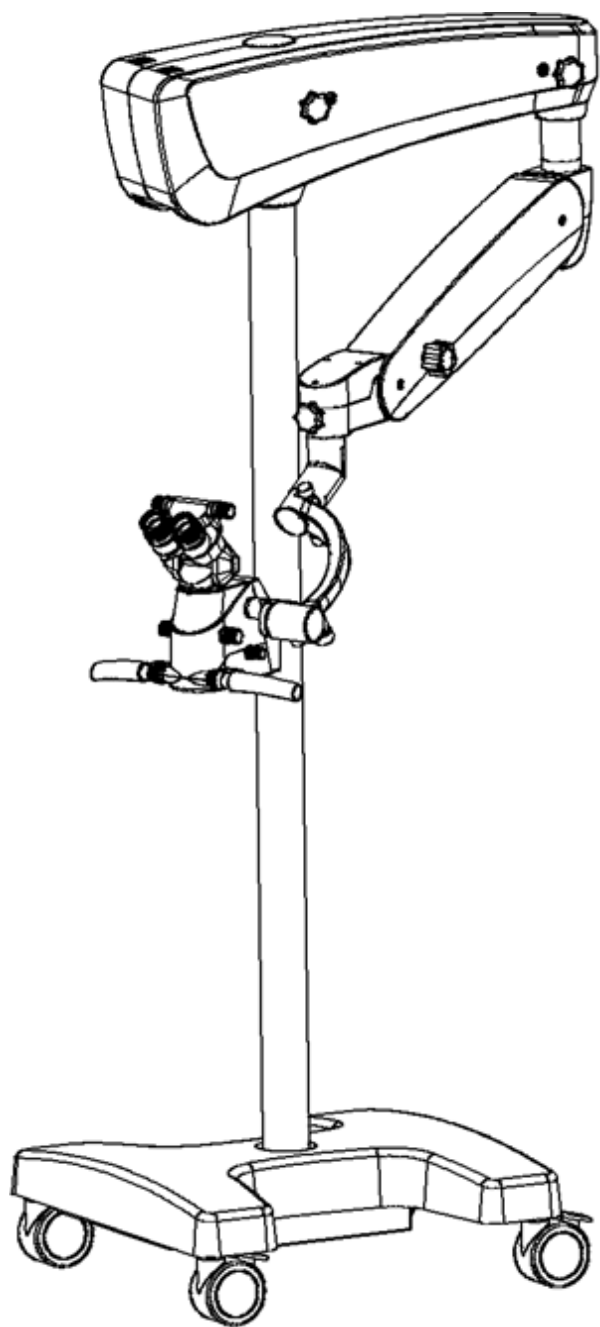


OMS2360/OMS2380/OMS2380 R2
NÁVOD K OBSLUZE



Obsah

NÁVOD K OBSLUZE	1
Bezpečnostní informace	1
<i>Oblast použití</i>	<i>1</i>
<i>Název zařízení v této příručce</i>	<i>1</i>
<i>Opatření</i>	<i>1</i>
<i>Symboly a popisky</i>	<i>2</i>
<i>Odpovědnost a záruka</i>	<i>4</i>
<i>Požadavek na provoz</i>	<i>4</i>
Velmi první použití	4
Před použitím	4
Během používání	4
Po použití	4
<i>Bezpečnostní opatření vyrovnávacího systému</i>	<i>5</i>
Struktura systému	7
<i>Stojan na podlahu</i>	<i>7</i>
<i>.....</i>	<i>8</i>
<i>.....</i>	<i>8</i>
<i>.....</i>	<i>8</i>
<i>.....</i>	<i>8</i>
<i>Stropní držák</i>	<i>9</i>
<i>.....</i>	<i>10</i>
<i>.....</i>	<i>10</i>
<i>.....</i>	<i>10</i>
<i>Nástěnný držák</i>	<i>11</i>
<i>Pevná zem</i>	<i>13</i>
<i>.....</i>	<i>14</i>
<i>.....</i>	<i>14</i>
<i>.....</i>	<i>14</i>
<i>.....</i>	<i>14</i>
<i>Binokulární trubice s okuláry</i>	<i>15</i>
<i>Hlavní tělo mikroskopu</i>	<i>17</i>
<i>Super vyvažovací rameno</i>	<i>20</i>
<i>První a druhé rameno</i>	<i>22</i>
<i>Osvětlovací systém</i>	<i>24</i>
<i>Systém zvětšení</i>	<i>26</i>
<i>Připojení napájení a videa</i>	<i>28</i>
Příprava na provoz	31
<i>Nastavení vyvážení druhého ramene</i>	<i>31</i>
<i>Nastavení vyvážení ramene Super balancing</i>	<i>33</i>
<i>Počáteční nastavení mikroskopu</i>	<i>35</i>
Provoz mikroskopu	39
<i>Poloha mikroskopu</i>	<i>39</i>
<i>Použití multifunkčních úchytů</i>	<i>39</i>
<i>Ukládání snímků</i>	<i>40</i>
<i>Spínání světelného zdroje</i>	<i>41</i>

Péče a údržba	43
Čištění povrchu zařízení	43
Čištění povrchu optické čočky	43
Sterilizace	43
Zneškodňování odpadů	43
Výměna LED	43
Výměna pojistky	44
Výměna napájecích kabelů	44
Péče a údržba	45
Technická specifikace	46
Základní konfigurace	46
EMC (elektromagnetická kompatibilita)	47

Bezpečnostní informace

Oblast použití

Děkujeme vám, že jste si zakoupili chirurgický mikroskop Zumax. Řada OMS2360/OMS2380 je optický mikroskop speciálně navržený pro použití v chirurgickém prostředí, zejména pro mikrochirurgii v oblasti stomatologie, neurochirurgii, spinální chirurgii, ORL a plastickou chirurgii, atd.

Název zařízení v této příručce

OMS2360 Stojan na podlahu, OMS2360 Stropní držák, OMS2360 Nástěnný držák, OMS2360 Pevné uzemnění.

OMS2380 Stojan na podlahu, Montáž na strop OMS2380, Montáž na stěnu OMS2380, OMS2380 Pevné uzemnění.

OMS2380 R2 Podlahový stojan, OMS2380 R2 Stropní montáž, OMS2380 R2 Montáž na stěnu, OMS2380 R2 Pevné uzemnění.

Opatření

Nepoužívejte toto zařízení v prostředí náchylném k požáru nebo v prostředí s prachem, vzdušnými nečistotami nebo s vysokými teplotami. Používejte jej pouze v čistém a suchém vnitřním prostředí. Před použitím zkontrolujte, zda jsou všechny vodiče správně a správně připojeny. Ujistěte se, že je nástroj dobře uzemněn.

Věnujte pozornost všem jmenovitým elektrickým hodnotám každé připojovací svorky.

Používejte pouze pojistku podle specifikací a jmenovitých hodnot stanovených naším produktem. Používejte pouze napájecí kabel dodaný s tímto přístrojem;

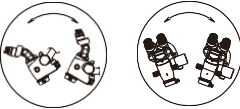
Nedotýkejte se povrchu objektivu a hranolu holou rukou nebo pevnými předměty, které by mohly povrch poškodit.

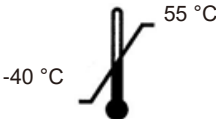
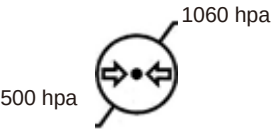
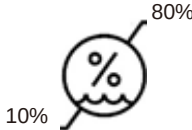
Před výměnou žárovky a pojistky nejprve vypněte hlavní napájení.

Aby se zabránilo pádu nebo převrácení přístroje, měl by být přístroj umístěn na příčce, kde je úhel sklonu menší než 10°.

Vypněte napájení a zakryjte přístroj prachotěsným krytem, když se nepoužívá. V případě, že se vyskytnou nějaké potíže, podívejte se prosím nejprve na průvodce řešením problémů. Pokud problém stále nelze vyřešit, obraťte se na autorizovaného distributora nebo na naše poprodejní servisní oddělení.

Symbole a popisky

Symbol	Název symbolu
	Prostudujte si návod k použití
	Varování
	Opatrnost
	Svorka ochranného uzemnění.
	Nastavení osvětlení: Upravte jas ve směru hodinových ručiček Nastavení proti směru hodinových ručiček snižuje jas a naopak
	Hmotnostní limit
	Regulace vyvažovacího ramene
	Elektrická zástrčka
	Video konektor
	Výrobce

Symbol	Název symbolu
	Teplotní limit
	Omezení atmosférického tlaku
	Omezení vlhkosti
	Uchovávejte v suchu
	Křehké, zacházejte opatrně
	Sériové číslo
	Datum výroby
	Zplnomocněný zástupce v Evropském společenství

Odpovědnost a záruka

Podrobnosti o záruce a odpovědnosti naleznete v ustanoveních záruční doložky. Změny tohoto zařízení nejsou povoleny. Výrobce neodpovídá za škody způsobené neoprávněnou manipulací se systémem. Kromě toho ztratí jakékoli právo na reklamaci v rámci záruky.

Požadavek na provoz

Velmi první použití

- ▶ Instalaci tohoto zařízení provádí servisní technik Zumax nebo autorizovaný zástupce místního prodejce.
- ▶ Před použitím zkontrolujte, zda byly všechny kabely a spojovací části nainstalovány na svém místě.
- ▶ Šrouby, které spojují díly, byly pečlivě utaženy.
- ▶ Hlavní zástrčku lze připojit pouze k zásuvce s bezporuchovým ochranným zemním vodičem.
- ▶ Při připojování zařízení k libovolné síti se ujistěte, že v síti není žádné nebezpečné napětí.

Další požadavky na montáž na strop:

- ▶ Stropní konzola byla správně nainstalována odpovědným stavebním personálem
- ▶ Stropní konzola splňuje specifikace obsažené v našem "Plánovacím manuálu".

Před použitím

- ▶ Při přidávání příslušenství a/nebo komponent se ujistěte, že přípustná celková hmotnost zařízení nepřesahuje maximální zatížení.
- ▶ Ujistěte se, že kompenzujete jakoukoli dodatečnou hmotnost před každým použitím; To umožní vyvážení mikroskopu ve všech polohách pracovního rozsahu.
- ▶ Potvrďte prosím, zda pohyb nahoru a dolů druhého ramene funguje dobře, aby nedošlo k poklesu stavu beztlíže mikroskopu na pacienta.
- ▶ Zkontrolujte šrouby, které spojují díly, byly pevně utaženy.
- ▶ Čtyři kolečka jsou se skříňkou, ujistěte se, že alespoň dvě jsou zamčené.

Během používání

- ▶ Ujistěte se, že světelný zdroj není zaměřen na oči pacienta.
- ▶ Věnujte pozornost poloze a výšce paží, nezasahujte asistenta nebo pacienta.
- ▶ Nezakrývejte drážky pro odvod tepla napájecího zdroje.

Po

použití

- ▶ Po každém použití vypněte hlavní vypínač zařízení.
- ▶ Věnujte pozornost poloze a výšce paží, nezasahujte asistenta nebo pacienta.
- ▶ Přesuňte mikroskop do pohotovostní polohy a zajistěte knoflík každého pohyblivého kloubu.
- ▶ K zakrytí části mikroskopu s čočkou použijte prachotěsný kryt od firmy Zumax.

Bezpečnostní opatření vyrovnávacího systému

Druhé rameno uvolnění [1]

Uvolnění knoflíku fixace před nastavením vyvažovacího systému vyvažovacího ramene. U modelů OMS2360/OMS2380/OMS2380 R2 je tento přepínač umístěn v přední části druhého ramene [1].



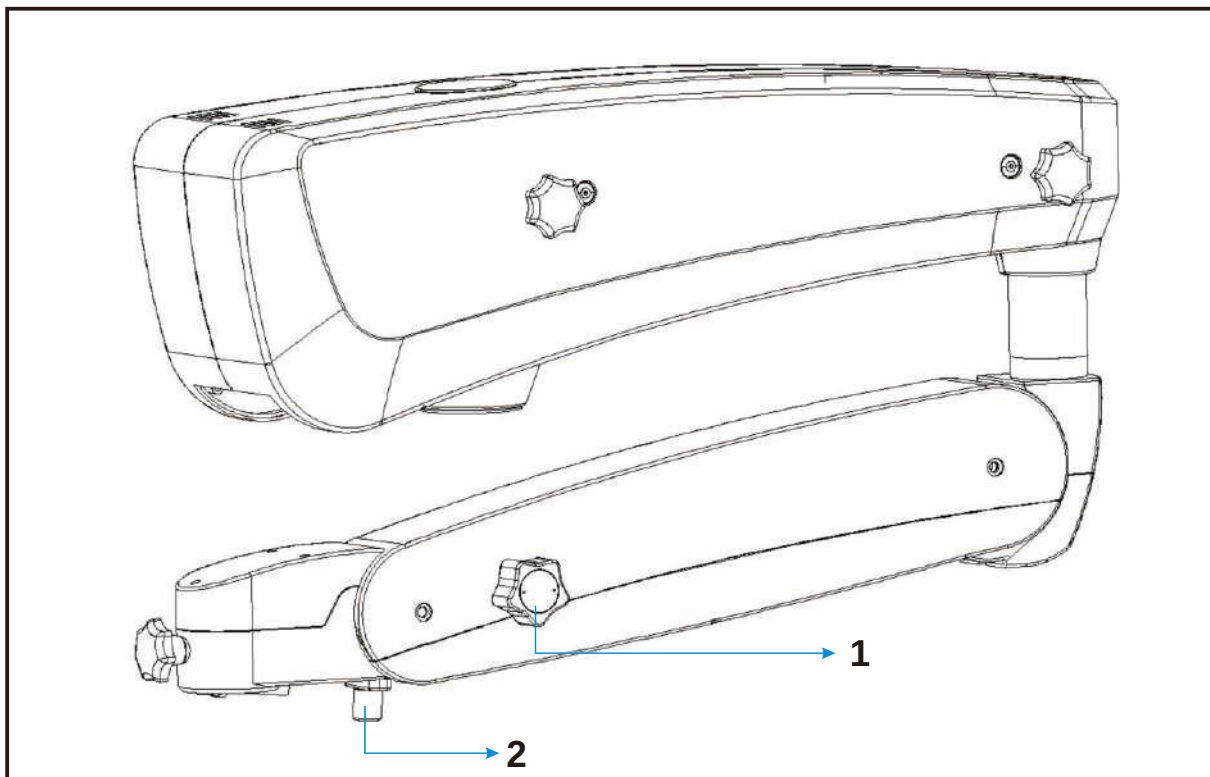
Kryt knoflíku je třeba otevřít pro počáteční použití a povolit šroub imbusovým klíčem.

