

From Eye to Insight



MEDICAL DIVISION

M320

Manual de utilizare

10734261 - Versiune 02



Vă mulțumim că ați achiziționat un microscop chirurgical Leica, M320. La dezvoltarea sistemelor noastre am pus accentul cu precădere pe o modalitate de operare simplă și autoexplicativă. Cu toate acestea, vă sugerăm să studiați în detaliu acest manual pentru a utiliza toate avantajele noului microscop chirurgical. Informații importante cu privire la produsele și serviciile oferite de Leica Microsystems, precum și adresa celei mai apropiate reprezentanțe, găsiți pe pagina noastră web:

www.leica-microsystems.com

Vă mulțumim că ați ales produsele noastre. Sperăm că vă veți bucura de calitatea și performanța microscopului chirurgical 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

Specificații juridice

Toate specificațiile pot fi modificate fără notificare prealabilă. Informațiile furnizate de acest manual sunt direct legate de utilizarea echipamentului. Decizia medicală rămâne responsabilitatea medicului. Leica Microsystems a depus toate eforturile pentru a oferi un manual de utilizare complet și clar, care prezintă domeniile cheie ale utilizării produsului. În cazul în care sunt necesare informații suplimentare cu privire la utilizarea produsului, vă rugăm să contactați reprezentantul local Leica. Nu trebuie să utilizați niciodată un produs medical al Leica Microsystems fără înțelegerea deplină a utilizării și performanțelor produsului.

Răspunderea

Pentru răspunderea noastră, vă rugăm să consultați termenii și condițiile standard de vânzare. Nimic din această clauză de declinare a responsabilității nu va limita niciuna dintre responsabilitățile noastre într-un mod care nu este permis în conformitate cu legislația aplicabilă sau nu va exclude niciuna dintre obligațiile noastre care nu pot fi excluse în conformitate cu legislația aplicabilă.

Cuprins

1	Introducere	2	7.19	Reglarea parfocalității cu camera și monitorul	23
1.1	Despre acest manual de utilizare	2	7.20	Reglarea parfocalității fără cameră și monitor	24
1.2	Simboluri din acest manual de utilizare	2	7.21	Verificați telecomanda și camera	25
1.3	Instrumente necesare	2	7.22	Listă de verificare înainte de operație	26
2	Identificarea produsului	3	8	Operare	27
3	Indicații privind siguranța	4	8.1	Pornirea	27
3.1	Scopul utilizării	4	8.2	Reglarea iluminării LED-ului	28
3.2	Indicații pentru utilizare	4	8.3	Reglarea distanței de lucru	28
3.3	Contraindicații	4	8.4	Reglarea iluminării	29
3.4	Informații pentru persoana responsabilă cu instrumentul	4	8.5	Reechiparea în timpul operației	29
3.5	Calificările utilizatorului	4	8.6	Scoaterea din funcțiune	29
3.6	Indicații pentru utilizatorul instrumentului	5	8.7	Tuburi binoculare	30
3.7	Pericole în utilizare	5	8.8	Filtru portocaliu extern	30
4	Semne și etichete	6	8.9	Diafragmă iris dublu	30
5	Design	7	9	Cameră video	31
5.1	Stative	10	9.1	Informații	31
5.2	Braț pivotant și orizontal	10	9.2	Card de memorie SD	32
5.3	Suportul ansamblului optic	11	9.3	Telecomanda	32
5.4	Suport microscop	11	9.4	Meniu pe ecran	33
5.5	Butoane frână/frâne de articulație	12	10	Îngrijirea și întreținerea curentă	47
5.6	Conexiuni	12	10.1	Instrucțiuni de îngrijire	47
6	Funcții	13	10.2	Întreținere	47
6.1	Sistem de iluminat	14	10.3	Indicații pentru dezinfectarea/sterilizarea produselor care pot fi sterilizate	49
6.2	Echilibrarea sistemului	14	10.4	Schimbarea siguranțelor	51
6.3	Frâne de picior	15	11	Eliminarea ca deșeu	52
7	Pregătiri înainte de operație	16	12	Ce trebuie făcut atunci când...?	53
7.1	Transport	16	12.1	Microscop	53
7.2	Montarea accesoriilor	18	12.2	Cameră video	54
7.3	Înșire documentație	18	13	Specificații	55
7.4	Mânere	18	13.1	Date electrice	55
7.5	ErgonOptic Dent	19	13.2	Microscop chirurgical	55
7.6	ErgoWedge	19	13.3	Sistem de iluminat	55
7.7	Obiective	20	13.4	Stative	56
7.8	Geam de protecție	20	13.5	Date optice	56
7.9	Instalarea tubului binocular	20	13.6	Accesorii	56
7.10	Oculare	20	13.7	Accesorii video	57
7.11	Adaptoare	21	13.8	Condiții de mediu	57
7.12	Poziționarea pe masa de operație	21	13.9	Compatibilitatea electromagnetică (EMC)	58
7.13	Montarea componentelor sterile	22	13.10	Conformitate IEC 60601-1-2	58
7.14	Instalarea manșetei sterile	22	13.11	Standarde îndeplinite	59
7.15	Echilibrarea brațului pivotant	22	13.12	Restricții de utilizare	59
7.16	Reglarea distanței interpupilare	22	13.13	Domeniul de lucru	60
7.17	Verificarea iluminării	22	13.14	Dimensiuni F12 (în mm)	61
7.18	Schimbarea accesoriilor microscopului chirurgical și echilibrarea brațului pivotant	23			

1 Introducere

1.1 Despre acest manual de utilizare

În acest manual de utilizare este descris microscopul chirurgical M320. Prezentul manual de utilizare se aplică la M320 cu următoarele variante de stativ: F12, C12, W12, FP12, TC12, LW12 și TP12.



Pe lângă notele privind utilizarea instrumentelor, aceste instrucțiuni de utilizare oferă informații importante privind siguranța (vezi capitolul 3, "Indicații privind siguranța").



► Citiți cu atenție acest manual de utilizare înainte de a utiliza produsul.

1.2 Simboluri din acest manual de utilizare

Simbolurile utilizate în acest manual de utilizare au următoarea semnificație:

Simbol	Termen de avertizare	Semnificație
	Avertisment	Indică o situație potențial periculoasă sau o utilizare necorespunzătoare care ar putea duce la vătămări corporale grave sau la deces.
	Atenție	Indică o situație potențial periculoasă sau o utilizare necorespunzătoare care, dacă nu este evitată, poate duce la vătămări minore sau moderate.
	Indicație	Indică o situație potențial periculoasă sau o utilizare necorespunzătoare care, dacă nu este evitată, poate duce la daune materiale, financiare și de mediu semnificative
		Informații despre utilizare care ajută utilizatorul să utilizeze produsul într-un mod tehnic corect și eficient.
►		Acțiune necesară; acest simbol indică faptul că trebuie să efectuați o acțiune specifică sau o serie de acțiuni.

1.3 Instrumente necesare

Chei allen:

- Dimensiune 2,5 pentru instalarea accesoriilor (interfață în coadă de rândunică)
- Dimensiune 3 pentru optimizarea echilibrului suportului optic
- Dimensiune 4 pentru suport manetă
- Dimensiune 8 pentru echilibrarea brațului pivotant

Buton de frână atașat

2 Identificarea produsului

Modelul și numerele de serie ale produsului dvs. se află pe eticheta de identificare din partea inferioară a brațului orizontal.

- Introduceți aceste date în manualul dvs. de utilizare și consultați întotdeauna acestea atunci când ne contactați sau atelierul de service cu privire la orice întrebări pe care le aveți.

Tip	Nr. de serie.
...	...

3 Indicații privind siguranța

Microscopul chirurgical Leica M320 este o tehnologie de ultimă generație.

Cu toate acestea, pot apărea pericole în timpul funcționării.

Respectați întotdeauna instrucțiunile din acest manual de utilizare și, în special, notele de siguranță.

3.1 Scopul utilizării

- Microscopul chirurgical Leica M320 este un instrument optic pentru o vizualizare mai bună a obiectelor prin mărire și iluminare. El poate fi utilizat pentru observare și documentare, precum și în tratamentele umane și veterinare.
- Microscopul chirurgical Leica M320 este supus unor măsuri speciale de precauție pentru compatibilitatea electromagnetică.
- Echipamentele de comunicații RF portabile și mobile, precum și staționare, pot avea un efect negativ asupra fiabilității funcționalității microscopului chirurgical Leica M320.
- Leica M320 este destinat numai pentru uz profesional.

3.2 Indicații pentru utilizare

- Microscopul chirurgical Leica M320 este potrivit pentru aplicații chirurgicale, cum ar fi ORL și cabinetele dentare din spitale, clinici sau alte instituții medicale umane.
- Microscopul chirurgical Leica M320 poate fi utilizat numai în încăperi închise și trebuie așezat pe o podea solidă sau să fie montat pe plafon.
- Acest manual de utilizare este destinat medicilor, asistenților medicali și a altor categorii de personal medical și tehnic care pregătesc, operează sau întrețin aparatul după o instruire adecvată. Este datoria proprietarului/operatorului dispozitivului să instruiască și să informeze personalul de operare.

3.3 Contraindicații

Nu se utilizează în oftalmologie.

3.4 Informații pentru persoana responsabilă cu instrumentul

- ▶ Microscopul chirurgical poate fi utilizat numai de către utilizatori calificați și instruiți, cu toate apărătoarele montate.
- ▶ Utilizați microscopul chirurgical numai atunci când acesta nu prezintă defecte.
- ▶ Puneți în funcțiune sistemul numai dacă starea sa este conformă prescripțiilor (ex. toate apărătoarele montate, ușile închise).
- ▶ Verificarea regulată a faptului că utilizatorul lucrează conform prevederilor generale de siguranță.
- ▶ Instruirea cuprinzătoare a utilizatorului și explicarea indicațiilor de avertizare.
- ▶ Stabiliți responsabilitățile la punerea în funcțiune, exploatare și mentenanță și supravegheați.
- ▶ Utilizați microscopul chirurgical numai în stare ireproșabilă de funcționare.
- ▶ Nu amplasați manșeta sterilă prea aproape de microscop deoarece, în caz contrar, acesta se poate supraîncălzi și se deconectează.
- ▶ Deficiențele produsului, care periclitizează siguranța persoanelor, trebuie comunicate fără întârziere reprezentanței Leica sau Leica Microsystems (Schweiz) AG.
- ▶ Numai următoarele accesorii pot fi utilizate cu microscopul chirurgical.
- ▶ Accesorii Leica Microsystems descrise în acest manual de utilizare
- ▶ Alte accesorii, cu condiția ca acestea să fi fost aprobate în mod expres de Leica ca fiind sigur din punct de vedere tehnic în acest context.
- ▶ Utilizați numai accesorii originale sau autorizate de Leica.
- ▶ Utilizați numai cabluri HDMI de înaltă calitate, cu o lungime maximă de 10 m.
- ▶ Utilizați numai monitoare autorizate pentru scopuri medicale sau echipate cu un transformator de separare.
- ▶ Modificările sau reparațiile vor fi executate numai de personal de specialitate autorizat.
- ▶ Pentru reparații, utilizați numai piese originale Leica.
- ▶ După efectuarea reparațiilor sau a modificărilor tehnice, aparatul trebuie reglat din nou, cu respectarea instrucțiunilor tehnice furnizate de noi.
- ▶ Dacă aparatul nu este modificat, reparat sau întreținut de personal autorizat sau dacă aparatul este manevrat necorespunzător, Leica exclude orice răspundere.
- ▶ Proprietarul sau administratorul răspunde pentru funcționarea instalației, dacă instalația a fost montată incorect de către persoane care nu fac parte din Leica Microsystems (Schweiz) AG.
- ▶ Influențarea altor aparate de către microscopul chirurgical Leica M320 a fost verificată conform EN 60601-1-2. A trecut testul

privind emisiile și imunitatea. Respectați măsurile de prevedere uzuale și instrucțiunile de siguranță referitoare la radiațiile electromagnetice și de alte tipuri.

- ▶ Se poate utiliza numai cablul de alimentare furnizat.
- ▶ Cablul de alimentare trebuie să aibă un conductor de protecție și să nu fie deteriorat.
- ▶ Folosirea altor accesorii și cabluri decât cele specificate sau furnizate de producătorul echipamentului poate duce la creșterea emisiilor electromagnetice sau la scăderea imunității electromagnetice a acestui echipament și la funcționarea necorespunzătoare.
- ▶ Microscopul chirurgical Leica M320 poate fi utilizat numai în încăperi închise și trebuie așezat pe o podea solidă.
- ▶ Echipamentele de comunicații RF portabile (inclusiv terminale, cum ar fi cablurile antenei și antenele externe) nu trebuie să fie utilizate mai aproape de 30 de cm (12 inch) pentru orice parte a Leica M320, inclusiv cablurile specificate de producător. În caz contrar, ar putea rezulta reducerea performanțelor acestui echipament.
- ▶ Ca orice alt instrument din sala de operație, acest sistem se poate defecta. Leica Microsystems (Schweiz) AG recomandă, prin urmare, să fie păstrat disponibil un sistem de rezervă în timpul operației.
- ▶ Echipamentele suplimentare conectate la echipamente electrice medicale trebuie să respecte standardele IEC sau ISO respective (de ex. IEC 60950 sau IEC 62368 pentru echipamentele de prelucrare a datelor). Mai mult, toate configurațiile trebuie să respecte cerințele pentru sistemele electrice medicale (consultați clauza 16 din ultima versiune valabilă a IEC 60601-1). Orice persoană care leagă echipamentele suplimentare de echipamentele electrice medicale configurează un sistem medical și, prin urmare, este responsabilă ca sistemul să respecte cerințele pentru sistemele electrice medicale. Dacă aveți îndoieli, consultați reprezentantul local sau serviciul tehnic.

