



Leica M320

Uživatelská příručka

10 718 878 – Verze A

Living up to Life

Leica
MICROSYSTEMS

Děkujeme vám,

že jste zvolili chirurgický mikroskopický systém Leica. Máte-li zájem o informace ohledně produktů a služeb Leica Microsystems a ohledně adresy nejbližšího zástupce Leica, navštivte naši internetovou stránku:

www.leica-microsystems.com

Leica Microsystems (Schweiz) AG
Medical Microscopy Business Unit

Identifikace výrobku

Kód modelu a výrobní číslo výrobku jsou na štítku na spodní straně ovládacího modulu. Opište tyto údaje na řádku níže, aby byly po ruce pro případ dotazu k zástupci nebo servisnímu místu.

Typ:

Výrobní číslo:

1	ÚVOD	
1.1	Základy	1
1.2	Zamýšlené použití	1
1.3	Symboly	1
1.4	Potřebné nástroje	1
2	POKYNY	
2.1	Uživatelské profily	2
2.2	Bezpečnostní poznámky	2
2.3	Pokyny pro uživatele přístroje	3
2.4	Likvidace	3
3	OVLÁDACÍ PRVKY	
3.1	Stojany	4
3.2	Kyvné rameno a horizontální rameno	5
3.3	Držák optiky	6
3.4	Držák mikroskopu	6
3.5	Knoflíky brzd / brzdy kloubových spojení	7
3.6	Terminály	8
4	PŘÍSLUŠENSTVÍ	
4.1	Instalace příslušenství	9
4.2	Dokumentační výstup	9
4.3	Držadla	10
4.4	ErgonOptic Dent	11
4.5	ErgoWedge	11
4.6	Objektivy	12
4.7	Ochranné sklo	12
4.8	Binokulární nástavce okuláru	13
4.9	Okuláry	13
4.10	Adaptér	14
4.11	Instalace sterilních komponent	15
4.12	Instalace roušky	15
4.13	Externí oranžový filtr	16
5	NASTAVENÍ	
5.1	Vyvážení kyvného ramene	17
5.3	Přeprava mikroskopu	18
5.4	Nastavení přístroje	20
5.5	Dodatečná nastavení	22
6	VIDEOKAMERA	
6.1	Informace	28
6.2	Paměťová karta SD	29
6.3	Dálkové ovládání	29
6.4	Grafické uživatelské rozhraní	30
6.5	Pořizování záznamů	37
7	PÉČE A ÚDRŽBA	
8	ODSTRAŇOVÁNÍ PROBLÉMŮ	
8.1	Mikroskop	41
8.2	Videokamera	41
9	TECHNICKÉ ÚDAJE	



1.1 ZÁKLADY

Ještě před montáží a provozováním výrobku si musíte pozorně přečíst Uživatelskou příručku a kapitolu "Bezpečnostní poznámky".

Přechovávejte příručku v blízkosti přístroje.

1.2 ZAMÝŠLENÉ POUŽITÍ

Chirurgický mikroskop Leica je optický přístroj ke zvětšování a osvětlování vzorků. Může být používán k pozorování a dokumentování i pro ošetření v humánní i veterinární medicíně.

Chirurgický mikroskop Leica se smí používat jen v uzavřených prostorách a musí být umístěn na pevné podlaze nebo připevněn k nosné stěně nebo ke stropu.

Není určen k použití při operacích očí!

1.3 SYMBOLY

1.3.1 V TÉTO PŘÍRUČCE



Může způsobit vážné poranění až s následkem smrti.



Může způsobit poranění.



Může způsobit škody na majetku.



Informace, které se netýkají bezpečnosti, ale jsou užitečné nebo důležité.

1.3.2 NA PŘÍSTROJI



Zkontrolujte dodací doklady



Střídavý proud



Logo označení shody

1.4 POTŘEBNÉ NÁSTROJE

Inbusový klíč:

- Velikost 2,5 pro instalaci příslušenství (rybinové spojení)
- Velikost 3 pro optimalizaci vyvážení držáku optiky
- Velikost 4 pro držák držadla
- Velikost 8 pro vyvážení kyvného ramene

Dodávaný knoflík brzdy

2.1 UŽIVATELSKÉ PROFILY

Zodpovědný orgán

Osoba nebo organizace zodpovídající za používání a údržbu chirurgického mikroskopu (nemocnice, praktický lékař).

Uživatelé

Lékaři nebo vyškolení zdravotničtí pracovníci s odpovídající kvalifikací, kteří byli instruováni ohledně používání daného přístroje. Zvláštní zaškolení není nutné.

Autorizovaný vyškolený personál

Oprávnění elektrikáři nebo technici výslovně autorizovaní společností Leica s odpovídajícím zaškolením.

2.2 BEZPEČNOSTNÍ POZNÁMKY

Pokyny pro osoby odpovědné za přístroj / pro autorizovaný vyškolený personál

- Chirurgický mikroskop smí používat pouze kvalifikovaní uživatelé.
- Pravidelně kontrolujte, zda uživatelé dodržují bezpečnostní požadavky.
- Poskytněte komplexní pokyny a vysvětlete varovné zprávy.
- Určete a sledujte odpovědnost za uvedení do provozu, vlastní provoz a údržbu.
- Používejte chirurgický mikroskop pouze v bezvadném stavu.
- Roušku neumísťujte příliš blízko přístroje, který by se jinak mohl přehřát a vypnout.
- Jestliže zjistíte závadu na výrobku, která by mohla být příčinou zranění nebo škody, informujte okamžitě zástupce Leica nebo přímo společnost Leica Microsystems (Schweiz) AG.
- Používejte pouze originální nebo schválené příslušenství Leica.
- Používejte pouze vysoce kvalitní kabely HDMI o maximální délce 15 m.
- Používejte pouze monitory schválené pro lékařské účely nebo vybavené izolačním transformátorem.
- Modifikace nebo opravy smí provádět pouze autorizovaný vyškolený personál.
- Při údržbě používejte pouze originální díly Leica.
- Po provedení údržby nebo technické úpravy znovu přístroj seřídte podle našich technických specifikací.
- Jestliže bude přístroj modifikován nebo udržován neautorizovaným personálem, jestliže nebude řádně udržován nebo jestliže bude nesprávně obsluhován, společnost Leica se zříká veškeré odpovědnosti.
- Odpovědnost za fungování systému ponese majitel nebo provozovatel v případě, že systém byl sestaven nesprávně osobami, které nepatří ke společnosti Leica Microsystems (Schweiz) AG.
- Vliv chirurgického mikroskopu Leica M320 na ostatní přístroje byl testován v souladu s normou EN 60 601-1-2. Systém splnil zkoušky na emise a odolnost. Je nutné dodržovat standardní preventivní opatření a bezpečnostní předpisy týkající se elektromagnetického i jiného záření.

2.3 POKYNY PRO PROVOZOVATELE PŘÍSTROJE

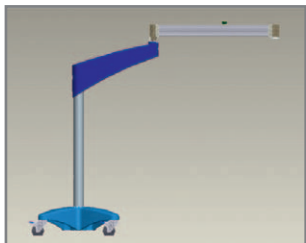
- Postupujte podle uživatelské příručky.
- Dodržujte pokyny zaměstnavatele ohledně organizace práce a bezpečnosti při práci.
- Chirurgický mikroskop nemodifikujte.
- Nebezpečí převrácení podlahového stojanu! Při přesunování podlahového stojanu složte kyvné rameno podle popisu výše a utáhněte brzdy kloubových spojení.
- Nebezpečí zranění od pohyblivých součástí! Sestavte a vyvažte příslušenství před operací. Neinstalujte je nad operačním polem.
- Nebezpečí zranění při pojíždění podlahového stojanu! Chcete-li mikroskop přemístit, vždy jej tlačte; nikdy jej netahejte. Dejte pozor, abyste někomu nepřejeli přes nohy. Během operace zablokujte nožní brzdy.
- Nesviťte světly nikomu do očí.
- Nezakrývejte ventilační štěrbinu na držáku optiky.
- Před delším obdobím nepoužívání vyjměte baterie z dálkového ovladače.

2.4 LIKVIDACE



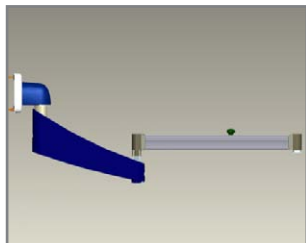
■ Při likvidaci výrobků a baterií z dálkového ovladače a videokamery dodržujte platné předpisy.

3.1 STOJANY

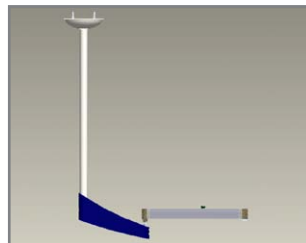


Podlahový stojan na kolečkách (F12)

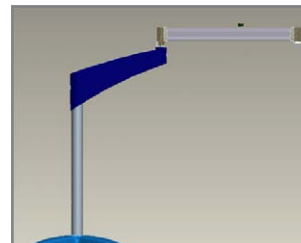
Standard pro uživatelskou příručku



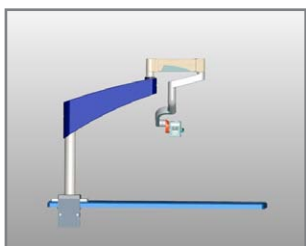
Stojan k upevnění na stěnu (W12)



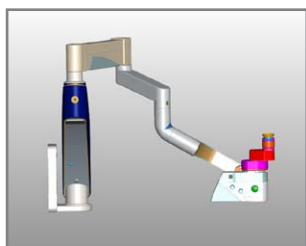
Stropní držák (C12)



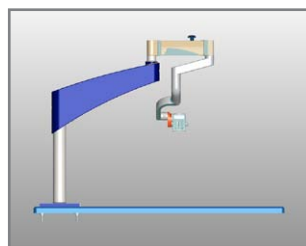
Podlahový stojan se základovou deskou (FP12)



Stolní stojan se svorkou (TC12)



Stojan k upevnění na stěnu (LW12)



Stolní stojan s deskou (TP12)

3.2 KYVNÉ RAMENO A HORIZONTÁLNÍ RAMENO



Kyvné rameno a horizontální rameno

Integrovaný spínač při náklonu



Přesuňte kyvné rameno nahoru. Světla se automaticky vypnou.



Integrovaný spínač při náklonu není k dispozici pro modely TC12, TP12 a LW 12.