šroub dolní dopustný [2]

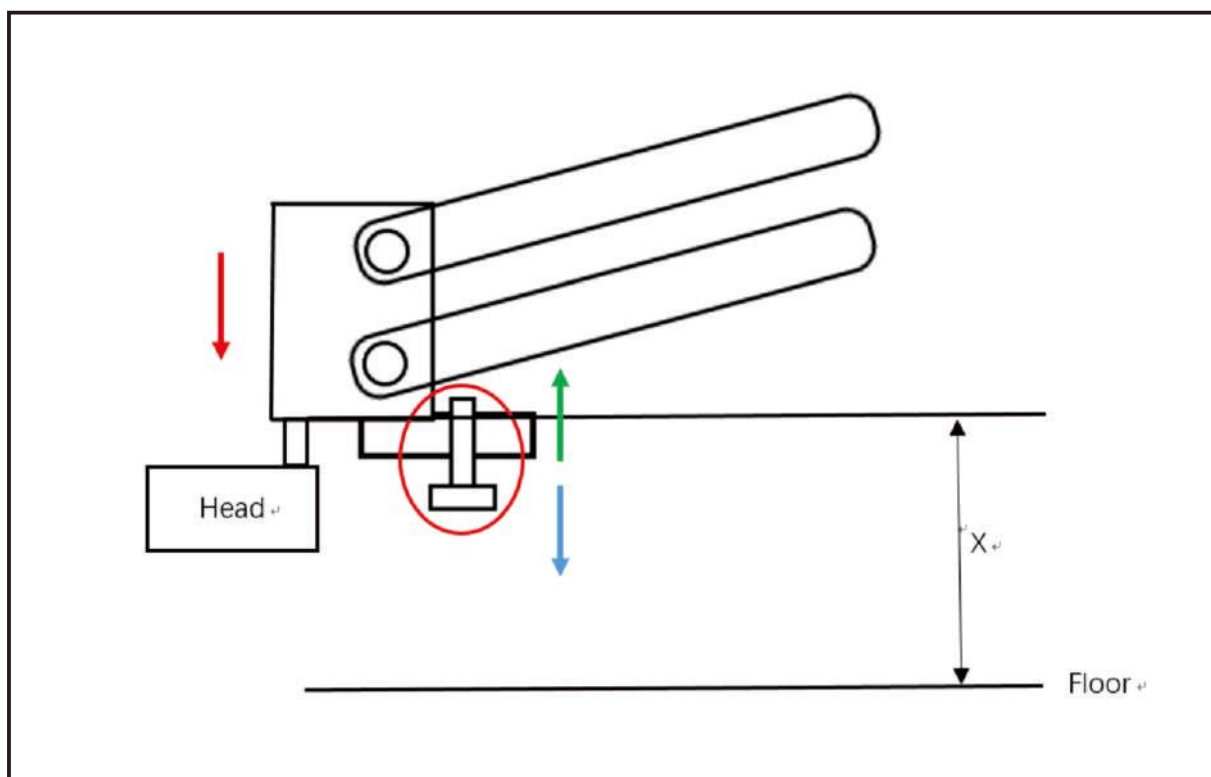
Minimální limit druhého ramene lze nastavit podle potřeb obsluhy.

Červený kruh na obrázku je limitní šroub. Když selže plynová pružina druhého ramene nebo není provedeno nastavení vyvážení, mikroskop při spuštění klesne (směr červené šipky), který působí jako limit (aby se zabránilo poškození pacienta).

- ▶ Když se šroub otáčí ve směru hodinových ručiček (ve směru zelené šipky), maximální vzdálenost X od dolní hranice k zemi se zvyšuje.
- ▶ Když je šroub otočen proti směru hodinových ručiček (ve směru modré šipky), maximální vzdálenost X od dolní hranice k zemi se snižuje.



OMS2360/OMS2380/OMS2380 R2

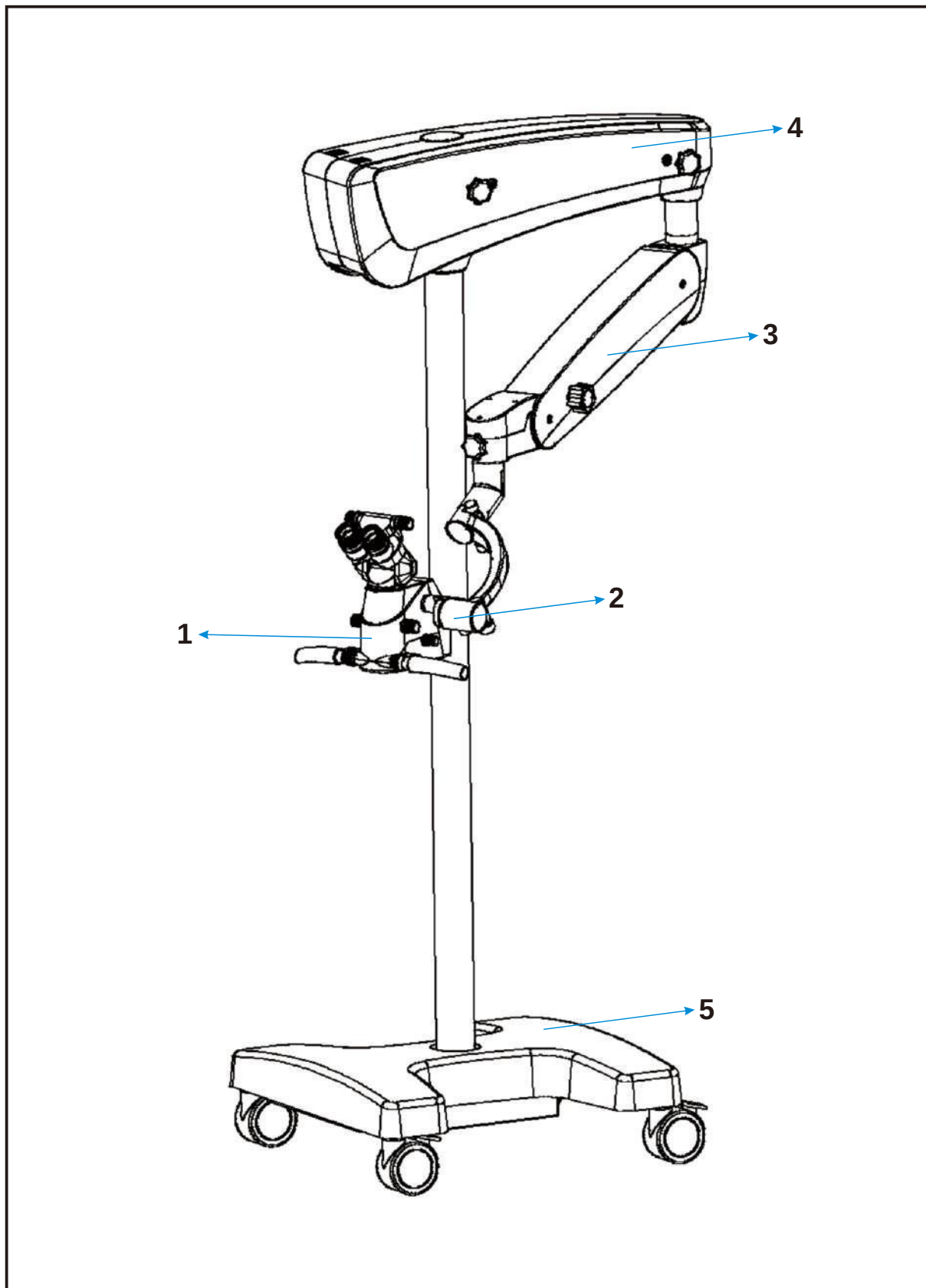


Struktura systému

Stojan na podlahu

Chirurgický mikroskop OMS2360, OMS2380 a OMS2380 R2 s hlavním tělem mikroskopu, prvním ramenem, druhým ramenem, super balančním ramenem a základnou s kolečky. Mikroskop lze snadno přemísťovat na operačním sále.

1. Hlavní tělo mikroskopu
2. Super vyvažovací rameno
3. Druhé rameno
4. První rameno
5. Podstavec s krytem a kolečky

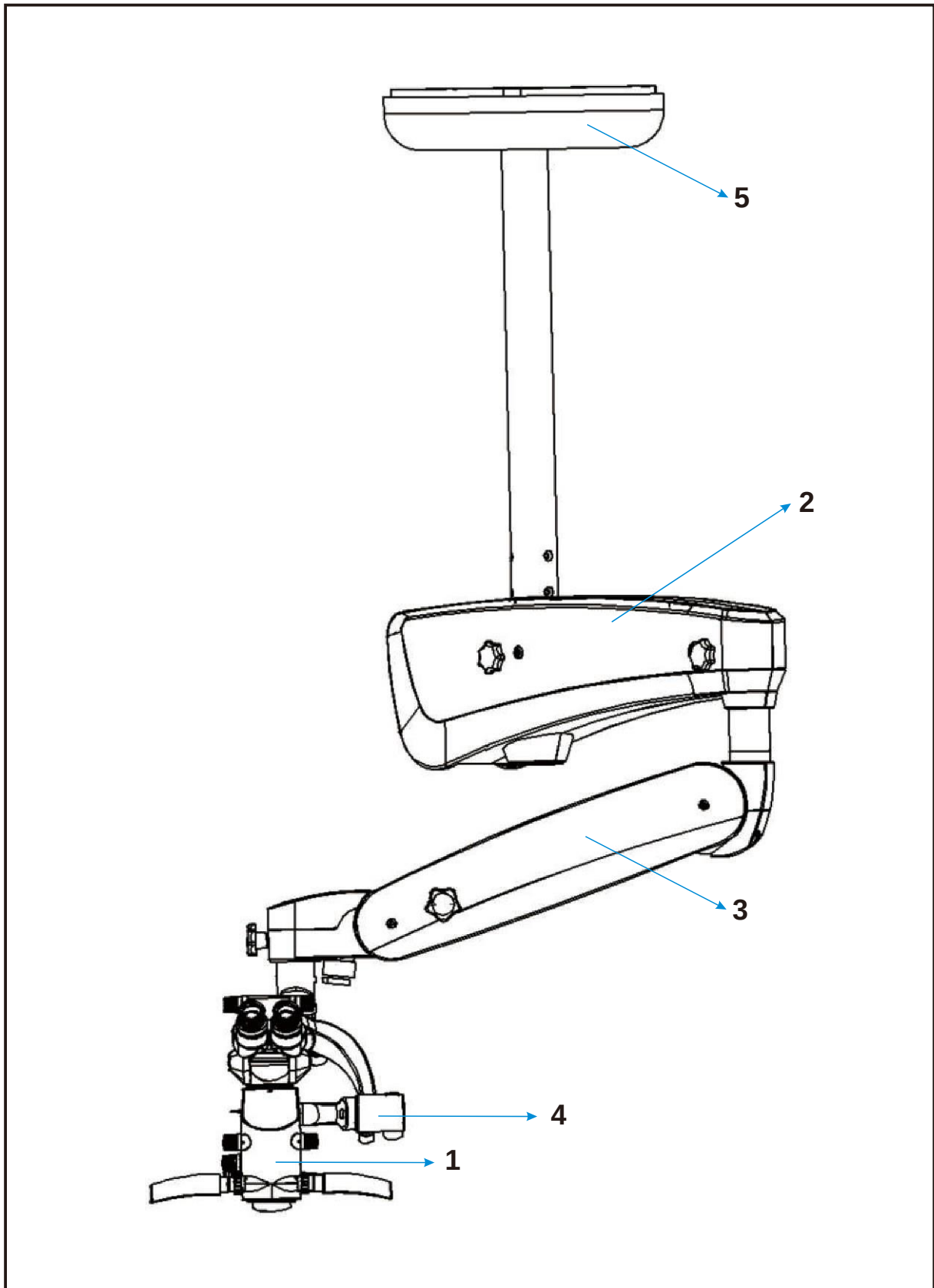


OMS2360/OMS2380/OMS2380 R2

Stropní držák

Chirurgický mikroskop OMS2360, OMS2380 a OMS2380 R2 s hlavním tělem mikroskopu, prvním ramenem, druhým ramenem, super vyvažovacím ramenem a komponenty pro montáž na strop. Díky této metodě instalace bude místnost vypadat čistě a uklizeně, aniž by byla omezena prostorem.