3.5 Calificările utilizatorului

Microscopul chirurgical Leica M320 poate fi utilizat numai de către medici și personalul de asistență medicală cu calificări adecvate care au fost instruiți cu privire la utilizarea instrumentului. Nu este necesară pregătirea specifică.

3.6 Indicații pentru utilizatorul instrumentului

- ▶ Respectați instrucțiunile de utilizare.
- ▶ Respectați directivele angajatorului privind organizarea și siguranța muncii.
- ▶ Nu efectuați niciun fel de modificări ale microscopului chirurgical.
- ▶ Pericol de răsturnare a stativului de sol! În cazul deplasării, pliați brațul pivotant și strângeți frânele articulațiilor.
- ▶ Pericol de rănire prin piesele mobile! Montați accesoriile înainte de operație și echilibrați-le. Nu efectuați montajul deasupra câmpului chirurgical.
- ▶ Pericol de rănire prin rularea stativului de sol! Împingeți întotdeauna microscopul, pentru a-l deplasa; nu trageți niciodată de el. Nu treceți peste picioarele unei persoane. Nu rulați cu vehicule peste cabluri aflate pe podea. Blocați frânele de picior pe parcursul operației și nu mutați niciodată aparatul pe durata acesteia.
- ▶ Nu îndreptați lumina spre ochi.
- ▶ Nu opriți/porniți microscopul chirurgical în timpul intervenției chirurgicale.
- ▶ Nu deconectați sistemul în timpul intervenției chirurgicale.
- ▶ Nu acoperiți fantele de ventilare ale suportului optic.
- ▶ În cazul neutilizării pe o perioadă mai îndelungată, scoateți bateria din telecomandă.
- ▶ Pentru a evita riscul de electrocutare, acest echipament trebuie conectat numai la o rețea de alimentare cu împământare de protecție.
- ▶ Toate piesele de la M320 nu vor fi servitate sau întreținute în timpul utilizării cu un pacient.
- ▶ Lămpile nu trebuie schimbate în timpul utilizării cu un pacient.
- ▶ Utilizați microscopul chirurgical numai atunci când acesta nu prezintă defecte.

INDICAȚIE

Dacă se folosesc alte accesorii sau alte cabluri decât cele descrise aici sau decât cele avizate de producătorul microscopului chirurgical Leica M320, acest lucru poate duce la emisii electromagnetice mărite sau la o reducere a stabilității la semnale perturbatoare.

Nu este permisă utilizarea microscopului chirurgical Leica M320 dacă acesta este amplasat în imediata apropiere a altor aparate. Dacă este necesară funcționarea în apropierea altor aparate, atunci aparatul trebuie monitorizat, pentru a verifica funcționarea lui conform cu destinația în configurația de amplasare utilizată.

3.7 Pericole în utilizare



AVERTISMENT

Pericol de moarte prin electrocutare!

- Racordați microscopul numai la prize cu legare la pământ.



AVERTISMENT

Există un pericol de vătămare reprezentat de:

- **Deplasarea laterală necontrolată a sistemului de braț,**
- **Bascularea stativului,**
- **Prinderea picioarelor în pantofi subțiri sub carcasa bazei.**
- **Frânarea bruscă a microscopului chirurgical la un prag care nu poate fi traversat.**
- Pentru transport, deplasați întotdeauna microscopul chirurgical Leica M320 în poziția de transport.
- Nu deplasați niciodată suportul în timp ce unitatea este extinsă.
- Nu rotiți niciodată suportul sau echipamentul OP peste cablurile situate pe podea.
- Întotdeauna împingeți microscopul chirurgical Leica M320; nu trageți niciodată de el.



AVERTISMENT

Pericol de rănire cauzat de căderea tubului binocular!

- Strângeți bine șurubul de fixare.



AVERTISMENT

Pericol de vătămare a retinei!

- Nu îndreptați lumina spre ochi.



AVERTISMENT

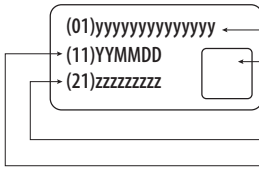
Nu utilizați pentru oftalmologie.

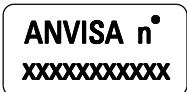
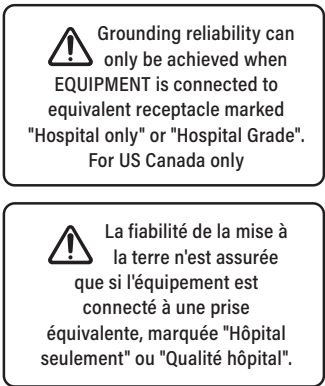
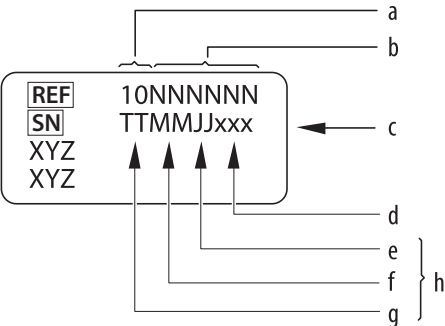
4 Semne și etichete



- 1  Pericol de înclinare
- 2  Only to be operated by trained personnel
 Utilisation réservée à un personnel formé Etichetă personal instruit
- 3  Max. 4 kg (8.8 lbs) Încărcătura max. pentru suportul optic
- 4  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

 Etichetă de tip
- 5  Aparat medical
 go.leica-ms.com/ifu Etichetă obligatorie – citiți cu atenție manualul de utilizare înainte de a utiliza produsul. Adresa web pentru versiunea electronică a manualului de utilizare.
- 6  Identificator al dispozitivului (DI)
(11)YYMMDD Cod Data Matrix GS1
(21)zzzzzzzz Identificator al producției (PI)
Număr de serie
Data fabricației Etichetă UDI
- 7  CSA CAN/CSA-C22.2
NO. 60601-1-6: 11
E114637
CSA CAN/CSA-C22.2
NO. 60601-1: 14
AAMI ES60601-1 Etichetă MET
(numai pentru SUA și Canada)
- 8  CAUTION: Federal (USA) law restricts this device to sale by or on the order of a licensed healthcare practitioner Dispozitiv pe bază de prescripție (numai SUA)

- 9  Etichetă INMETRO
(numai pentru Brazilia)
- 10  Numărul de înregistrare ANVISA
(numai pentru Brazilia)
- 11  Etichetă de împământare
(numai pentru SUA și Canada)
- 12  Eticheta de greutate a sistemului (F12)
- 13  Poziția de transport
(Stativ de podea F12)
- 14  Etichetă de fabricație
a Număr de prefix
b Nr. articol de sistem Leica
c Număr de serie
d Număr incremental care începe la 1 pentru fiecare lot
e J = an (2 cifre)
f MM = lună (2 cifre)
g TT = zi (2 cifre)
h Data de începere a producției

5 Design

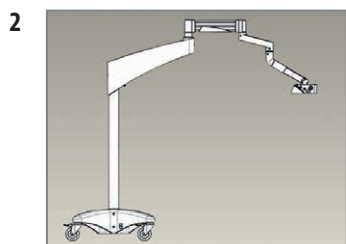
5.1 Stative



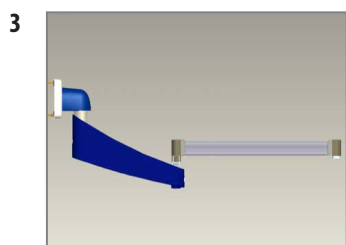
Pentru montajul stativelor respectați instrucțiunile de montaj atașate.



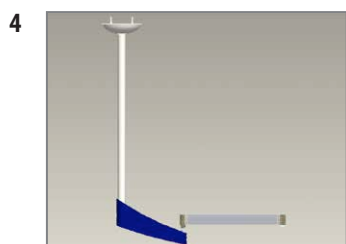
1 Stativ de sol, deplasabil (F12)
braț pivotant lung
Standard pentru instrucțiunile
de utilizare



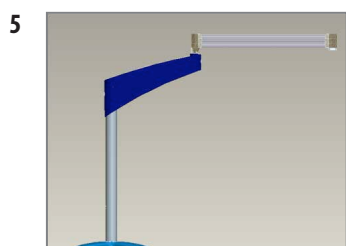
2 Stativ de sol deplasabil, braț
pivotant scurt



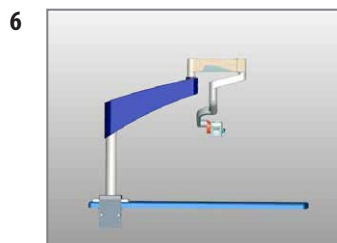
3 Stativ de perete (W12)



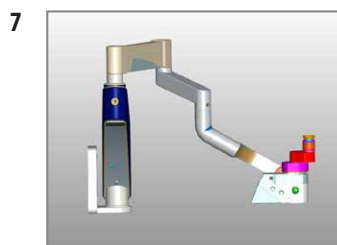
4 Stativ de plafon (C12)



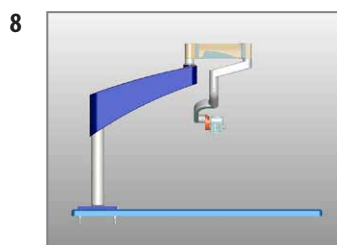
5 Stativ/placă de sol (FP12)



6 Stativ pentru masă, cu clemă
(TC12)



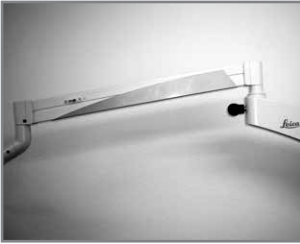
7 Stativ de perete (LW12)



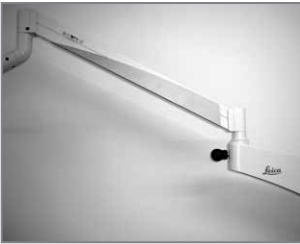
8 Stativ pentru masă, cu placă
(TP12)

5.2 Braț pivotant și orizontal

1 Braț pivotant și orizontal



2 Comutator de înclinare integrat
Deplasați brațul pivotant în sus.
Lumina se deconectează
automat.



Comutatorul de înclinare integrat nu este disponibil pentru modelele TC12, TP12 și LW12.

5.3 Suportul ansamblului optic



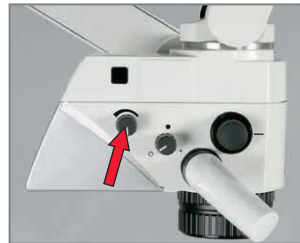
Capacele pentru schimbătorul de mărire pot fi sterilizate cu aburi sau cu gaz.

1



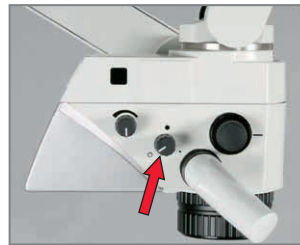
Schimbător de mărire
pe ambele părți, trepte:
6.4, 10, 16, 25, 40×

2



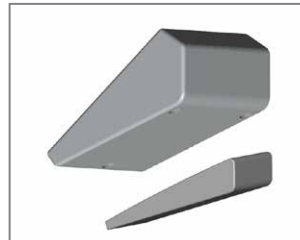
Sistem de control al fluxului
luminos.

3



Sistem de control al filtrelor și
al reducerii intensității luminii
pentru lumină albă, filtru
portocaliu și iluminat spot.

4



Contragreutate pentru
echilibrare în cazul unui număr
mare de accesorii.

5.4 Suport microscop



Sunt disponibile două versiuni diferite.

1



Înclinat

2



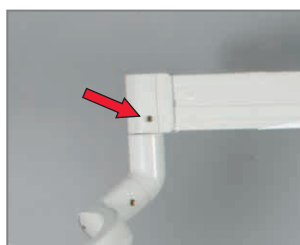
Vertical



Instalarea verticală nu este posibilă pentru modelele TC12, TP12 și LW12

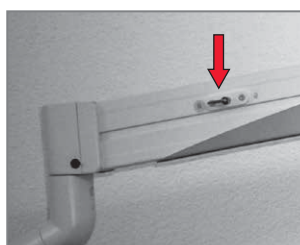
5.5 Butoane frână/frâne de articulație

1



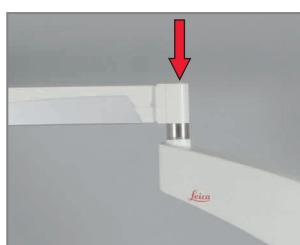
Frână a articulației

2



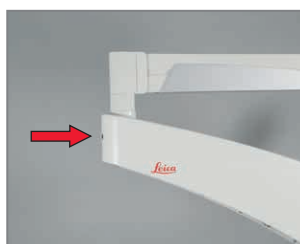
Manetă pentru blocarea poziției verticale.