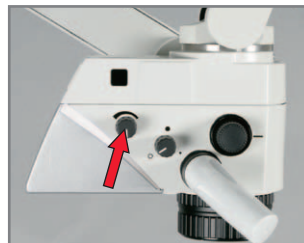
3.3 DRŽÁK OPTIKY

i INFO

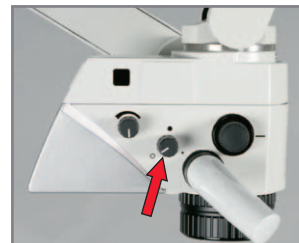
Čepičky pro měnič zvětšení lze sterilizovat párou nebo plynem.



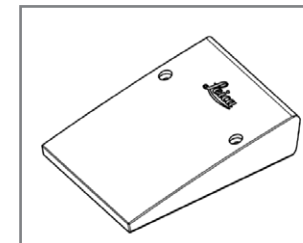
Měnič zvětšení, na obou stranách, hodnoty: 6,4; 10; 16; 25; 40x



Ovládání intenzity osvětlení



Ovládání filtru a clony pro bílé světlo, oranžový filtr a bodové osvětlení

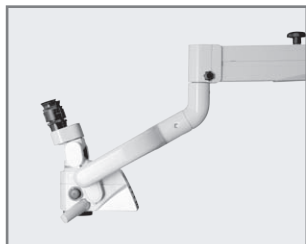


Vyrovnávací závaží pro vyvážení při použití velkého počtu příslušenství

3.4 DRŽÁK MIKROSKOPU

i INFO

Jsou k dispozici dvě verze.



Šikmo



Vzpřímeně

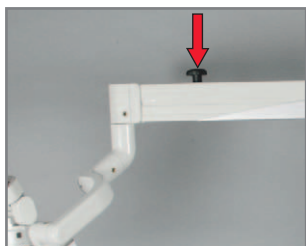
i INFO

Vzpřímená instalace není možná u modelů TC12, TP12 a LW 12.

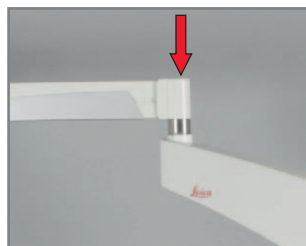
3.5 KNOFLÍKY BRZD / BRZDY KLOUBOVÝCH SPOJENÍ



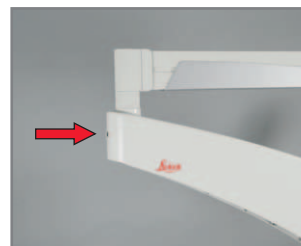
Brzda kloubového spojení



Brzda pro zablokování vertikální polohy



Kloub pro vyvažování



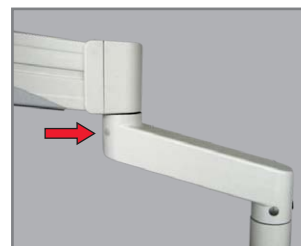
Brzda kloubového spojení



Brzda kloubového spojení



Brzda pro zablokování vertikální polohy není k dispozici u modelů TC12, TP12 a LW 12.



Brzda kloubového spojení (LW12, TP12, TC12)



Brzda naklání



Brzda otáčení (šikmá verze)

3.6 PŘÍPOJKY



Knoflík brzdy pro nastavení
brzd kloubových spojení



Hlavní vypínač



Zásuvka napájení



Port pro kabel BNC/HDMI

4.1 INSTALACE PŘÍSLUŠENSTVÍ

! POZOR

Nebezpečí zranění při pohybu kyvným ramenem směrem dolů!
Před instalací příslušenství utáhněte brzdy kloubových spojení. Viz "5.3 Přeprava mikroskopu".

i INFO

Zde je příklad instalace příslušenství s použitím ErgonOptic Dent. Každé jiné příslušenství instalujte podobně.



1 Odšroubujte upínací šroub.

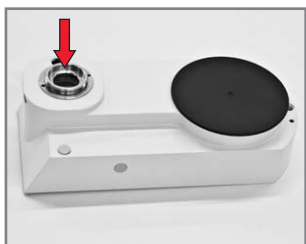


2 Vložte příslušenství do rybinového spojení.



3 Utáhněte upínací šroub.

4.2 DOKUMENTAČNÍ VÝSTUP



Port C-mount pro komerčně dostupnou videokameru

4.3 DRŽADLA

4.3.1 INSTALACE A ODSTRANĚNÍ PŘEDNÍHO DRŽADLA

UPOZORNĚNÍ

Instalujte přední držadlo před ostatním příslušenstvím.

INFO

Šedé návleky na držadlo lze sterilizovat párou nebo plynem.
Bílé návleky na držadlo lze dezinfikovat.



1 Našroubujte držák návleku na držadlo.



2 Nasuňte tak, aby návlek na držadlo zaklapl na místo.

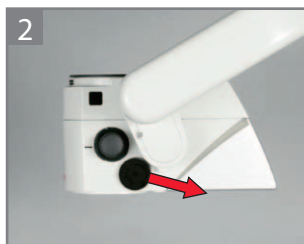


3 Stisknutím knoflíku se návlek na držadlo uvolní.

4.3.2 INSTALACE POSTRANNÍCH DRŽADEL



1 Rozšroubujte držadlo.



2 Klíčem odstraňte krytku.



3 Šroubováním odkryjte držák dolní části držadla. Náklon držadla je možné nastavit individuálně.



4 Připevněte držák návleku na držadlo.



5 Nasuňte tak, aby návlek na držadlo zaklapl na místo.

4.4 ERGONOPTIC DENT



Zlepšuje ergonomii v určitých pracovních polohách: Rozsah otáčení 45° s 180° binokulárním nástavcem okuláru.



ErgonOptic Dent: optický nástavec pro pohodlnější práci

Ohledně instalace viz "4.1 Instalace příslušenství".

4.5 ERGOWEDGE



Díl ErgoWedge dává binokuláru s fixním úhlem variabilitu pozorovacího uhlu 5° až 25°.



ErgoWedge



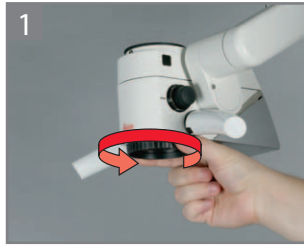
Ideální v kombinaci s šikmým binokulárním nástavcem okuláru 45°

Ohledně instalace viz "4.1 Instalace příslušenství".

4.6 OBJEKTIVY



K dispozici fixní a jemné objektivy s různými ohniskovými vzdálenostmi.



1 Sejměte krytku z držáku optiky.



2 Našroubujte objektiv.



3 Objektivem s jemným zaostřováním otočte pro jemné zaostření.

4.7 OCHRANNÉ SKLO



Ochranné sklo se používá k ochraně objektivu. Ochranné sklo lze sterilizovat párou nebo plynem.



Objektiv s jemným zaostřováním: Výčnělek směřuje dopředu.



Fixní objektiv: Výčnělek směřuje o 90° doprava nebo doleva.

4.8 BINOKULÁRNÍ NÁSTAVCE OKULÁRU



Binokulární nástavec okuláru
5°–25°



Šikmý binokulární nástavec
okuláru



Binokulární nástavec okuláru,
180° variabilní



Přímý binokulární nástavec
okuláru



Binokulární nástavec okuláru,
variabilní 30°–150°

4.9 OKULÁRY



Binokulární nástavec
okuláru 45°

Ohledně instalace viz
"4.1 Instalace příslušenství".



Použitelné okuláry:

- Okulár 10x, standardní
(s výjimkou přímého
nástavce okuláru 12,5x)
- Okulár 10x s nitkovým
křížem pro snadnější
centrování obrazu
- Okulár 12,5x, zobrazuje
s podobným zvětšením
jako na obrazovce



1 Vložte okulár na místo.



2 Utáhněte otočný prsteneček.

4.10 ADAPTÉR

! UPOZORNĚNÍ

Mikroskop není vyvážený.
Aby se nepřevrátil, utáhněte
brzdy kloubových spojení.



1
Instalujte adaptér pro
druhého pozorovatele.



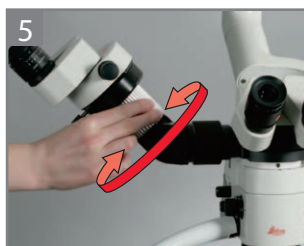
2
Připevněte dělič světelných
paprsků. Pro pozorování
50/50 % nebo 70/30 %.



3
Instalujte nástavec pro
druhého pozorovatele na
levou stranu.



4
Připevněte binokulární
nástavce okuláru.



5
Otáčením bílého prstence
seřídte výřez pro asistenta.

! UPOZORNĚNÍ

Ohledně instalace viz
"4.1 Instalace příslušenství".

4.11 MONTÁŽ STERILNÍCH KOMPONENT

! POZOR

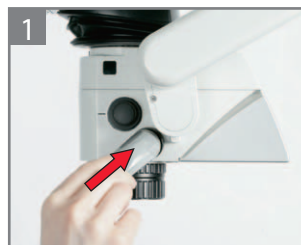
Nebezpečí infekce!
Nedotýkejte se sterilních
komponent. Nechte kolem
dost volného prostoru.

i INFO

Sterilní komponenty instalujte
až těsně před operací.

Návleky na držadlo a čepičky
pro měnič zvětšení lze sterili-
zovat párou nebo plynem.

Sterilizujte návleky na držadlo
a čepičky po použití.



1
Nasuňte tak, aby návlek na
držadlo zaklapl na místo.

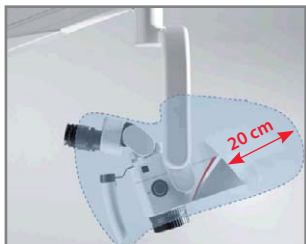


2
Nasadte čepičky.



3
Připevněte na objektiv
ochranné sklo. Výčnělek
směřuje dopředu (objektivy
s jemným zaostřováním)
nebo o 90° doleva/doprava
(fixní objektivy).

4.12 INSTALACE ROUŠKY



Připevněte roušku.

! POZOR

Neobalujte roušku kolem
mikroskopu příliš těsně.
Vzdálenost mezi rouškou
a mikroskopem by měla být
20 cm. Nebezpečí přehřátí!

4.13 EXTERNÍ ORANŽOVÝ FILTR

i INFO

Odfiltruje části světelného spektra, které jsou příčinou rychlého vytvrzení dentálního kompozitního materiálu.



