



LEICA M320

Uputstvo za korisnika

10 718 878 – Verzija A

Hvala vam

što ste se odlučili za hirurški mikroskopski sistem LEICA. Više korisnih informacija o proizvodima i uslugama LEICA mikrosistema, kao i adresu vašeg najbližeg LEICA predstavnika, možete naći na našem sajtu:

www.LEICA-microsystems.com

LEICA Microsystems (Švajcarska) AG

Poslovna jedinica Hiruška mikroskopija

Identifikacija proizvoda

Oznaka modela i serijski broj vašeg proizvoda nalaze se na pločici na donjoj strani uređaja. Prepišite ovu informaciju na liniju datu u nastavku, tako da vam bude pri ruci u slučaju da imate pitanja za naše predstavnike ili za servise.

Tip:

Serijski broj:

		3	Komande		
1	UVOD				
1.1	Osnovni pojmovi	1			
1.2	Namena	1			
1.3	Simboli.....	1			
1.4	Potrebni alati.....	1			
2	Instrukcije				
2.1	Korisnički profili.....	2			
2.2	Bezbednosne napomene.....	2			
2.3	Uputstva korisniku instrumenta.....	3			
2.4	Odlaganje.....	3			
			3.1	Stalci.....	4
			3.2	Pokretna ruka i horizontalna ruka.....	5
			3.3	Nosač optike.....	6
			3.4	Nosač mikroskopa.....	6
			3.5	Kočione tipke /zglobne kočnice	7
			3.6	Priključci.....	8
		4	Dodatna oprema		
		4.1	Instalacija dodatne opreme.....	9	
		4.2	Izlazna dokumentacija.....	9	
		4.3	Ručke	10	

4.4	Ergonomski zub	11	4.11	Instalacija sterilnih komponenti.....	15
4.5	ErgoWedge umetak.....	11	4.12	Instalacija zastora	15
4.6	Objektivi.....	12	4.13	Spoljni narandžasti filter	16
4.7	Zaštitno staklo.....	12	5	Podešavanja	
4.8	Binokularne cevi.....	13	5.1	Balansiranje pokretne ruke.....	17
4.9	Okulari	13	5.3	Transport	18
4.10	Adapter	14	5.4	Postavljanje instrumenta.....	20
			5.5	Dodatna podešavanja	22
			6	Video kamera	
			6.1	Informacije	28

6.2	SD memorijska kartica.....	29
6.3	Daljinski upravljač	29
6.4	Grafički korisnički interfejs.....	30
6.5	Preuzimanje	37
7	Nega i održavanje	
8	Otklanjanje problema	
8.1	Mikroskop.....	41
8.2	Video kamera	41
9	Tehnički podaci	



1.1 Osnovni pojmovi

Obavezno pažljivo pročitajte uputstvo za korisnika i poglavlje „Sigurnosne napomene“ pre sklapanja i rukovanja proizvodom.

Držite uputstvo u blizini instrumenta.

1.2 Namena

LEICA hirurški mikroskop je optički instrument za uvećavanje i osvetljavanje uzoraka. Može se primeniti za opservaciju i dokumentovanje, kao i kod lečenja ljudi i životinja. LEICA hirurški mikroskop može da se koristi samo u zatvorenim prostorijama i mora biti postavljen na čvrstom podu ili prikačen na jak zid ili plafon.

Ne koristiti za očne intervencije!

1.3. SIMBOLI

1.3.1 U PRIRUČNIKU



UPOZORENJE

Može uzrokovati smrt ili teške povrede.



OPREZ

Može izazvati manje ozlede.



NAPOMENA

Može izazvati oštećenja imovine.



INFO

Informacije koje se ne odnose na sigurnost, ali su korisne i važne.

1.3.2 NA INSTRUMENTU



Pridržavati se dokumenta isporuke



Naizmjenična struja



Logo usaglašenosti sa evropskim propisima

1.4 POTREBNI ALATI

Imbus ključ:

- Veličina 2.5 za instalaciju dodatne opreme (žljebni interfejs)
- Veličina 3 za optimizaciju ravnoteže nosača optike
- Veličina 4 za držač ručke
- Veličina 8 za balansiranje manipulatornom rukom

Obezbeđena kočiona tipka

2.1 KORISNIČKI PROFILI

Odgovorno telo

Osoba ili kompanija odgovorna za upotrebu i održavanje hirurškog mikroskopa (bolnice, lekarske prakse).

Korisnici

Lekari i stručno medicinsko osoblje sa odgovarajućim kvalifikacijama i koje je upućeno u korišćenje uređaja. Posebna obuka nije neophodna.

Ovlašćeno stručno osoblje

Ovlašćeni električari ili druga tehnička lica izričito ovlašćeni od strane LEICA i imaju odgovarajuću obuku.

2.2 SIGURNOSNE NAPOMENE

Uputstvo za lice odgovorno za uređaj / ovlašćeno stručno osoblje

- Hirurški mikroskop mogu koristiti samo kvalifikovani korisnici.
- Redovno proveravajte da li se korisnici pridržavaju sigurnosnih uslova.
- Pružite sveobuhvatne instrukcije i objasnite poruke upozorenja.
- Dodelite a potom pratite aktivnosti za puštanje u rad, rad i održavanje.
- Koristite hirurški mikroskop samo u ispravnom stanju .
- Ne stavljajte zastor preblizu uređaja jer se u suprotnom može pregrejati i isključiti.
- Obavestite LEICA predstavnika ili LEICA Microsystems (Švajcarska) AG odmah ako otkrijete oštećenje na proizvodu koje bi potencijalno moglo izazvati povrede ili nelagodu.
- Koristite samo originalnu dodatnu opremu ili odobreni LEICA pribor.
- Koristite samo kvalitetne HDMI kablove maksimalne dužine od 15 metara.
- Koristite samo monitore odobrene za medicinske svrhe ili opremljene izolacionim transformatorom.
- Modifikacije ili popravke može vršiti samo ovlašćeno stručno osoblje.
- Koristite samo originalne LEICA delove LEICA prilikom intervencija održavanja.
- Nakon održavanja ili tehničkih modifikacija, podesite aparat u skladu sa našim tehničkim specifikacijama.
- Ako neovlašćena lica modifikuju ili izvrše popravku uređaja, ili ako je oprema nepropisno održavana, ili ako je uređaj nepropisno popravljen, LEICA ne snosi nikakvu odgovornost.
- Vlasnik ili rukovalac je odgovoran za funkcionisanje sistema ukoliko je sistem pogrešno montiran od strane pojedinaca koji ne pripadaju LEICA Microsystems (Švajcarska) AG.
- Uticaj LEICA M320 hirurškog mikroskopa na druge uređaje testiran je u skladu sa EN 60 601-1-2. Sistem je prošao test zračenja i otpornosti. Standardne preventivne mere i bezbednosni propisi koji se odnose na elektromagnetno zračenje i druga zračenja moraju se poštovati.

2.3 UPUTSTVO ZA OSOBU KOJA RUKUJE UREĐAJEM

- Pratite Uputstvo za korisnika.
- Pratite uputstva koja obezbeđuje poslodavac u vezi sa organizacijom rada i bezbednost na poslu.
- Nemojte menjati hirurški mikroskop.
- Opasnost od naginjanja podnog stalka! Kada pomerate podni stalak, presavijte pokretnu ruku onako kako je gore opisano i zategnite zglobne kočnice.
- Rizik od povrede nanete pokretnim delovima! Sklopite i uravnotežite dodatnu opremu pre operacije. Nemojte je instalirati iznad operativnog polja.
- Rizik od povrede usled kotrljanja podnog stalka! Uvek gurajte mikroskop da ga pomerite, nikad ga ne vucite. Nemojte ga prevlačiti preko nečijih stopala. Zaključajte nožne kočnice tokom operacije.
- Nikome ne osvetljavajte oči.
- Ne prikrivajte ventilacione otvore nosača optike.
- Pre dužeg perioda nekorišćenja, izvadite bateriju iz daljinskog upravljača.

2.4 ODLAGANJE

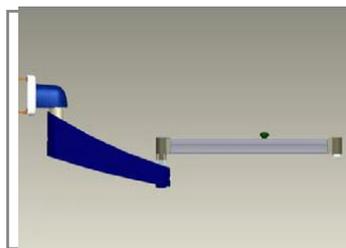


Prilikom odlaganja proizvoda i baterija daljinskog upravljača i video kamere, poštujujte važeću lokalnu regulativu.

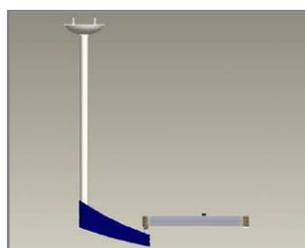
3.1 STALCI



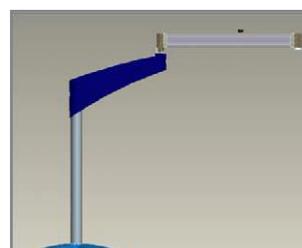
Kotrljajući podni stalak (F12)



Zidni stalak (W12)



Plafonsko postolje(C12)

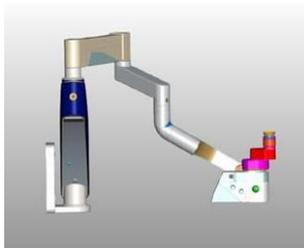


Podni stalak /postolje (FP12)

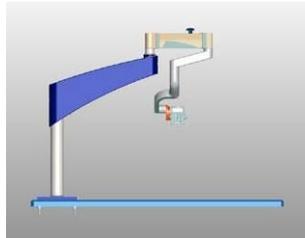
Standrad za operativni priručnik



Stoni stalak sa izlazom (TC12)



Zidni stalak (LW12)



Stoni stalak sa pločom (TP12)

3.2 POKRETNNA RUKA I HORIZONTALNA RUKA

Ugrađeni kosi prekidač



Integrirani kosi prekidač nije dostupan za modele
TC12, TP12 i LW 12.