1. Hlavní tělo mikroskopu.
2. První rameno
3. Druhé rameno
4. Super vyvažovací rameno
5. Stropní závěs, příruba.

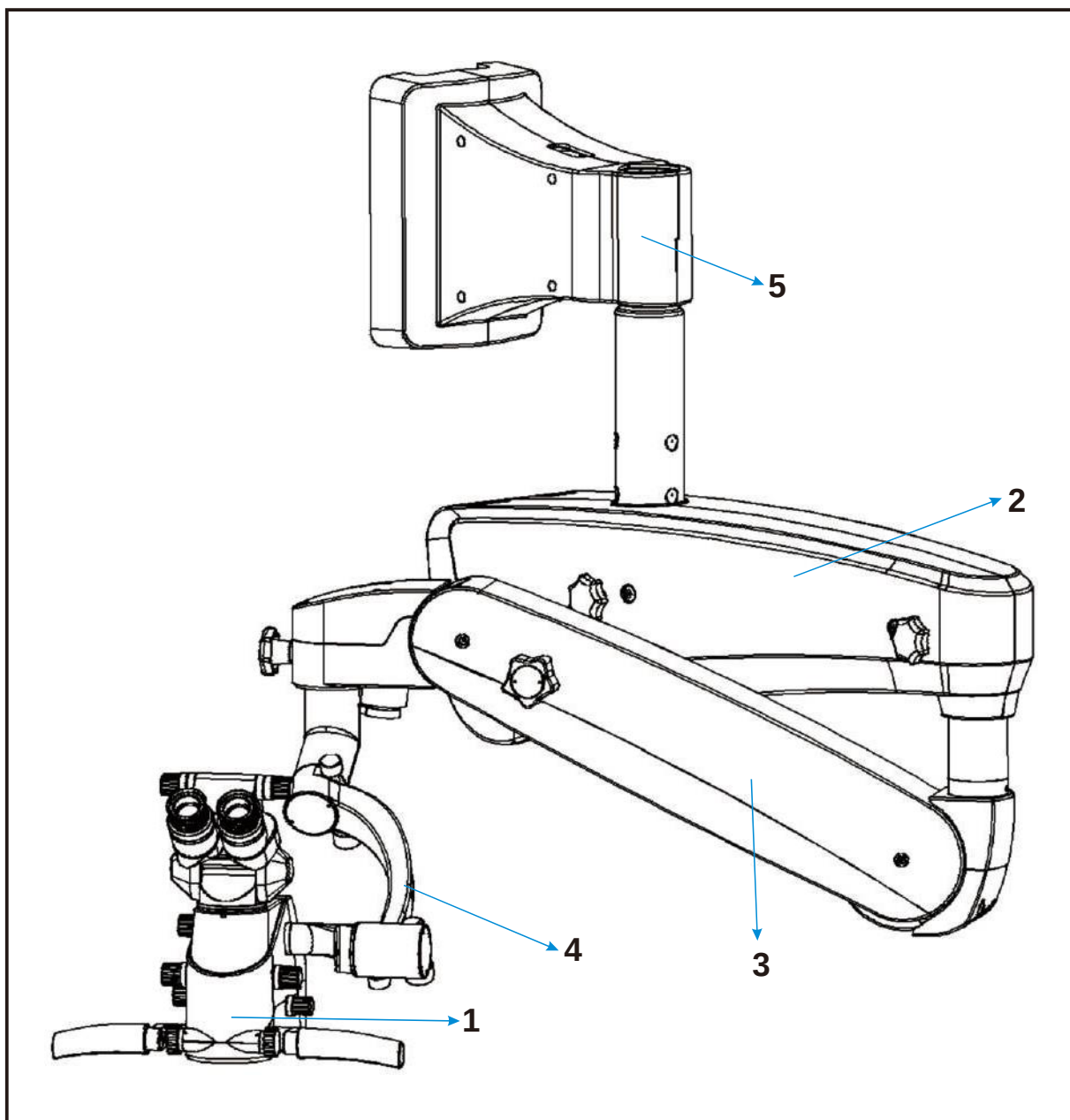


OMS2360/OMS2380/OMS2380 R2

Nástěnný držák

Chirurgický mikroskop OMS2360, OMS2380 a OMS2380 R2 s hlavním tělem mikroskopu, prvním ramenem, druhým ramenem, super vyvažovacím ramenem a komponenty pro montáž na stěnu. Díky této metodě instalace bude místnost vypadat čistě a uklizeně, aniž by byla omezena prostorem.

1. Hlavní tělo mikroskopu.
2. První rameno
3. Druhé rameno
4. Super vyvažovací rameno
5. Závěs na zeď, příruba.

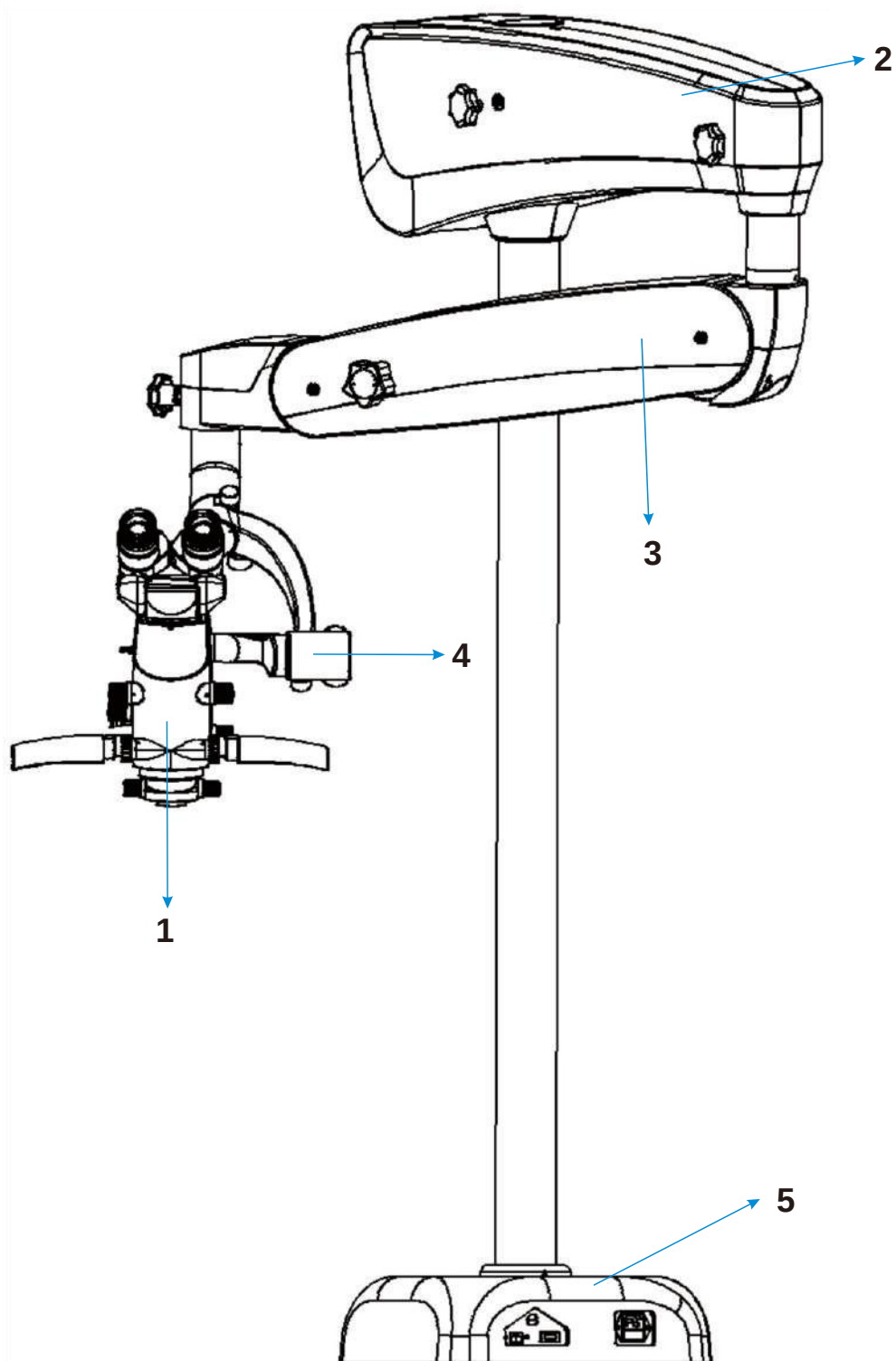


OMS2360/OMS2380/OMS2380 R2

Pevná zem

Chirurgický mikroskop OMS2360, OMS2380 a OMS2380 R2 s hlavním tělem mikroskopu, prvním ramenem, druhým ramenem, super vyvažovacím ramenem a fixovanými pozemními komponenty. Tento způsob instalace je velmi vhodný pro kliniky s relativně malou místností.

1. Hlavní tělo mikroskopu.
2. První rameno
3. Druhé rameno
4. Super vyvažovací rameno
5. Zemní základna, příruba.



OMS2380 R2

Binokulární trubice s okuláry

0°- 180° šikmý binokulární tubus

1. 0° - 180 ° naklonitelná trubka, $f = 170 \text{ mm}$

2. PD nastavovací knoflík

Nastavitelný rozsah vzdálenosti žáků je mezi 55 mm až 75 mm.

3. Okuláry

Zvětšení okulárů je 12,5x/17,7B, nastavitelná dioptrie je $\pm 7D$.

MagPlus 1.5TM 0°-180° šikmý binokulární tubus (volitelně)

4. MagPlus 1.5TM 0°-180° naklonitelná trubka, $f = 170 \text{ mm}$ / $f = 250 \text{ mm}$

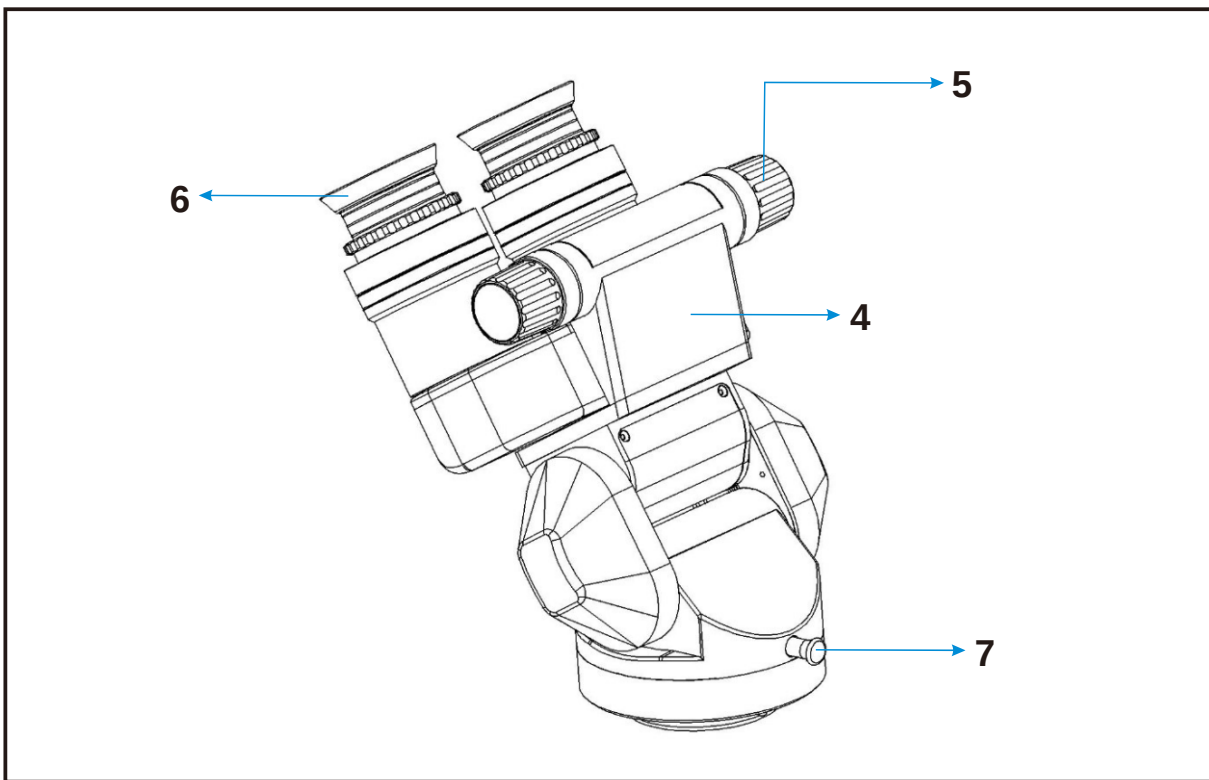
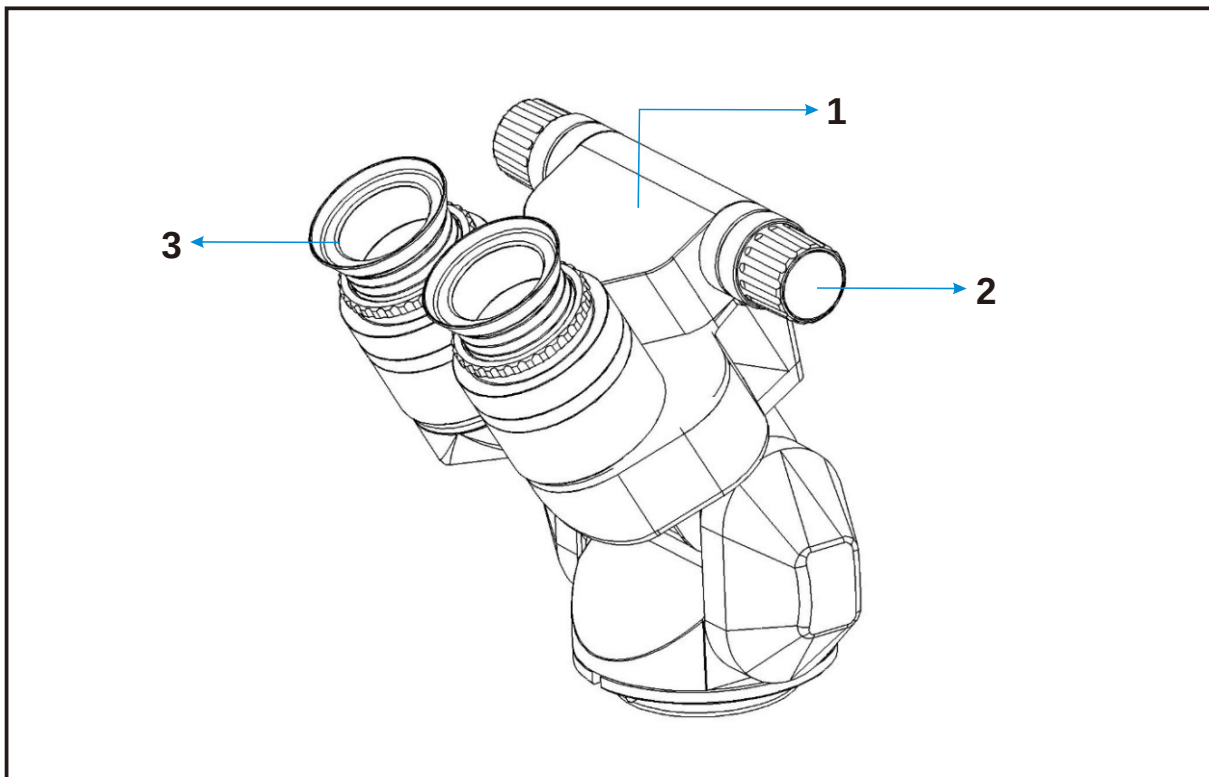
5. Knoflík pro nastavení PD