3



Articulație de echilibrare

4



Frână a articulației

5



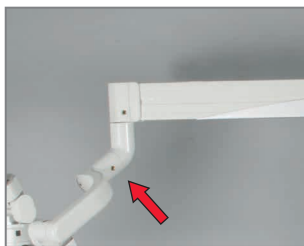
Frână a articulației

6

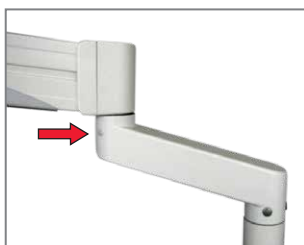


Frână de înclinare

- 7 Frână de rotație
(versiunea înclinată)



- 8 Frână a articulației
(LW12, TP12, TC12)

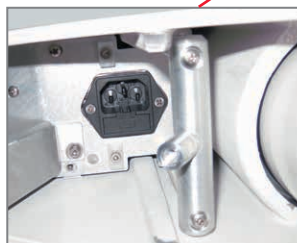


5.6 Conexiuni

- 1 Buton de frână pentru reglarea
frânelor articulațiilor



- 2 Comutator principal



Racord la rețea

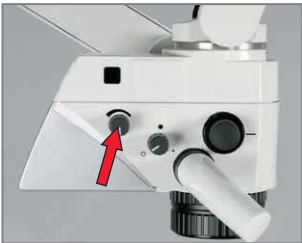
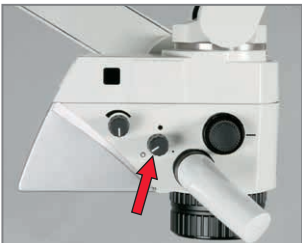


Racord pentru cablul HDMI/USB

6 Funcții

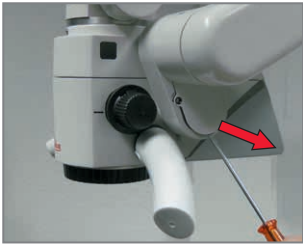
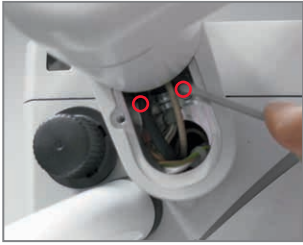
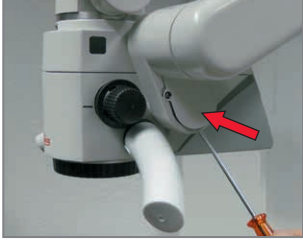
6.1 Sistem de iluminat

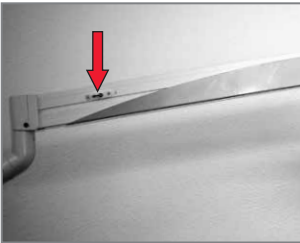
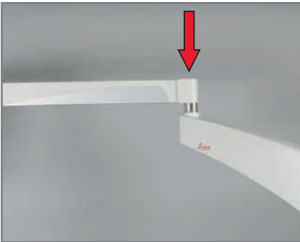
Iluminarea microscopului chirurgical M320 constă din 2 LED-uri. Acesta este situat în suportul sistemelor optice.

- 1  Conectați comutatorul principal.
- 2  Se aprinde iluminatul cu leduri albe de pe suportul optic.
- 3  Sistem de control al fluxului luminos.
- 4  Sistem de control al filtrelor și al reducerii intensității luminii pentru lumină albă, filtru portocaliu și iluminat spot.

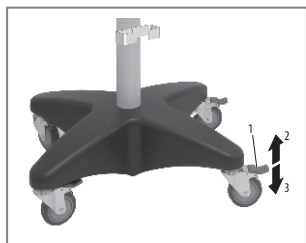
6.2 Echilibrarea sistemului

Cu un microscop chirurgical echilibrat Leica M320 F12 puteți muta optica în orice poziție fără ca aceasta să se încline sau să cadă.

- 1  Îndepărtați șurubul.
- 2  Îndepărtați capacul lateral.
- 3  Îndepărtați șuruburile.
- 4  Reglați poziția dorită. Pot fi reglate patru poziții diferite.
- 5  Fixați șuruburile.
- 6  Aplicați capacul lateral.

- 7  Fixați șurubul.
- 8  Rotiți maneta spre poziția verticală de blocare stânga.
- 9  Reglați articulația de echilibrare la greutate utilizând o cheie Allen (dimensiunea 8).

6.3 Frâne de picior



Frânele de picior sunt atașate la fiecare dintre cele patru roți de pe suport. Roata este cuplată și eliberată cu maneta de acționare/eliberare a frânei (1).

- Apăsați maneta de acționare/eliberare a frânei (3):
- Frâna este cuplată.
- Ridicați maneta de acționare/eliberare a frânei (2):
- Frâna este eliberată.

7 Pregătiri înainte de operație

7.1 Transport



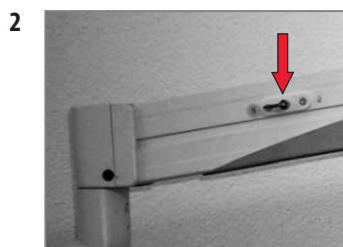
ATENȚIE

Pericol de rănire prin pivotarea înspre exterior a brațului pivotant!

- Nu îndreptați lumina spre ochi.



- Poziționați brațul pivotant orizontal.



- Strângeți butonul de frână pentru blocarea poziției verticale.



- Rotiți suportul optic/ microscopului către exterior.



- Strângeți frâna articulației.



- Desfaceți frâna articulației.



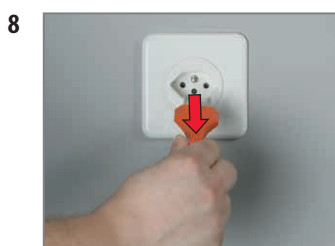
- Pliăți brațul pivotant. Strângeți frâna articulației.



- Comparați poziția brațului pivotant cu imaginea de pe plăcuța atașată.



- 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



- Scoateți cablul de rețea.

INDICAȚIE

Posibilă deteriorare a cablului!
Trageți întotdeauna de ștecher, nu de cablu.



- Decuplați frâna de picior.

10



- Împingeți microscopul la locul de instalare și poziționați-l.



ATENȚIE

Pericol de vătămare a picioarelor!

- Împingeți întotdeauna instrumentul, pentru a-l deplasa; nu trageți niciodată de el.

11



- Fixați frâna de picior.



ATENȚIE

Microscopul se deplasează de la sine!

- Fixați frâna de picior.

7.2 Montarea accesoriilor



ATENȚIE

Pericol de rănire prin pivotarea înspre partea din jos a brațului pivotant!

- Înainte de a instala accesorii, strângeți frânele de articulații, consultați 7.1, "Transport"



Montați accesoriile conform exemplului ErgonOptic Dent. Pot fi montate analog și alte accesorii.

1



- Deșurubați șurubul de fixare.

2



- Împingeți accesoriul în ghidajul în coadă de rândunică.

3



- Strângeți șurubul de fixare.

7.4 Mânere

7.4.1 Montarea și demontarea mânerului frontal

INDICAȚIE

Montați mânerul frontal înaintea celorlalte accesorii



Manșoanele gri de prindere pot fi sterilizate cu aburi sau cu gaz.
Manșoanele albe de prindere pot fi dezinfectate.

1



- Fixați cu șuruburi suportul mânerului.

2



- Introduceți manșonul de prindere până ce acesta se fixează.

3



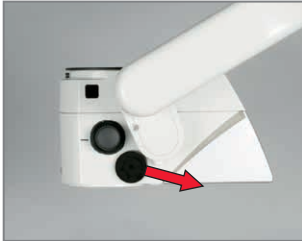
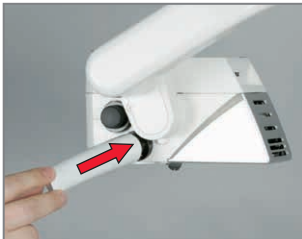
- Apăsați butonul și scoateți manșonul de prindere.

7.3 Ieșire documentație



Racord C-Mount pentru cameră video uzuală, din comerț

7.4.2 Montarea mânerelor laterale

- 1 
 - Deșurubați șurubul și dezasamblați mânerul.
- 2 
 - Îndepărtați capacul cu ajutorul unei chei cu dinte.
- 3 
 - Înșurubați suportul inferior pentru mâner.
 - Unghiul de înclinare al mânerului poate fi reglat individual.
- 4 
 - Fixați în șuruburi suportul mânerului.
- 5 
 - Introduceți manșonul de prindere până ce acesta se fixează.

7.5 ErgonOptic Dent



Îmbunătățire ergonomică pentru anumite poziții de lucru:
Domeniu de rotație 45° cu tub binocular 180°.



ErgonOptic Dent:

Prelungitor optic pentru lucrul în condiții mai comode.

- Pentru instalare, consultați 7.2, "Montarea accesoriilor".

7.6 ErgoWedge



ErgoWedge oferă unui binocular cu unghi fix posibilitatea unui unghi vizual variabil între 5° și 25°.

1



ErgoWedge

2

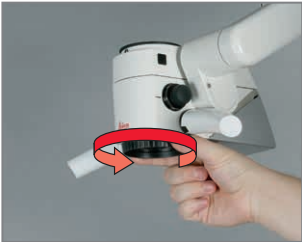


Este ideală combinația cu un tub binocular înclinat la 45°.

- Pentru instalare, consultați 7.2, "Montarea accesoriilor"

7.7 Obiective

! Obiectivele fixe și fine sunt disponibile în diferite lungimi de focalizare.

- 1  ► Îndepărtați capacul de pe suportul optic.
- 2  ► Introduceți obiectivul prin rotire.
- 3  ► Pentru focalizare fină, rotiți obiectivul de focalizare fină.

7.8 Geam de protecție

! Geamul de protecție servește la protejarea obiectivului. Geamul poate fi sterilizat cu aburi sau cu gaz.

- 1  Obiectiv de focalizare fină: Ciocul este îndreptat în față.
- 2  Obiectiv fix: Ciocul este îndreptat cu 90° spre dreapta sau spre stânga.

7.9 Instalarea tubului binocular

- !** Tuburi binoculare posibile:
- tub binocular 5° - 25°
 - tub binocular înclinat
 - tub binocular 180°, variabil
 - tub binocular vertical
 - tubul binocular variabil 30° - 150°
 - tub binocular înclinat 45°
 - tub binocular 10° - 50°, tip II, Ultra Low III

INDICAȚIE

- Pentru instalare, consultați 7.2, "Montarea accesoriilor".

7.10 Oculare

- !** Oculare posibile:
- Ocular 10×, standard (în afară de tubul drept 12.5)
 - Ocular 10× cu reticul pentru o mai bună centrare a imaginii
 - Ocular 12.5×, arată o imagine cu o mărire similară cu cea de pe ecran

- 1  ► Așezați ocularul.
- 2  ► Strângeți inelul rotativ.

7.11 Adaptoare

INDICAȚIE

Microscopul nu este echilibrat.

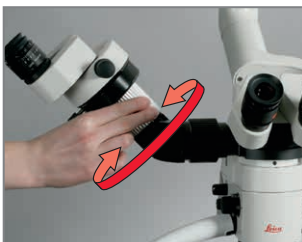
- Pentru a se evita răsturnarea acestuia, strângeți frânele articulațiilor.

- 1  ► Montați adaptorul stereo.

- 2  ► Montați separatorul de fascicule.
Pentru o observare 50/50 % sau 70/30 %.

- 3  ► Instalați atașamentul stereo pentru un al doilea observator pe partea stângă.

- 4  ► Montați tuburile binoculare.

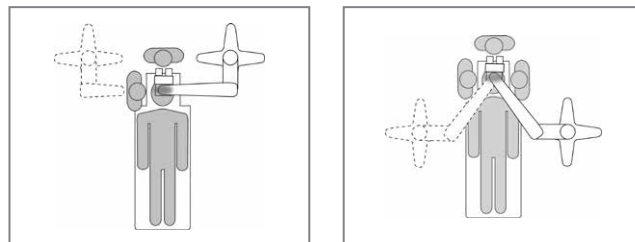
- 5  ► Rotiți inelul alb pentru a orienta decupajul pentru asistent.

INDICAȚIE

- Pentru instalare, consultați 7.2, "Montarea accesoriilor".

7.12 Poziționarea pe masa de operație

7.12.1 Posibilități de poziționare



- Deplasați cu grijă microscopul chirurgical de la coloană spre masa de operație și poziționați-l pentru operația viitoare.
- Fixați frâna de picior.

7.13 Montarea componentelor sterile



ATENȚIE

Pericol de infecții!

- ▶ Evitați atingerea componentelor sterile.
- ▶ Lăsați suficient spațiu liber.



- ▶ Montați componentele sterile numai cu puțin timp înainte de operație.

Manșoanele de prindere și capacele schimbătorului de mărire pot fi sterilizate cu aburi sau cu gaz.

- ▶ Sterilizați manșoanele de prindere și capacele după utilizare.



- ▶ Introduceți manșonul de prindere până ce acesta se fixează.

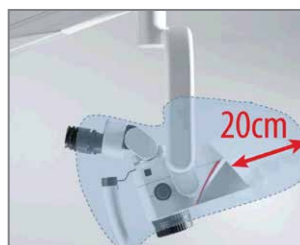


- ▶ Aplicați capacele.



- ▶ Așezați geamul de protecție pe obiectiv. Ciocul este îndreptat spre înainte (obiectiv de focalizare fină) sau cu 90° spre stânga/dreapta (obiective fixe).

7.14 Instalarea manșetei sterile



ATENȚIE

Pericol de supraîncălzire!

- ▶ Nu așezați manșeta sterilă astfel încât să fie prea apropiată. Distanța dintre microscop și manșeta sterilă trebuie să fie de 20 cm.

7.15 Echilibrarea brațului pivotant

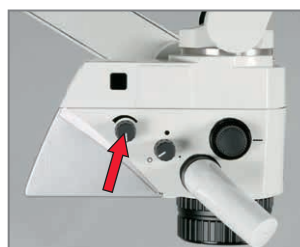
Pentru pregătirea generală, consultați capitolul 6.2, "Echilibrarea sistemului". De asemenea, verificați deplasarea brațului pivotant înainte de a poziționa microscopul deasupra pacientului.

7.16 Reglarea distanței interpupilare



- ▶ Priviți în oculare. În funcție de model, deplasați tubul cu butonul de deplasare sau cu mâna până este vizibil un câmp circular.

7.17 Verificarea iluminării



- ▶ Rotiți butonul rotativ de la zero la luminozitatea maximă.



- ▶ Pentru pregătirea generală, consultați capitolul 6.1, "Sistem de iluminat".
- ▶ De asemenea, verificați luminozitatea și filtrele înainte de a poziționa microscopul deasupra pacientului.

7.18 Schimbarea accesoriilor microscopului chirurgical și echilibrarea brațului pivotant



AVERTISMENT

Risc de accidentare!

- Executați reechiparea numai cu brațul pivotant blocat.



- Când schimbați accesoriile, asigurați-vă că brațul pivotant se va echilibra din nou.