Externí oranžový filtr: doplňkové příslušenství pro zubní lékařství.

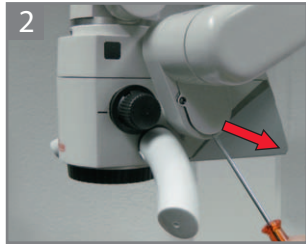
! UPOZORNĚNÍ

Instalace je popsána v Pokynech k sestavení, dodávaných zvlášť.

5.1 VYVÁŽENÍ KYVNÉHO RAMENE



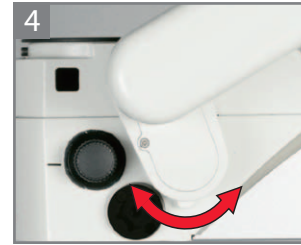
1 Odšroubujte šroub.



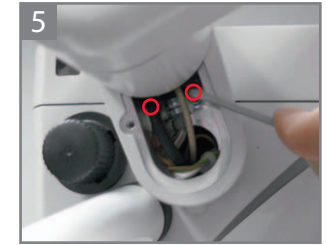
2 Sejměte postranní kryt.



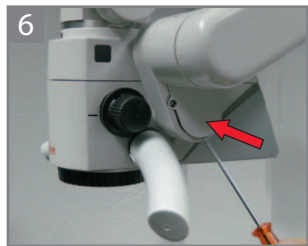
3 Odšroubujte šrouby.



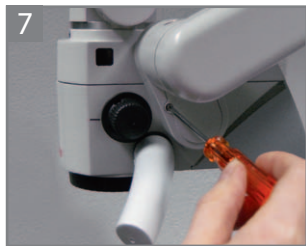
4 Nastavte požadovanou polohu. Je možné nastavit čtyři různé polohy.



5 Utáhněte šrouby.



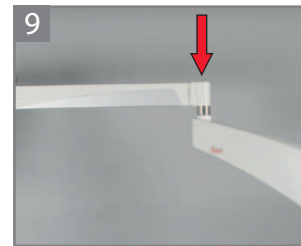
6 Připevněte zpět postranní kryt.



7 Utáhněte šroub.



8 Uvolněte knoflík brzdy pro zablokování vertikální polohy.

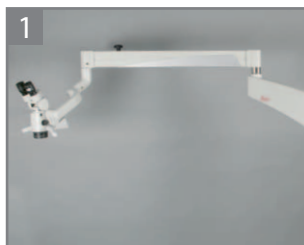


9 Upravte kloub pro vyvažování podle hmotnosti pomocí inbusového klíče (velikost 8).

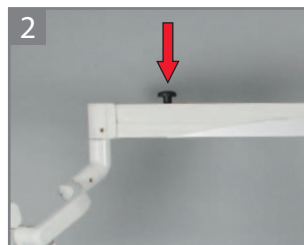
5.3 PŘEPRAVA MIKROSKOPU

! POZOR

Nebezpečí zranění od pohybu kyvného ramene směrem ven! Převážte mikroskop v transportní poloze.



1 Umístěte kyvné rameno do horizontální polohy.



2 Utáhněte knoflík brzdy pro zablokování vertikální polohy.



3 Otočte držák optiky/mikroskopu směrem ven.



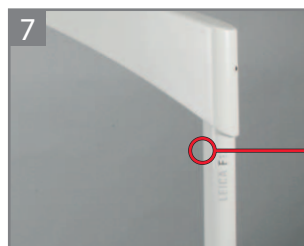
4 Utáhněte brzdu kloubového spojení.



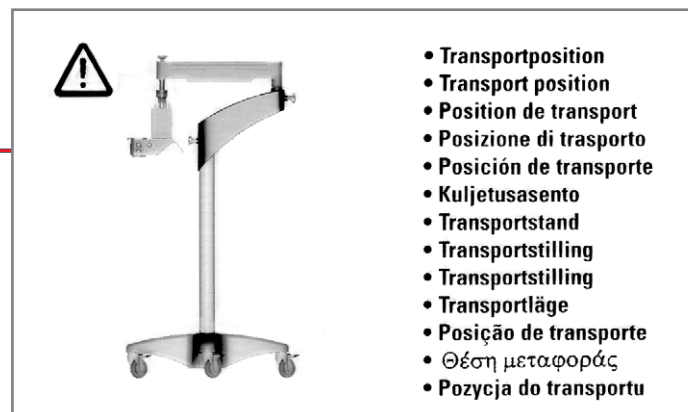
5 Otevřete brzdu kloubového spojení.



6 Složte kyvné rameno k pevnému rameni. Utáhněte brzdu kloubového spojení.

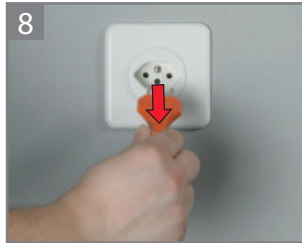


7 Porovnejte polohu kyvného ramene s připojenou značkou.



! UPOZORNĚNÍ

Poškození kabelu!
Vždy tahejte za zástrčku,
nikdy za kabel.



8
Odpojte síťový kabel.



9
Uvolněte nožní brzdy.

! POZOR

Nebezpečí poranění nohou!
Chcete-li přístroj přemístit,
vždy jej tlačte; nikdy jej neta-
hejte.



10
Zatlačte mikroskop na místo in-
stalace a upravte jeho polohu.

! POZOR

Nebezpečí samovolného
pohybu mikroskopu!
Utáhněte nožní brzdy.



11
Utáhněte nožní brzdy.

5.4 NASTAVENÍ PŘÍSTROJE

⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem! Připojte mikroskop pouze k uzemněné zásuvce.

i INFO

Videokamera: Pokud je současně analogové připojení, na výstupu je pouze signál HDMI.

Délka kabelu HDMI nesmí překročit 15 m. Používejte pouze vysoce kvalitní kabely HDMI.

Kabely HDMI jsou k dispozici od společnosti Leica.

i INFO

Obrazový výstup: Rozlišení přes HDMI je vždy 720p. Zkontrolujte, zda je monitor kompatibilní se standardem HD.

i INFO

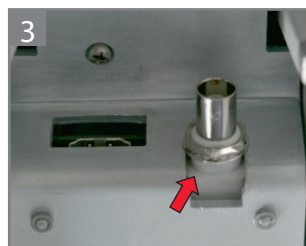
Používejte pouze monitory schválené pro lékařské účely nebo vybavené izolačním transformátorem. Izolační transformátory jsou k dispozici od společnosti Leica.



1 Odstraňte krytku horizontálního ramene.



2 Zapojte síťový kabel do horizontálního ramene a upevněte jej pomocí kabelových přichytek.



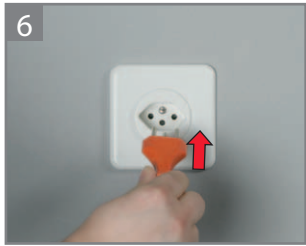
3 Zapojte kabel HDMI/BNC do horizontálního ramene a upevněte jej pomocí kabelových přichytek.



4 Našroubujte krytku horizontálního ramene a utáhněte ji.



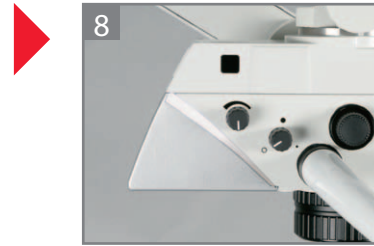
5 Připojte kabel HDMI/BNC ke vhodnému monitoru nebo obrazovce.



Zapojte síťový kabel.



Zapněte hlavní vypínač.
Hlavní vypínač se zeleně
rozsvítí.



Rozsvítí se bílé LED osvětlení
na držáku optiky.

5.5 DODATEČNÁ NASTAVENÍ

5.5.1 ÚPRAVA LED OSVĚTLENÍ



Je k dispozici pět úrovní tlumení.



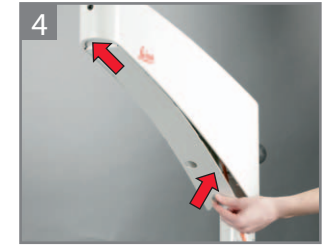
1 Zapněte hlavní vypínač. Hlavní vypínač se zeleně rozsvítí.



2 Odstraňte krytku horizontálního ramene.

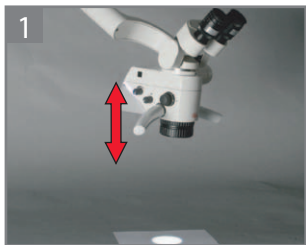


3 Pomocí propisovačky nebo podobného předmětu tiskněte spínač, dokud nedosáhnete požadované úrovně tlumení.

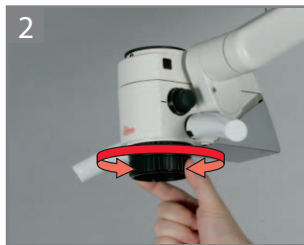


4 Našroubujte krytku horizontálního ramene a utáhněte ji.

5.5.2 NASTAVENÍ PRACOVNÍ VZDÁLENOSTI



1 Provedte hrubé zaostření zvedáním a snižováním mikroskopu.

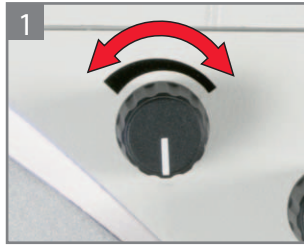


2 Jemně zaostřete pomocí volitelného objektivu s jemným zaostřováním.

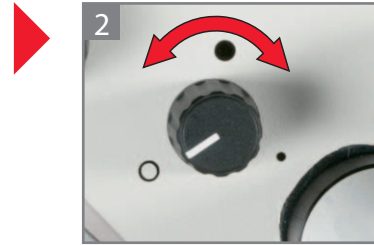
5.5.3 ÚPRAVA OSVĚTLENÍ

! VÝSTRAHA

Poškození sítnice! Nesviťte světly nikomu do očí.



Nastavte požadované osvětlení.



Zvolte požadovaný filtr nebo funkci clony:

- Bílé světlo
- Oranžový filtr
- Bodové osvětlení

5.5.4 NASTAVENÍ MEZIOČNÍ VZDÁLENOSTI



Dívejte se do okulárů. V závislosti na modelu pohybujte tubusem ručně nebo pomocí knoflíku, dokud nevidíte jedno kruhové pole.