Nastavitelný rozsah vzdálenosti žáků je mezi 55 mm až 75 mm.

6. Okuláry

Zvětšení okulárů je 12,5x/17,7B, nastavitelná dioptrie je $\pm 7D$.

7. F170mm a F250mm přepínatelná páka.



Hlavní tělo mikroskopu

1. Video rozhraní

2. Rozhraní napájecího zdroje světla

3. Integrovaný laserový filtr (volitelně a dostupná pouze u modelu OMS2380 R2).

4. Ruční měnič zvětšení

Modely OMS2380/OMS2380 R2 se zvětšováním plynulého zoomu, OMS2360 se zvětšením v 6 krocích.

5. Měnič filtrů

Otočením tohoto knoflíku vyberte velký bod, malý bod, mikrobod, žlutý filtr, zelený filtr a antireflexní modul (modul proti odrazu je volitelný, k dispozici pouze u modelu OMS2380 R2).

6. Knoflík jemného zaostření

Pomocí tohoto knoflíku můžete ručně nastavit ohniskovou vzdálenost, zaostřovací rozsah je mezi 200 mm až 450 mm.

7. Tlačítko Fotka/video

Jedním krátkým stisknutím tlačítka pořídíte snímek, dlouhým stisknutím jednou pořídíte video, opětovným stisknutím ukončíte nahrávání videa.

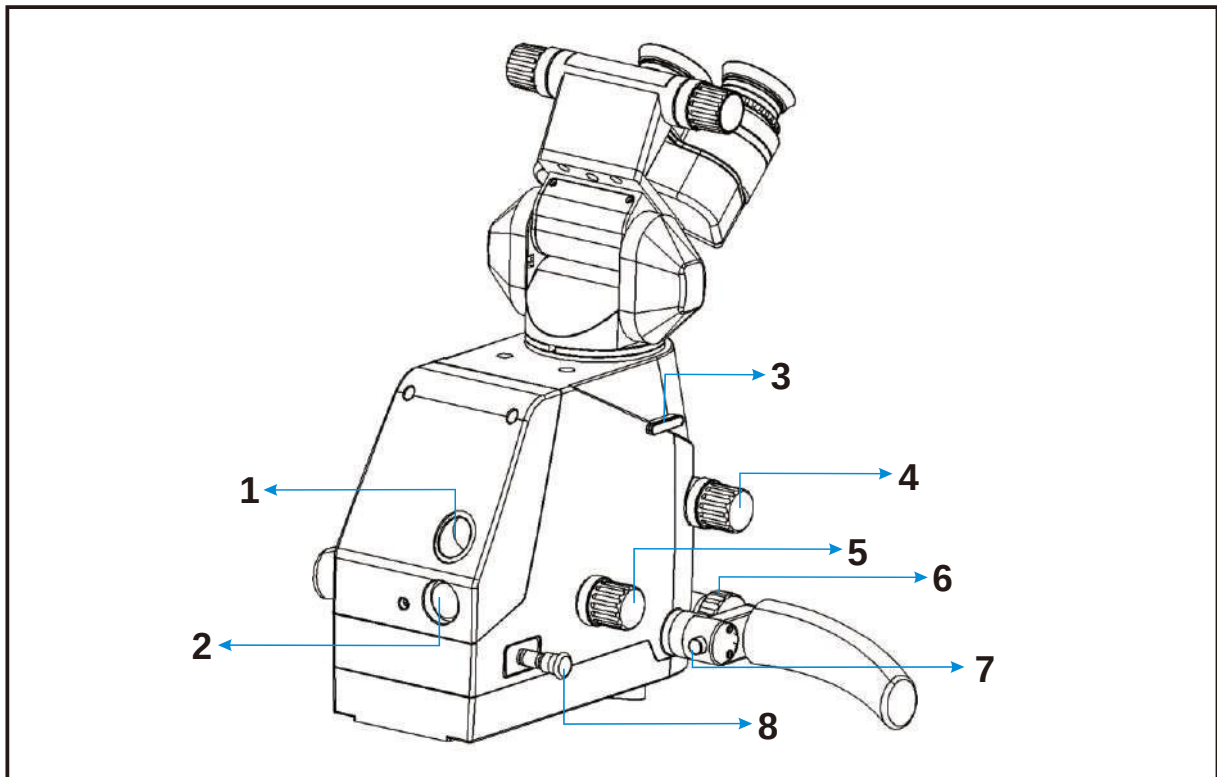
8. Vyměnitelný knoflík fluorescenčního spínače (volitelný)

Používá se k přepínání mezi normálním LED světelným zdrojem a světelným zdrojem.

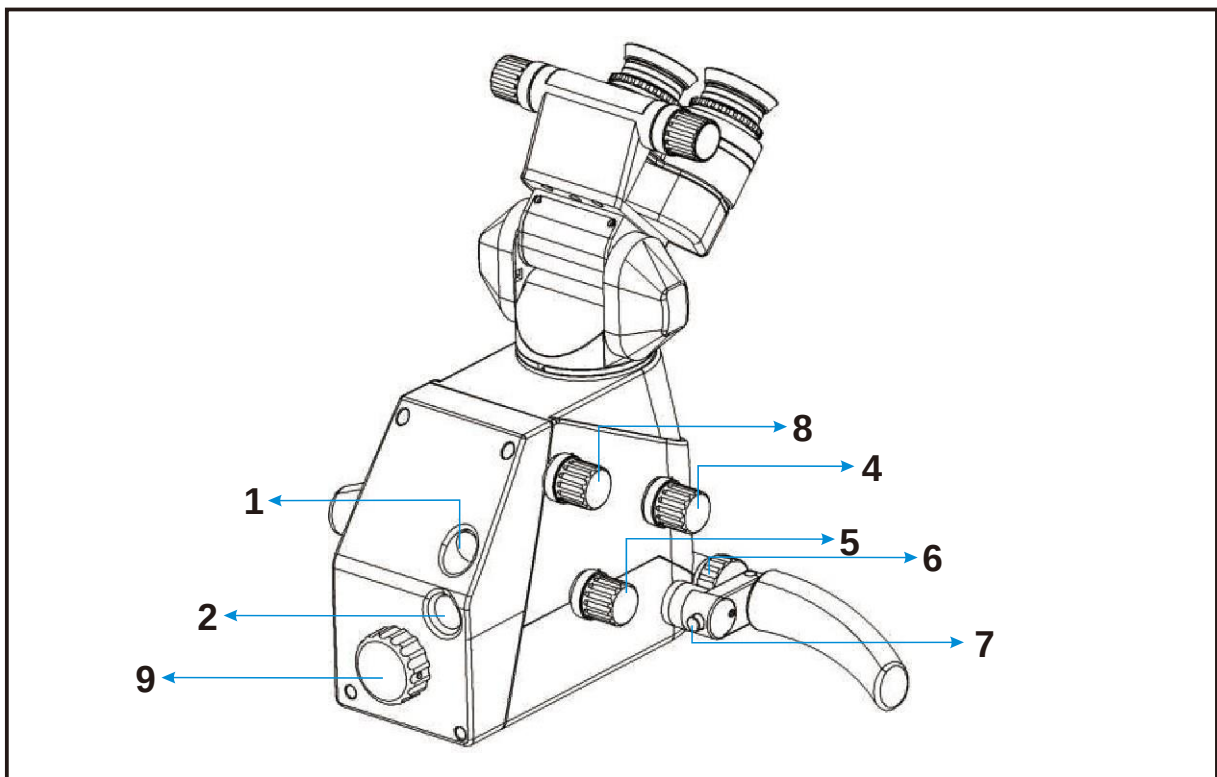
9. Dvojitý přepínatelný světelný zdroj

Pomocí tohoto knoflíku můžete ručně vybrat náhradní zdroj světla LED.

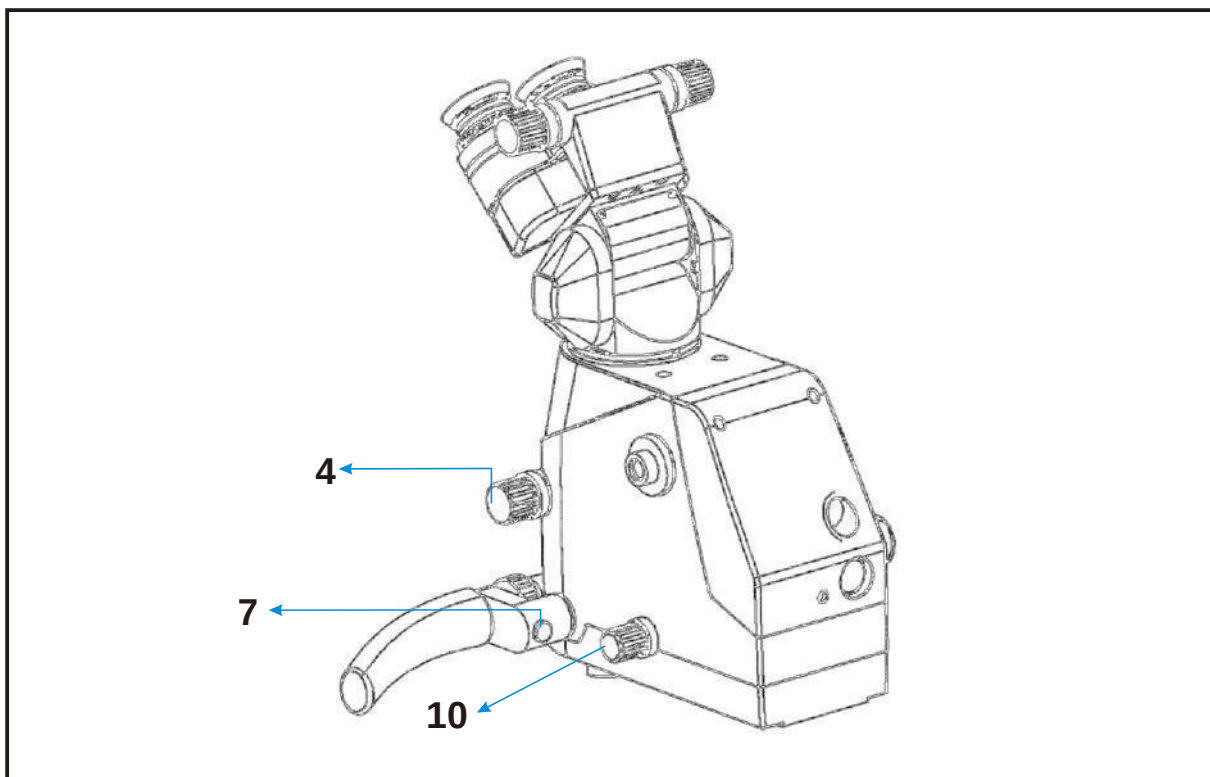
10. Knoflík pro nastavení intenzity světla