7.19 Reglarea parfocalității cu camera și monitorul



Parfocal înseamnă că precizia imaginii rămâne constantă pe întregul domeniu de mărire.

- Ajustați setările dioptriilor pentru amândoi ochii separat și precis.

1



- Așezați o foaie de hârtie scrisă sub obiectiv.

2



- Mărire maximă (40×).

3



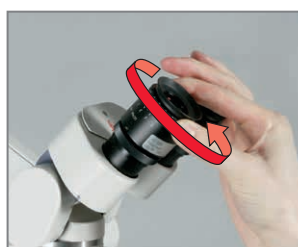
- Focalizați pe scrisul de pe hârtie, apoi reglați claritatea pe monitor.

4

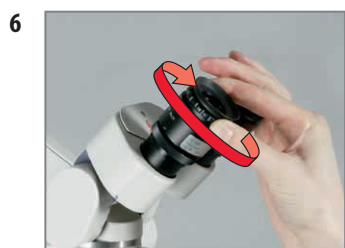


- Fără a privi în oculare, setați mărirea minimă (6.4×). Imaginea de pe monitor trebuie să rămână clară!

5



- Rotiți corectura dioptriilor ocularelor pe "+5".



- Priviți în oculare. Rotiți individual ocularele în direcția "–5", până când fiecare ochi vede imaginea clar.



- Setați mărirea maximă (40×).



- Focalizați pe scrisul de pe foaia.



- Prin rotire, deplasați extensia pentru ocular la distanța dorită.

! Scrisul rămâne acum clar și la modificarea măririi.
► Dacă nu, repetați procesul.

7.20 Reglarea parfocalității fără cameră și monitor



Parfocal înseamnă că precizia imaginii rămâne constantă pe întregul domeniu de mărire.

- Ajustați setările dioptriilor pentru amândoi ochii separat și precis.

Setarea dioptriei personale cunoscută:



- Reglați corectura dioptriilor la oculare.

Setarea dioptriei personale necunoscută:



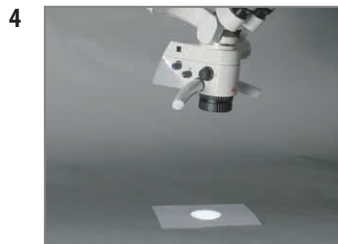
- 1 ► Reglați dioptria la ocular la 0.



- 2 ► Așezați o foaie de hârtie scrisă sub obiectiv.



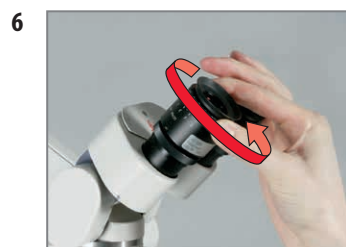
- 3 ► Setați mărirea maximă (40×).



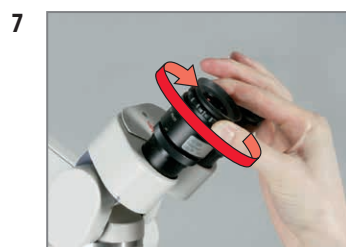
- 4 ► Focalizați pe scrisul de pe foaia de hârtie.



- 5 ▶ Fără a privi în oculare, setați mărirea minimă (6.4×).



- 6 ▶ Rotiți corectura dioptriilor ocularelor pe "+5".



- 7 ▶ Priviți în oculare. Rotiți individual ocularele în direcția "-5", până când fiecare ochi vede imaginea clar.



- 8 ▶ Setați mărirea maximă (40×).



- 9 ▶ Prin rotire, deplasați extensia pentru ocular la distanța dorită.

7.21 Verificați telecomanda și camera



- ▶ Apăsați  pe telecomandă sau  pe camera video pentru a captura imagini statice. Se emite un semnal sonor.



- ▶ Apăsați  pe telecomandă sau  pe camera video pentru a iniția înregistrarea. Se emite un semnal sonor.
- ▶ Pentru a încheia înregistrarea, apăsați  pe telecomandă sau  pe camera video. Se emite un semnal sonor.



Scrisul rămâne acum clar și la modificarea măririi.

- ▶ Dacă nu, repetați procesul.

7.22 Listă de verificare înainte de operație



► Verificați următoarele înainte de poziționarea microscopului chirurgical deasupra pacientului.

- Frâne de picior acționate
- Fixarea corectă a tuturor pieselor și accesoriilor
- Poziționarea corectă la masa de operație
- Componentele sterile și manșon instalate
- Iluminarea funcționează corect
- Telecomanda și camera funcționează corect

8 Operare

8.1 Pornirea



AVERTISMENT

Pericol de moarte prin electrocutare!

- Racordați microscopul numai la prize cu legare la pământ.



ATENȚIE

Echipamentele suplimentare conectate la echipamente electrice medicale trebuie să respecte standardele IEC sau ISO respective (de ex. IEC 60950 sau IEC 62368 pentru echipamentele de prelucrare a datelor).



Lungimea cablului HDMI nu are voie să depășească 10 m.

- Utilizați numai cabluri HDMI de înaltă calitate. Cabluri HDMI sunt disponibile la Leica.



Utilizați numai monitoare autorizate pentru scopuri medicale sau echipate cu un transformator de separare. Transformatoare de separare sunt disponibile la Leica.



- Îndepărtați apărătoarea brațului orizontal.



- Introduceți cablul de rețea în brațul orizontal și fixați-l cu un colier.



- Conectați cablul HDMI și cablul USB (opțional) la brațul orizontal și fixați-l cu coliere de cablu.



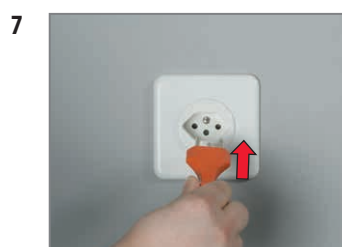
- Introduceți prin împingere apărătoarea brațului orizontal și fixați-o cu șuruburi.



- Racordați cablul HDMI la monitorul sau displayul adecvat.



- Conectați cablul USB (opțional) la computer.



- Racordați cablul de rețea.



- Conectați comutatorul principal.



- Se aprinde iluminatul cu leduri albe de pe suportul optic.

8.2 Reglarea iluminării LED-ului



Sunt disponibile cinci trepte diferite de atenuare a luminii.

1



► Conectați comutatorul principal.

2



► Scoateți capacul brațului orizontal.

3



► Cu un pix sau un obiect similar, apăsați comutatorul până obțineți treapta dorită de atenuare a luminii.

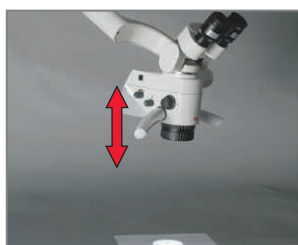
4



► Introduceți prin împingere apărătoarea brațului orizontal și fixați-o cu șuruburi.

8.3 Reglarea distanței de lucru

1



► Focalizare grosieră prin ridicarea și coborârea microscopului.

2



► Focalizare fină prin obiectivul opțional de focalizare fină.



► Dacă motorul de focalizare se defectează, reglați manual focalizarea prin deplasarea suportului optic în sus sau în jos.

INDICAȚIE

Funcțiile de urgență manuale sunt disponibile pentru focalizare.

► Frânele ar putea fi acționate cu puterea musculară.

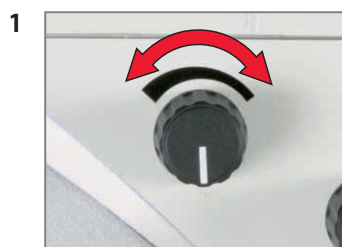
8.4 Reglarea iluminării



AVERTISMENT

Pericol de vătămare a retinei!

- Nu îndreptați lumina spre ochi.



- Reglați intensitatea dorită a luminii.



- Reglați funcția dorită de filtrare sau atenuare a luminii:

- Lumină albă
- Filtru portocaliu
- Iluminare spot



În cazul unei defecțiuni a ventilatorului de iluminare, apare o alarmă acustică (semnal sonor scurt la fiecare 5 secunde, care durează 5 minute).

8.5 Reechiparea în timpul operației



AVERTISMENT

- Pivotați microscopul afară din câmpul de operație, pentru a-l reechipa pe parcursul operației și blocați brațul pivotant.



AVERTISMENT

- După reechipare, reechilibrați întotdeauna microscopul pe brațul pivotant.



În cazul în care un termistor pe cele 2 panouri LED ajunge la 85 °C apare o alarmă acustică (2 semnale scurte la fiecare 5 secunde) și după 5 minute de alarmă iluminarea principală a celor 2 LED-uri este întreruptă.

8.6 Scoaterea din funcțiune



Posibilă pierdere de date!

- Înainte de scoaterea din funcțiune a microscopului chirurgical, încheiați procesul de înregistrare al camerei video.

1



Aduceți microscopul chirurgical în poziția de transport (consultați 7.1, "Transport").

2



Deconectați microscopul chirurgical de la întrerupătorul principal.

8.7 Tuburi binoculare

1 Tub binocular 5° - 25°



2 Tub binocular înclinat



3 Tub binocular 180° variabil



4 Tub binocular vertical



5 Tub binocular, variabil 30° - 150°



6 Tub binocular înclinat 45°



7 Tub binocular 10° - 50°, tip II, Ultra Low III



! Pentru instalare, consultați 7.2, "Montarea accesoriilor".

8.8 Filtru portocaliu extern

! Filtrează acele componente ale luminii care duc la întărirea rapidă a compușilor.



Filtru portocaliu extern:
accesoriu suplimentar pentru
medicina dentară.

INDICAȚIE

► Montaj, vezi instrucțiunile separate de montaj atașate.

8.9 Diafragmă iris dublu



Pentru îmbunătățire a câmpului
de vedere

! Pentru instalare, consultați 7.2, "Montarea accesoriilor".

9 Cameră video

9.1 Informații

Livrare standard

- Telecomanda
- Card SD

Accesorii opționale:

- Cablu USB, 10 m
- Cablu HDMI, 10 m
- Unitate USB WiFi

Cerințe

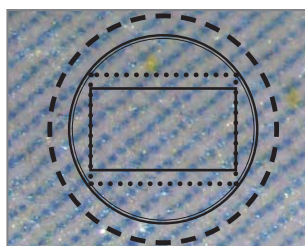
- Racord HDMI: Ecran sau televizor compatibil HDMI la standard Full HD (1080p) sau Ultra HD/4 K (2160p) și/sau
- Port USB: Computer cu conector USB 3.0

Secțiunea afișată efectiv

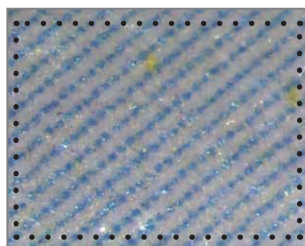


Imaginea live și imaginea înregistrată nu prezintă același detaliu ca la privitul prin ocular.

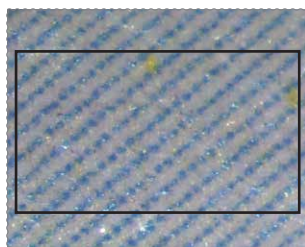
Pentru a simplifica centrarea imaginii, instalați ocularul 10× cu reticul cruce.



- Ocular 10×
- ==== Ocular 12.5×
- Raport între lățimea și înălțimea imaginii 4:3
- Raport între lățimea și înălțimea imaginii 16:9



Detaliu 4:3



Detaliu 16:9

9.2 Card de memorie SD



Cardul de memorie SD nu poate fi formatat în camera video.

- ▶ Formatați cardul în computer sau în camera digitală externă.
- Camera video este concepută pentru carduri de memorie SD de până la 1 TB.
- Leica recomandă cardurile de memorie SD de la SanDisc (Speed Class UHS-3 sau superioare).

1



- ▶ Deschideți capacul prin apăsare în jos.
- ▶ Introduceți cardul de memorie SD în camera video.

2



- ▶ Apăsați cardul de memorie SD înspre interior și scoateți-l.



Nu scoateți cardul de memorie SD în timp ce înregistrarea video este activată.

9.3 Telecomanda

9.3.1 Înlocuirea bateriei

1



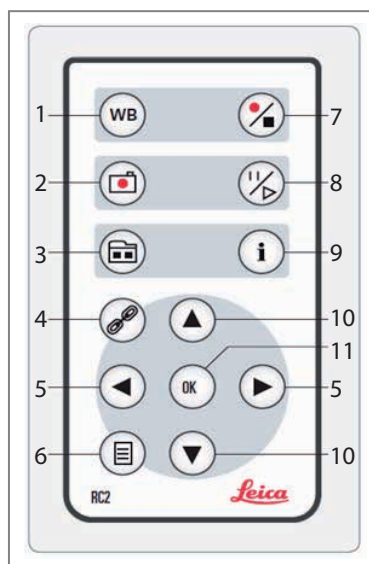
- ▶ Deschideți compartimentul bateriei de pe partea din spate.

2



- ▶ Înlocuiți bateria. (baterie tip buton CR2032)

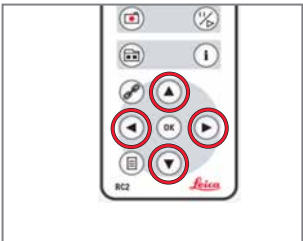
9.3.2 Prezentare generală



- 1 Efectuați reglajul albului
- 2 Salvați fotografia pe cardul SD
- 3 Mod thumbnail / mod de vizualizare live
- 4 Realizați conexiunile telecomenzii
- 5 Taste săgeată pentru navigare
- 6 Accesați / ieșiți din meniul camerei
- 7 Pornire/oprire înregistrare video
- 8 Înghețare vizualizare live / pauză video
- 9 Afișare / ascundere meniu informații
- 10 Taste săgeată pentru navigare
- 11 OK/confirmare

9.4 Meniu pe ecran

Meniu cameră

- 1  ► Îndreptați telecomanda către cameră.
- 2  ► Cu butonul  accesați meniul camerei.
- 3  ► Navigați cu tastele săgeată.
- 4  ► Confirmați cu .