5.5.5 NASTAVENÍ PARFOKALITY S KAMEROU A MONITOREM



Parfokální znamená, že ostrost zůstává konstantní v celém rozsahu zvětšení.

Upravte nastavení dioptrií pro obě oči zvlášť a přesně.



Pod objektiv umístěte popsaný list papíru.



Maximální zvětšení (40x)

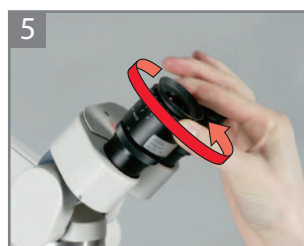


Na monitoru zaostřete na text na listu papíru.

Úprava nastavení dioptrií



Bez dívání do okulárů nastavte minimální zvětšení (6,4x). Obraz na monitoru musí zůstat ostrý!



Nastavte dioptrickou korekci na okulárech na "+5".

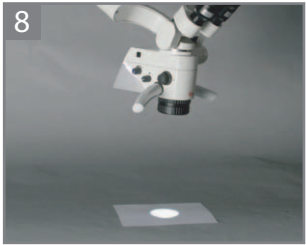


Dívejte se do okulárů. Otáčejte individuálně každým okulárem po směru hodinových ručiček, ve směru "-5", dokud každým okem nevidíte text ostře.

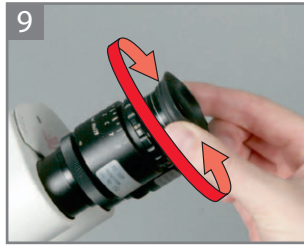


Nastavte maximální zvětšení (40x).





8
Zaostřete na text na listu papíru.



9
Otáčejte očníci do požadované vzdálenosti.



Text by nyní měl být při změně zvětšení stále ostrý. Pokud tomu tak není, opakujte tento postup.

5.5.6 NASTAVENÍ PARFOKALITY BEZ KAMERY A MONITORU



Parfokální znamená, že ostrost zůstává konstantní v celém rozsahu zvětšení.

Upravte nastavení dioptrií pro obě oči zvlášť a přesně.

Je známo osobní nastavení dioptrické korekce:



Nastavte dioptrickou korekci na očnicích.

Je známo osobní nastavení dioptrické korekce:



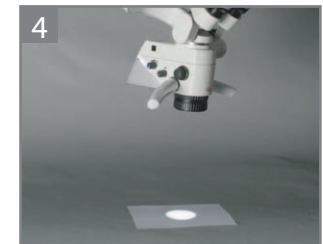
Upravte nastavení dioptrií na očnici na 0.



Pod objektiv umístěte popsaný list papíru.



Nastavení maximálního zvětšení (40x)

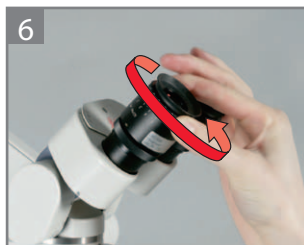


Zaostřete na text na listu papíru.





5 Bez dívání do okulárů nastavte minimální zvětšení (6,4x).



6 Nastavte dioptrickou korekci na okulárech na "+5".



7 Dívejte se do okulárů. Otáčejte individuálně každým okulárem po směru hodinových ručiček, ve směru "-5", dokud každým okem nevidíte text ostře.



8 Nastavte maximální zvětšení (40x).



9 Otáčejte očními do požadované vzdálenosti.



Text by nyní měl být při změně zvětšení stále ostrý. Pokud tomu tak není, opakujte tento postup.

6.1 INFORMACE

6.1.1 STANDARDNÍ DODÁVKA

- Dálkové ovládání
- Karta SD (4 GB nebo podobná)

6.1.2 POŽADAVKY

- Port HDMI: Obrazovka nebo televize se vstupem HDMI nastavená na standard HD ready (720p) nebo Full-HD (1 080p) nebo
- Port BNC: Obrazovka nebo televize s analogovým videokonektorem



Videokameru lze použít s analogovými monitory. Nicméně je optimalizovaná pro HD monitory se vstupem HDMI.

6.1.3 NASTAVENÍ PAL/NTSC



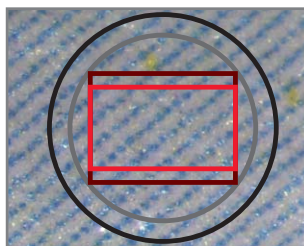
Pomocí kancelářské sponky nebo podobného předmětu přepněte mikrospínač vedle paměťové karty SD.

6.1.4 AKTIVNÍ ZOBRAZOVANÝ VÝŘEZ



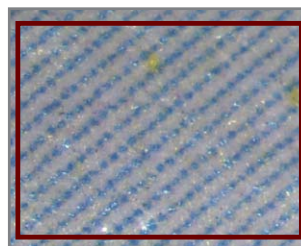
Živý obraz a statický obraz neukazují stejný výřez, jaký je možné pozorovat přes okulár.

Pro snadnější centrování obrazu nainstalujte okulár 10,5x s nitkovým křížem.

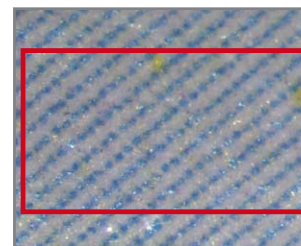


Okulár 10x
Okulár 12,5x

Poměr stran zobrazení 4:3
Poměr stran zobrazení 16:9



Výřez 4:3



Výřez 16:9

6.2 PAMĚŤOVÁ KARTA SD

i INFO

Paměťová karta SD nemůže být naformátována ve videokameře. Naformátujte ji v počítači nebo v externí digitální kameře.

Videokamera je určena pro paměťové karty SD do 32 GB. Leica doporučuje paměťové karty SD Kingston nebo San-Disc (rychlostní třída 4 nebo lepší).



Stlačte krytku dolů.



Vložte paměťovou kartu SD do videokamery.



Zatlačte na paměťovou kartu SD a vyjměte ji.

6.3 DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ

6.3.1 VÝMĚNA BATERIE

Testování baterie



Zapněte obrazovku, nastavte minimální zvětšení (6,4x).



Držte dálkový ovladač v dráze paprsků, stiskněte libovolné tlačítko.

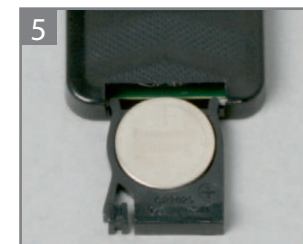


Při stisknutí tlačítka se rozsvítí kontrolka LED na dálkovém ovladači.

Výměna baterie



Vyjměte vložku s baterií ze zadní strany.



Vyměňte baterii. (Knoflíková baterie typu CR2025)

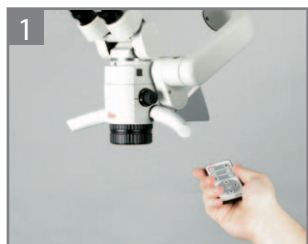
6.3.2 PŘEHLED



- Ⓜ REC Start záznamu videa
- Zastavení záznamu videa
- 📷 Uložení statického snímku na kartu SD
- 🔊 Zastavení obrazu / živý obraz
- ⏪ Živý obraz / režim přehrávání / miniatura
- ℹ️ Zobrazení / skrytí informačního pole
- ⬅️ Tlačítka s šípkami pro navigaci
- ➡️ Tlačítka s šípkami pro navigaci
- ⬆️ Tlačítka s šípkami pro navigaci
- ⬆️ Tlačítka s šípkami pro navigaci
- Ⓜ OK / potvrzení
- ☰ Vyvolání / opuštění nabídky kamery

6.4 GRAFICKÉ UŽIVATELSKÉ ROZHŘANÍ

6.4.1 NABÍDKA KAMERY



1 Namiřte dálkové ovládání na kameru.



2 Vyvolejte nabídku kamery pomocí ☰.



3 Navigujte tlačítka se šípkou.



4 Stiskem Ⓜ potvrďte.



5 Opuštěte nabídku kamery pomocí ☰.

6.4.2 COLOR (VYVÁŽENÍ BÍLÉ)

Ruční vyvážení bílé (doporučeno)

The diagram illustrates the manual white balance adjustment process in two steps:

- Step 1:** The 'COLOR' menu is selected. 'SET WB' is chosen. 'WB MODE' is set to 'MANUAL'.
- Step 2:** 'SET WB' is selected again. 'WB MODE' is set to 'MANUAL'. The 'RED LEVEL', 'BLUE LEVEL', and 'BLACK LEVEL' sliders are visible.

i INFO

- Kamera je od výrobce nastavená na optimální výsledky s osvětlením pomocí LED Leica!
- Vyvážení bílé znovu nastavte při změně typu osvětlení nebo jeho barevné teploty.
- K vyvážení bílé použijte neutrálně bílý papír nebo obrazec s neutrálně šedými odstíny.

Výběrem "MANUAL" zvolíte Ruční vyvážení bílé (doporučeno).
Položte neutrálně bílý papír nebo obrazec s šedými odstíny pod ohnisko mikroskopu.

Stiskněte **OK**. Upravte podle potřeby úroveň červené "RED LEVEL", modré "BLUE LEVEL" a černé "BLACK LEVEL".

Automatické vyvážení bílé

The diagram illustrates the automatic white balance adjustment process in two steps:

- Step 1:** The 'COLOR' menu is selected. 'SET WB' is chosen. 'WB MODE' is set to 'AUTO'.
- Step 2:** 'SET WBAL' is selected. 'WB MODE' is set to 'AUTO'. The 'BLACK LEVEL' slider is visible.

Výběrem "AUTO" zvolíte automatické vyvážení bílé.
Položte neutrálně bílý papír nebo obrazec s šedými odstíny pod celé zorné pole / do ohniska mikroskopu.

Stiskněte **OK**. Upravte podle potřeby úroveň černé "BLACK LEVEL".