OMS2380 R2



OMS2360/OMS2380



OMS2360/OMS2380/OMS2380 R2

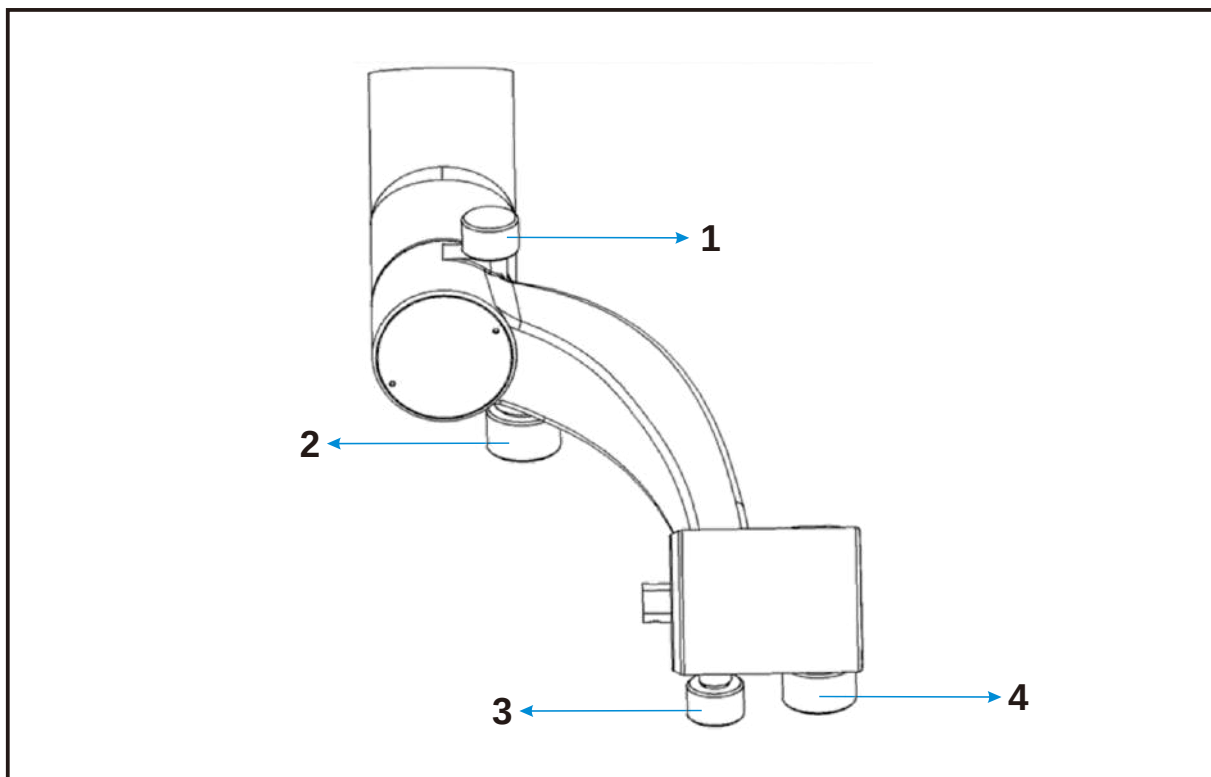
Super vyvažovací rameno

1. Třecí knoflík
2. Vyvažovací knoflík

Používá se k nastavení levého a pravého
vyvážení

3. Třecí knoflík
4. Vyvažovací knoflík

Slouží k nastavení vyvážení přední a zadní části



První a druhé rameno

1. Upevňovací šroub

Pomocí tohoto šroubu můžete nastavit tlumení vodorovného pohybu prvního ramene.

2. Upevňovací šroub

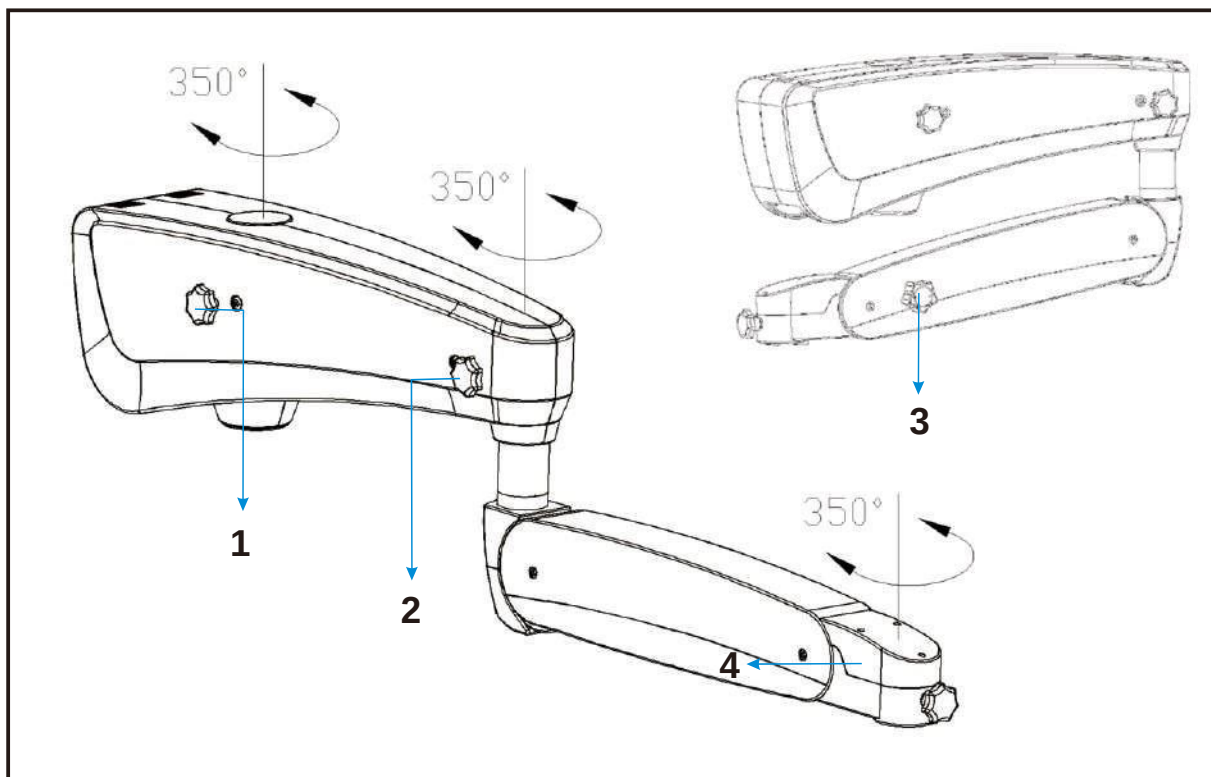
Pomocí tohoto šroubu můžete nastavit tlumení vodorovného pohybu druhého ramene.

3. Upevňovací šroub

Pomocí tohoto šroubu můžete nastavit vertikální vyvážení pohybu na druhém rameni.

4. Upevňovací šroub

Pomocí tohoto šroubu můžete nastavit horizontální pohyb ramene Super balance.



OMS2360/OMS2380/OMS2380 R2

Osvětlovací systém

Chirurgické mikroskopy OMS2360, OMS2380 a OMS2380 R2 používají integrovaný světelný modul LED, který směřuje světlo z hlavy mikroskopu.

1. Integrovaný LED modul

Mikroskopy OMS2380 R2 jsou již standardně vybaveny dvěma světelnými zdroji. OMS2360 a OMS2380 mohou být vybaveny jako volitelné.

2. Zářivkový světelný modul (volitelný)

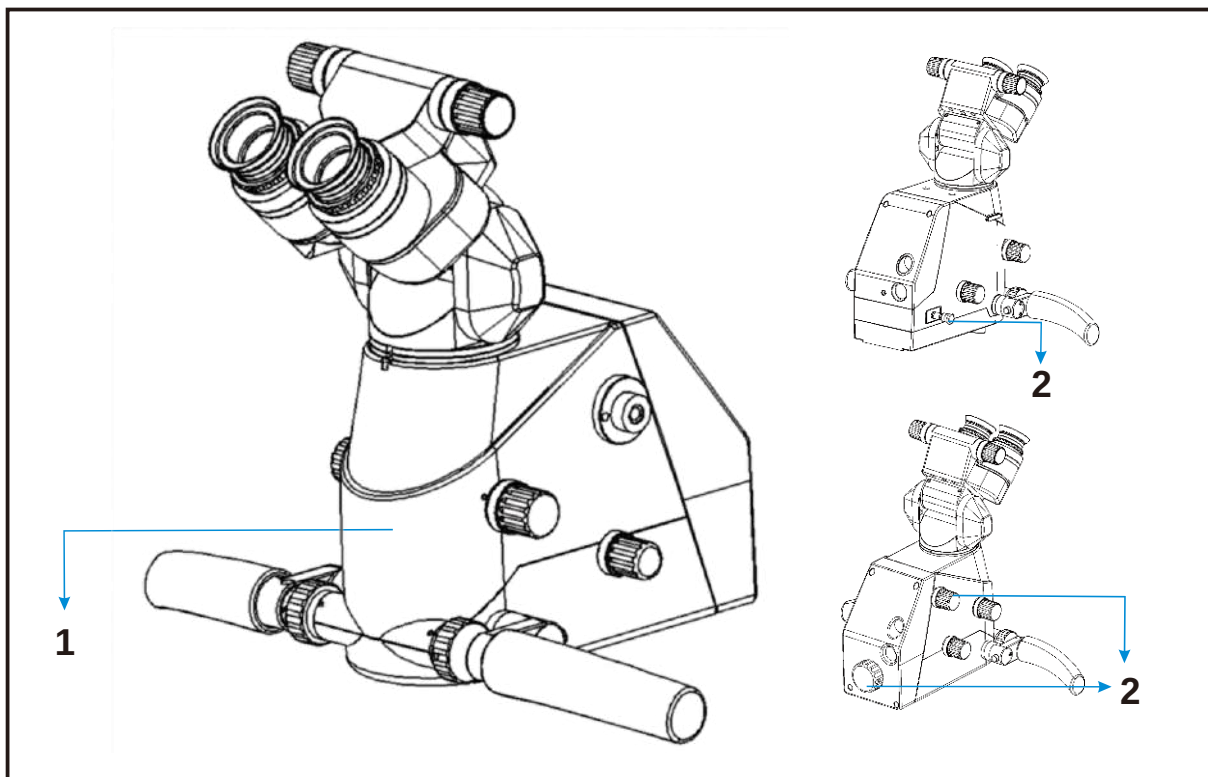
Pokud zvolíte dvojitý světelný zdroj, nemůžete přidat modul sodletovým osvětlením. Pokud zvolíte modul s dvojitým světlem, můžete si vybrat pouze jeden.

3. Sekundární osvětlení (volitelné)

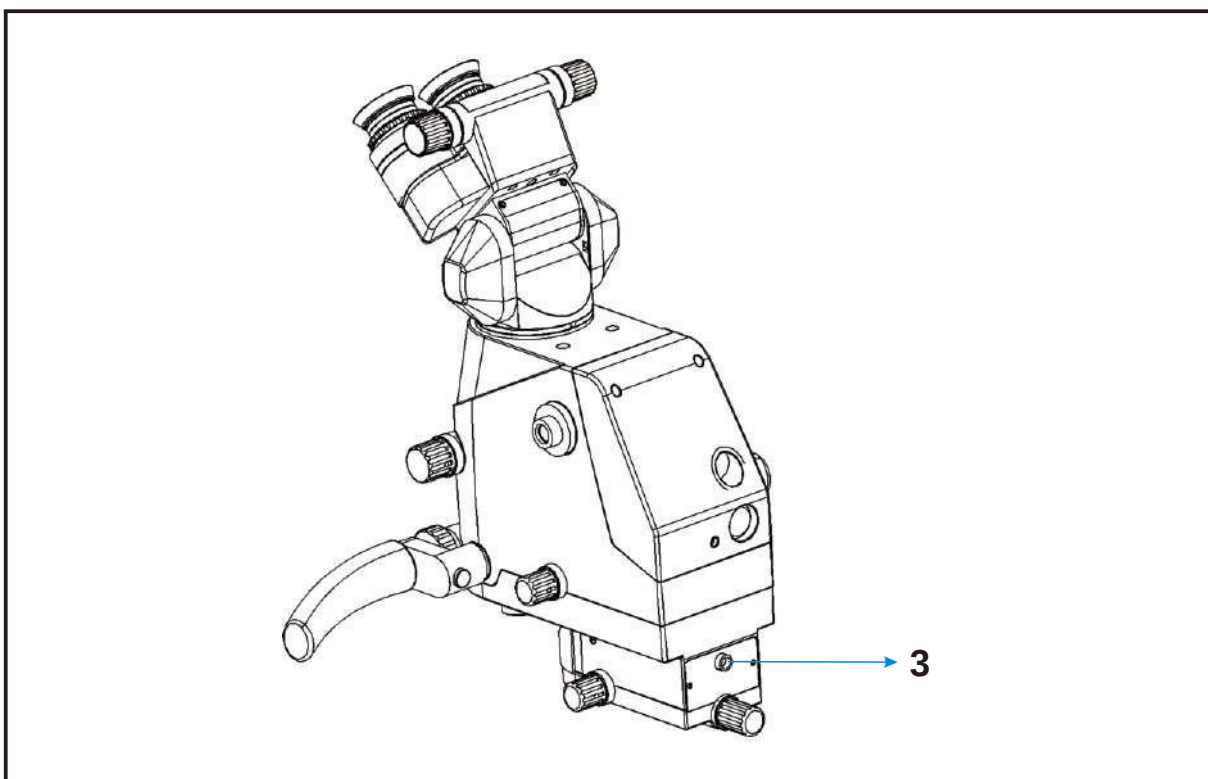
Je k dispozici pouze u modelu OMS2380 R2, osvětlení může dosáhnout až 170 000 LUX po přidání sekundárního osvětlení v pracovní vzdálenosti 250 mm.