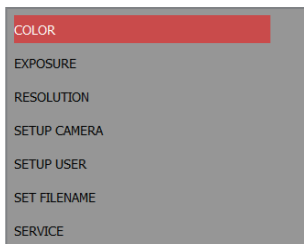
9.4.1 Culoare (balans de alb)

! Utilizați un alb neutru sau gri pentru efectuarea reglajului culorii albe.



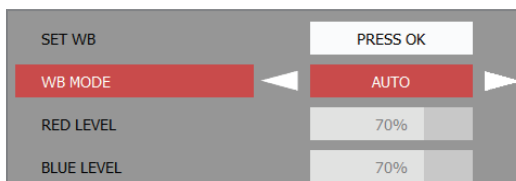
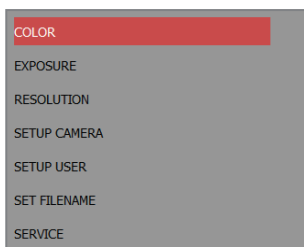
- ▶ Așezați o hârtie albă neutră sau o diagramă gri sub focalizarea microscopului. Apăsăți "WB" de pe telecomandă.

Reglarea manuală a balanței de alb (recomandată)



- ▶ Selectați "MANUAL" pentru modul manual de echilibrare a albului (WB mode) - recomandat.
- ▶ Așezați o hârtie albă neutră sau o diagramă gri sub focalizarea microscopului.
- ▶ Selectați "SET WB" și apăsați **OK**. Apoi, reglați "RED LEVEL", "BLUE LEVEL" după cum este necesar.

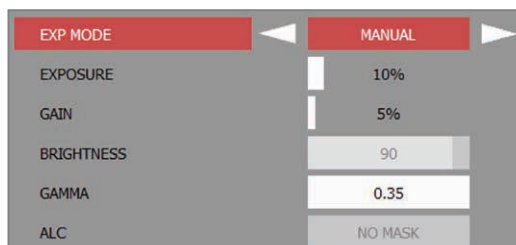
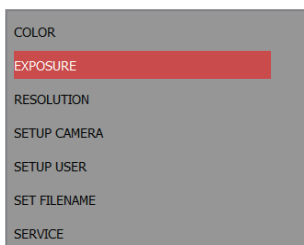
Reglarea automată a balanței de alb



- ▶ Selectați "AUTO" pentru balansul de alb automat. Reglajul culorii albe are loc automat în timp real.

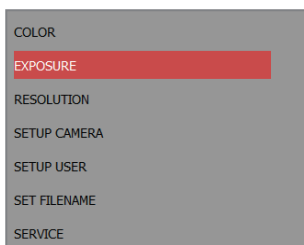
9.4.2 Expunere

Expunere manuală



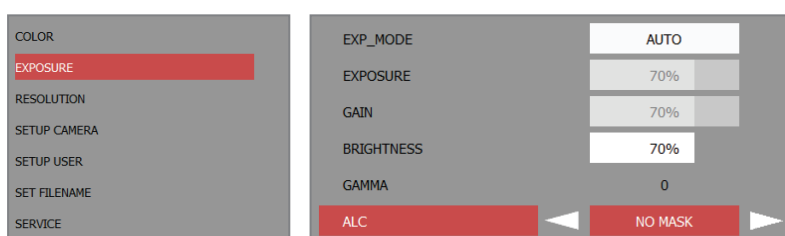
- ▶ Pentru expunere manuală selectați "MANUAL".
- ▶ Corectați valorile pentru "EXPOSURE", "GAIN" și "GAMMA".

Expunere automată



- ▶ Selectați "AUTO" pentru expunere automată.
- ▶ Corectați valorile pentru "BRIGHTNESS" și "GAMMA".

Reglară automată luminozitate (ALC - Automatic Light Control)



► Pentru expunerea automată pot fi selectate 5 tipuri de "ALC":
"NO MASK", "GRID", "S CIRCLE", "M CIRCLE"
și "L CIRCLE"

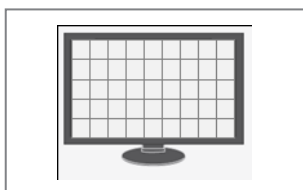


No Mask



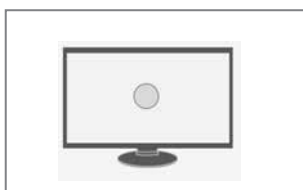
Expunerea este reglată automat pe baza întregii imagini de pe ecran.

Grid



Expunerea este reglată automat pe baza grilei(lor) selectată(e).

S Circle



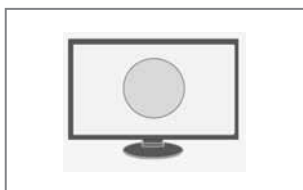
Expunerea este reglată automat pe baza cercului de mici dimensiuni ("S CIRCLE"), conform indicațiilor de pe ecran.

M Circle



Expunerea este reglată automat pe baza cercului de dimensiune medie ("M CIRCLE"), conform indicațiilor de pe ecran.

L Circle



Expunerea este reglată automat pe baza cercului de dimensiune mare ("L CIRCLE"), conform indicațiilor de pe ecran.

9.4.3 Rezoluție



Rezoluția 3840x2160 și 2704x2028 se aplică numai camerei video 4 K

În direct

COLOR	LIVE	3840x2160
EXPOSURE	CAPTURED RESOLUTION	3840x2160
RESOLUTION	CAPTURED QUALITY	HIGH-JPG
SETUP CAMERA	VIDEO RESOLUTION	3840x2160
SETUP USER	VIDEO QUALITY	LOW-MP4
SET FILENAME		
SERVICE		

► Selectați rezoluția pentru vizualizarea live.

Capturat

COLOR	LIVE	3840x2160
EXPOSURE	CAPTURED RESOLUTION	3840x2160
RESOLUTION	CAPTURED QUALITY	HIGH-JPG
SETUP CAMERA	VIDEO RESOLUTION	3840x2160
SETUP USER	VIDEO QUALITY	LOW-MP4
SET FILENAME		
SERVICE		

► Selectați rezoluția pentru imaginea fixă.

► Selectați calitatea pentru imaginea fixă.

Filmare

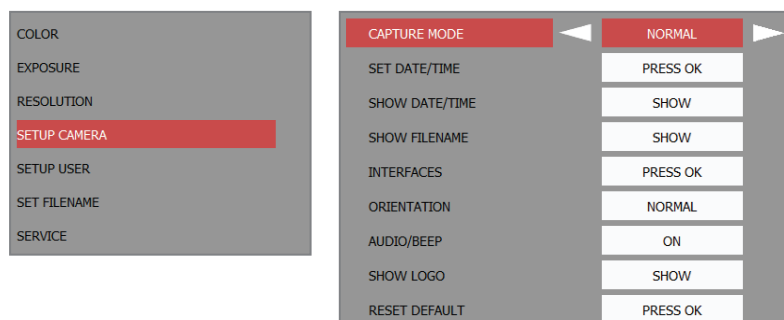
COLOR	LIVE	3840x2160
EXPOSURE	CAPTURED RESOLUTION	3840x2160
RESOLUTION	CAPTURED QUALITY	HIGH-JPG
SETUP CAMERA	VIDEO RESOLUTION	3840x2160 30fps
SETUP USER	VIDEO QUALITY	MID-MP4
SET FILENAME		
SERVICE		

► Selectați rezoluția pentru fișierul video.

► Selectați calitatea fișierului video.

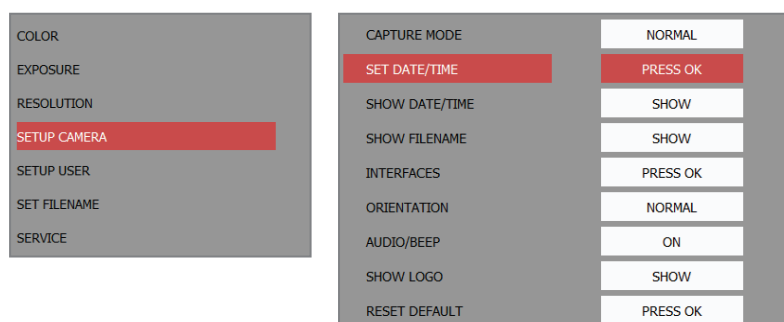
9.4.4 Configurare cameră

Mod de captură



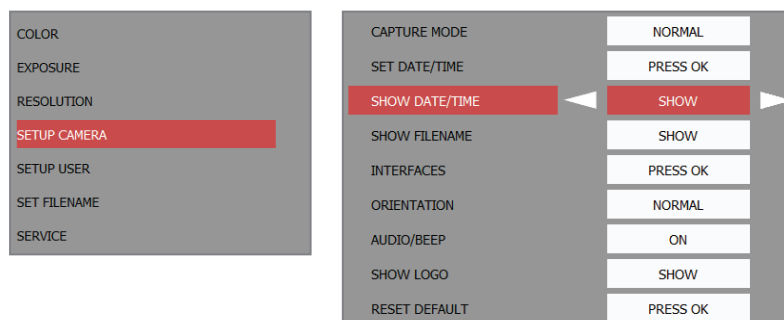
- Selectați modul de captură al imaginilor fixe:
 - Normal: Modul de captură normal (recomandat)
 - Burst: 3 imagini vor fi capturate consecutiv

Setare dată/oră



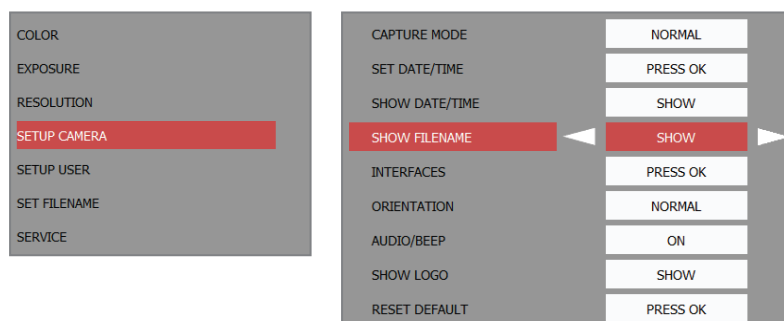
- Setați data/ora și selectați formatul:
 - "DMY" = zi/lună/an.24h
 - "MDY" = lună/zi/an.12h (AM/PM)
 - "YMD" = an/lună/zi.24h

Afișare dată/oră



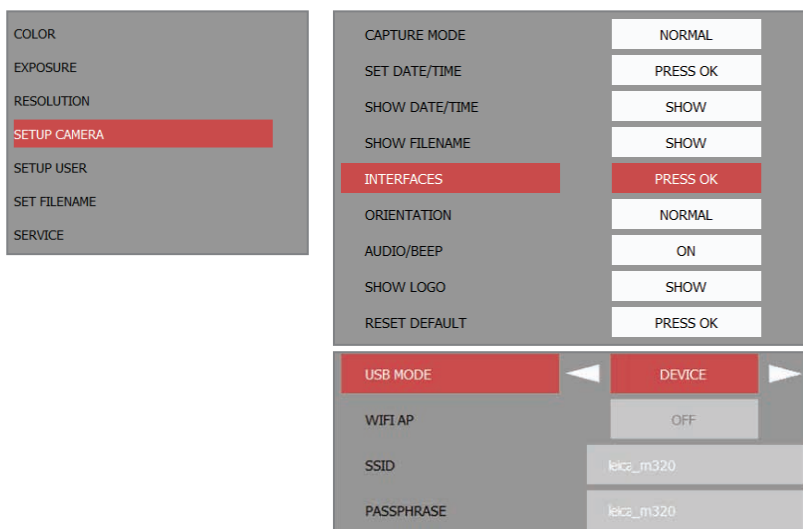
- Selectați opțiunea de Show Date/Time:
 - Show: Data/ora pot fi afișate în imagini statice sau video înregistrate.

Afișare nume fișier



- Selectați opțiunea de afișare nume fișier:
 - Show: Numele fișierului poate fi afișat în imagini de captură statică sau video înregistrate.

Interfețe



- Setati modul USB pentru transferul de date sau funcția WiFi.

USB Mode

- Device: Setati modul USB la dispozitiv pentru a vă conecta la computer pentru transferul de date.
- Host: Setati modul USB la gazdă pentru a vă conecta la o unitate WiFi pentru streaming

WiFi AP:

- OFF: Dezactivati camera ca punct de acces WiFi.
- ON: Activati camera ca punct de acces WiFi.
- SSID: Setati WiFi AP SSID (numele rețelei).
- Passphrase: Setati parola WiFi AP.

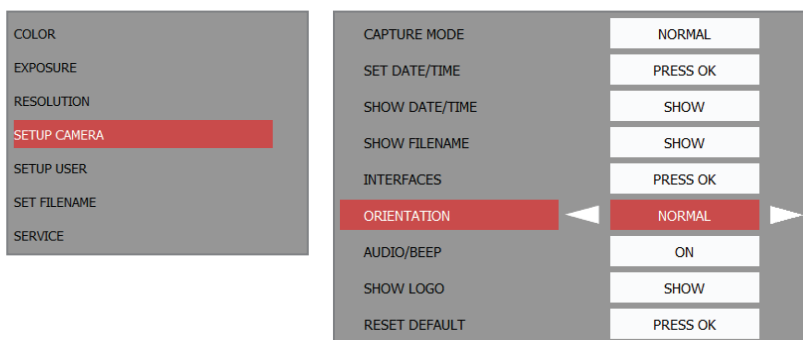


Default SSID: LEICA_M320
Default Password: LEICA_M320



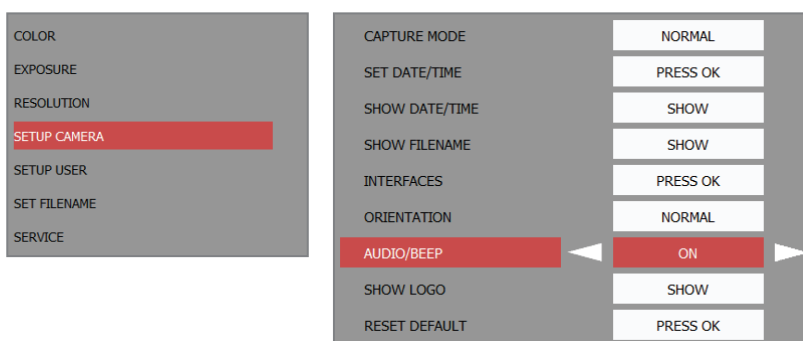
Modul dispozitiv este aplicabil doar portului USB la brațul orizontal.
Modul gazdă este aplicabil numai portului USB al camerei video.