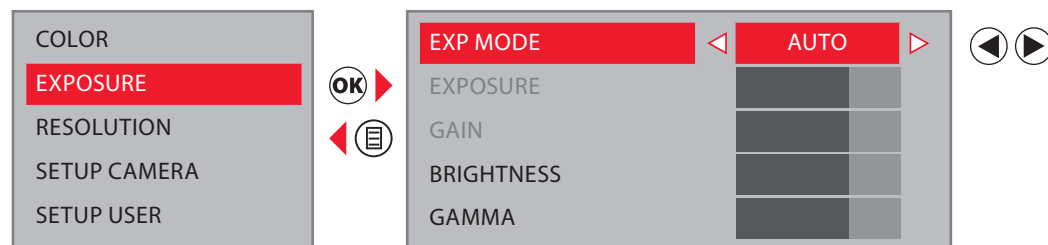
6.4.3 EXPOSURE

Ruční expozice



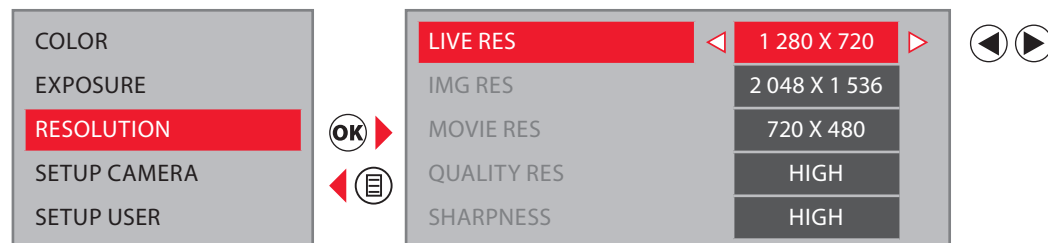
Výběrem "MANUAL" zvolíte ruční nastavení expozice.
Opravte hodnoty pro "EXPOSURE", "GAIN" a "GAMMA".

Automatická expozice



Výběrem "AUTO" zvolíte automatickou expozici.
Opravte hodnoty pro "BRIGHTNESS" a "GAMMA".

6.4.4 RESOLUTION








Zvolte rozlišení živého obrazu:
"1 280x720": Poměr stran zobrazení 16:9
"1 024x768": Poměr stran zobrazení 4:3

6.4.5 SETUP CAMERA (NASTAVENÍ VIDEOKAMERY)

<p>COLOR EXPOSURE RESOLUTION SETUP CAMERA SETUP USER</p>	<p>OK ▶ ◀ ☰</p>	<p>SET DATE TIME ◀ PRESS OK ▶ RESET CAMERA PRESS OK CAM LOGO NONE</p>	<p>OK ▶</p>	<p>Zvolte a upravte formát pro datum a čas: "DMY" = Den/Měsíc/Rok: Evropský formát, 24 h "MDY" = Měsíc/Den/Rok: Americký formát, 12 h (AM/PM)</p>
<p>COLOR EXPOSURE RESOLUTION SETUP CAMERA SETUP USER</p>	<p>OK ▶ ◀ ☰</p>	<p>SET DATE TIME PRESS OK RESET CAMERA PRESS OK CAM LOGO NONE</p>	<p>OK ▶</p>	<p>Stisknutím OK obnovíte všechna nastavení videokamery na nastavení od výrobce.</p>
<p>COLOR EXPOSURE RESOLUTION SETUP CAMERA SETUP USER</p>	<p>OK ▶ ◀ ☰</p>	<p>SET DATE TIME PRESS OK RESET CAMERA PRESS OK CAM LOGO ◀ NONE ▶</p>	<p>◀ ▶</p>	<p>"DEFAULT": Na obrazovce se zobrazí informační rámeček: Logo Leica, histogram, datum a čas, čítač obrázků "NONE": Informační rámeček nebude zobrazen</p>

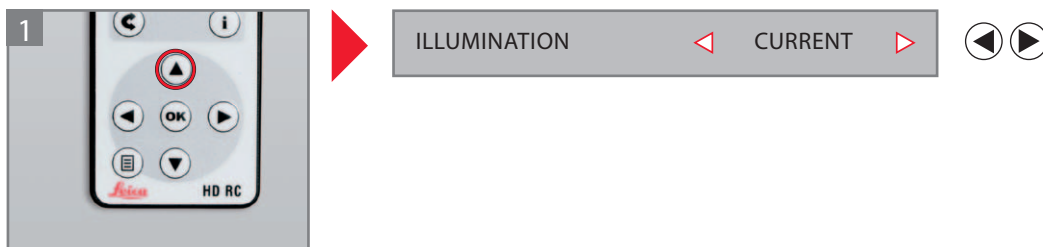
6.4.6 SETUP USER (UŽIVATELSKY DEFINOVANÁ NASTAVENÍ)

COLOR EXPOSURE RESOLUTION SETUP CAMERA SETUP USER	SAVE ILLUM MENU COLOR SHOW CAPTURE SHOW MENU LANGUAGE	PRESS OK LEICA/LAS 2 SEC 30 SEC ENGLISH	 <p>Stisknutím OK se uloží změny z nabídky barev "COLOR" jako scénář osvětlení pro daného uživatele (USER).</p>
COLOR EXPOSURE RESOLUTION SETUP CAMERA SETUP USER	SAVE ILLUM MENU COLOR SHOW CAPTURE SHOW MENU LANGUAGE	PRESS OK LEICA/LAS 2 SEC 30 SEC ENGLISH	 <p>Zvolte barevné schéma pro nabídku: "LEICA/LAS": červené "DEFAULT": modré</p>
COLOR EXPOSURE RESOLUTION SETUP CAMERA SETUP USER	SAVE ILLUM MENU COLOR SHOW CAPTURE SHOW MENU LANGUAGE	PRESS OK LEICA/LAS 2 SEC 30 SEC ENGLISH	 <p>Zvolte dobu zobrazení statického obrazu po jeho pořízení: "OFF", "1 SEC", "2 SEC", "3 SEC", "INFINITE"</p>
COLOR EXPOSURE RESOLUTION SETUP CAMERA SETUP USER	SAVE ILLUM MENU COLOR SHOW CAPTURE SHOW MENU LANGUAGE	PRESS OK LEICA/LAS 2 SEC 30 SEC ENGLISH	 <p>Zvolte dobu zobrazení nabídky kamery na obrazovce: "5 SEC", "10 SEC", "15 SEC", "20 SEC", "25 SEC", "30 SEC"</p>
COLOR EXPOSURE RESOLUTION SETUP CAMERA SETUP USER	SAVE ILLUM MENU COLOR SHOW CAPTURE SHOW MENU LANGUAGE	PRESS OK LEICA/LAS 2 SEC 30 SEC ENGLISH	 <p>Zvolte jazyk.</p>

6.4.7 PŘEDDEFINOVANÉ UŽIVATELSKÉ SCÉNÁŘE



Pokud není stisknuto žádné tlačítko po dobu 5 sekund, aplikuje se aktivní výběr.



Stiskněte jednou .

Zvolte scénář osvětlení:

"CURRENT": naposledy vybraný scénář osvětlení

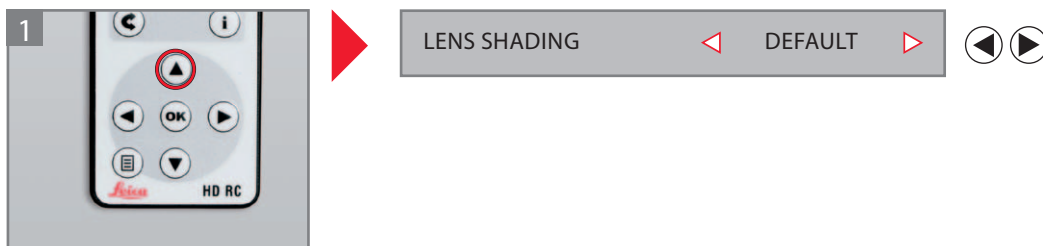
"SCENE I", "SCENE II", "SCENE III": Předdefinované scénáře osvětlení

"USER": Scénář osvětlení nakonfigurovaný pod "SETUP ILLUM"

6.4.7 SHADING



Viditelné pouze při nejmenším zvětšení (6,4x).



Stiskněte dvakrát .

"DEFAULT": Elektronické zesvětlení rohů.

"OFF": Bez elektronického zesvětlení rohů.

6.4.8 REŽIM KAMERY



Stiskněte jednou .



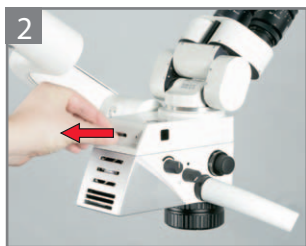
"NORMAL": Optimalizováno pro aplikace
"DEMO": Optimalizováno pro demonstrace

6.5 POŘIZOVÁNÍ ZÁZNAMŮ

6.5.1 SNÍMKY



1 Stiskněte **REC** na dálkovém ovladači nebo na videokameře. Ozve se signální tón.



2 Vyjměte paměťovou kartu SD.



3 Obrázky přenesete do počítače pomocí čtečky karet SD.

6.5.2 VIDEO



1 Start pořizování záznamu: Stiskněte **REC** na dálkovém ovladači nebo **REC** na videokameře. Ozve se signální tón.



2 Konec pořizování záznamu: Stiskněte **STOP** na dálkovém ovladači nebo **STOP** na videokameře. Ozve se signální tón.



3 Vyjměte paměťovou kartu SD.



4 Video přenesete do počítače pomocí čtečky karet SD.





INFO
Časovač můžete zobrazit nebo skrýt tlačítkem **INFO**.

6.5.3 ZOBRAZENÍ SNÍMKŮ




1 Režim přehrávání vyvoláte pomocí .








2 Procházíte pomocí  a .









3 Zobrazení miniatur vyvoláte pomocí .




4 Navigujete pomocí , , , , obrázek vyberete tlačítkem .



5 Návrat k živému obrazu pomocí . Opuštění režimu přehrávání: použijte , , , , nebo .

6.5.4 SLEDOVÁNÍ VIDEOA



1 Režim přehrávání vyvoláte pomocí .





2 Procházíte pomocí  a .










3 Přehrávání a pauza videa pomocí .



4 Rychlý posun videa vpřed pomocí , rychlý posun videa vzad pomocí .



5 Zobrazení miniatur vyvoláte pomocí . Návrat k živému obrazu pomocí . Opuštění režimu přehrávání: použijte , , , , nebo .