4. Modul proti odrazu (volitelný)

Je k dispozici pouze u modelu OMS2380 R2. Antireflexní modul, při měření některých objektů s hladkými povrchy nebo reflexními efekty bude mít povrch objektu určitý zrcadlový odrazný efekt na osvětlení světlo a odražené světlo bude přímo přijato lidským okem nebo zobrazovacím zařízením a pak bude v obraze. Během procesu se objeví velmi jasná skvrna, která nepříznivě ovlivňuje pozorovací efekt. V této době je nutné přidat polarizátory s různými směry v světelné dráze osvětlení a pozorovací světelné dráze, aby se vyrovnaly silné rušivé světlo odražené zrcadlem.



OMS2360/OMS2380/OMS2380 R2



OMS2380 R2

System zvětšení

1. Okuláry

Mikroskopy OMS2360, OMS2380 a OMS2380 R2 jsou standardně vybaveny 12,5x okuláry.

2. Měníč zvětšení

OMS2380 a OMS2380 R2 s měničem zvětšení s plynulým zoomem, což je pohodlnější a rychlejší nastavení zvětšení. Pracovní rozsah zvětšení je 1,8x-19,4x (tento parametr je na základě standardní konfigurace). OMS2360 s 6-stupňovým měničem zvětšení, pracovní rozsah zvětšení je 1,4x-24,2x (tento parametr je na základě standardní konfigurace).

3. Objektiv VarioDist

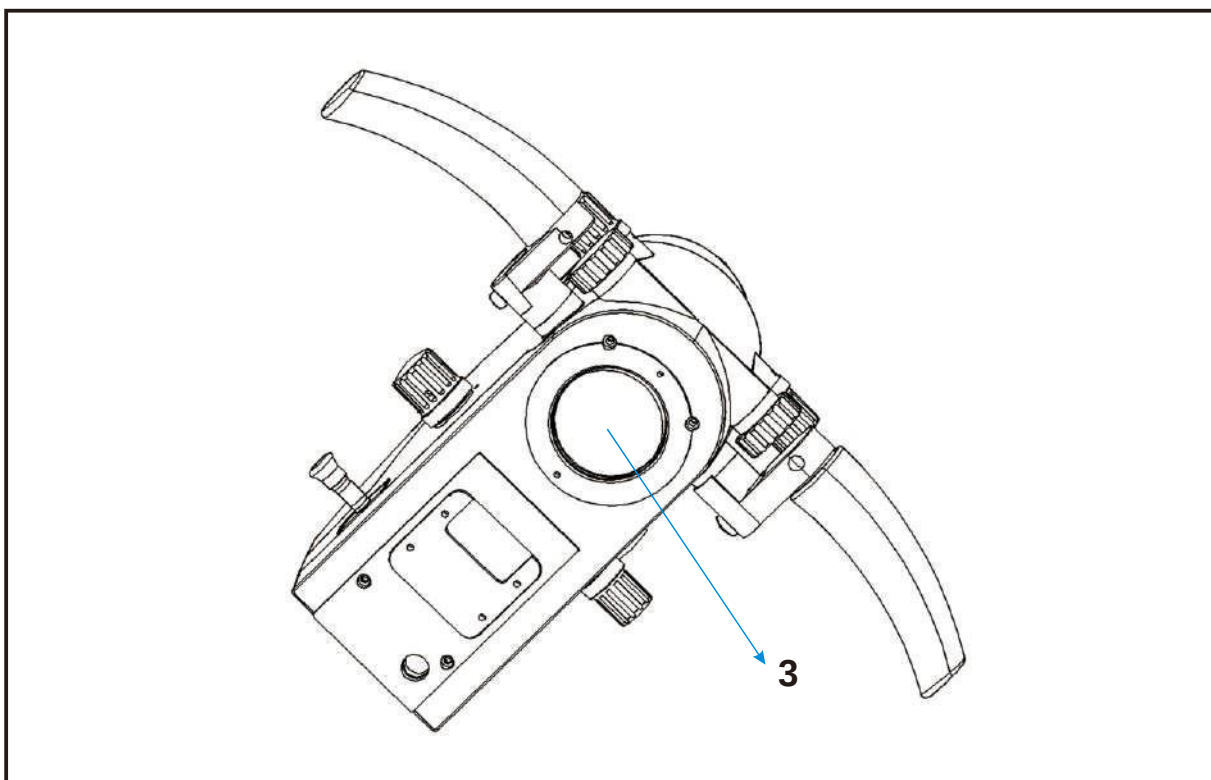
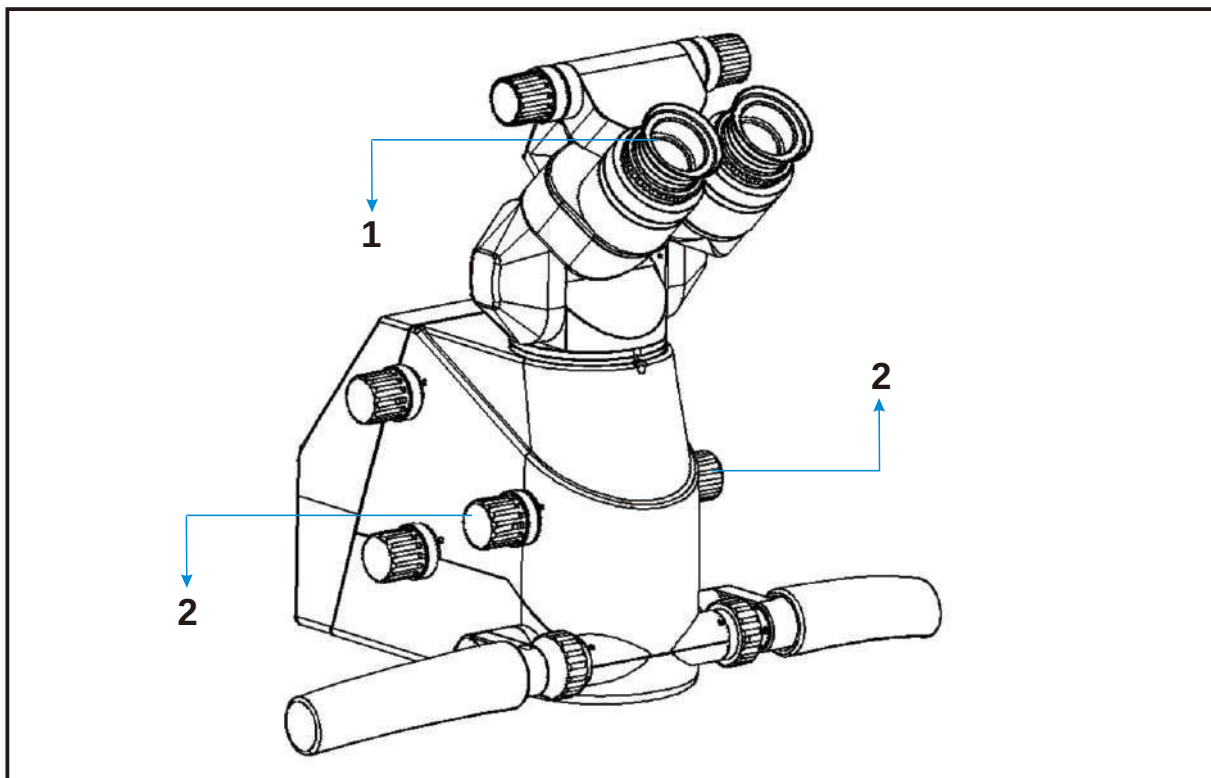
Pracovní rozsah 200mm-450mm.

$$\text{Koncové zvětšení} = \frac{\text{ohnisk. vzd. trubice}}{\text{ohnisková vzdálenost objektivu}} \times \text{Faktor měniče zvětšení} \times \text{faktor okulárů}$$

Příklad:

Ohnisková vzdálenost trubice : $f = 170 \text{ mm}$, objektiv Ohnisková vzdálenost objektivu : $f = 250 \text{ mm}$, faktor měniče zvětšení 0,5x, faktor okuláru 12,5x

$$\frac{170}{250} \times 0,5 \times 12,5 = 4,25 \quad 4,25x \text{ je zvětšení v tomto příkladu}$$



Připojení napájení a videa

1. Hlavní napájecí zásuvka a pojistková zásuvka

Vytáhněte napájecí stůl, pravá strana je pojistková zásuvka.

100-127 ~ 60Hz T2.5 AL250V 220-240 ~ 50Hz T1.25AL250V

2. Síťový port

3. HDMI video výstup

4. Footpedál rozhraní

5. USB zásuvka

U modelu OMS2380 R2 se tato zásuvka používá pro přijímač bezdrátové myši.

Volič napětí

6. 110V / 220V

Tlačení voliče nahoru skrývá vstupní napětí je 110V, tlačení voliče dolů převádí vstupní napětí je 220V.

7. DVI výstup

Tento výstup je k dispozici pouze u kamerového systému OMS2380 R2, který má kamerový systém 4K nebo 4K-3D. Výstupem z tohoto rozhraní je 2D signál s vysokým rozlišením.

8. Hlavní vypínač

Pro zapnutí/vypnutí hlavního napájení mikroskopu.

9. Port bezdrátového přijímače myši

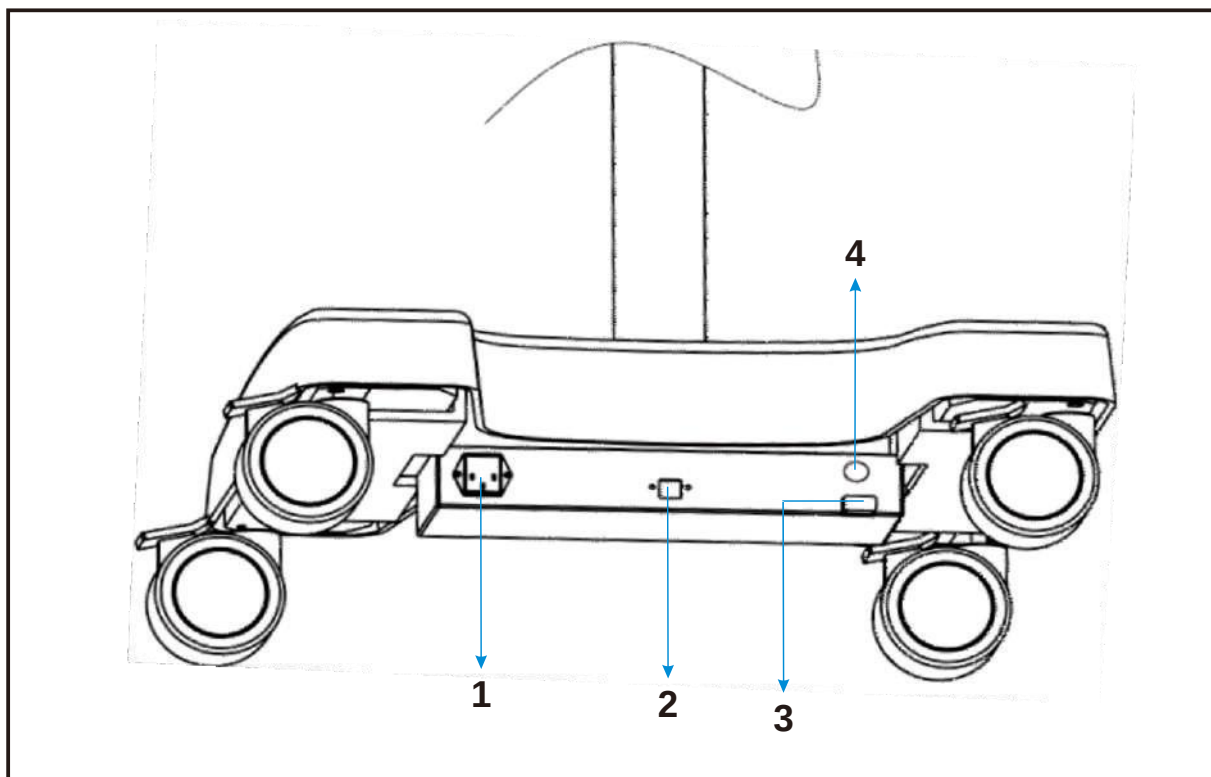
10. Konektor pro bezdrátový mikrofon

Po připojení bezdrátového mikrofону můžete provádět hlasové ovládání, pořizovat fotografie a videa, upravovat jas.