Pokretna ruka i horizontalna ruka

Pomeranje pokretne ruke naviše.
Svetlo se automatski isključuje.

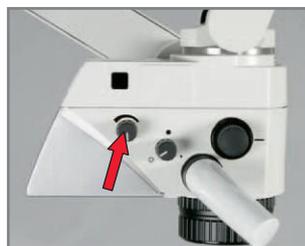
3.3 NOSAČ OPTIKE

i INFO

Kapice za podešavanje regulatora uvećanja sterilišu se parom ili gasom.



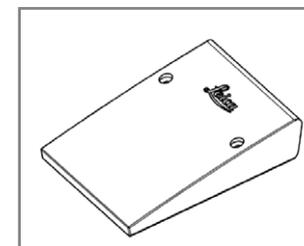
Regulator uvećanja, sa obe strane, nivoi: 6.4, 10, 16, 25, 40x



Komanda za osvetljenje reguliše jačinu osvetljenja .



Filter i opna za regulaciju bele svetlosti, narandžastog filtera i tačke koja se osvetljava.



Protivteg za uspostavljanje ravnoteže kada se koristi mnogo dodataka.

3.4 NOSAČ MIKROSKOPA

i INFO

Dve različite verzije su dostupne.



Nagnuta

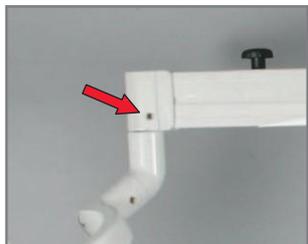


Uspravna

i INFO

Vertikalna instalacija nije moguća za modele TC12, TP12 i LW 12.

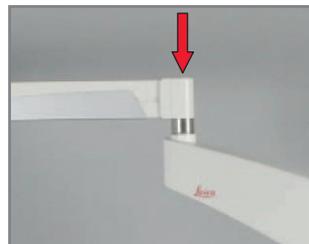
3.5 Kočione tipke/zglobne kočnice



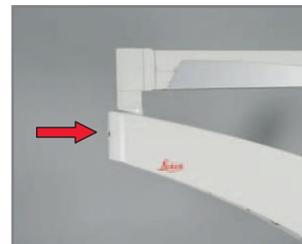
Kočiona tipka



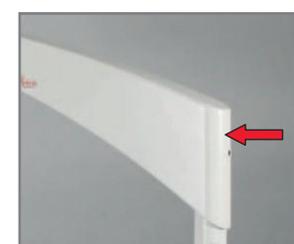
Kočnica za zaključavanje
vertikalnog položaja



Zglob za balansiranje



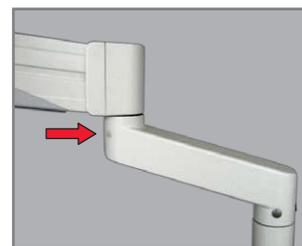
Zglobna kočnica



Zglobna kočnica



Kočnica za zaključavanje vertikalnog položaja nije dostupna kod modela TC12, TP12 i LW 12.



Zglobna kočnica
(LW12, TP12, TC12)



Nagibna kočnica



Rotaciona kočnica (nagnuta verzija)

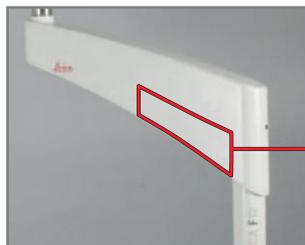
3.6 KONEKCIJE



Kočiona tipka za podešavanje zglobnih kočnica



Glavni prekidač



Električna utičnica



Port za BNC/HDMI kabal

4.1 INSTALACIJA DODATNE OPREME

**OPREZ**

Rizik od povrede usled pomeranja pokretne ruke naniže! Pre instaliranja opreme, zategnite zglobne kočnice. Pogledajte „5.3 TRANSPORT MIKROSKOPA“.

**INFO**

Evo primera ugradnje dodatne opreme koristeći ergonomski optički zub. Instalirajte bilo koju drugu opremu na sličan način.

1



Odvrnite stezni šraf.

2



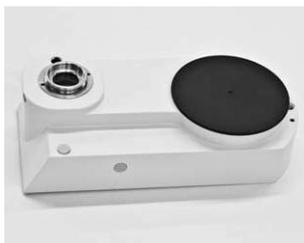
Umetnite dodatnu opremu u odgovarajuće užebljenje.

3



Zategnite stezni šraf.

4.2 IZLAZNA DOKUMENTACIJA



Priključak sa C otvorom za komercijalno dostupnu video kameru

4.3 RUČKE

4.3.1 UGRADNJA I UKLANJANJE

NAPOMENA

Ugradnja prednje ručke pre ostatka opreme.

INFO

Sivi naglavci ručki sterilizuju se parom ili gasom. Beli naglavci ručki mogu biti dezinfikovani.



1 Šraf na držaču naglavka ručke.



2 Umetnite sve dok naglavak ručke ne klikne na pravo mesto.

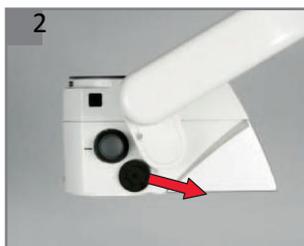


3 Pritisnite tipku i oslobodite naglavak ručke.

4.3.2 UGRADNJA BOČNIH RUČKI



1 Ušrafite ručku.



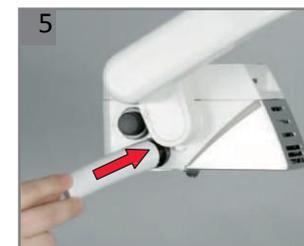
2 Ključem uklonite poklopac.



3 Šraфом se otvara donji držač za ručku. Ručka se pojedinačno podešava.



4 Ponovo namestite držač naglavka ručke.



5 Umetnite sve dok naglavak ručke ne klikne na pravo mesto.

4.4 Ergonomski optički zub



Poboljšava ergonomiju na određenim radnim položajima: Obrtni raspon 45° sa 180° binokularni tubus.



Ergonomski optički zub: optička ekstenzija za ugodniji rad.

Za instalaciju, pogledajte „4.1 Ugradnja dodatne opreme“.

4.5 Ergonomski umetak



Ergonomski klinasti umetak pruža binokularu fiksni ugao gledanja koji se kreće od 5° do 25°.



Ergonomski umetak



Idealno u kombinaciji sa nagnutom binokularnim tubusom 45°.

Za ugradnju, pogledajte „4.1 Ugradnja dodatne opreme“.

4.6 OBJEKTIVI



Fiksni i fini objektivi dostupni su u različitim žižnim dužinama.



Uklonite poklopac nosača optike.



Odšrafite objektiv.



Okrenite fini fokusni objektiv za precizan fokus.

4.7 ZAŠTITNO STAKLO



Zaštitno staklo se koristi za zaštitu objektiva. Staklo se sterilizira parom ili gasom.



Za dobar fokusni objektiv: Vrh usmeren napred



Fiksni objektiv: Vrh usmeren 90° na levo ili desno.

4.8 BINOKULARNI TUBUSI



Binokularni tubus 5° – 25°



Nagnuta binokularni tubus

Binokularni tubus, 180°
podesivaRavni binokularni
tubusBinokularni tubus, podesiv
30° – 150°

4.9 OKULARI



Nagnuti binokularni tubus 45°

Za instalaciju, pogledajte
„4.1 Ugradnja dodatne
opreme”.



Mogući okulari:
- 10x okular, standardni
(izuzev za ravne tubuse
12.5x)
- 10k okular sa
nišanskom končanicom
za lakše centriranje slike
- 12.5x okular, pokazuje
sliku sa uvećanjem
sličnu onoj na ekranu



1
Postavite okular na
mesto.



2
Zategnite rotirajući prsten.

4.10 ADAPTER

NAPOMENA

Mikroskop nije uravnotežen. Da bi se sprečilo prevrtanje, zategnite zglobne kočnice.



1
Instalirajte stereo adapter.



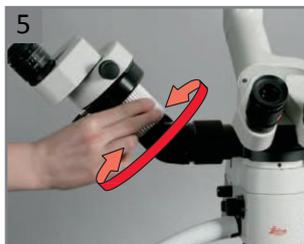
2
Podesite razdelnik snopa. Za posmatranje 50/50% ili 70/30%.



3
Instalirajte stereo dodatak za drugog posmatrača na levoj strani.



4
Podesite binokularne tubuse.



5
Okrenite beli prsten kako biste uskladili isečak za pomoćnika.

NAPOMENA

Za instalaciju, pogledajte „4.1 Ugradnja dodatne opreme“.

4.11 MONTAŽA STERILNIH KOMONENTI



Opasnost od infekcije!
Izbegavajte dodirivanje
sterilnih komponenti.
Obezbedite dovoljno
slobodnog prostora.



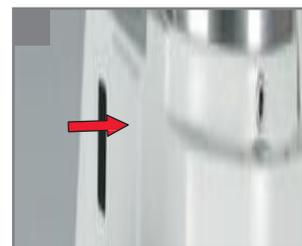
Instalirati sterilne
komponente neposredno
pre operacije.

Naglavci ručki i poklopci
za regulator uvećanja
sterilišu se parom ili
gasom.

Sterilišite naglavke ručki
i poklopce posle
upotrebe.



1. Ubacite sve dok
naglavak ručke ne
škljocne na svoje mesto.

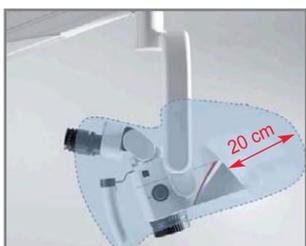


2. Prikačite poklopce.



3. Učvrstite zaštitno staklo na objektiv.
Šum usmerava napred (kod fini
hfokusnih objektiv) ili 90 ° na levo /
desno (fiksni objektiv).