Pokyny k údržbě

- Pokud nepoužíváte příslušenství, udržujte ho v bezprašném prostředí, např. ho zakryjte protiprachovým krytem.
- Prach odstraňujte pryžovým balonkem nebo měkkým štětcem.
- Objektivy a okuláry čistěte speciální tkaninou na optiku a čistým alkoholem.
- Pečlivě vyčistěte držák optiky pomocí germicidního dezinfekčního prostředku po každé manipulaci.
- Chraňte mikroskop před vlhkostí, výpary a kyselinami a před alkalickými a žíravými materiály. V blízkosti přístroje neskladujte chemikálie.
- Chraňte jej před nevhodným zacházením. Nikdy neinstalujte patice jiných přístrojů ani neodšroubovávejte optické systémy nebo mechanické díly, pokud to není výslovně uvedeno v této uživatelské příručce.
- Chraňte mikroskop před oleji a mazivy. Nikdy neolejujte ani nemažte vazelínou vodící plochy ani mechanické díly.
- Odstraňte hrubé znečištění pomocí vlhké tkaniny na jedno použití.
- Používejte dezinfekční prostředky na bázi těchto účinných složek: aldehydy, alkoholy, kvarterní amoniové sloučeniny.
- Nepoužívejte přípravky na bázi těchto látek: sloučeniny odštěpující halogeny, silné organické kyseliny, sloučeniny odštěpující kyslík.
- Kamera: Optické součásti udržujte v čistotě. Povrchy optiky čistěte s pomocí bezvlasové tkaniny. Navlhčete tkaninu malým množstvím metanolu nebo čistícím prostředkem na sklo. Nepoužívejte líh.
- Nepoužívejte etanol nebo lihové prostředky.

Tropické prostředí/plíseň

Leica Microsystems využívá u svých výrobních technologií a materiálů určitá bezpečnostní opatření. Mezi další preventivní opatření patří:

- Optické součásti udržujte v čistotě.
- Používejte je a skladujte pouze v čistém prostředí.
- Skladujte je pod UV zářením v době, kdy nejsou používány.
- Používejte zařízení pouze v nepřetržitě klimatizovaných prostorách.
- Nedopusťte pronikání vlhkosti a přikryvejte zařízení plastovým krytem s náplní silikagelu.

Poznámky k regeneraci opakovaně sterilizovatelných výrobků

Omezení regenerace

Dodržujte místní předpisy, jestliže zpracováváte zdravotnické výrobky používané k léčení pacientů, kteří mají Creutzfeldt-Jakobovu nemoc (CJK) nebo její variantu (vCJK) nebo u kterých je podezření na tyto choroby. Obvykle je možné tyto opakovaně sterilizovatelné zdravotnické výrobky bezpečně likvidovat spálením.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Dodržujte bezpečnost a ochranu zdraví při práci osob zodpovědných za zpracování kontaminovaných předmětů.

Při přípravě, čištění a dezinfekci předmětů je nutné dodržovat platné předpisy nemocniční hygieny a prevenci infekcí.

Pokyny

Pracoviště

Odstraňujte kontaminaci povrchů papírovými utěrkami.

Regenerace

Doporučení: výrobek připravte k opakovanému použití okamžitě po použití.

Čištění

Potřeby: voda, čisticí prostředek, líh, mikrovláknová tkanina

1. Opláchněte povrch tekoucí vodou (< 40 °C) s použitím trochu čisticího prostředku v případě potřeby.
2. K čištění optických komponent používejte také lihové prostředky.
3. Optické komponenty vysušte mikrovláknovou tkaninou, zbytek výrobku osušte papírovou utěrkou.

Sterilizace

Sterilizace		Povolené sterilizační metody	
Číslo výrobku	Název	Parní autokláv 134 °C, t > 10 min	Etylenoxid max. 60 °C
10180591	Zaklapávací držadlo	x	
10428328	Otočný knoflík, binokulární nástavec okuláru T	x	
10384656	Otočný knoflík, transparentní	x	
10443792	Prodloužení páčky	x	
10429792	Čepička, štěrbínová lampa	x	
10445368	Kryt, binokulární nástavec okuláru 0–180°	x	
10445289	Držák ručního spínače	x	
10446058	Ochranné sklo, multifokální obj.	x ¹⁾	x ¹⁾
10446469	Ochranné sklo objektivu, Leica M680		x ¹⁾
10446467	Ochranné sklo objektivu, Leica M840/M841		x ¹⁾
10448431	Ochranné sklo M320	x ¹⁾	x ¹⁾
10443714	Otočný prsteneček, objektiv 0°	x	
10445341	Držadlo pro Leica M655, sterilizovatelné	x	
10445549	Držadlo pro Leica M695	x	
10448440	Sterilizovatelná držadla M320 (šedá)	x	
10445340	Čepička pro Leica M655/M695, sterilizovatelná	x	

¹⁾ Výrobky s optickými komponentami lze sterilizovat parou, je možné snížení optické výkonnosti.

Dezinfekce

Po dezinfikování pečlivě opláchněte optické povrchy tekoucí vodou/čistou pitnou vodou a pak je opláchněte čerstvou demineralizovanou vodou. Před následnou sterilizací předměty dokonale osušte.

Leica Microsystems (Schweiz) AG potvrzuje:

Výše uvedené pokyny jsou vhodné k přípravě výrobku pro opakované použití. Za dosažení žádoucích výsledků zodpovídá obsluhující pracovník. Pokud se chcete odchýlit od uvedených pokynů, nejdříve ověřte, zda odlišný postup bude účinný a jaké bude mít následky.

Údržba

Chirurgický mikroskop Leica M320 je v bezúdržbový. K zajištění provozní bezpečnosti a spolehlivosti doporučuje společnost Leica Microsystems (Schweiz) AG dodržovat upozornění o kontaktování odpovědné servisní organizace. S ní mohou být domluveny pravidelné kontroly nebo lze uzavřít smlouvu o údržbě.

8.1 MIKROSKOP

Problém	Řešení	Umístění
Kyvné rameno se samovolně pohybuje nahoru/dolů.	Proveďte vyvážení systému/kyvného ramene.	Viz "5.1 Vyvážení kyvného ramene"
Kyvné rameno se sníží, když se zapojí brzdy kloubových spojení.	- Snižte celkovou hmotnost (na držáku optiky). - Utáhněte knoflík brzdy pro zablokování vertikální polohy.	Viz "5.1 Vyvážení kyvného ramene"
Mikroskop se pohybuje obtížně nebo vůbec.	Uvolněte/znovu nastavte brzdy kloubových spojení.	Viz "3.5 Knoflíky brzd / brzdy kloubových spojení"
Nesvíčí.	- Zkontrolujte/vyměňte svítidlo. - Zkontrolujte ovládání osvětlení. - Zkontrolujte ovládání filtru a clony. - Snižte polohu kyvného ramene, spínač při náklonu může být aktivovaný. - Zkontrolujte napájení a pojistku. - Kontaktujte servisního technika.	Pokyny k výměně LED
Nedostačující světlo.	Zkontrolujte ovládání osvětlení.	Viz "5.4.3 Úprava osvětlení"
Obraz není ostrý.	- Zašroubujte pevně okuláry. - Nastavte správně parfokality a dioptrickou korekci.	Viz "5.4.4 Nastavení okulárů"
Naklánění mikroskopu.	- Proveďte vyvážení systému/kyvného ramene. - Utáhněte brzdy kloubových spojení.	Viz "5.1 Vyvážení kyvného ramene"
Rušivé odrazy světla.	Otočte ochranné sklo, které musí být šikmo vůči pracovnímu povrchu.	
Pruhy v obraze.	Vyčistěte optiku.	
Žádný obraz.	Není nastaveno zvětšení.	
Pípnutí každé čtyři vteřiny, po pěti minutách automatické vypnutí světla.	Kontaktujte servisního technika, nechejte vyměnit větrák.	
Dvojitě pípnutí každé čtyři vteřiny, po pěti minutách automatické vypnutí světla.	Nechejte svítidlo LED vychladnout, vypněte přístroj.	

8.2 VIDEOKAMERA

Problém	Řešení	Umístění
Nelze pořizovat záznamy, na obrazovce se objeví "SD Card Lock".	Posuňte přepínač ochrany zápisu na paměťové kartě SD nahoru.	
Nelze pořizovat záznamy.	Vložte paměťovou kartu SD.	Viz "6.2 Paměťová karta SD"
Dálkové ovládání nefunguje.	- Zkontrolujte baterii. - Měřte dálkovým ovladačem na videokameru, nikoliv na obrazovku.	Viz "6.3.1 Výměna baterie"
Vzorek není v ohnisku.	- Zaostřete správně. - Použijte okulár s nitkovým křížem.	
Na obrazovce není obraz.	- Zkontrolujte připojení kabelu. - Zkontrolujte obrazovku.	
Fotografie je příliš tmavá.	Nastavte barvy.	Viz "6.4.2 COLOR (vyvážení bílé)"
Barvy nejsou správné.	Proveďte vyvážení bílé.	Viz "6.4.2 COLOR (vyvážení bílé)"

Elektrické údaje

Zásuvka napájení	
Stojan F12, W12, C12, FP12, TC12, TP12, LW12	Centrálně na ovládacím modulu 100–240 V AC ($\pm 10\%$), 50/60 Hz
Pojistka	2 x T 6,3 A/250 V
Příkon	Leica M320 F12/C12/W12/FP12: 100 VA
Bezpečnostní třída	Třída I
Ovládací modul	Zdířky pro připojení - síťový kabel - HDMI - BNC

Chirurgický mikroskop

Zvětšení	Manuální apochromatický 5krokový měnič zvětšení 6,4/10/16/25/40x
Adaptér pro druhého pozorovatele	24 mm
Fixní objektiv (standardní) Fixní objektiv (volitelný)	f = 250 mm f = 200, 225, 250, 300, 350, 400 mm
Objektiv s jemným manuálním zaostřováním (volitelný)	f = 200, 250, 300 mm
Okulár (standardní) Okulár (volitelný)	10x21B 12,5x17B, 8,33x22B, Okulár 10x21B s centrálním nitkovým křížem
Náklon	-30°/+100°
Resetování funkcí	Omezení vypínače pro zapnutí/vypnutí světel

Svítilna

Zdroj světla	Přímé osvětlení dvěma LED diodami s dlouhou životností Průměrná životnost 60 000 hodin do snížení počáteční svítivosti na 70 %; Výrobek LED třídy 1
UV filtr	Osvětlení LED bez UV a IR záření
Oranžový filtr	OG530
Intenzita světla nastavení	Pomocí knoflíku na držáku optiky

Optické parametry

Objektiv f = 250 mm				
Okulár	Celkové zvětšení (mm)		Zorné pole Ø (mm)	
	min.	max.	max.	min.
8,33 x 22	2,1	13,4	86,2	13,6
10 x 21	2,6	16,2	82,2	13,1
12,5 x 17	3,2	20,2	66,6	10,6