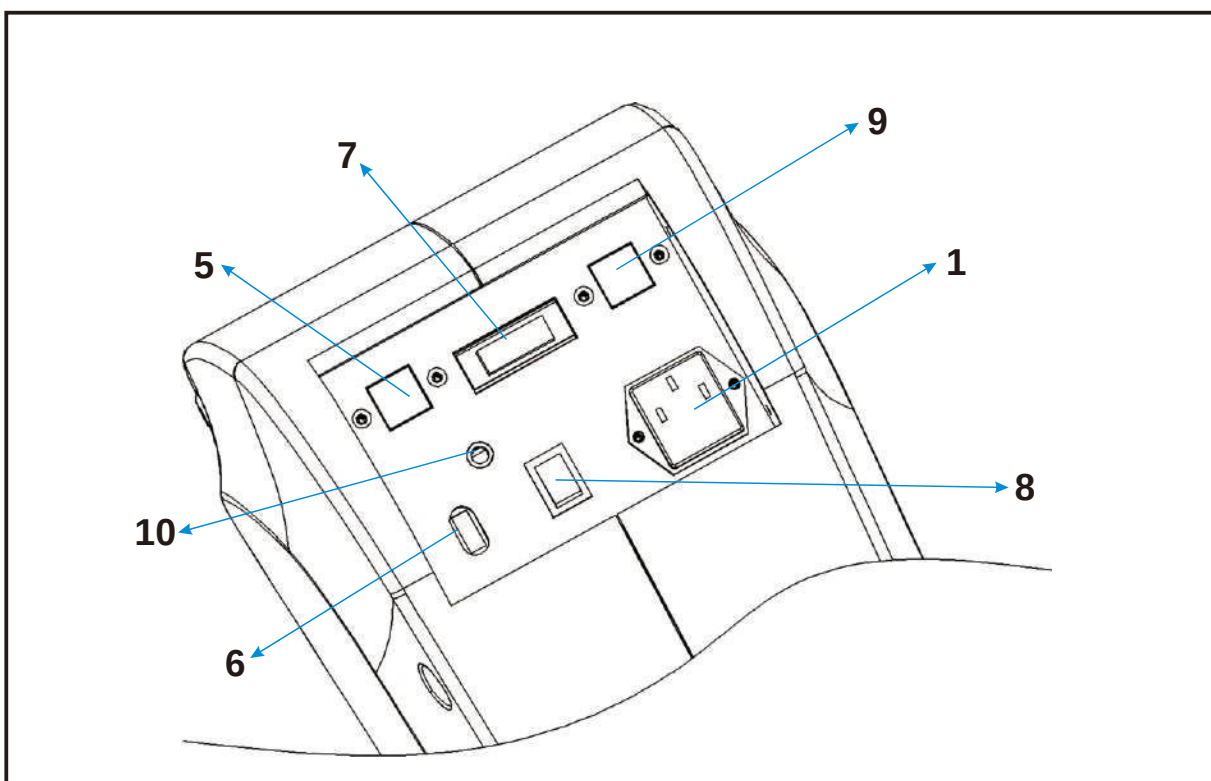
11. Ladicí rozhraní

Toto rozhraní slouží k nastavení parametrů integrovaného obrazu Full HD videa připojením dálkového ovladače.

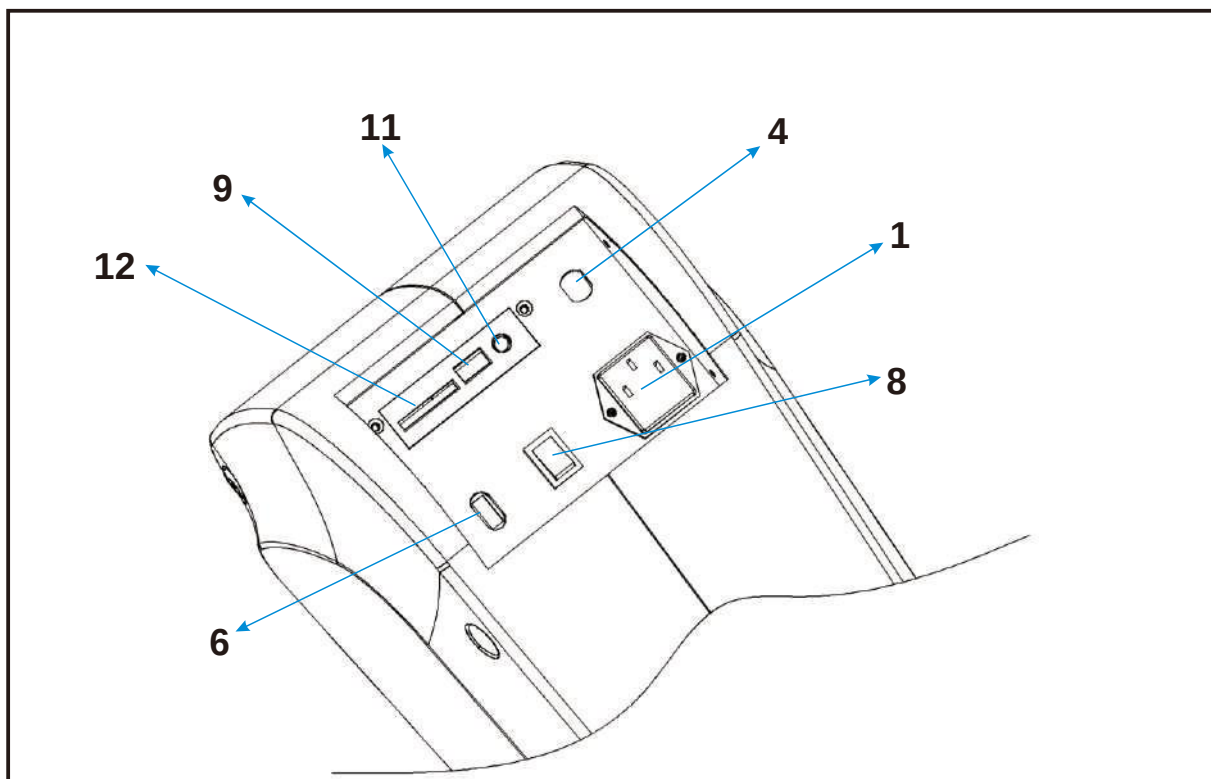
12. Zásuvka pro SD kartu



OMS2360/OMS2380/OMS2380 R2 Stojan na podlahu



OMS2380 R2 Montáž na strop, Montáž na stěnu



OMS2360/OMS2380 Montáž na strop, Montáž na stěnu

Příprava na provoz

Nastavení vyvážení druhého ramene

- Uchopte druhé rameno a odšroubujte šroub [1].



Upozornění: První rameno musí být drženo ve vodorovné poloze.



Upozornění: Druhé rameno musí být před uvolněním šroubu [1] drženo ve stejné poloze.

- Použijte 8 mm imbusový klíč do šroubu , který pod druhým ramenem končí [2].
- Chcete-li vyvážit druhé rameno, pohybujte ramenem mírně nahoru a dolů a současně utahujte nastavovací šroub.
- Šrouby utahujte, dokud není dosaženo dostatečné síly pružiny ke kompenzaci hmotnosti mikroskopu a příslušenství.



Upozornění: Pokud potřebujete pohybovat druhým ramenem nahoru a dolů, imbusový klíč nelze zůstat v otvoru pro šroub.

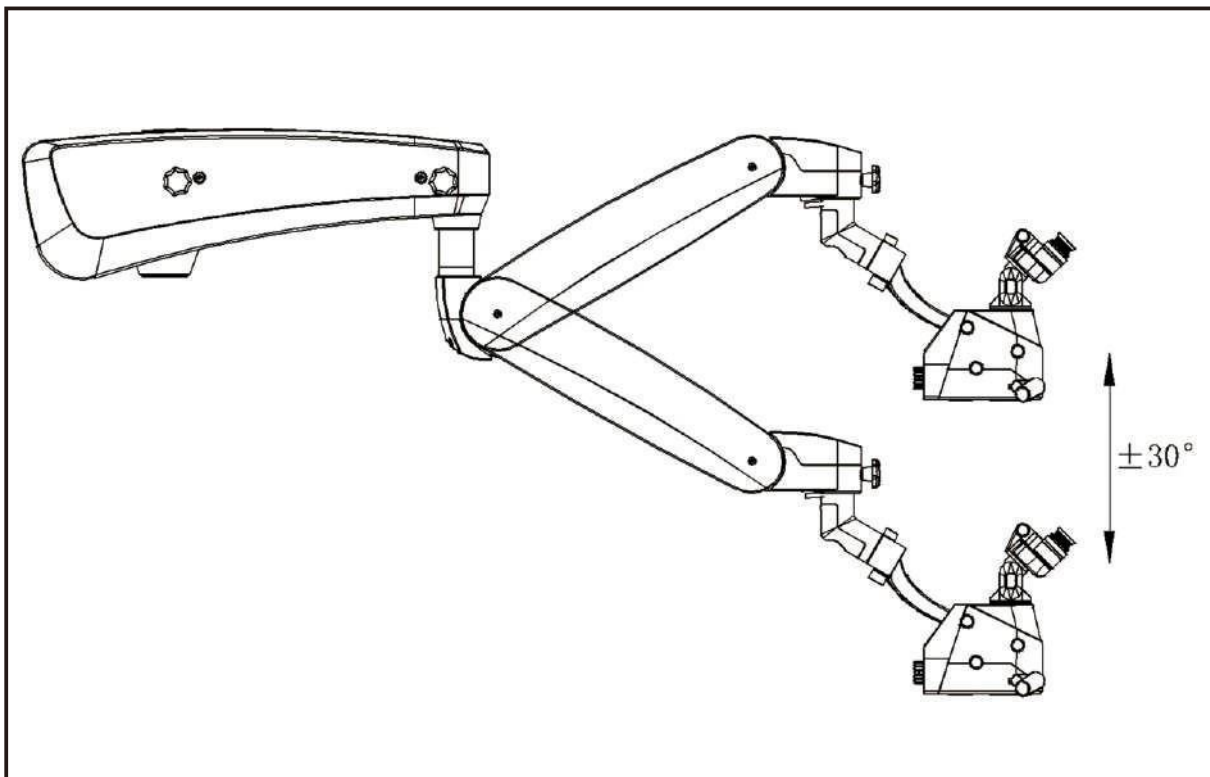
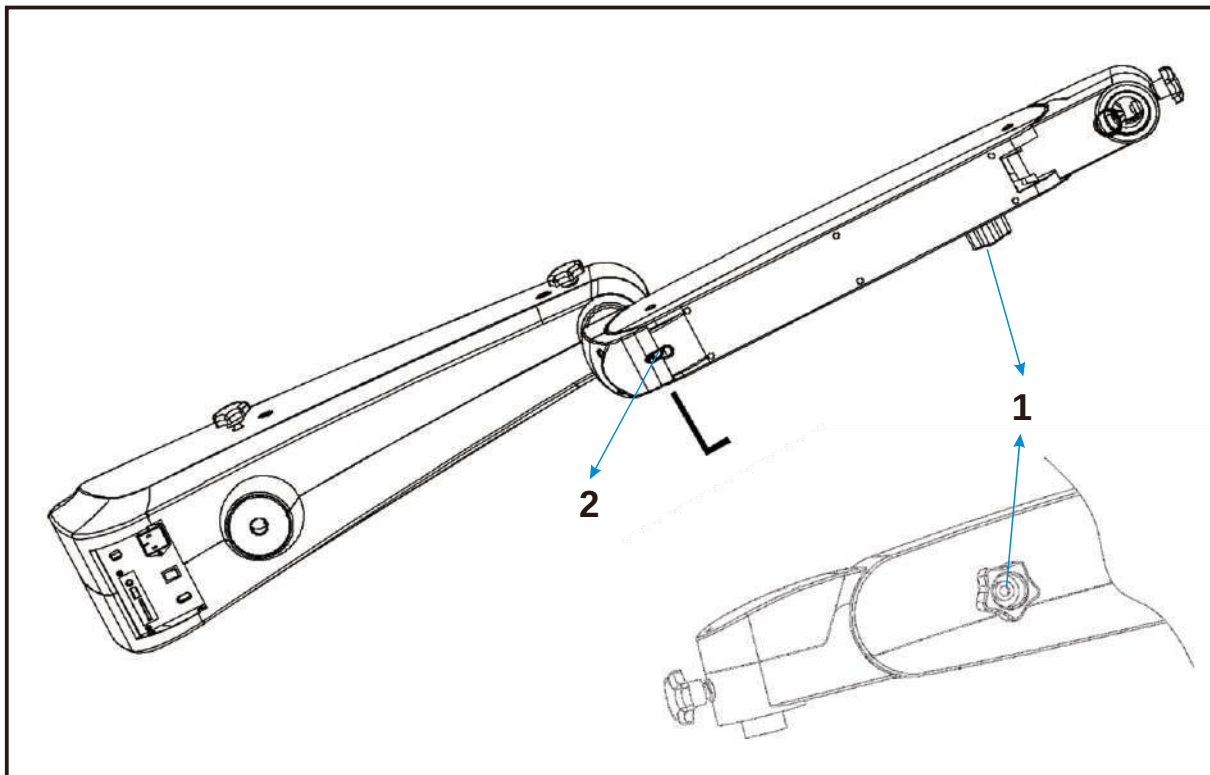


Upozornění: Otáčení ve směru hodinových ručiček má zvýšit tlak plynové vzpěry, proti směru hodinových ručiček je uvolnění tlaku

- Při přidávání nebo odebírání příslušenství je nutné znovu nastavit vyvážení druhého ramene.
- Zatěžovací hmotnost příslušenství by neměla překročit maximální zatěžovací hmotnost ramene, jinak může dojít k poškození plynové vzpěry.



VAROVÁNÍ: NIKDY NEVAŽUJTE MIKROSKOP, POKUD JE PACIENT POD MIKROSKOPEM.