4.12 INSTALACIJA ZASTORA



Podesite zastor.

Ne obmotavajte zastor oko
mikroskopa previše čvrsto.
Rastojanje između mikroskopa i
zastora trebalo bi da bude 20
cm. Opasnost od pregrevanja!

4.13 SPOLJNI NARANDŽASTI FILTER



Filtrira delove svetlosnog spektra koji uzrokuje brzo stvrdnjavanje dentalnog kompozita.



Spoljni narandžasti filter: stomatološki dodatak.

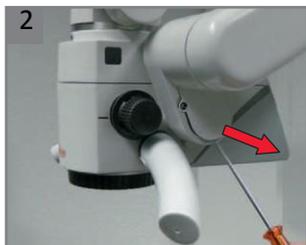


Za instalaciju, pogledajte obezbeđene instrukcije za sklapanje.

5.1 BALANSIRAJUĆA POKRETNNA RUKA



Uklonite šraf.



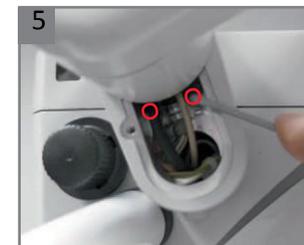
Uklonite bočni poklopac.



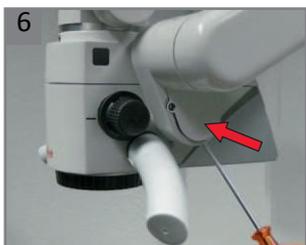
Uklonite šrafove.



Podesite željeni položaj.
Mogu se namestiti četiri različita položaja.



Pričvrstite šrafove.



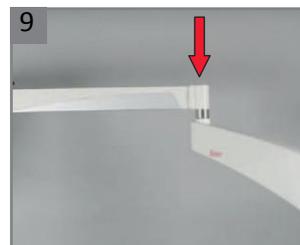
Ponovo podesite bočni poklopac.



Zategnite šraf.



Olabavite kočionu tipku za zaključavanje vertikalnog položaja.

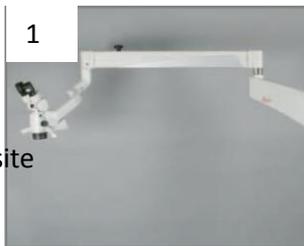


Podesite balansnu spojnicu na težinu pomoću imbus ključa (veličine 8).

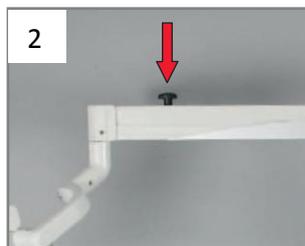
5.3 TRANSPORT MIKROSKOPA



Rizik od povreda usled pokretu prema vani pokretne ruke! Prenesite mikroskop u transportni položaj.



1 Postavite pokretnu ruku u horizontalan položaj.



2 Zategnite kočionu tipku za blokiranje vertikalnog položaja.



3 Okrenite optiku/nosač mikroskopa prema spolja.



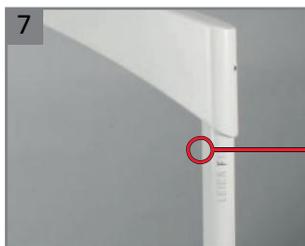
4 Stegnite zglobnu kočnicu.



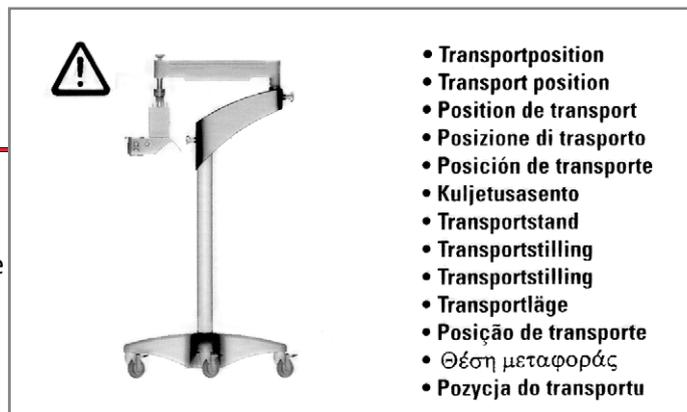
5 Otvorite zglobnu kočnicu.



6 Presavijte pokretnu ruku zajedno. Pritegnite zglobnu kočnicu.



7 Uporedite položaj pokretne ruke sa priloženim znakom.



Transportni položaj

NAPOMENA

Oštećenje kabela! Uvek povlačite utikač, nikad kabal.



Izvucite strujni kabal.

OPREZ

Opasnost da vam se mikroskop otkotrlja sam od sebe. Zategnite nožne kočnice.



Zategnite nožne kočnice.



Otpustite nožne kočnice.

OPREZ

Opasnost od povrede stopala! Uvek gurnite instrument kako biste ga premestili, nikada ga ne vucite.



Stavite mikroskop na mesto instalacije i pozicionirajte ga.

5.4 POKRETANJE

**UPOZORENJE**

Rizik od smrti usled električnog udara!
Povežite mikroskop samo u uzemljenu utičnicu.

**INFO**

Video kamera: Ako postoji simultano analogni priključak, samo se emituje HDMI signal.

Dužina HDMI kabla ne sme prelaziti 15 metara. Koristite samo kvalitetne HDMI kablove.

HDMI kablovi su dostupni kod LEICA.

**INFO**

Izlaz slike: Rezolucija putem HDMI uvek je 720p. Proverite kako biste bili sigurni da je monitor kompatibilan HD standardu.

**INFO**

Koristite samo monitore odobrene za medicinske svrhe ili opremljene sa izolacionim transformatorom. Izolacioni transformatori dostupni su kod LEICA.



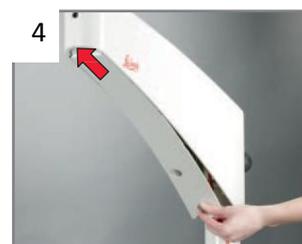
Uklonite poklopac horizontalne ruke.



Uključite kabal za napajanje horizontalne ruke te ga pričvrstite pomoću povezivanja za kablove.



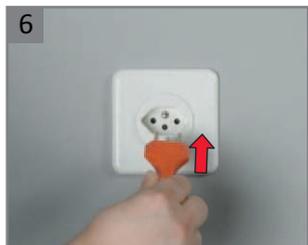
Uključite HDMI/BNC kabal u horizontalnu ruku i pričvrstite koristeći kablovske priključke.



Zašrafite u poklopac horizontalne ruke i pričvrstite ga.



Povežite HDMI/BNC kabal za odgovarajući monitor ili ekran.



Povežite strujni kabal.



Uključite glavni prekidač.
Glavni prekidač zasvetleće
zelenom bojom.



Bela LED rasveta zasvetleće na nosaču optike

5 PODEŠAVANJA

5.5 DODATNA PODEŠAVANJA

5.5.1 PODEŠAVANJE LED OSVETLJIVAČA

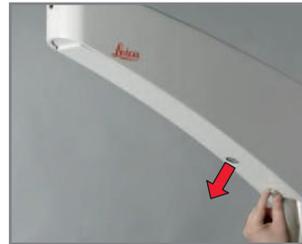


INFO

Postoji pet različitih
nivoa zatamnjenja.



1
Uključite glavni
prekidač. Glavni
prekidač svetli
zelenom bojom.



Uklonite omotač
horizontalne ruke.

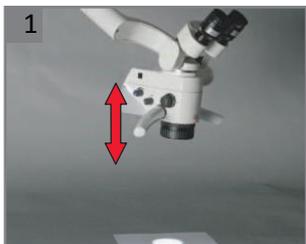


Upotrebom hemijske
olovke ili sličnog objekta,
pritisnite prekidač sve do
željenog nivoa
zatamnjenja.



Ušrafite omotač
horizontalne ruke i
pritegnite ga.

5.5.2 PODEŠAVANJE RADNE UDALJENOSTI



1
Grub fokus podizanjem i
spuštanjem mikroskopa.

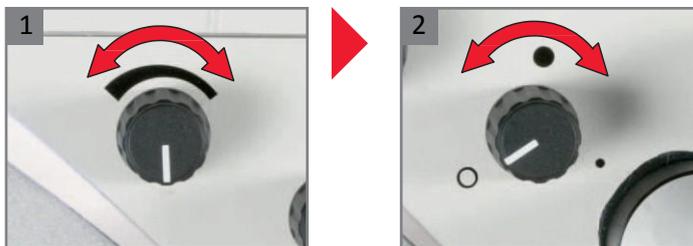


2
Fini fokus putem opcionog preciznog fokusnog objektiva.

5.5.3 PODEŠAVANJE OSVETLJAVANJA

**UPOZORENJE**

Povreda mrežnjače!
Nikome ne upirite svetlost u oči.



Podesite željeno osvetljenje. Izaberite željeni filter ili funkciju opne:

- belo svetlo
- narančasta filter
- osvetljenje tačke

5.5.4 PODEŠAVANJE OČNE RAZDALJINE

1

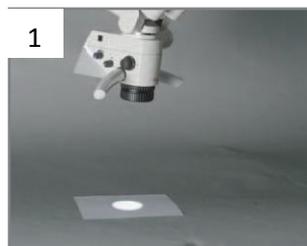


Pogledajte u okulare. U zavisnosti od modela, pomerite tubus ručno ili pomoću tipke sve dok se ne pojavi kružno polje.

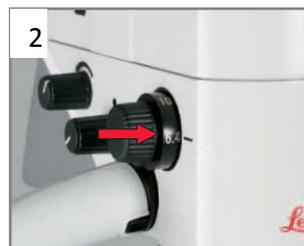
5.5.5 PODEŠAVANJE PARFOKALNOSTI KAMEROM I MONITOROM



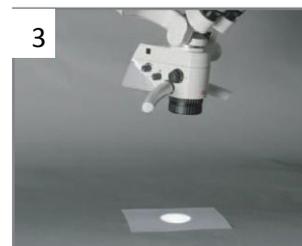
Parfokalno znači da oštrina ostaje nepromenjena tokom celog raspona uveličavanja. Podesite dioptrijske postavke za oba oka zasebno i tačno.