Stojany

Podlahový stojan Leica M320 F12	
Max. rozsah prodloužení	1 775 mm (plně protažený u šikmé verze)
Rozsah pohybu (nahoru/dolů)	800 mm
Základna	Půdorys: 608 x 608 mm
Přepravní výška, min.	1621 mm
Vyvažovací rozsah	Min. 1,1 kg až max. 4 kg zatížení na držáku optiky
Brzdový systém	Jemně nastavitelné mechanické brzdy pro všechny rotační osy pomocí oddělitelného knoflíku brzdy.
Rozsah otáčení	Na sloupku: 360° Pro kyvné rameno: +190°/-125° Pro držák mikroskopu na kyvném rameni: +/-155° Pro laterální pohyb držáku mikroskopu: +/-60°
Celková hmotnost	
Systém s max. zátěží	cca 116 kg

Příslušenství

Binokulární nástavec okuláru - s fixním úhlem - variabilní	3 různé možnosti výběru 3 různé možnosti výběru
Držadla	2 varianty: Sterilizovatelná/dezinfikovatelná nebo dezinfikovatelná
Otočné knoflíky	Sterilizovatelné
Ochranné sklo	Sterilizovatelné
Oranžový filtr	Externí filtr UV záření do 530 nm pro osvětlení a pozorování
ErgoWedge	Úhel 5° až 25° pro binokulární nástavce okuláru s fixním úhlem
ErgoOptic Dent	s úhlem natočení 52°, pro binokulární nástavce okuláru od 0° do 180°
Dálkové ovládání	IR dálkový ovladač pro integrovanou videokameru
Vyrovňovací závaží	Závaží pro vyvážení držáku optiky
Dělič světelných paprsků	50/50 % a 70/30 %
Adaptér pro druhého pozorovatele	Mezikus pro instalaci děliče světelných paprsků
Okuláry	8,33x, 10x, 10x s nitkovým křížem, 12,5x

Video příslušenství

Videokamera s funkcí fotoaparátu M320 HD	
Integrovaná (volitelně) HD videokamera	Rozlišení videa 1 280x720 px a rozlišení fotografie 3 MB
Funkce	Funkce přehrávání pro video a fotografie a zobrazení miniatur
Ukládání	Video a fotografie na kartu SD, video volitelně také na externí záznamový systém
Videosignál	K dispozici ve formátu HDMI a analogově (volba PAL/NTSC)
Ovládání funkcí video/foto	IR dálkový ovladač a dvě tlačítka na těle kamery, všechna nastavení kamery v nabídce na obrazovce
Integrovaný videoadaptér M320 IVA	
Adaptér	Integrovaný (volitelně) videoadaptér pro připojení externí C-mount kamery
Ohnisková vzdálenost optiky	Ohnisková vzdálenost optiky $f = 55$ mm

Podmínky prostředí

Používání	+10 °C až +40 °C +50 °F až +104 °F Relativní vlhkost 30 až 75 % Tlak vzduchu 500 až 1 060 mbar
Skladování	-30 °C až +70 °C -22 °F až +158 °F Relativní vlhkost 10 až 100 % Atmosférický tlak 500 až 1 060 mbar

Standardy

Směrnice rady 93/42/EHS o zdravotnických prostředcích (MDD) a její doplňky.

Klasifikace: třída I, podle přílohy IX, pravidla 1 a pravidla 12 směrnice.

Zdravotnické elektrické přístroje, Část 1: Všeobecné požadavky na bezpečnost IEC 60601-1; EN 60601-1; UL60601-1; CAN/CSA-C22.2 č. 601.1-M90.

Elektromagnetická kompatibilita IEC 60601-1-2; EN 60601-1-2.

Medical Division firmy Leica Microsystems (Schweiz) AG má certifikáty systému řízení podle mezinárodních standardů ISO 9001, ISO 13485 a ISO 14001, týkajících se řízení jakosti, zajištění jakosti a environmentálního managementu.

Omezení použití

Chirurgický mikroskop Leica M320 smí být používán v uzavřených prostorách na vodorovné ploše se sklonem max. 0,3°. Nebo na stabilní stěně nebo na stropě, které skutečně splňují naše specifikace (viz instalační příručku).

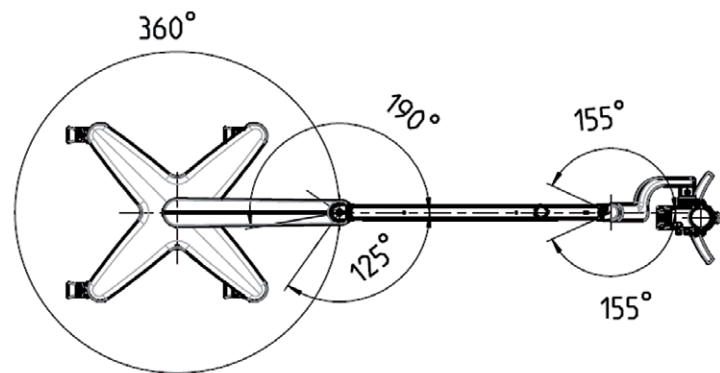
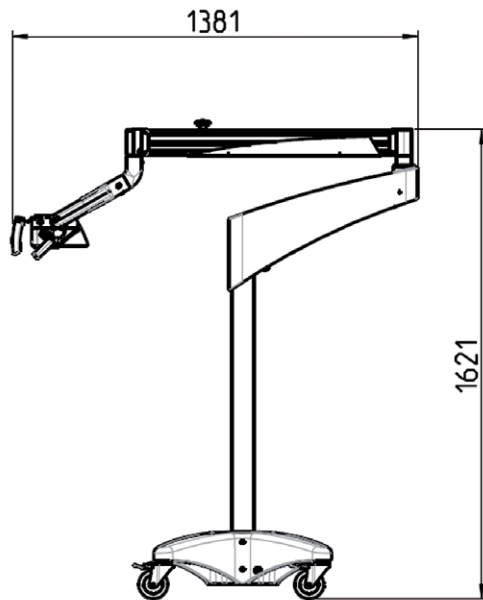
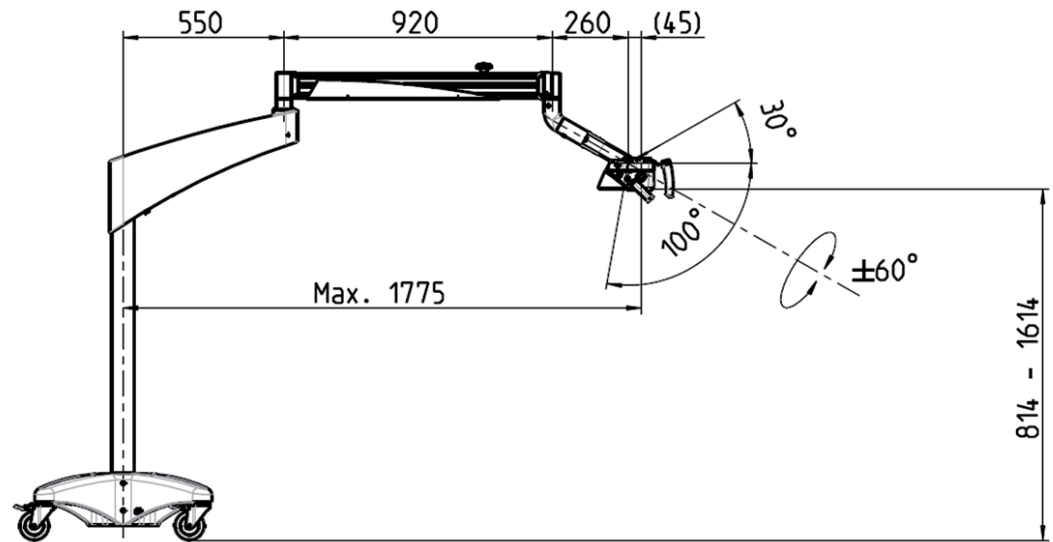
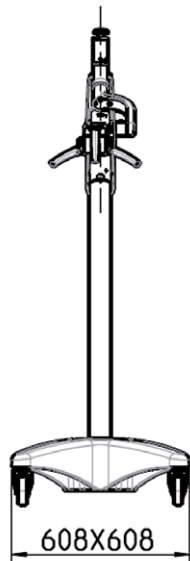
Nevhodné pro oftalmologii.

Pracovní rozsah

	M320 F12	M320 W12	M320 C12	M320 FP12
Max. rozsah prodloužení	1 775 mm	1 775 mm	1 775 mm	1 775 mm
Rozsah pohybu (nahoru/dolů)	800 mm	800 mm	800 mm	800 mm
Základna	608x608 mm	—	Průměr 247 mm	Průměr 247 mm
Přepravní výška, min.	1 621 mm	—	—	—
Vyvažovací rozsah	Min. 1,1 kg až max. 4 kg	Min. 1,1 kg až max. 4 kg	Min. 1,1 kg až max. 4 kg	Min. 1,1 kg až max. 4 kg
Brzdový systém	Jemně nastavitelné brzdy pro všechny osy pomocí oddělitelného knoflíku brzdy.			
Rozsah otáčení	Na sloupku 360° Kyvné rameno +190°/-125° Držák mikroskopu na kyvném rameni ±155° Laterální pohyb držáku mikroskopu ±60°	Na sloupku 180° Kyvné rameno +190°/-125° Držák mikroskopu na kyvném rameni ± 155° Laterální pohyb držáku mikroskopu ±60°	Na sloupku 180° Kyvné rameno +190°/-125° Držák mikroskopu na kyvném rameni ±155° Laterální pohyb držáku mikroskopu ±60°	Na sloupku 360° Kyvné rameno +190°/-125° Držák mikroskopu na kyvném rameni ±155° Laterální pohyb držáku mikroskopu ±60°
Celková hmotnost systému s maximální zátěží	116 kg	35 kg	48 kg	46 kg