Orientare



- Selectati opțiunea pentru orientarea imaginii:
 - Normal: Original orientation
 - Flip Horizontal: Imaginea este oglindită orizontal
 - Flip Vertical: Imaginea este oglindită vertical
 - Flip Both: Imaginea este rotită cu 180°

Audio/beep



- Selectati "ON" pentru a avea semnal audio la capturarea imaginilor fixe sau pentru inițierea înregistrărilor.

Afișare logo

COLOR	
EXPOSURE	
RESOLUTION	
SETUP CAMERA	
SETUP USER	
SET FILENAME	
SERVICE	

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
RESET DEFAULT	PRESS OK

- Selectați "SHOW" pentru a avea sigla "Leica" în vizualizarea "Live".

Resetare cameră

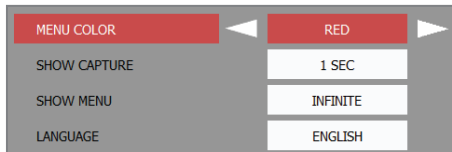
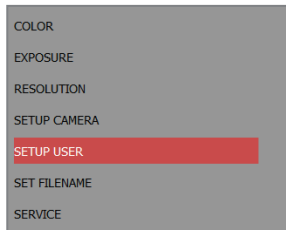
COLOR	
EXPOSURE	
RESOLUTION	
SETUP CAMERA	
SETUP USER	
SET FILENAME	
SERVICE	

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
RESET DEFAULT	PRESS OK

- Apăsați **OK** pentru a restabili toate setările camerei video la setările din fabrică

9.4.5 Setări definite de utilizator

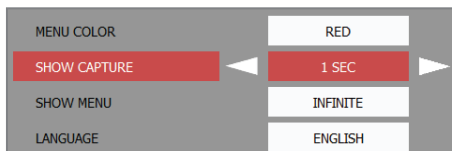
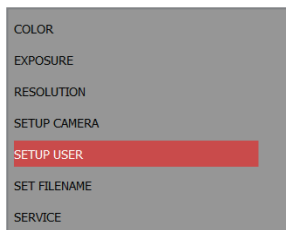
Culoare meniu



► Selectarea schemei de culori pentru meniu:

- "RED": Culoare implicită
- "BLUE": Culoare alternativă

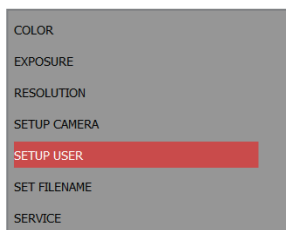
Afișare captură



► Selectarea modului de afișare și a duratei de afișare a imaginii după înregistrare:

- "OFF"
- "1 SEC"
- "3 SEC"

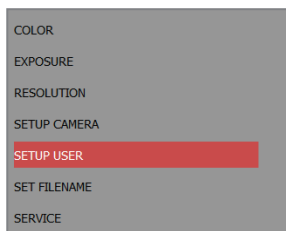
Afișare meniu



► Selectarea duratei de afișare a meniului camerei pe display:

- "10 SEC"
- "15 SEC"
- "INFINITE"

Limba



► Selectați limba

Setare nume fișier

COLOR

EXPOSURE

RESOLUTION

SETUP CAMERA

SETUP USER

SET FILENAME

SERVICE

SET PREFIX m 3 2 0

m320

Back Clear

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
q	w	e	r	t	y	u	i	o	p
a	s	d	f	g	h	j	k	l	
z	x	c	v	b	n	m		sym	Enter
Shift Space									

- Setăți primele 4 caractere ale numelor de fișiere folosind tastatura virtuală pentru capturi statice și înregistrare video.

! Toate fișierele vor fi salvate într-un folder, unde numele folderului este generat pe baza setului de nume de fișier.
de exemplu, Set Filename = m320
Nume de fișier = m32000001.JPG
Nume director = 100m320_

Service

COLOR

EXPOSURE

RESOLUTION

SETUP CAMERA

SETUP USER

SET FILENAME

SERVICE

! Numai pentru utilizare în service

9.4.6 Meniu rapid

Mod de transfer fișier



- ▶ Apăsați pentru a accesa "QUICK MENU".
- ▶ Utilizați pentru a selecta "FILES TRANSFER" și apăsați .

În modul "FILES TRANSFER", cardul SD va apărea ca "disc amovibil" pe computer, iar fișierele pot fi copiate de pe cardul SD și lipite pe computerul local.

Se aplică numai portului USB la brațul orizontal.

Setare nume fișier



- ▶ Selectați "SET FILENAME" pentru a accesa meniul "SET FILENAME".

Consultați secțiunea "Set filename" de la pagina 41

Streaming Wifi/transfer de date



- ▶ Introduceți unitatea WiFi în portul USB de pe IVC3.
- ▶ Selectați "WIFI STREAMING ON" și apăsați **OK**. Camera va acționa ca un server RTSP și va transmite în flux vizualizarea "live" înregistrată.
- ▶ Când este afișat "WIFI STREAMING ON", camera va acționa ca un server RTSP și va transmite vizualizarea "live".
- ▶ Conectați-vă computerul/telefonul la rețeaua WiFi a camerei.
- ▶ SSID-ul poate fi găsit în ecranul de informații.
- ▶ Utilizatorul poate folosi aplicația care acceptă rtsp/tcp (de exemplu, vlc, potplayer) pentru a vizualiza transmisia prin introducerea adresei URL `rtsp://192.168.2.1:8554/video`
- ▶ Setati la "WIFI STREAMING OFF" apăsând **OK** pentru a opri transmisia.

! Cardul SD trebuie introdus pentru a porni funcția de streaming Wifi/transfer de date. Camera nu poate înregistra sau înregistra în continuare pe cardul SD în timp ce streaming-ul Wifi este activat.

! Software recomandat pentru streaming Wifi

- iOS - App și VLC dezvoltat de Leica
- Android - App și VLC dezvoltat de Leica
- Windows - VLC și potplayer

Software recomandat pentru transfer de date Wifi:

- iOS - App dezvoltat de Leica
- Android - App dezvoltat de Leica

Control automat al luminii



- ▶ Apăsați **NO MASK** pentru a selecta modul ALC: "NO MASK", "GRID", "S CIRCLE", "M CIRCLE" și "L CIRCLE"

Mod cameră



- ▶ Apăsați **NORMAL** pentru a selecta modul de capturare a camerei:
- "NORMAL": Captează 1 imagine.
- "BURST": Captează 3 imagini.

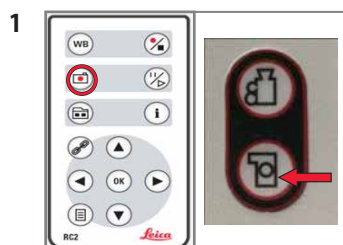
Balans de alb (filtru portocaliu)



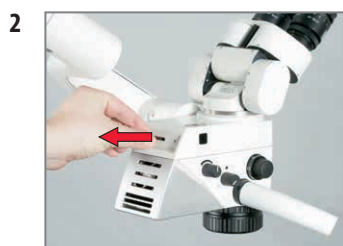
- ▶ Apăsați pentru a aplica profilul de culoare prestabilit pentru corectarea echilibrului de alb al filtrului portocaliu și apăsați .

9.4.7 Înregistrarea

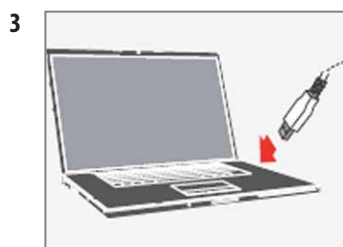
Imagini



- ▶ Apăsați pe telecomandă sau pe camera video pentru a captura imagini statice. Se emite un semnal sonor.



- Fișierele pot fi transferate pe PC prin:
- ▶ 1. Scoateți cardul SD de la cameră și introduceți cardul SD în cititorul de carduri SD de pe computer.

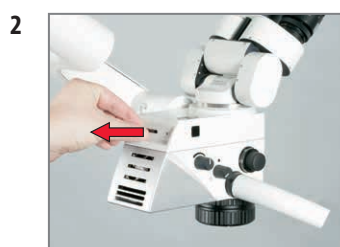


- ▶ Intrarea în modul "FILE TRANSFER MODE" și a cardului SD vor apărea ca "Disc amovibil" de pe computer.

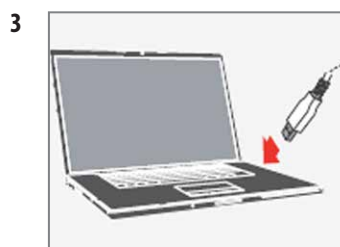
Înregistrări video



- ▶ Apăsați pe telecomandă sau pe camera video pentru a iniția înregistrarea video. Se emite un semnal sonor.



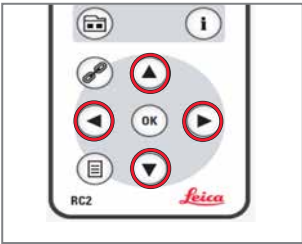
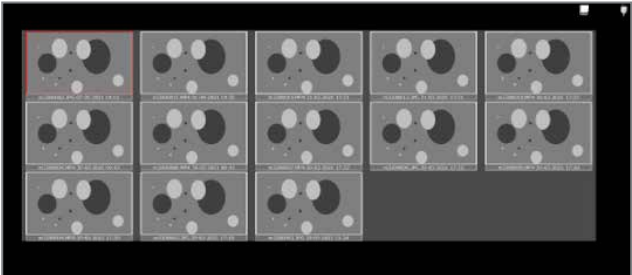
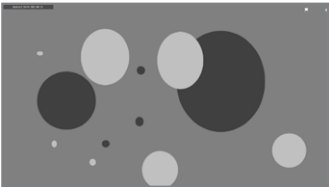
- Fișierele pot fi transferate pe PC prin:
- ▶ 1. Scoateți cardul SD de la cameră și introduceți cardul SD în cititorul de carduri SD de pe computer.



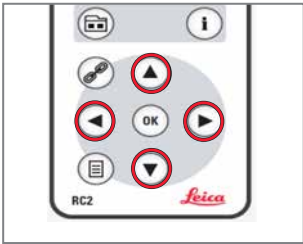
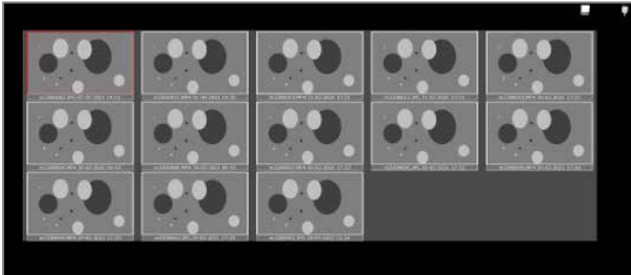
- ▶ Intrarea în modul "FILE TRANSFER MODE" și a cardului SD vor apărea ca "Disc amovibil" de pe computer.

Camera nu poate înregistra sau înregistra în continuare pe cardul SD în timp ce streaming-ul Wifi este activat.

Vizualizare imagini

- 1 
 - Apăsați  pentru a intra în modul pictogramelor.
- 2 
 - Navigați utilizând tastele-săgeată.
 - Apăsați  pentru a selecta imaginea.
- 3 
- 4 
 - Imaginea selectată va fi afișată pe întreg ecranul.

Vizualizare filmări

- 1 
 - Apăsați  pentru a intra în modul pictogramelor.
- 2 
 - Navigați utilizând tastele-săgeată.
 - Apăsați  pentru a reda filmul.
- 3 

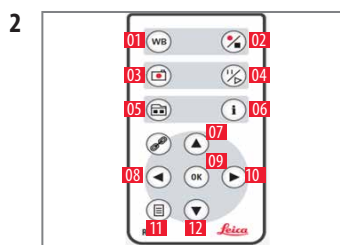
9.4.8 Asocierea telecomenzii

! Asocierea telecomenzii permite camerei să răspundă doar la telecomanda specifică, care anterior a fost asociată cu camera.

Această caracteristică este utilă, dacă se găsesc mai multe camere și telecomenzi în aceeași încăpere.



- Apăsați  pentru a începe procesul de conectare.
- Apăsați și mențineți butonul telecomenzii apăsat, pentru a defini butonul de conectare, până ce mesajul de confirmare este afișat pe ecran.



Toate butoanele (01–12) cu excepția butonului  pot fi utilizate în acest scop. În momentul în care s-a închisat, se va auzi un sunet de 'bip' și camera va reacționa numai la acea telecomandă, după încheierea procesului de conectare.

! Pentru a beneficia de un proces de conectare de succes, și pentru a evita erorile de conectare, este necesară efectuarea unui al doilea pas pe parcursul a 4 secunde.

- Dacă este afișat "timeout" după 4 secunde, apăsați butonul "Pair" pentru a începe procesul.

9.4.9 Switching live resolution

Apăsați și țineți apăsat  în timp ce apăsați o dată pe  pentru a comuta rezoluția între 3840x2160, 2560x1920, 1920x1080 și 1920x1440.



← Apăsați și țineți apăsat

← Apăsați și eliberați

10 Îngrijirea și întreținerea curentă



Se recomandă încheierea unui contract de service cu Leica Microsystems Service.