1 Postavite ispisano parče papira pod objektiv.



2 Maksimalno uvećanje (40x)

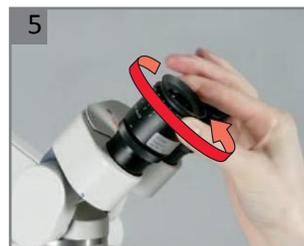


3 Natpise na papiru izoštrite na monitoru.

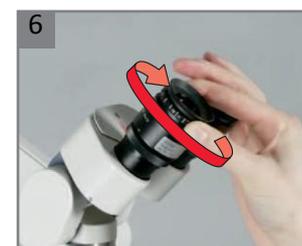
Podešavanje dioptera



4 Bez gledanja u okulare, odredite minimalno uvećanje (6.4x). Slika na monitoru mora ostati oštra.



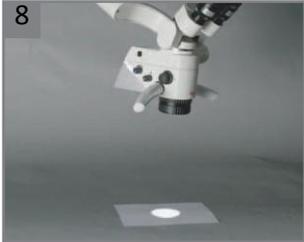
5 Uključite korektor dioptrijske na okularu „+5”.



6 Pogledajte u okulare. Rotirajte svaki pojedinačni okular u smeru kazaljke na satu „-5”, sve dok se svakim okom ne bude izoštrilo



7 Podesite maksimalno uvećavanje (40x)



8
Postavite natpis na listu u fokus.



9
Okrenite očnu kadicu do željenog rastojanja.



Kada promenite uvećanje, napisano bi tada trebalo da i dalje bude izoštrano. Ako se to ne desi, ponovite postupak.

5.5.6 PODEŠAVANJE PARFOKALNOSTI BEZ KAMERE I MONITORA



Parfokalno znači da oštrina ostaje konstantna tokom celog raspona uvećanja.

Prilagodite postavke za diopter za oba oka odvojeno i precizno.

Personalna postvka dioptera:

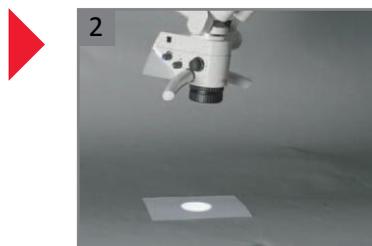


Podesite dioptrijsku korekciju na okularima.

Personalna postvka dioptera:



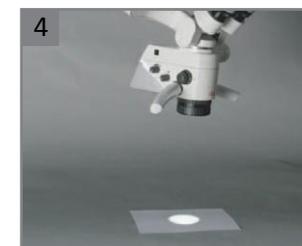
Prilagodite dioptrijsku postavku na okularu do 0.



Stavite ispisan komad papira pod objektiv.



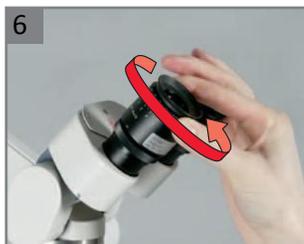
Podesite maksimalno uvećanje (40x).



Stvite u fokus ono što je ispisano na papiru.



Bez gledanja u okulare, podesite maksimalno uvećanje (6.4x).



Okrenite dioptrijsku korekciju na okularima na „+5”.



Pogledajte u okulare. Rotirajte svaki okular pojedinačno u smeru kazaljke na satu, u smeru „-5”, sve dok svako oko ne bude vidilo izoštreno ono što je napisano.



Podesite maksimalno uvećanje (40x).



Okrenite očnu kadicu do željene razdaljine.



Ono što je napisano treba da ostane izoštreno kada promenite uvećanje. Ako se to ne dogodi, ponovite postupak.

6.1 INFORMACIJE

6.1.1 STANDARDNA ISPORUKA

- Daljinski upravljač
- SD kartica (4 GB ili slično)

6.1.2 ZAHTEVI

- HDMI ulaz: HDMI-ekran ili televizijski set prikladan za HD Ready (720p) ili za full-HD (1080p) standard.
ili
- BNC ulaz: Ekran ili televizija sa analognim video priključkom

6.1.3 PODEŠAVANJE PAL/NTSC



Video kamera može se koristiti sa analognim monitorima. Međutim, optimizovana je za HD monitore sa HDMI ulazima.



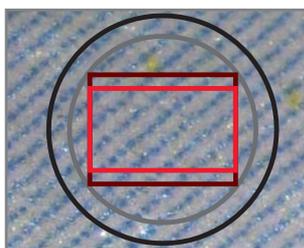
Korišćenjem spjalice ili sličnog predmeta, aktivirajte mikro prekidač pored SD memorijske kartice.

6.1.4 EFEKTIVNO PRIKAZAN PRESEK

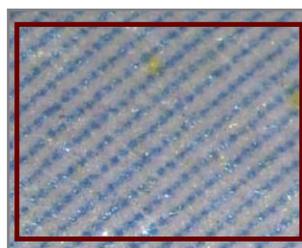


Uživo slika i snimljene slike ne pokazuju isti presek koji se vidi kada se gleda kroz okulare.

Radi lakšeg centriranja slike, instalirati 10.5x okular sa nišanskom končanicom.



10x okular
12.5x okular
Razmera 4:3
Razmera 16:9



Razmer 4:3



Razmer 16:9

6.2 SD MEMORIJSKA KARTICA



SD memorijska kartica ne može biti formatirana u video kameri. Formatirajte je u kompjuteru ili eksternom digitalnom fotoaparatu. Video kamera je osmišljena za SD memorijske kartice do 32 GB. LEICA preporučuje SD memorijske kartice iz Kingstona ili San-disk (klasa brzine 4 ili bolje)



1 Gurnutite nadole poklopac.



2 Ubacite Sd memorijsku karticu u video kameru.



3 Umetnite Sd memorijsku karticu i uklonite je.

6.3 DALJINSKI UPRAVLJAČ

6.3.1 PROMENA BATERIJE

Testiranje baterije



1 Uključite ekran, podesite minimalno uvećanje (6.4x).

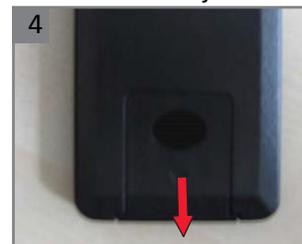


2 Držite daljinski upravljač na putanji snopa, pritisnite bilo koji taster.

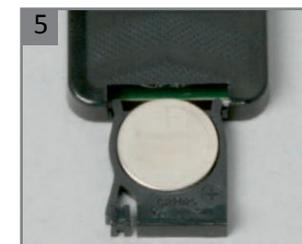


3 LED na daljinskom upravljaču svetli kada se pritisne dugme.

Promena baterije



4 Izvadite umetak baterije sa stražnje strane.



5 Zamenite bateriju. (Dugmasti tip baterije CR2025)

6.3.2 PREGLED



- Počnite video snimanje
- Zaustavite video snimanje
- Sačuvajte sliku na Sd kartici
- Zamrznite sliku / živa slika
- Živa slika/ playback režim/ ikonice
- Prikaži /sakrij informacijski okvir
- Tipke sa strelicama za navigaciju
- OK / potvrdite
- Pozivanje / izlazak iz menija kamere

6.4 GRAFIČKI KORISNIČKI INTERFEJS

6.4.1 MENI KAMERE



1 Usmerite daljinski upravljač prema kameri.



2 Pozovite meni kamere.



3 Navigacija tipkama sa strelicom.



4 Pritisnite da potvrdite



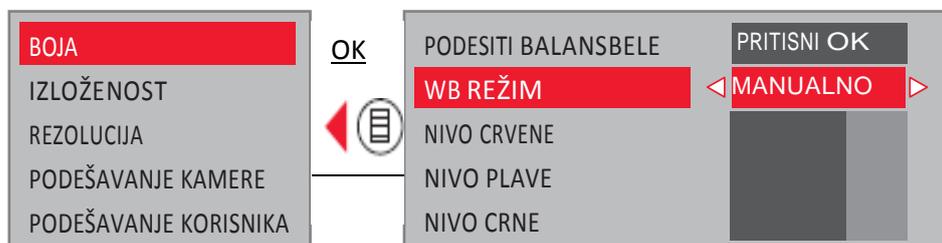
5 Izlazak iz menija kamere.

6.4.2 BOJA (URAVNOTEŽAVANJE BELE BOJE) MANUALNI BALANS BELE BOJE (preporučeno)



- Kamera postavljena u fabrici za optimalne rezultate uz pomoć Led osvetljiivača LEICA!
- Kada se promeni tip osvetljenja ili temperatura boje, resetirajte balans bele boje.
- Koristite neutralni beli papir ili neutralno sivi grafikon za balans bele boje.

▶ Izaberite „MANUALNO” za manuelni balans bele (preporučeno).
Položite neutralni beli papir ili sivi grafikon pod fOKus mikroskopa.



▶ Pritisnite . Prilagodite „Nivo crvene”, „Nivo plave”, and „Nivo crne” po potrebi.

AUTOMatski beli balans



◀ ▶ Odaberite „AUTO” za automatski balans bele boje.
Položite neutralni beli papir ili sivi grafikon ispod celog vidnog polja/u fokusu mikroskopa.



OK ▶ Pritisnite . Prilagodite „NIVO CRNE” po potrebi.

6.4.3 IZLAGANJE MANUALNO IZLAGANJE



◀▶ Izaberite „MANUALNO” za manualno izlaganje.
Korigujte vrednosti za „IZLAGANJE”, „DODATAK” i „GAMMA”.

AUTOMATIC IZLAGANJE



◀▶ Izaberite „AUTO” za automatsko izlaganje.
Korigujte vrednosti za „OSVETLJENOST” i „GAMMA”.