M320 TC12	M320 TP12	M320 LW12	Komentář
1 455 mm	1 455 mm	1 455 mm	Plně protažený u šikmé verze
300 mm	300 mm	300 mm	
250x250 mm	250x250 mm	—	
—	—	—	
Min. 1,1 kg až max. 3 kg	Min. 1,1 kg až max. 3 kg	Min. 1,1 kg až max. 3 kg	Zatížení na držáku optiky
Jemně nastavitelné brzdy pro všechny osy pomocí oddělitelného knoflíku brzdy.			
<ul style="list-style-type: none"> - Na sloupku 180° - Kyvné rameno +150°/-150° - Prodlužovací rameno na kyvném rameni ±155° - Držák mikroskopu na prodlužovacím rameni - Laterální pohyb držáku mikroskopu ±60° 	<ul style="list-style-type: none"> - Na sloupku 180° - Kyvné rameno +150°/-150° - Prodlužovací rameno na kyvném rameni ±155° - Držák mikroskopu na prodlužovacím rameni - Laterální pohyb držáku mikroskopu ±60° 	<ul style="list-style-type: none"> - Na sloupku 180° - Kyvné rameno +150°/-150° - Prodlužovací rameno na kyvném rameni ±155° - Držák mikroskopu na prodlužovacím rameni - Laterální pohyb držáku mikroskopu ±60° 	
41 kg	38 kg	30 kg	

Rozměry (v mm)



Prohlášení výrobce o elektromagnetické kompatibilitě (EMC)

Tabulka 1: Vyzařování

Návod a prohlášení výrobce – elektromagnetická vyzařování		
Chirurgický mikroskop Leica M320 je určen k použití v elektromagnetickém prostředí specifikovaném níže. Zákazník nebo uživatel by měl zajistit, aby byl chirurgický mikroskop Leica M320 používán v takovém prostředí.		
Zkouška vyzařování	Shoda	Elektromagnetické prostředí – návod
VF vyzařování CISPR 11	Skupina 1	Chirurgický mikroskop Leica M320 využívá VF energii pouze pro interní funkce. Proto je jeho VF vyzařování velmi nízké a pravděpodobně nemůže způsobit žádné rušení blízkých elektronických zařízení.
VF vyzařování CISPR 11	Třída A	Chirurgický mikroskop Leica M320 je vhodný k používání v zařízeních jiných než obytných a takových, která jsou přímo připojena k veřejné elektrické síti nízkého napětí, která dodává elektřinu budovám používaným pro účely bydlení.
Vyzařování harmonických proudů IEC 61000-3-2	Třída A	
Vyzařování z kolísání napětí / a blikání IEC 61000-3-3	souhlasně	

Tabulka 2: Odolnost (všechna zařízení)

Návod a prohlášení výrobce – elektromagnetická odolnost			
Chirurgický mikroskop Leica M320 je určen k použití v elektromagnetickém prostředí specifikovaném níže. Zákazník nebo uživatel by měl zajistit, aby byl chirurgický mikroskop Leica M320 používán v takovém prostředí.			
Test odolnosti – norma	IEC 60601 – zkušební hodnota	Úroveň shody	Elektromagnetické prostředí – návod
Elektrostatický výboj (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV kontakt ±8 kV vzduch	±6 kV kontakt ±8 kV vzduch	Podlahy by měly být dřevěné, betonové nebo z keramických dlaždic. Jsou-li podlahy kryté syntetickým materiálem, relativní vlhkost vzduchu by měla být nejméně 30 %.
Rychlé elektrické přechodné děje/ skupiny impulzů IEC 61000-4-4	±2 kV pro napájecí vedení ±1 kV pro vstupní/ výstupní vedení	±2 kV pro napájecí vedení ±1 kV pro vstupní/ výstupní vedení	Kvalita elektrické sítě napájení by měla odpovídat typickému komerčnímu nebo nemocničnímu prostředí.
Rázové napětí IEC 61000-4-5	±1 kV rozdílový režim ±2 kV souhlasný režim	±1 kV rozdílový režim ±2 kV souhlasný režim	Kvalita elektrické sítě napájení by měla odpovídat typickému komerčnímu nebo nemocničnímu prostředí.
Krátkodobé poklesy napětí, krátká přerušování a pomalé změny napětí v napájecím vedení IEC 61000-4-11	<5 % U_T (0,5 cyklu) 40 % U_T (5 cyklů) 70 % U_T (25 cyklů) <5 % U_T na 5 s	<5 % U_T (0,5 cyklu) 40 % U_T (5 cyklů) 70 % U_T (25 cyklů) <5 % U_T na 5 s	Kvalita elektrické sítě napájení by měla odpovídat typickému komerčnímu nebo nemocničnímu prostředí.
Síťový kmitočet (50/60 Hz) - magnetické pole IEC 61000-4-8	3 A/m	Netýká se	

Upozornění: U_T je napětí střídavé sítě před aplikací zkušební hodnoty.

Tabulka 4: Odolnost (zařízení nesloužící k podpoře života)

Návod a prohlášení výrobce – elektromagnetická odolnost			
Chirurgický mikroskop Leica M320 je určen k použití v elektromagnetickém prostředí specifikovaném níže. Zákazník nebo uživatel by měl zajistit, aby byl chirurgický mikroskop Leica M320 používán v takovém prostředí.			
Elektromagnetické prostředí – návod			
Přenosné a mobilní VF komunikační prostředky by neměly být používány v kratší vzdálenosti od jakéhokoliv součásti chirurgického mikroskopu Leica M320, včetně kabelů, než je doporučená separační vzdálenost vypočítaná ze vztahu platného pro kmitočet vysílače.			
Test odolnosti – norma	IEC 60601 – zkušební hodnota	Shoda – úroveň	Doporučená separační vzdálenost
Připojené VF zařízení IEC 61000-4-3	3 V _{rms} 150 kHz až 80 MHz	3 V _{rms}	$d = 2,4 \sqrt{P}$ 150 kHz až 80 MHz
Vyzařovaná VF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz až 2,5 GHz	3 V/m	$d = 2,4 \sqrt{P}$ 80 MHz až 2,5 GHz
Kde P je maximální výstupní jmenovitý výkon vysílače ve wattech (W) podle výrobce vysílače a d je doporučená separační vzdálenost v metrech (m). Intenzita pole z fixních VF vysílačů, podle určení elektromagnetickým průzkumem daného místa, by měla být nižší než povolená úroveň v každém kmitočtovém rozsahu. ^b K rušení může docházet v blízkosti zařízení označeného tímto symbolem:			



Poznámka 1: Při 80 MHz a 800 MHz se uplatní vyšší kmitočtový rozsah.

Poznámka 2: Tyto návody nemusejí platit ve všech situacích. Šíření elektromagnetického záření je ovlivňováno pohlcováním a odrazy od staveb, předmětů a lidí.

- Intenzitu pole z fixních vysílačů, jako jsou základnové stanice pro rádiové telefony (mobilní/bezdrátové) a pozemní mobilní radiostanice, amatérské radiostanice, AM a FM vysílání a TV vysílání nelze teoreticky přesně předvídat. Při posuzování elektromagnetického prostředí ohledně fixních VF vysílačů by se mělo počítat s elektromagnetickým průzkumem daného místa. Jestliže změřená intenzita pole v místě, kde se používá chirurgický mikroskop Leica M320, překračuje platné povolené VF úrovně uvedené výše, chirurgický mikroskop Leica M320 by měl být pozorován s cílem určit, zda funguje normálně. Je-li pozorováno nenormální chování, mohou být nezbytná další opatření, jako je změna orientace nebo umístění chirurgického mikroskopu Leica M320.
- V kmitočtovém rozsahu 150 kHz až 80 MHz by měla být intenzita pole menší než 3 V/m.

Tabulka 6: Doporučené separační vzdálenosti (zařízení nesloužící k podpoře života)

Doporučené separační vzdálenosti mezi přenosným a mobilním VF komunikačním prostředkem a chirurgickým mikroskopem Leica M320	
Chirurgický mikroskop Leica M320 je určen k použití v elektromagnetickém prostředí, ve kterém jsou omezoována rušení VF vyzařováním. Zákazník nebo uživatel chirurgického mikroskopu Leica M320 může napomoci předcházení elektromagnetickým interferencím tím, že bude udržovat minimální vzdálenost mezi přenosným a mobilním VF komunikačním zařízením (vysílače) a chirurgickým mikroskopem Leica M320, jak je doporučováno níže, a to v souladu s maximálním výstupním výkonem komunikačního zařízení.	
Jmenovitý maximální výstupní výkon vysílače W	Separální vzdálenost podle kmitočtu vysílače v metrech
	150 kHz až 2,5 GHz $d = 2,4 \sqrt{P}$ v metrech
0,01	0,24
0,1	0,8
1	2,4
10	8,0
100	24,0
Pro vysílače se jmenovitým maximálním výstupním výkonem neuvedeným výše lze doporučenou separační vzdálenost d v metrech (m) odhadnout pomocí vztahu platného pro kmitočet vysílače, kde P je maximální výstupní jmenovitý výkon vysílače ve wattech (W) podle výrobce vysílače.	

Poznámka 1: Tyto návody nemusejí platit ve všech situacích. Šíření elektromagnetického záření je ovlivňováno pohlcováním a odrazy od staveb, předmětů a lidí.

Výstraha

Použití příslušenství nebo kabelů jiných než zde uvedených nebo schválených výrobcem chirurgického mikroskopu Leica M320 může vést ke zvýšenému elektromagnetickému vyzařování nebo ke snížení odolnosti vůči interferencím.

Chirurgický mikroskop Leica M320 nesmí být používán v těsné blízkosti jiných zařízení. Je-li nezbytné provozovat ho v blízkosti jiných přístrojů, měl by být přístroj sledován kvůli ujištění, že v tomto uspořádání funguje řádně.



Grounding reliability can only be achieved when EQUIPMENT is connected to equivalent receptacle marked "Hospital only" or "Hospital Grade"



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

Leica

Leica Microsystems (Schweiz) AG
CH-9435 Heerbrugg

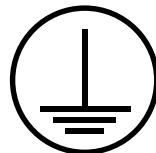


MODEL LEICA M320 LW12/ TP12/ TC12
100V-240V ~ 50/60Hz
100VA
— 2x T6.3A/250V



- 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

TYPE 10NNNNNN
SN TTMMJJXXX
XYZ ^ ^ ^ ^
XYZ



**Třída 1
Výrobek LED**

LEICA W12

LEICA C12



The page contains a red horizontal bar at the top, followed by a thin red line. Below these are 20 horizontal lines for taking notes.

"S uživatelem pro uživatele" – Leica Microsystems

Active worldwide

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

and representatives in more than 100 countries

Medical Division firmy Leica Microsystems (Schweiz) AG má certifikáty systému řízení podle mezinárodních standardů ISO 9001, ISO 13485 a ISO 14001, týkajících se řízení jakosti, zajištění jakosti a environmentálního managementu.



www.leica-microsystems.com