10.1 Instrucțiuni de îngrijire

- ▶ Protejați instrumentul în pauzele de lucru cu învelitoare de protecție la praf.
- ▶ Păstrați accesoriile pe care nu le folosiți în spații fără praf.
- ▶ Înlăturați praful cu un burduf de suflare și o pensulă moale.
- ▶ Curățați obiectivele și ocularele cu cârpe speciale pentru lentile și alcool pur.
- ▶ Protejați microscopul chirurgical și accesoriile de umezeală, vapori și acizi, precum și de substanțe alcaline și caustice.
- ▶ Nu păstrați substanțe chimice în apropierea instrumentelor.
- ▶ Protejați microscopul chirurgical de tratamente improprii.
- ▶ Montați alte fișe ale aparatului sau deșurubați sisteme optice și piese mecanice numai dacă manualul prevede explicit acest lucru.
- ▶ Protejați microscopul de operații de ulei și unsoare.
- ▶ Nu ungeți niciodată suprafețele de ghidare și nici piesele mecanice.
- ▶ Înlăturați impuritățile grosiere cu o cârpă umedă de unică folosință.
- ▶ Utilizați pentru dezinfectarea microscopului chirurgical preparate din grupa dezinfectanților de suprafețe pe baza următoarelor substanțe active:
 - Aldehide
 - Alcool
 - Compuși cuaternari de amoniu

Din cauza posibilelor deteriorări ale materialelor, nu folosiți niciodată preparate pe bază de:

- Compuși care emit halogeni
- Acizi organici puternici
- Compuși care emit oxigen
- ▶ Urmați instrucțiunile producătorului dezinfectantului.
- ▶ Se recomandă încheierea unui contract de servicii cu Leica Service.

10.2 Întreținere

- ▶ Accesoriile neutilizate se păstrează ferite de praf, de ex cu o husă de protecție la praf.
- ▶ Îndepărtați praful cu ajutorul unui burduf de suflat sau cu o pensulă moale.
- ▶ Obiectivele și ocularele se curăță cu șervete pentru curățarea articolelor optice și cu alcool pur.
- ▶ După fiecare tratament, curățați temeinic suportul optic cu un agent de dezinfectare antiseptic.
- ▶ Protejați microscopul de umiditate, vapori și acizi, precum și de substanțe alcaline și caustice. Nu păstrați substanțe chimice în apropierea lui.
- ▶ Protejați microscopul de tratamente improprii. Nu montați niciodată alte ștehere la aparat sau alte sisteme optice și nu dezamblați piese mecanice fixate cu șuruburi, decât dacă acest lucru este cerut explicit în instrucțiuni.
- ▶ Protejați microscopul împotriva uleiului și grăsimii. Nu ungeți niciodată suprafețele de ghidare și nici piesele mecanice.
- ▶ Îndepărtați murdăriile grosolane cu un șervet umed de unică folosință.
- ▶ Folosiți dezinfectanți cu substanță activă pe bază de: aldehide, alcool, compuși cuaternari de amoniu.
- ▶ Nu folosiți preparate pe bază de: compuși care descompun halogenii, acizi organici puternici, compuși care descompun oxigenul.
- ▶ Camera: Păstrați curate componentele optice. Curățați suprafețele optice cu un șervet care nu lasă scame. Îmbibați șervetul cu puțin metanol sau cu agent de curățare pentru geamuri. Nu utilizați alcool.
- ▶ Nu utilizați etanol, respectiv spirt.

10.2.1 Ambianță tropicală/fungi

Leica Microsystems aplică anumite prevederi de siguranță în tehnicile și materialele de fabricație. Alte măsuri de prevenire:

- ▶ Păstrați curate piesele optice.
- ▶ Utilizați și depozitați numai într-un mediu ambiant curat.
- ▶ În cazul neutilizării, depozitați la lumină UV.
- ▶ Utilizați numai în spații cu climatizare permanentă.
- ▶ Păstrați ferit de umezeală și acoperiți cu o husă de material plastic, umplută cu silicagel.

10.2.2 Indicații pentru dezinfectarea/sterilizarea produselor care pot fi sterilizate

Restricții la dezinfectare/sterilizare

- ▶ Respectați prevederile legale locale la prepararea produselor medicale care au fost folosite la bolnavi care suferă de encefalită spongioasă (CJK), sau sunt suspecti de această boală, sau de varianta acesteia (vCJK). De obicei, aceste produse medicale, ce pot fi resterilizate, pot fi eliminate ca deșeu în siguranță, prin incinerare.

Siguranța în muncă și protecția sănătății

- ▶ Respectați siguranța în muncă și protecția sănătății persoanelor cărora li s-a încredințat prepararea produselor contaminate.
- ▶ La prepararea, curățarea și dezinfecția produselor trebuie respectate directivele actuale de igienă a spitalelor și de prevenire a infecțiilor.

10.2.3 Instrucțiuni

Locul de muncă

- ▶ Îndepărtați cu șervete de hârtie murdăriile de pe suprafețe.

10.3 Indicații pentru dezinfectarea/sterilizarea produselor care pot fi sterilizate

Se recomandă: dezinfectarea/sterilizarea unui produs imediat după utilizare.



Restricții la reprocesare

Reprocesarea frecventă are efecte minore asupra acestui produs. Finalul duratei de serviciu a produselor este determinat în mod normal de uzură și de deteriorarea prin folosire.

Sterilizare

Nr. articol	Denumire	Procedee de sterilizare admisibile	
		Autoclavă cu aburi 134 °C, t > 10 min.	Oxid de etilenă max. 60 °C
10180591	Mâner de poziționare	✓	
10428328	Buton rotativ, tub binocular T	✓	
10384656	Buton rotativ, transparent	✓	
10443792	Prelungitor manetă	✓	
10446058	Apărătoare din sticlă, obiectiv multifocal		✓ ¹⁾
10446469	Geam de protecție obiectiv Leica M680/FL400		✓ ¹⁾
10446467	Geam de protecție obiectiv Leica M840/M841		✓ ¹⁾
10445341	Mâner pentru Leica M655, poate fi sterilizat	✓	
10445340	Capac pentru Leica M655/M695, poate fi sterilizat	✓	
10446842	Mâner pentru Leica M400, poate fi sterilizat	✓	
10448440	Capac, sterilizabil pentru mânerul Leica M320	✓	
10448431	Sticlă de protecție obiectiv, Leica M320		✓ ¹⁾
10448296	Geam de protecție obiectiv Leica M720, piesă de schimb (pachet cu 10 buc.)		✓ ¹⁾
10448280	Geam de protecție obiectiv Leica M720, complet, poate fi sterilizat		✓ ¹⁾
10448581	Apărătoare, poate fi sterilizată pentru RUV800	✓	

¹⁾ Produsele cu componente optice pot fi sterilizate cu aburi în condițiile menționate mai sus. Pe suprafața sticlei se poate forma un strat de puncte și dungii, care poate reduce randamentul optic.

Curățare

Sunt necesare: apă, detergent, spirt, lavetă din microfibră

- 1 Clătiți suprafețele cu apă curentă (<40 °C), dacă este necesar, folosiți puțin detergent.
- 2 Curățați suplimentar componentele optice cu spirt.
- 3 Uscați componentele optice cu o lavetă din microfibră, iar celelalte produse cu șervete din hârtie.

Dezinfectare

- După dezinfectare, clătiți temeinic suprafețele optice cu apă curentă/apă potabilă proaspătă și apoi cu apă proaspătă, demineralizată.
- Înainte de sterilizarea ulterioară, uscați complet produsele.

Leica Microsystems (Schweiz) AG validează:

Instrucțiunile de mai sus sunt adecvate pentru prepararea unui produs și pentru re folosirea lui. Cel care le prepară este responsabil pentru rezultatele dorite. Eventualele abateri de la instrucțiunile puse la dispoziție trebuie verificate întâi cu privire la eficacitate și posibile urmări.

Întreținere

Microscopul chirurgical Leica M320 nu necesită întreținere. Pentru a-i păstra siguranța în exploatare și fiabilitatea, Leica Microsystems (Schweiz) AG recomandă să luați legătura preventiv cu unitatea de service responsabilă. Cu aceasta pot fi convenite inspecții periodice sau poate fi încheiat un contract de întreținere.

10.4 Schimbarea siguranțelor



AVERTISMENT

Pericol de moarte prin electrocutare!

- Separați cablul de rețea înainte de schimbarea siguranțelor de la priza de rețea a aparatului.

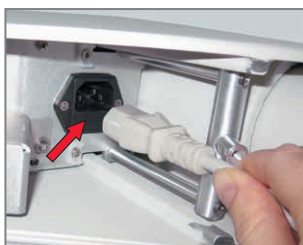


Restricții la reprocesare

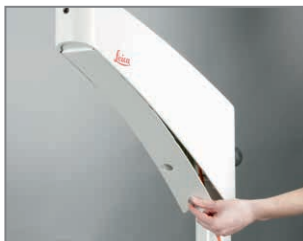
Siguranța se află într-un suport de siguranțe (săgeata) în priza de rețea a aparatului.



- Îndepărtați apărătoarea brațului orizontal.



- Extrageți prin presare suportul siguranțelor cu șurubelnița.
- Scoateți și schimbați siguranța din suportul siguranțelor (săgeata).



- Introduceți prin împingere apărătoarea brațului orizontal și fixați-o cu șuruburi.

11 Eliminarea ca deșeu

- ▶ Legislația națională aplicabilă trebuie respectată la eliminarea ca deșeu a produselor, utilizând ajutorul companiilor specializate în acest sens.
- ▶ Ambalajul aparatului se depune la centrele de revalorificare a materialelor.

12 Ce trebuie făcut atunci când...?

12.1 Microscop

Problema	Soluția	Locul
Brațul pivotant se ridică/coboară de la sine.	Echilibrați sistemul/brațul pivotant.	Consultați 7.15, "Echilibrarea brațului pivotant"
Brațul pivotant coboară cu frânele de articulație strânse.	Reduceți greutatea totală (la suportul optic). Strângeți butonul de frână pentru blocarea poziției verticale.	Consultați 7.15, "Echilibrarea brațului pivotant"
Microscopul nu se mișcă sau se mișcă cu greutate.	Slăbiți frânele articulațiilor/reglați-le din nou.	Consultați 5.5, "Butoane frână/frâne de articulație"
Nu este lumină.	Controlați/înlocuiți lampa. Verificați dispozitivul de control al luminii și intensitatea iluminatului. Verificați sistemul de control al filtrelor și al reducerii intensității luminii. Coborâți brațul pivotant, comutatorul de înclinare este eventual activ. Verificați priza și siguranța. Contactați tehnicianul de service.	Instrucțiuni pentru înlocuirea ledurilor
Lumină insuficientă.	Verificați dispozitivul de control al luminii și intensitatea iluminatului.	Consultați 8.4, "Reglarea iluminării"
Imaginea nu este clară.	Înșurubați ferm ocularele. Reglați corect parfocalitatea și dioptriile.	Consultați 7.10, "Oculare"
Microscopul se răstoarnă.	Echilibrați sistemul/brațul pivotant. Strângeți ferm frânele articulațiilor.	Consultați 7.15, "Echilibrarea brațului pivotant"
Reflexii deranjante ale luminii.	Rotiți geamul de protecție, acesta trebuie să fie poziționat oblic față de suprafața de lucru.	
Dăre pe imagine.	Curățați sistemul optic.	
Nu este imagine.	Sistemul de control al măririi nu este fixat.	
Semnal acustic de avertizare la fiecare 5 secunde, lumina se stinge automat după cinci minute.	Contactați un tehnician de service, solicitați înlocuirea ventilatorului.	
Semnal acustic de avertizare la fiecare 5 secunde, lumina se stinge automat după 5 minute.	Lăsați ledul să se răcească, deconectați aparatul.	

12.2 Cameră video

Problema	Soluția	Locul
Nu este posibilă înregistrarea, pe ecran apare "SD card Lock".	Împingeți în sus cursorul pentru protecția la scriere de pe cardul de memorie SD.	
Nu este posibilă înregistrarea.	Introduceți cardul de memorie SD.	Consultați 9.2, "Card de memorie SD"
Telecomanda nu funcționează.	Verificați bateria. Îndreptați telecomanda către camera video, nu către display. Telecomandă defectă. Funcția principală de control a camerei este disponibilă pe suportul optic.	Consultați 9.3, "Telecomanda" Consultați 7.21, "Verificați telecomanda și camera"
Obiectul nu se află în focusul microscopului.	Focalizați cu precizie. Utilizați ocularul cu reticul în cruce.	
Nu este imagine pe display.	Verificați racordul cablului. Verificați displayul.	
Fotografia este prea întunecată.	Efectuați un nou reglaj al culorilor.	Consultați 9.4.1, "Culoare (balans de alb)"
Culori denaturate.	Realizați reglarea balanței de alb.	Consultați 9.4.1, "Culoare (balans de alb)"
Transferul de fișiere nu este posibil	Verificați racordul cablului USB	
 Dacă aparatul dumneavoastră prezintă o defecțiune care nu este descrisă, rugăm adresați-vă reprezentanței dumneavoastră Leica.		