6.4.4 rezOlutIOn



◀▶ Izaberite rezoluciju slike uživo:
"1280x720", 16:9
razmera"1024x768": razmera 4:3

6.4.5 POKRETANJE KAMERE (PODEŠAVANJA KAMERE)



Izaberite i prilagodite format za datum i vreme:
„dMy” = day/Month/year: evropski format, 24h
„Mdy” = Month/day/year: američki format, 12h (AM/PM)

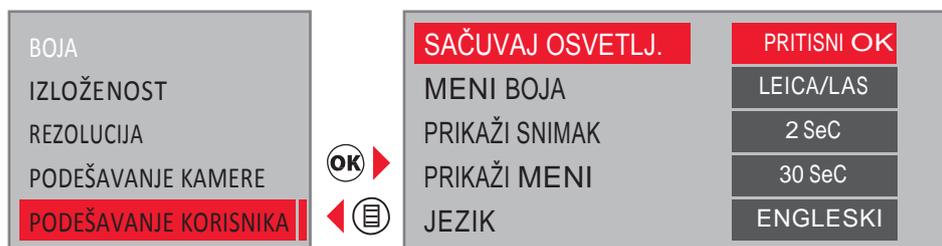


Pritisnite OK za vraćanje svih postavki video kamere na fabričke postavke.



„DEFAULT”: Pokaži okvir za informacije na ekranu: LEICA logotip, histogram, datum i vreme, brojač slika
„NE”: Sakrij okvir za informacije

6.4.6 KORISNIČKO PODEŠAVANJE (POSTAVKE KORISNIKA)



OK ▶ **PRITISNI** **OK** za čuvanje meni za „BOJU” kao scenarija osvetljenja za korisnika.



◀ ▶ Izaberite boje za meni:
"LEICA/LAS": crveno
"Default": plavo



◀ ▶ Odaberite trajanje prikaza nakon što je snimljeno:
„Off”, „1 sek.”, „2 sek.”, „3 sek.”, „beskonačno”.



◀ ▶ Odaberite trajanje prikaza na meniju kamere na ekranu:
„5 sek.”, „10 sek.”, „15 sek.”, „20 sek.”, „25 sek.”, „30 sek.”



◀ ▶ Izaberite jezik.

6.4.7 PREDEFINISANI KORISNIČKI SCENARIJI



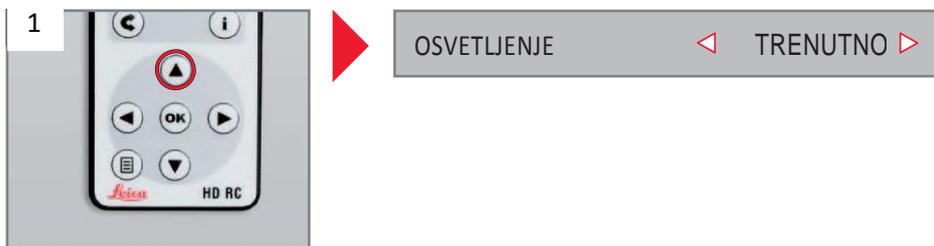
Aktivni izbor sed primenjuje ako se ne pritisne ni jedna tipka za 5 sekundi.

Odaberite scenarij osvetljenja:

„Trenutni“: poslednji odabrani scenarij osvetljenja

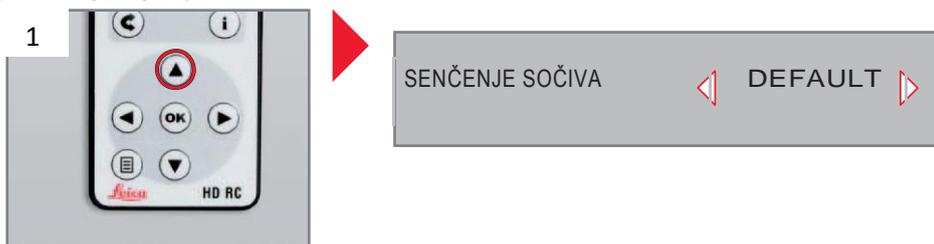
„Scena I“, „Scena II“, „Scena III“: Predefinisano osvetljenje scenarija

„Korisnik“: Osvetljenje scenarija konfigurisan pod „PODEŠAVANJE OSVETLJ.“



1 Pritisni jednom.

6.4.7 SENČENJE



1 Pritisnite dva puta



Vidljivo samo pri najnižem uvećanju 6.4.



„Default“: elektronsko osvetljivanje uglova. „Isključiti“: bez elektronskog osvetljivanja uglova.

6.4.8 REŽIM KAMERE



„Normalno“: optimizovan za aplikacije.

„Demo“ optimizovan za demonstraciju.

▲ Pritisni jednom.

6.5 PREUZIMANJE

6.5.1 SLIKE



Uklonite SD memorijsku karticu.

Prenesite slike na računar koristeći čitač SD kartice.

 Pritisnite na daljinskom upravljaču ili video kameri. Oglasiće se zvučni signal.

6.5.2 VIDEO SNIMCI



Pritiskom na  na daljinskom ili  na kameri. Oglasiće se zvučni signal.

Kraj: pritisnite na daljinskom upravljaču ili na kameri . Oglasiće se zvučni signal. 

Uklonirte SD memorijsku karticu. Prenesite video na računar pomoću čitača SD kartica.



INFO

Korišćenjem tastera koji je označen sa  možete sakriti tajmer.

6.5.3 PREGLED SLIKA



1 Pozovite plejbek koristeći 



2 Pomerajte  koristeći taster 



3 Pokrenite minijaturni prikaz pomoću 



4 Koristeći     Vršite navigaciju, a  služi za odabir slike.



5 Vratite se na uživo snimanje    ili  služe za izlaz iz plejbek režima.

6.5.4 PREGLED VIDEO SNIMAKA



1 Pozovite plejbek tasterom 



2 Pomoću  i  postiže se pomeranje.



3 Puštanje i pauza tasterom 



4   Tasteri za brzo premotavanje napred i nazad.



5 Pokrenite minijaturni pregled koristeći . Povratak sliku uživo . Izlaz iz plejbek režima pomoću , , , or .

Uputstva za održavanje

- Držite opremu zaštićenu od prašine kada se ne koristi, npr. zaštitite je pomoću poklopca protiv prašine.
- Uklonite prašinu sa pneumatskom gumenom lampicom i mekanom četkom.
- Čistoća sočiva i okulara pomoću specijalne krpe za čišćenje optike i čistog alkohola.
- Temeljno očistite nosač optike koristeći germicidno dezinfekciono sredstvo posle svakog rukovanja.
- Zaštitite svoj mikroskop od vlage, isparenja i kiselina i alkalnih i kaustičnih materija. Ne čuvajte hemikalije blizu instrumenta.
- Zaštitite ga od nepravilnog rukovanja. Nikada ne instalirate utičnice drugih uređaja i ne odšrafljujte sisteme optičkih mehaničkih delova, osim ako nije izričito naloženo da to uradite u ovom Uputstvu.
- Zaštitite mikroskop od ulja i masti. Nikada stavljajte ulje ili mast na površinu ili mehaničke delova.
- Uklonite grubu kontaminaciju koristeći vlažnu krpu za jednokratnu upotrebu.
- Koristite sredstva za dezinfekciju na bazi sledećih aktivnih sastojaka: aldehidi, alkoholi, kvaternerna amonijum jedinjenja.
- Ne koristite preparate na bazi sledećih supstanci: halogeno razdvajajuća jedinjenja, jake organske kiseline, jedinjenja koja izazivaju deljenje kiseonika.
- Kamera: Držite optičke komponente čistim. Očistite optičke površine koristeći krpu. Potopite krpu koristeći malo metanola ili sredstvo za čišćenje stakla. Ne koristite alkohol.
- Ne koristite etanol ili špirit.

Tropsko okruženje /gljivice

LEICA Microsystems koristi određene sigurnosne mere u svojim proizvodnim tehnikama i materijalima. druge preventivne mere uključuju:

- Držite optički delovi čistim.- Koristite i čuvajte ih samo u čistom.
- Čuvajte pod UV svetlom kada nije u upotrebi.
- Upotreba samo u klimatizovanom prostoru.

- Držite vlagu i prekrivajte koristeći plastični poklopac ispunjen silika gelom.

Napomene o preradi proizvoda koji se ponovo sterilišu

Ograničenja prerade. Pridržavati se lokalne zakonske regulative prilikom obrade medicinskih proizvoda koji se koriste za lečenje pacijenata koji imaju ili se sumnja da imaju Creutzfeldt-Jakobovu bolest (CJK) ili njenu varijantu (vCJK). Obično, ovi medicinski proizvodi mogu se sigurno odložiti paljenjem.

Zaštita na radu i zaštita zdravlja. Pridržavajte se radne sigurnosti i zdravstvene zaštite osoba odgovornih za obradu kontaminirane proizvode. Trenutni propisi bolničke higijene i prevencija zaraze moraju se poštivati u pripremi, čišćenja i

dezinfekcije proizvoda.

Instrukcije - Radno mesto

Skinite površinsku kontaminaciju s papirnim ubrusom.

Prerada.Preporučena: Ponovno obradite proizvod odmah nakon upotrebe.

Čišćenje. Potrebna: voda, deterdžent, špirit, mikrofiber krpa

1. Isperite površinu tekućom vodom (<40 ° C), pomoću malo deterdženta, ako je potrebno.

2. Koristite špirite za čišćenje optičkih komponenti.

3. Suve optičke komponente pomoću mikrofiber krpe, osušite ostatak proizvoda koristeći papirnati ubrus.

Sterilizacija

Br. artikla	Namena	Dopuštene metode sterilizacije	
		Parni autoklav 134 ° C, t>10	etilenoksid max. 60 ° C
10180591	Clip-on ručka	x	
10428328	Kotačić, binokularni tubus T	x	
10384656	Rotirajuća tipka, prozirna	x	
10443792	Produžetak ručice	x	
10429792	Prekrivni komad, uzani osvetljivač	x	
10445368	Maska, binokularni tubus 0-180 °	x	
10445289	Držać ručnog prekidača	x	
10446058	Zaštitno staklo objektiva, multifok. obj.	x 1)	x 1)
10446469	Zaštitno staklo, LEICA M680		x 1)
10446467	Zaštitno staklo objektiva, LEICA M840/M841		x 1)
10448431	M320 zaštitno staklo	x 1)	x 1)
10443714	Rotirajući prsten, objektiv 0 °	x	
10445341	Ručka za LEICA M655, sa sterilizacijom	x	
10445549	Ručka za LEICA M695	x	
10448440	M320 ručke koje se sterilišu (siva)	x	
10445340	Poklopac za LEICA M655/M695 koji se može sterilisati	x	

1) Proizvodi sa optičkim komponentama mogu se sterilisati parom, smanjenje optičke performanse moguće.

Dezinfekcija

Nakon dezinfekcije, temeljno očistite optičke površine koristeći tekuću vodu / svežu pitku vodu, a zatim isperite koristeći svežu, demineralizovanu vodu. Osušite proizvode u potpunosti pre naredne sterilizacije.

LEICA Microsystems (Švajcarska) AG potvrđuje:

Gore navedena uputstva pogodna su za pripremu proizvoda koji će se ponovo koristiti. Procesor je odgovoran za željene rezultate. Pre odstupanja od instrukcija koje su date, prvo proverite efekte i moguće posledice devijacija.

Održavanje

Održavanje hiruškog mikroskopa LEICA M320 nije obavezno. Da bi se osigurala operativna sigurnost i pouzdanost, LEICA Microsystems (Švajcarska) AG preporučuje preduzimanje mera predostrožnosti kontaktiranjem nadležnog servisa . Tada se mogu dogovoriti periodične inspekcije i može se zaključiti ugovor o održavanju.

8.1 MIKROSKOP

Problem	Rešenje	Lokacija
Pokretna ruka pomera se sama gore /dole.	Balansni sistem/ pokretna ruka.	Vidite „5.1 Balansiranje pokretne ruke“
Pokretna ruka se spušta kada se pokrenu zglobne kočnice.	- Smanjiti ukupnu težinu (na nosaču optike). - Stegnite kočione ručke za zaključavanje vertikalnog položaja.	Vidite „5.1 Balansiranje pokretne ruke“
Mikroskop se teško kreće ili se uopšte ne kreće.	Otpustite/resetujte zglobne kočnice.	Vidite „3.5 kočione ručice/zglobne kočnice“
Nema svetla.	- Proverite /zamenite lampu. - Proverite komandu osvetljenja i osvetljenost. - Proverite filter i opnu. - Spustite pokretnu ruku, prekidač za nagib može biti aktivan. - Proverite utičnicu i osigurač. - Kontaktirajte servisera	Uputi za zamenu LED
Nedovoljno svetlosti.	Proverite komandu osvetljenja i osvetljenosti.	Pogledajte „5.4.3 Podešavanje osvetljenja“
Slika nije oštra.	- Čvrsto zategnuti okulare. - Podesite parfokalnost i diopter ispravno.	Pogledajte „5.4.4 Podešavanje okulari“
Naginjanje mikroskopa.	- Balansiranje sistema/pokretna ruka. - Stegnite zglobne kočnice.	Vidite „5.1 Balansiranje pokretne ruke“
Smetnje od svetlosne refleksije.	Uključite zaštitno staklo, mora biti kosi ugao u odnosu na radnu površinu.	
Smetnje u slici.	Čista optika.	
Nema slike.	Komanda uvećanja nije uključena.	
Zvoni na svake četiri sekunde, svetlo se automatski isključuje nakon pet minuta.	Kontaktirajte servisera, zamena ventilatora.	
Dvostruko zvono na svake četiri sekunde, svetlo se automatski isključuje nakon pet minuta.	Dopustite da se LED ohladi, isključite instrument.	

8.2 VIDEO KAMERA

Problem	Rešenje	Lokacija
Preuzimanje nije moguće, „SD Card Lock“ pojavljuje se na ekranu.	Pritisnite nagore slajd bar za zaštitu zapisa na SD memorijskoj kartici prema gore.	
Preuzimanje nije moguće.	Umetnite SD memorijsku karticu.	Pogledajte „6.2 SD memorijsku karticu“
Daljinski upravljač ne radi.	- Provera baterije - Usmerite daljinski upravljač na video kamerom, a ne na zaslonu.	Pogledajte „6.3.1 Zamena baterije“
Uzorak izvan fokusa.	- Fokusrirajte tačno. - Koristite okular sa nišanskom končanicom.	
Nema slike na ekranu.	- Proverite povezivanje kablova. - Proverite ekran.	
Fotografija je pretamna.	Ponovno boje.	Pogledajte „6.4.2 Boje (bele boje)“
Boje nisu precizne.	Uravnotežite belu boju.	Pogledajte „6.4.2 boje (balansiranje bele)“

Podaci o elektrici

Priključak za napajanje	
Stalak F12, W12, C12, FP12, TC12, TP12, LW12	Centralno smešten na kontrolnoj jedinici 100-240 V AC (\pm 10%), 50/60 Hz
Osigurač	2xT6.3 A/250V
Potrošnja	Leica M320 F12/C12/W12/FP12: 100 VA
Zaštitna klasa	Klasa 1
Kontrolna jedinica	Spajanje utičnice za - Kabal za napajanje - HDMI - BNC

Hirurški mikroskop

Povećanje	Manualno apohromatski 5-stepeni regulator uvećanja 6.4/10/16/25/40X
Stereo baza	24 mm
Fiksni objektiv (standard)	f = 250 mm
Fiksni objektiv (opcionalno)	f = 200, 225.250.300.350.400 mm
Fini manuelni fokusni objektiv (opcionalno)	f = 200, 250.300 mm
Okular (standardni) Okular (opcionalno)	10x21B 12.5x17B, 8.33x22B, okular 10x21B sa centr. končanicom
Nagnuti	-30/100 °
Reset funkcije	Granica prekidač za svjetlo za uključivanje / isključivanje

Svetiljke

Izvor svetlosti	Direktno i dugotrajno 2-LED osvetljenje Prosečni životni vek od 60.000 sati za doživotni od 70% od početnog sjaja; klasa 1 LED Proizvod
UV filter	UV i IR free LED osvetljenje besplatno
Narandžasti filter	OG530
Prilagođavanje inteziteta svetla	Koristeći pokretačku tipku na nosaču optike

Optički podaci

Objektiv f = 250 mm				
Okular	Ukupno povećanje (mm)		Vidno polje 0 (mm)	
	min.	max.	max.	min.
8.33x22	2.1. Uvod		86.2	13.6
10x21	2.6	16.2	82.2	13.1
12.5x17	3.2.	20.2	66.6	10.6

Stalci

Leica M320F12 podni stalak	
Maks. raspon proširenja	1775 mm (Potpuno rastegnuto za kosi verziji)
Kretanje u rasponu (gore/dole)	800 mm
Baza	Footprint: 608 x 608 mm
Prevozna visina, min	1621 mm
Balansiranje raspona	Min. 1.1 kg do max. 4 kg opterećenja nosača optike
Kočni sistem	Fine podesive mehaničke kočnice za sve rotacije sa odvojom kočionom ručicom.
Raspon rotacije	U stubu: 360 ° Za pokretnu ruku: +1907-125 ° Za nosač mikroskopa na pokretnoj ruci: + / -155° Za lateralni pokret nosača mikroskopa: +/ -60°
Ukupna težina	
Sistem sa max. opterećenjem	ca.116 kg

DODATNA OPREMA

Binokularni tubus -sa fiksnim uglom varijabilno	3 različite opcije odabira 3 različite opcije odabira
Ručke	2 varijante: sterilisati/ dezinfikovano ili koje se može dezinfikovati
Rotirajuće tipke	Mogućnost sterilizacije
Zaštitno staklo	Mogućnost sterilizacije
Narandžasti filter	Spoljno UV svetlo filtrirati do 530nm za osvetljenje i obzervaciju
ErgoWedge	ugao 5° do 25°, za binokularne tubuse sa fiks. uglom
ErgonOptic Dent	sa 52 ° okretnim uglom za binokularne tubuse promenjive od 0° do 180°
Daljinski upravljač	IR daljinski upravljač za integrisanu video kameru
Protivteža	Težina za balansiranje optika prijevoznika
Razdvojnici snopova	50/50% i 70/30%
Stereo adapter	Spejser za instaliranje razdvojnika snopova
Okulari	8.33x, 10x, 10x sa nišanskom končanicom, 12.5x

Video dodaci

M320 HD video i foto kamere	
Integrirana (opcionarno) HD video kamera	1280x720 piksela video rezolucije i foto rezolucije od 3MB
Funkcije	Plejbek funkcija za video i fotografije i ikonice
Čuvanje	Video i fotografija na SD karticu, video opciono i na spoljnoj jedinici za snimanje
Video signal	Dostupan u HDMI i analogni (PAL/NTSC)
Video /foto komande	IR daljinski upravljač i dve tvrde tipke na kućištu kamere, sve postavke kamere sa podešavanjima na ekranu
M320IVA Integrirana grafička kartica	
Adapter	Integrirani (opcionarno) video adapter za spajanje spoljnih kamere sa c-okvirom
Dužina optike	Žižna dužina optike f = 55 mm

Ambijentalni uslovi

Za sledeće postupke	+10 °C do +40 °C +50 °F do +104 °F 30% do 75% relativne vlažnosti 500 mbar do 1060 mbar vaz.pritiska
Čuvanje	-30 °C do +70 °C -22 °F do 158 °F 10% do 100% relativne vlažnosti 500 mbar do 1060 mbar tlak

Standardi

Direktiva Saveta 93/42/EEC o medicinskim uređajima (MDD) i dopune iste. Klasifikacija: Klasa I, u skladu s Prilogom IX, pravilo 1 i pravilo 12 direktive.