13 Specificații

13.1 Date electrice

Racord la rețea	
Stativ F12, W12, C12, FP12, TC12, TP12, LW12	Amplasat central pe unitatea de control 100-240 V c.a., 50/60 Hz
Siguranță	2 × T 6,3 AH/250 V
Consum electric	Leica M320 F12/C12/W12/FP12/TC12/TP12/LW12: 100 VA
Clasa de siguranță	Clasa I
Unitatea de comandă	Conectori pentru - Cablul electric - HDMI - USB

13.2 Microscop chirurgical

Mărire	Schimbător de mărire apocromatic în 5 trepte manual 6.4/10/16/25/40×
Bază stereo	24 mm
Obiectiv fix (standard)	f = 250 mm
Obiectiv fix (opțional)	f = 200, 225, 250, 300, 350, 400 mm
Obiectiv pentru focalizare fină manuală (opțional)	f = 200, 250, 300 mm
Ocular (standard)	10 × 21B
Ocular (opțional)	12.5 × 17B, 8.33 × 22B, ocular 10 × 21B cu reticul centrat
Grad de înclinare	-30°/+100°
Resetarea funcțiilor	Comutator limitator pentru lumină pornit/oprit

13.3 Sistem de iluminat

Sursa de lumină	Iluminare directă și de durată cu 2 LED-uri Durată de viață medie de 60.000 h pentru un criteriu de sfârșit de viață de 70 % din luminozitatea inițială;
Filtru UV	Iluminat cu led fără radiații UV și IR
Filtru portocaliu	OG530
Reglarea intensității luminii	Prin buton rotativ pe suportul optic

13.4 Stative

Stativ de podea Leica M320 F12	
Domeniul maxim de alungire	1775 mm (extras complet la versiunea înclinată)
Domeniul de ridicare (sus/jos)	800 mm
Soclu	Suprafață de așezare: 608 × 608 mm
Înălțimea de transport, min.	1621 mm
Domeniul de echilibrare	Min. 1,1 kg până la max. 4 kg sarcină pe suportul optic
Sistem de frânare	Frâne mecanice cu posibilitate de reglaj fin pentru toate axele de rotație, cu buton de frână demontabil.
Domenii de rotație	Pe coloană: 360° Pentru brațul pivotant: +190°/-125° Pentru suportul microscopului de pe brațul pivotant: ±155° Pentru mișcarea laterală a suportului microscopului: ±60°
Greutatea totală	
Sistem cu sarcina maximă	cca. 116 kg

13.5 Date optice

Ocular	Obiectiv f = 250 mm			
	Mărire totală (mm)		Câmp vizual 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 Accesorii

Tub binocular	
- cu unghi fix	3 alternative diferite
- variabil	3 alternative diferite
Mânere	2 variante: Pot fi sterilizate/dezinfectate sau pot fi dezinfectate
Butoane rotative	Sterilizabil
Geam de protecție	Sterilizabil
Filtru portocaliu	Filtru extern UV până la 530 nm pentru iluminat și observare
ErgoWedge	Unghi de 5° până la 25° pentru tuburi binoculare cu unghi fix
ErgonOptic Dent	cu unghi de rotație de 52°, pentru tuburi binoculare variabile de 0° până la 180°

Telecomanda	Telecomandă IR pentru camera video integrată
Contragreutate	Greutate pentru echilibrarea suportului optic
Separator de fascicule	50/50 % și 70/30 %
Adaptor stereo	Piesă intermediară pentru montajul divizorului de fascicule
Oculare	8.33×, 10×, 10× cu reticul centrat, 12.5×

13.7 Accesorii video

M320 Cameră foto și video 4 K/FULL HD

Cameră video integrată (opțională)	Rezoluție video 3840×2160/1902x1080 px și rezoluție foto 12Mpx px
Funcții	Funcție playback pentru video și foto, precum și miniaturi de previzualizare
Depozitarea	Video și foto pe cardul SD
Semnal video	Disponibil în HDMI
Operare video/foto	Telecomandă IR și două taste pe carcasa camerei, toate setările camerei cu meniu on-screen

M320 Adaptor video integrat IVA

Adaptor	Adaptor video integrat (opțional) pentru fixarea camerelor externe C-Mount
Lungimea sistemului optic	Lungimea de focalizare a sistemului optic f = 55 mm

13.8 Condiții de mediu

Operare	+10 °C până la +40 °C +50 °F până la +104 °F umiditate relativă a aerului 30 % până la 75 % presiune atmosferică 780 mbari până la 1013 mbari
Depozitarea	−30 °C până la +70 °C −22 °F până la +158 °F umiditate relativă a aerului 10 % până la 100 % presiune atmosferică 500 mbari până la 1013 mbari
Transport	−30 °C până la +70 °C −22 °F până la +158 °F umiditate relativă a aerului 10 % până la 100 % presiune atmosferică 500 mbari până la 1013 mbari

13.9 Compatibilitatea electromagnetică (EMC)

13.9.1 Mediul pentru care instrumentul este adecvat

Condiții normale de mediu, precum și spitalicești

13.10 Conformitate IEC 60601-1-2

Emisiile

- CISPR 11, clasa B, grupa 1
- Distorsiuni armonice conform IEC 61000-3-2 Clasa A
- Tensiune și fluctuație de tensiune conform IEC 61000-3-3 Clasa A, figurile 3-7

Imunitate

Descărcare electrostatică	CD ± 8 kV, AD ± 15 kV
Câmpuri RF EM radiate	80 - 2700 MHz: 10 V/m
Câmpuri de proximitate wireless	380 - 5785 MHz: 9 V/m; 28 V/m
Curenți tranzitivi și de fugă	Linii de alimentare de ± 2 kV
Supratensiuni	± 1 kV mod diferențial; ± 2 kV mod comun
Perturbări conduse, induse de câmpurile RF	10 V rms
Câmp magnetic cu frecvență nominală	30 A/m
Căderi de tensiune și întrerupere	conform IEC 60601-1-2:2014
Câmp magnetic cu frecvență nominală	Nu se aplică

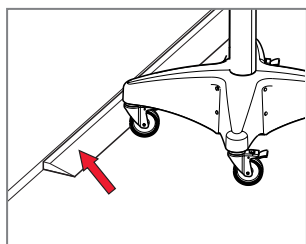
13.11 Standarde îndeplinite

Conformitatea CE

- Aparate medicale electrice, partea 1: Cerințe generale de securitate IEC 60601-1; EN 60601-1; UL60601-1; CAN/CSA C22.2 NO 60601-1-14:2014.
- Compatibilitate electromagnetică IEC 60601-1-2; EN 60601-1-2.
- Leica Microsystems (Schweiz) AG, Divizia Medicală are un sistem de management care corespunde cu cerințele standardului internațional ISO/13485 pentru managementul și asigurarea calității.

13.12 Restricții de utilizare

- Microscopul chirurgical Leica M320 poate fi utilizat în încăperi închise și pe suprafețe plane cu max. 0,3° neuniformitate și pe pereți sau plafoane stabile care îndeplinesc specificațiile noastre (consultați Manualul de instalare).
- Nu este adecvat pentru oftalmologie.
- Stativul Leica nu este adecvat pentru coborârea unor trepte mai înalte de 20 mm.
- Pentru a deplasa microscopul chirurgical peste praguri de 20 mm, se poate utiliza pana de fixare (săgeata) inclusă în ambalaj.
- Fără echipamente auxiliare, Leica M320 poate fi deplasat numai peste praguri până la o înălțime maximă de 5 mm.



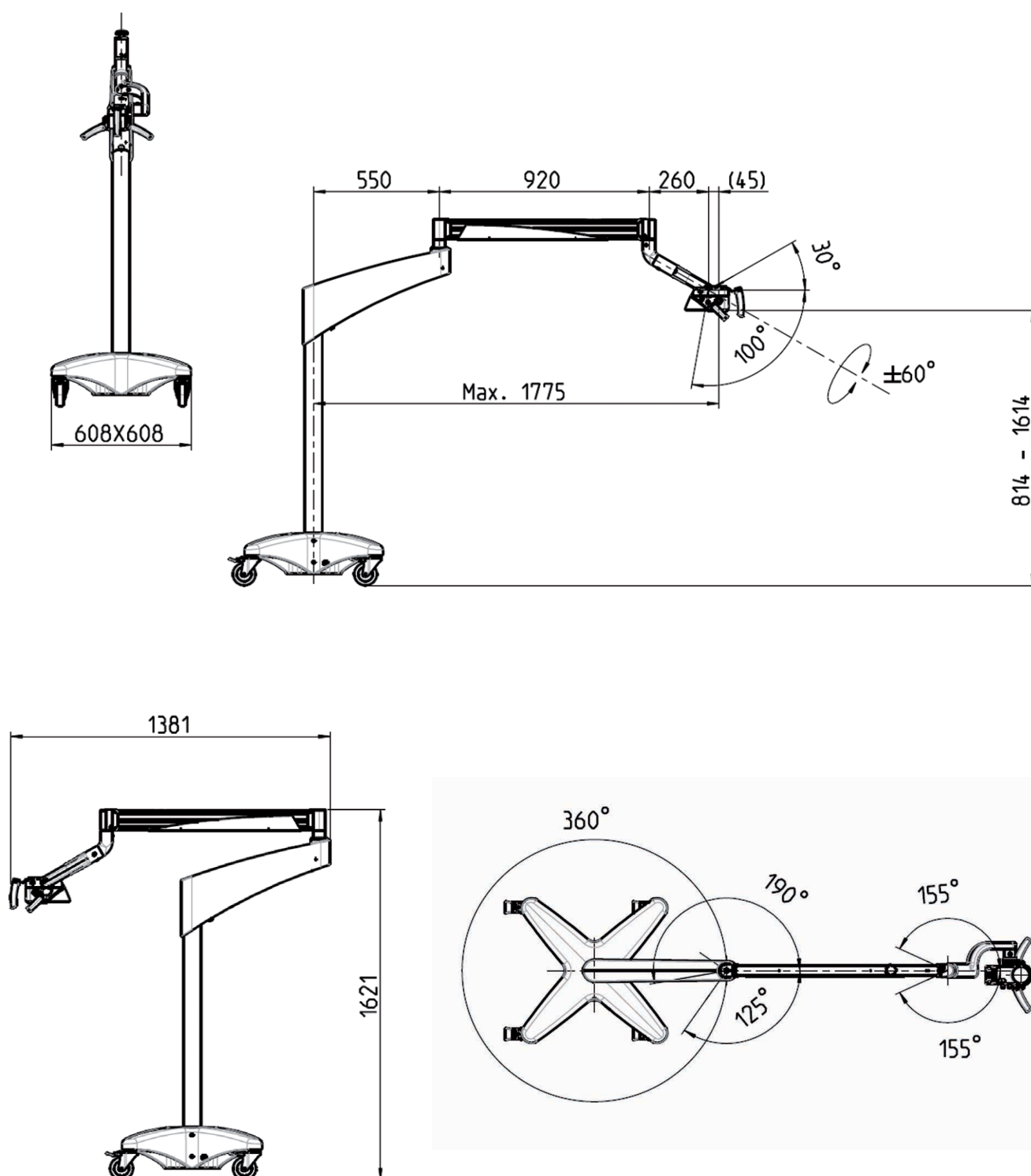
- ▶ Așezați pana de fixare (săgeata) înainte de prag.
- ▶ Glisați microscopul pentru operații peste prag în poziția de transport, folosind mânerul.

13.13 Domeniul de lucru

	M320 F12 braț pivotant lung (standard)	M320 braț pivotant scurt	M320 W12	M320 C12
Domeniul maxim de alungire	1775 mm	1455 mm	1775 mm	1775 mm
Domeniul de ridicare (sus/jos)	800 mm	300 mm	800 mm	800 mm
Soclu	608×608 mm		NA	Diametru 247 mm
Înălțimea de transport, min.	1621 mm		NA	NA
Domeniul de echilibrare	Min 1,1 kg la max 4 kg	Min 1,5 kg la max 4 kg	Min 1,1 kg la max 4 kg	Min 1,1 kg la max 4 kg
Sistem de frânare	Frâne fine reglabile pentru toate axele cu buton de frână detașabil.			
Domenii de rotație	La coloană 360° Braț pivotant +190°/-125° Suportul microscopului la brațul pivotant ±155° Mișcarea laterală a suportului microscopului ±60°	La coloană 360° Braț pivotant +150°/-150° Braț prelungitor la brațul pivotant ±150° Suportul microscopului la brațul prelungitor ±155° Mișcarea laterală a suportului microscopului ±60°	La coloană 180° Braț pivotant +190°/-125° Suportul microscopului la brațul pivotant ±155° Mișcarea laterală a suportului microscopului ±60°	La coloană 180° Braț pivotant +190°/-125° Suportul microscopului la brațul pivotant ±155° Mișcarea laterală a suportului microscopului ±60°
Masa totală a sistemului cu sarcină maximă	116 kg	110 kg	35 kg	48 kg

M320 FP12	M320 TC12	M320 TP12	M320 LW12	Comentariu
1775 mm	1455 mm	1455 mm	1455 mm	Extins complet la versiunea înclinată
800 mm	300 mm	300 mm	300 mm	
Diametru 247 mm	250×250 mm	250×250 mm	NA	
NA	NA	NA	NA	
Min 1,1 kg la max 4 kg	Min 1,5 kg la max 4 kg	Min 1,5 kg la max 4 kg	Min 1,5 kg la max 4 kg	Sarcina pe suportul optic
Frâne fine reglabile pentru toate axele cu buton de frână detașabil.				
La coloană 360° Braț pivotant +190°/-125° Suportul microscopului la brațul pivotant ±155° Mișcarea laterală a suportului microscopului ±60°	La coloană 180° Braț pivotant +150°/-150° Braț prelungitor la brațul pivotant ±150° Suportul microscopului la brațul prelungitor ±155° Mișcarea laterală a suportului microscopului ±60°	La coloană 180° Braț pivotant +150°/-150° Braț prelungitor la brațul pivotant ±150° Suportul microscopului la brațul prelungitor ±155° Mișcarea laterală a suportului microscopului ±60°	La coloană 180° Braț pivotant +150°/-150° Braț prelungitor la brațul pivotant ±150° Suportul microscopului la brațul prelungitor ±150° Mișcarea laterală a suportului microscopului ±60°	
46 kg	41 kg	38 kg	30 kg	

13.14 Dimensiuni F12 (în mm)





10734261ro/02 • Copyright © de Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, CH-9435 Heerbrugg, 2021 • Tipărit la – 10.2021 – Sub rezerva modificărilor. •
LEICA și logo-ul Leica sunt mărci înregistrate ale 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!