Medicinski električni uređaji, Deo 1: Opšti zahtevi za sigurnost IEC 60601-1 IEC 60601-1; UL60601-1; CAN/CSA-C22.2 NO. 601,1-M90.

Elektromagnetska kompatibilnost IEC 60601-1-2, EN 60601-1-2.

Medicinsko odeljenje, u okviru Leica Microsystems (Schweiz) AG, poseduje sertifikate za upravljanje sistemima prema međunarodnim standardima ISO 9001, ISO 13485, ISO 14001 koji se odnose na upravljanje kvalitetom, kontrolom kvaliteta i upravljanje zaštitom životne sredine.

Ograničenja upotrebe

Leica M320 hirurški mikroskop može se koristiti u zatvorenim prostorijama i ravnim površinama sa max. 0,3 ° neravnine ili na stabilnim zidovima ili plafonima koji ispunjavaju naše specifikacije (vidite instalacijski priručnik).

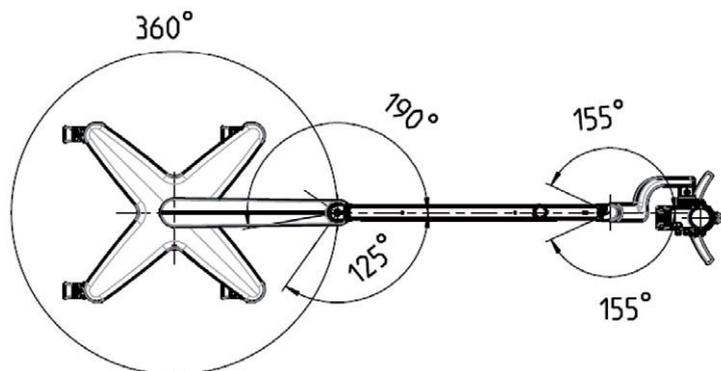
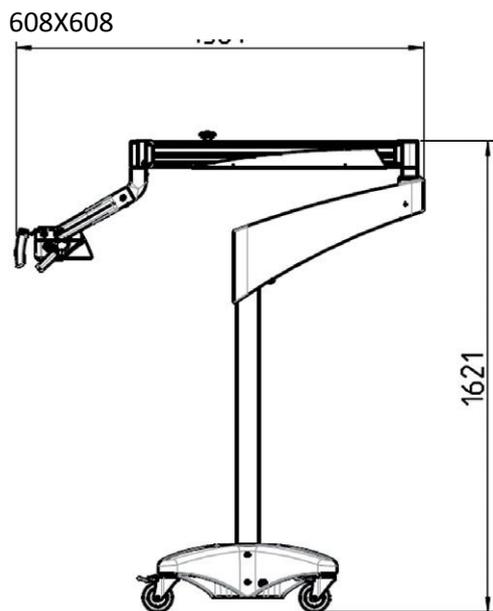
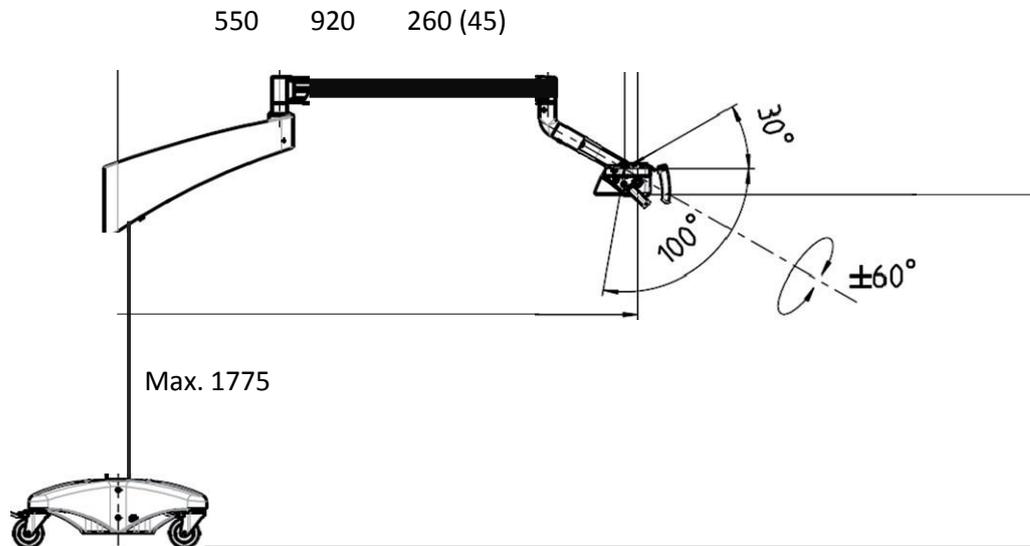
Neprikladan za oftalmologiju.

RADNI RASPON

	M320 F12	M320W12	M320 C12	M320FP12
Maks. raspon proširenja	1775 mm	1775 mm	1775 mm	1775 mm
Putovanje u rasponu (gore / dolje)	800 mm	800 mm	800 mm	800 mm
Baza	608x608 mm	NA	Prečnik 247 mm	Prečnik 247 mm
Transportna visina, min	1621 mm	NA	NA	NA
Raspon balansiranja	Min 1,1kg do max 4kg	Min 1,1 kg do max 4 kg	Min 1,1 kg do max 4 kg	Min 1,1 kg do max 4 kg
Kočioni sistem	Fino podesive kočnice za sve ose sa odvojjivom kočionom ručkom.			
Rasponi rotacije	Za stub 360 ° Pokretna ruka 190 °/-125 ° Nosač mikroskopa na pokretnoj ruci ± 155 ° Bočni nosač mikroskopa pokret ± 60 °	Za stub 180 ° Pokretna ruka 190°/-125 ° Nosač mikroskopa na pokretnoj ruci ± 155 ° Bočni nosač mikroskopa- pokret ± 60 °	Za stub 180 ° Pokretna ruka 190°/ -125 ° Nosač mikroskopa na pokretnoj ruci± 155 ° Bočni nosač mikroskopa- pokret ± 60°	Za stub 360 ° Pokretna ruka 190 ° /-125 ° Nosač mikroskopa na pokretnoj ruci± 155° Bočni nosač mikroskopa- pokret ± 60°
Ukupna težina sistema sa maksimalnim opterećenjem	116kg	35kg	48kg	46kg

M320TC12	M320 TP12	M320 LW12	Komentar
1455 mm	1455 mm	1455 mm	Potpuno rastegnuto za verziju sa nagibom
300 mm	300 mm	300 mm	
250x250 mm	250x250 mm	NA	
NA	NA	NA	
Min 1,1 kg do max. 3kg	Min 1,1 kg do max.3kg	Min 1,1 kg do max. 3kg	Teret na nosaču optike
Fino podesive kočnice za sve ose sa odvojjivom kočionom ručkom.			
<ul style="list-style-type: none"> - Za stub 180 ° - Pokretna ruka 150°/-150 ° - Produžna ruka na pokretnoj ruci ± 155 ° - Nosač mikroskopa na produžnoj ruci - Bočni nosač mikroskopa-pokret ± 60 ° 	<ul style="list-style-type: none"> - Za stub 180 ° - Pokretna ruka 150°/-150 ° - Produžna ruka na pokretnoj ruci ± 155° - Nosač mikroskopa na produžnoj ruci - Bočni nosač mikroskopa-pokret ± 60 ° 	<ul style="list-style-type: none"> - Za stub 180 ° - Pokretna ruka 150°/-150 ° - Produžna ruka na pokretnoj ruci ± 155 ° - Nosač mikroskopa na produžnoj ruci - Bočni nosač mikroskopa-pokret ± 60 ° 	
41kg	38kg	30kg	

Dimenzije (u mm)



Deklaracija proizvođača o elektromagnetnoj kompatibilnosti (EMC)

Tabela 1: Emisija

Smernice i izjava proizvođača - elektromagnetne emisije		
Leica M320 hirurški mikroskop namenjen je za upotrebu u elektromagnetnom okruženju koje je dole opisano. Kupac ili korisnik Leica M320 hirurškog mikroskopa treba da obezbedi njegovo korišćenje u takvom okruženju.		
Test emisije	Usklađenost	Elektromagnetno okruženje - smernice
RF emisije CISPR 11	Grupa 1	Leica M320 hirurški mikroskop koristi RF energiju samo za svoje interne funkcije. Dakle, njegove RF emisije vrlo su niske i verovatno neće izazvati nikakve smetnje u okolnim elektronskim uređajima.
RF emisije CISPR 11	Klasa A	Leica M320 hirurški mikroskop je pogodan za korišćenje u ustanovama osim domaćinstava i onih koji su direktno povezani na javnu niskonaponsku mrežu za napajanje koja snabdeva zgrade korišćene za domaće potrebe.
Harmonične emisije 1 EC 61000-3-2	Klasa A	
Naponska kolebanja/ IEC 61000-3-3 Emisije treperenja	prema	

Leica M320 / Ref. 10 718 878 / Verzija

Tabela 2: Otpornost (svi uređaji)

Smernice i izjava proizvođača - elektromagnetna otpornost			
Leica M320 hirurški mikroskop namenjen je za upotrebu u elektromagnetnom okruženju dole opisanom. Kupac ili korisnik Leica M320 hirurškog mikroskopa treba da obezbedi da se koristi u takvom okruženju.			
Test otpornosti standard	IEC 60601 test nivo	Nivo usklađenosti	Elektromagnetno okruženje - smernice
Elektrostatičko pražnjenje (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV kontakt ± 8 kV vazduh	± 6 kV kontakt ± 8 kV vazduh	Podovi treba da budu drveni, betonski ili keramičke pločice. Ako su podovi prekriveni sintetičkim materijalom, relativna vlažnost vazduha treba da bude najmanje 30%.
Električna brzina kretanja/praska IEC 61000-4-4	± 2 kV za linije napajanja ± 1 kV za ulazno/izlazne linije	± 2 kV za linije napajanja ± 1 kV za ulazno/izlazne linije	Kvalitet struje trebalo bi da bude tipičan za komercijalno ili bolničko okruženje.
Udar IEC 61000-4-5	± 1 kV diferencijalni režim ± 2 kV uobičajeni režim	± 1 kV diferencijalni režim ± 2 kV uobičajeni režim	Kvalitet struje trebalo bi da bude tipičan za komercijalno ili bolničko okruženje.
Naponski padovi, kratki prekidi i varijacije na linijama napajanja IEC 61000-4-11	<5% Ut (0,5 ciklus) 40% UT (5 ciklusa) 70% UT (25 ciklusa) <5% UT za 5s	<5% Ut (0,5 ciklus) 40% UT (5 ciklusa) 70% UT (25 ciklusa) <5% UT za 5s	Kvalitet struje trebalo bi da bude tipičan za komercijalno ili bolničko okruženje.
Strujna frekvencija (50/60 Hz) magnetno polje IEC 61000-4-8	3 A/m	Nije primenjivo	

Napomena: U_T je AC napon pre primene testa nivoa

Tabela 4: Otpornost (uređaj nije potpuno bezbedan)

Smernice i deklaracija proizvođača - elektromagnetna otpornost			
Leica M320 hirurški mikroskop namenjen je za upotrebu u elektromagnetnom okruženju koje je dole opisano. Kupac ili korisnik Leica M320 hirurškog mikroskopa treba da obezbedi da se koristi u takvom okruženju.			
Elektromagnetno okruženje - smernice			
Prenosivi i mobilni HF komunikacije ne treba koristiti blizu bilo kog dela Leica M320 hirurškog mikroskopa, uključujući kablove, a da to nije preporučeno rastojanje izračunato iz jednačine koja se primenjuje na frekvenciju predajnika.			
Test otpornosti standard	IEC 60601 test nivoa	Nivo usklađenosti	Preporučeno rastojanje
Sprovedena RF oprema 1 EK 61000-4-3	3 V rms 150kHz do 80MHz	3 V rms	d = 2.4 VP 150kHz do 80MHz
Ozračena RF 1 EK 61000-4-3	3 V/m 80MHz do 2.5GHz	3 V/m	d = 2,4 VP 80MHz do 2.5GHz
P je ovde maksimalna izlazna snaga predajnika u vatima (W) prema proizvođaču predajnika i d je preporučena udaljenost razdvajanja u metrima (m). Terenske prednosti od fiksnih RF predajnika, kao što je određeno kroz posmatranje elektromagnetne lokacije, trebalo bi da bude manja od nivoa usklađenosti u svakom frekventnom opsegu. ^b Smetnje mogu nastati u blizini opreme označene sledećim simbolom:			

Napomena 1: Na 80MHz i 800MHz, važi veći frekventni raspon.

Napomena 2:

Ove smernice se ne mogu primeniti u svim situacijama. Elektromagnetno prostiranje je pogođeno apsorpcijom i refleksijom koja proističe iz struktura, predmeta i ljudi.

^a Jačina polja kod fiksnih predajnika, kao što su bazne stanice za radio (mobilni/bežični) telefoni i zemljani radio mobilni, amaterski radio, AM i FM emitovanje i TV emitovanje ne može se teorijski predvideti sa tačnošću. Da bi se procenilo elektromagnetno okruženje zbog fiksnih predajnika RF, treba uzeti u obzir elektromagnetno merenje na lokaciji. Ukoliko izmerena jačina polja na lokaciji na kojoj se koristi Leica M320 hirurški mikroskop prelazi važeći HF nivo usklađenosti, Leica M320 hirurški mikroskop treba držati pod opservacijom da bi se utvrdilo da li ispravno radi. Ako je primećena nenormalna performansa, dodatne mere su neophodne, kao što su ponovo preusmeravanje ili premeštanje Leica M320 hirurškog mikroskopa.

^b Preko frekvencijskog opsega 150kHz do 80MHz, jačine polja bi trebalo da budu manje od 3 V/m.

Tabela 6: Preporučeno odstojanje (uređaj nije potpuno bezbedan)

Preporučeno odstojanje između prenosne i mobilne RF komunikacione opreme i Leica M320 hirurškog mikroskopa
Leica M320 hirurški mikroskopa namenjen je za upotrebu u elektromagnetnom okruženju u kojem zračila RF smetnje su pod kontrolom. Kupac ili korisnik Leica M320 hirurškog mikroskopa može sprečiti elektromagnetne smetnje održavanjem minimalne udaljenosti između prenosne i mobilne RF komunikacione opreme (predajnika) i Leica M320 hirurškog mikroskopa kako je preporučeno u nastavku, prema maksimalnoj izlaznoj snazi komunikacione opreme.

	Rastojanje prema frekvenciji predajnika u m
Ocjenjena maksimalna izlazna snaga predajnika W	150kHz do 2.5GHz d = 2,4/P u m
0.01	0.24
0.1	0.8
1	2.4
10	8.0
100	24.0

Za predajnike ocenjene maksimalnom izlaznom snagom koja nije gore navedena, preporučuje se rastojanje d u metrima (m) može se proceniti korišćenjem jednačine koja se odnosi na frekvenciju predajnika, gde je P maksimalna izlazna snaga predajnika u vatima (W) prema proizvođaču predajnika.

Napomena 1: Ove smernice se ne mogu primeniti u svim situacijama. Elektromagnetna propagacija je pogođena apsorpcijom i refleksijom koja proističe iz struktura, predmeta i ljudi.

9 TEHNIČKI PODACI

Poruka upozorenja

Korišćenje dodatne opreme ili kablova, izuzev onih koji su ovde navedeni ili odobreni od strane proizvođača LEICA M320, hirurški mikroskop može dovesti do povećanja elektromagnetne emisije ili smanjenog otpora interferencije.

LEICA M320 hirurški mikroskop ne može da se koristi u neposrednoj blizini drugih uređaja. Ako je potrebno da radi u blizini drugih instrumenata, uređaj treba pratiti kako bi se osiguralo da pravilno funkcioniše u takvom okruženju.

Pouzdana uzemljenje može se postići samo kada je OPREMA povezana ekvivalentnom utičnicom sa natpisom „Bolnica samo“ ili „Bolnica“.



- Transportposition
- Transport position
- Position de transport
- Posizione di trasporto
- Posición de transporte
- Kuljetusasento
- Transportstand
- Transportstillng
- Transportstillng
- Transportlage
- Posição de transporte
- Θέση μεταφοράς
- Dazuris de transportu

ETL
 Intertek
 2003535
**ETL LISTED
 CONFORMS TO
 UL STD 60601-1
 CERTIFIED TO
 CAN/CSA STD C22.2 NO. 601.1**

TYPE 1 0NNNNNN
 SN TTMMJJ xxx
 XYZ A A A A
 XYZ



Leica Microsystems (Slovakia) Ltd
 021-020 Hradecký
LEICA M320 SURVIVAL PROTECTIVE
 100V-240V - 50/60Hz
 100VA
 2x 10-3A/250V
CE

**Class 1
 LED PRODUCT**

LEICA W12

LEICA C12



Lined writing area consisting of 20 horizontal grey lines.

Australia:	North Ryde	Tel. +61 2 8870 3500	Fax +61 2 9878 1055
Austria:	Vienna	Tel. +43 1 486 80 50 0	Fax +43 1 486 80 50 30
Belgium:	Groot Bijgaarden	Tel. +32 2 790 98 50	Fax +32 2 790 98 68
Canada:	Richmond Hill/Ontario	Tel. +1 905 762 2000	Fax +1 905 762 8937
Denmark:	Ballerup	Tel. +45 4454 0101	Fax +45 4454 0111
France:	Nanterre Cedex	Tel. +33 811 000 664	Fax +33 1 56 05 23 23
Germany:	Wetzlar	Tel. +49 64 41 29 40 00	Fax +49 64 41 29 41 55
Italy:	Milan	Tel. +39 02 574 861	Fax +39 02 574 03392
Japan:	Tokyo	Tel. +81 3 5421 2800	Fax +81 3 5421 2896
Korea:	Seoul	Tel. +82 2 514 65 43	Fax +82 2 514 65 48
Netherlands:	Rijswijk	Tel. +31 70 4132 100	Fax +31 70 4132 109
People's Rep. of China:	Hong Kong	Tel. +852 2564 6699	Fax +852 2564 4163
	Shanghai	Tel. +86 21 6387 6606	Fax +86 21 6387 6698
Portugal:	Lisbon	Tel. +351 21 388 9112	Fax +351 21 385 4668
Singapore		Tel. +65 6779 7823	Fax +65 6773 0628
Spain:	Barcelona	Tel. +34 93 494 95 30	Fax +34 93 494 95 32
Sweden:	Kista	Tel. +46 8 625 45 45	Fax +46 8 625 45 10
Switzerland:	Heerbrugg	Tel. +41 71 726 34 34	Fax +41 71 726 34 44
United Kingdom:	Milton Keynes	Tel. +44 800 298 2344	Fax +44 1908 246312
USA:	Buffalo Grove/Illinois	Tel. +1 847 405 0123	Fax +1 847 405 0164

i predstavništva u preko 100 zemalja

Medicinska divizija u okviru kompanije LEICA Microsystems (Švajcarska) AG, poseduje sertifikate upravljanja sistemima za međunarodne standarde ISO 9001, ISO 13485 i ISO 14001 koji se odnose na upravljanje kvalitetom, kontrolu kvaliteta i upravljanje zaštitom životne sredine.



www.leica-microsystems.com