Nastavení vyvážení ramene Super balancing

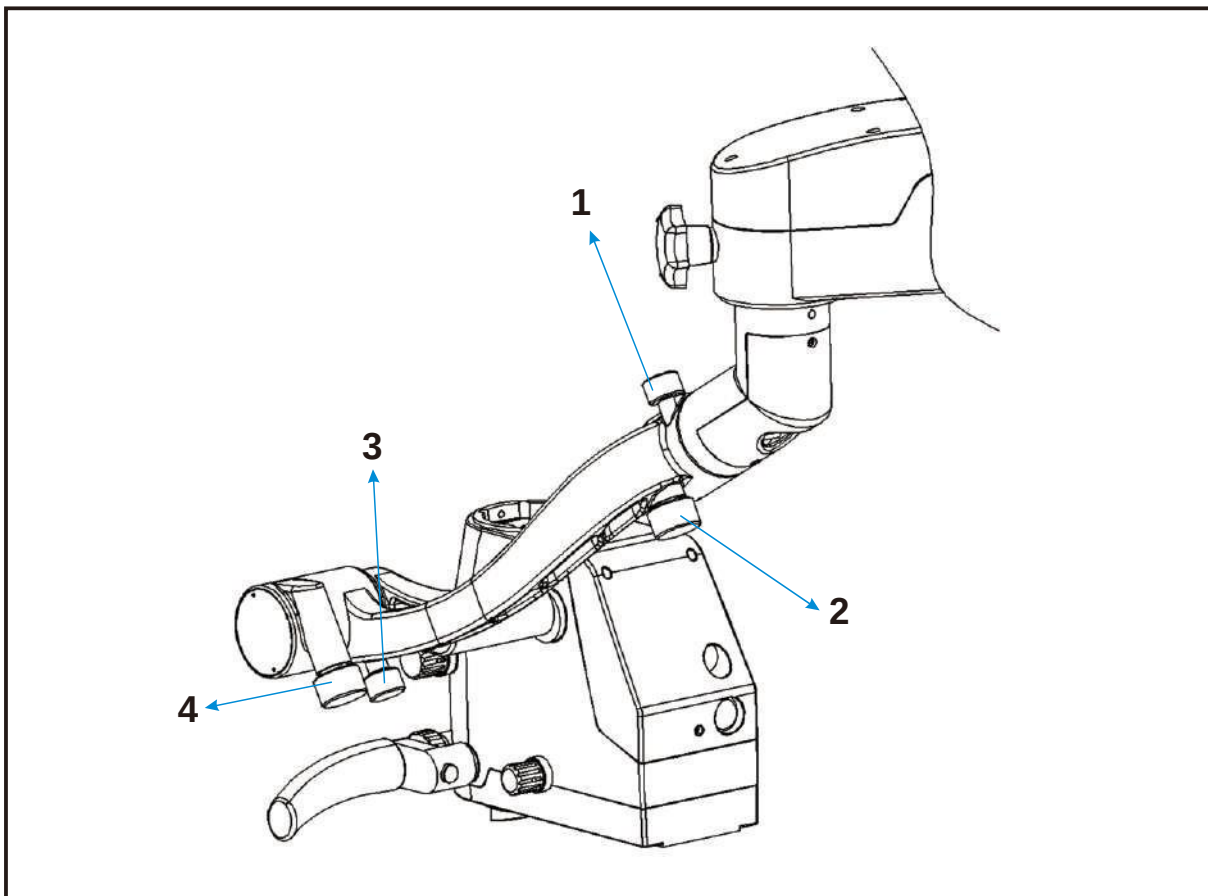
- ▶ V prvním kroku je třeba uvolnit blokovací knoflík Třecí knoflíky [1] /[3].
- ▶ Otáčejte vyvažovacími knoflíky [2] /[4] tak, aby hlava zůstala v rovnovážné poloze.
- ▶ Třecí knoflíky [1] /[3] lze použít ke zvýšení stability vyvažovacího ramene a hlavu, ale knoflík by neměl být příliš utažen nebo nebudete moci pohybovat hlavou a balanční paží.



Upozornění: Knoflík zařízení musí být při přidávání nebo odebírání dílů uzamčen.



Při přidávání nebo odebírání příslušenství je nutné znovu nastavit vyvážení vyvažovacího ramene Super.

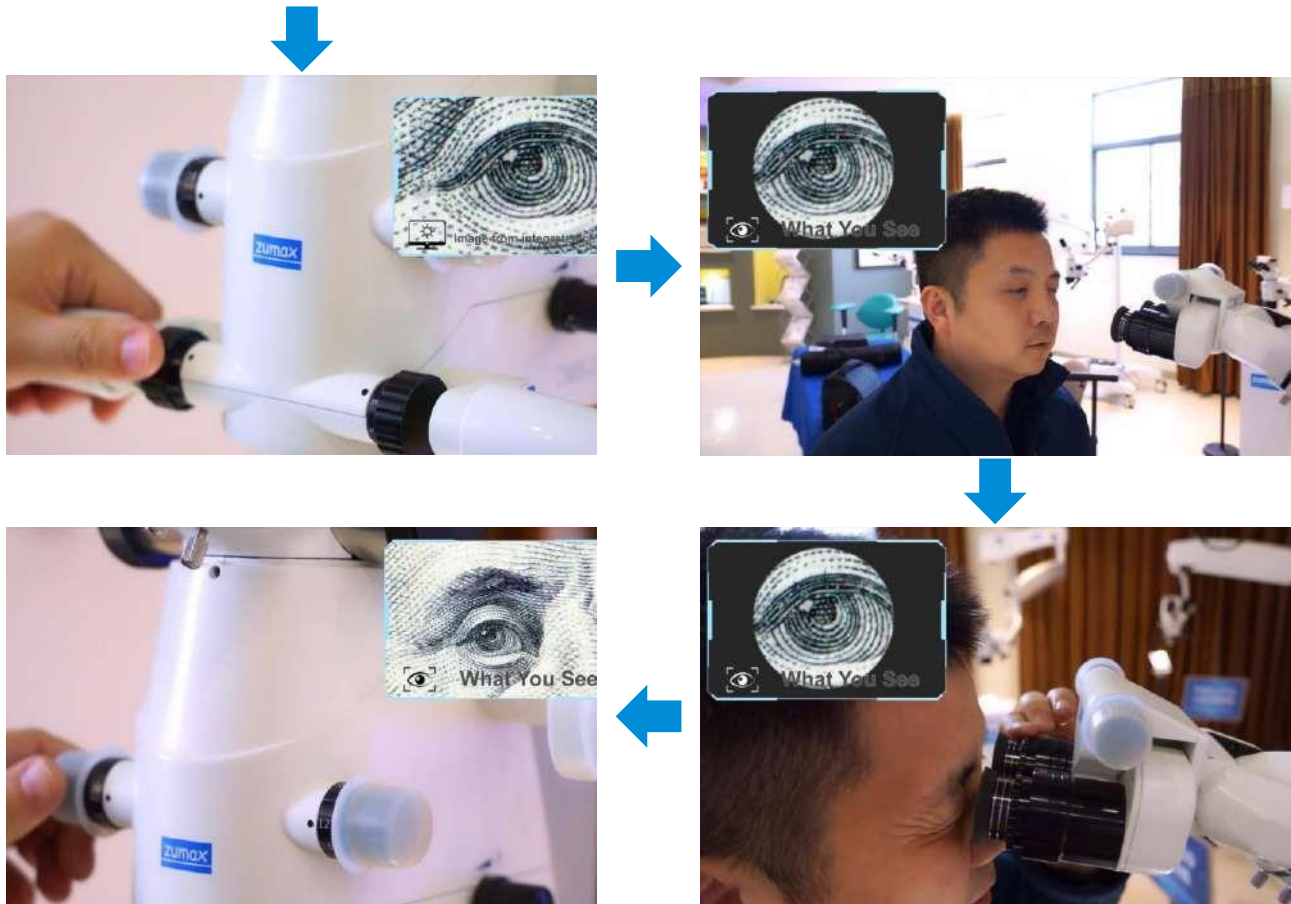


Počáteční nastavení mikroskopu

1. Dejte pod mikroskop bankovku.
2. Nastavte měnič zvětšení na nejnižší zvětšení, např. 0,3x, abyste maximalizovali rozsah pohledu.
3. Nastavte ohniskovou vzdálenost objektivu VarioDist na medián. Pro modely řady OMS2360/OMS2380 doporučujeme 250-300mm.
4. Pohybujte mikroskopem nahoru a dolů pro zaostření a najděte středovou polohu cíle na monitoru.
5. Pomalu nastavte vzdálenost mezi pupilami pomocí knoflíku PD a získejte dva snímky do jednoho.
6. Našroubujte očníce, dokud stříbrná cívka již není viditelná, pokud nosíte brýle. Šroub vyndejte očníce asi 2-3 stříbrnými cívkami, pokud nenosíte brýle.
7. Nastavte měnič zvětšení na nejvyšší zvětšení.
8. Nastavte knoflík objektivu, dokud na monitoru nezobrazíte nejostřejší obraz.
Poznámka: Po kroku 8 již nepohybujte mikroskopem nahoru a dolů.
9. Zavřete levé oko, upravte pravý dioptrický kroužek, dokud nevidíte ostrý obraz přes pravý okulár.



10. Poté zavřete pravé oko, nastavte levý dioptrický prstenec, dokud nebudete sledovat ostrý obraz přes levý okulár.
11. Po nastavení dioptrií je nezapomeňte zaznamenat, aby mohli v budoucnu používat mikroskop a přímo si nastavit vlastní hodnoty.
12. Nastavte ohniskovou vzdálenost objektivu VarioDist opět na medián, nyní získáte nejostřejší obraz přes okuláry, rozlišení obrazu na monitoru a ostrost pozorovaná v eyepieces jsou také stejné.



Provoz mikroskopu

Poloha mikroskopu

Po zjištění základního umístění lékaře a pacienta je třeba určit umístění mikroskopu. Obvykle mikroskop a země udržují vertikální úhel, některé podmínky léčby potřebují změnit úhel mikroskopu.

- Posuňte rameno mikroskopu nahoru a dolů do správného pracovního rozsahu.
- Upravte osvětlení.
- Vyberte políčko, které bude použito.
- Upravte zvětšení



Upozornění: Ujistěte se, že světelný zdroj není zaměřen na oči pacienta.



Upozornění: Věnujte pozornost poloze a výšce paží, nezasahujte asistenta nebo pacienta.

Použití multifunkčních úchytů

Magnetické brzdy umožňují snadné a přesné polohování mikroskopu. Stačí stisknout tlačítka na multifunkčních rukojetích, uvolnit ruční brzdy a umístit mikroskop na požadované místo. Tlačítka na rukojeti také poskytují následující provozní funkce:

- Tlačítko Fotka/video
- LED vypínač světla
- Joystick, push up je pro zvýšení zvětšení, push down je pro zmenšení zvětšení, push doleva a doprava pro nastavení konečného zaostření
- Knoflík pro nastavení intenzity světla
- Přepínač rychlosti ostření

Ukládání snímků

Paměťovým médiem modelu s integrovanou kamerou HD je karta SD a model s integrovanou kamerou 4K používá USB popelovou tyčinku.

Stiskněte ovládací tlačítko na rukojeti, zachycené snímky nebo videa se automaticky uloží na kartu SD nebo USB flash stick a poté se přečtou v počítači.



Upozornění: Rychlost SD karty $\leq 100\text{M/s}$, USB flash stick 3.0.

Spínání světelného zdroje

Na levé straně těla mikroskopu je knoflík [1] pro osvětlení a přepínání filtru.

Antireflexní modul (k dispozici pouze u modelu OMS2380 R2), velký bodový, žlutý filtr, zelený filtr, malý bodový a mikrobodový.

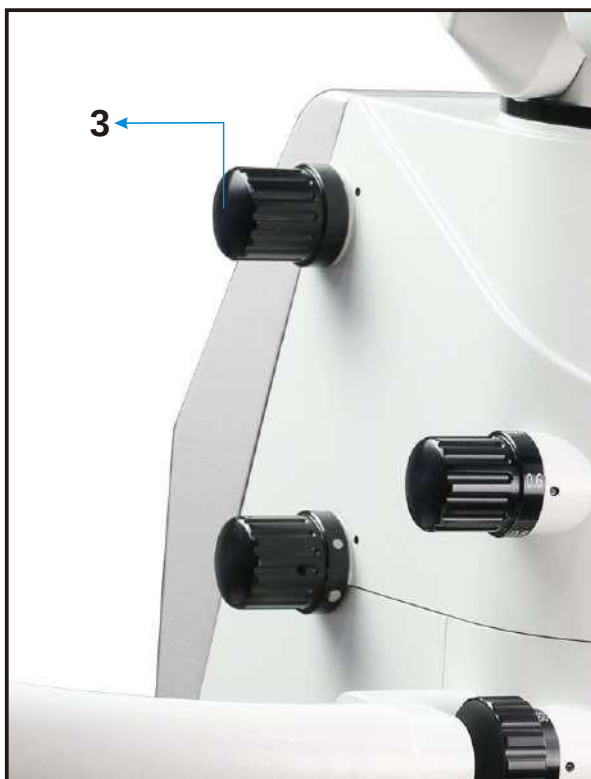
Mikroskopy OMS2380 R2 jsou již standardně vybaveny dvěma světelnými zdroji [2]. Vytáhněte páčku a přepněte na druhý světelný zdroj.

Pokud zvolíte modul s dvojitým světlem [2], není k dispozici modul s dvojitým světlem, můžete si vybrat pouze jeden.

U modelů OMS2360 a OMS2380 je volitelný modul se dvěma světly, který lze získat otočením těchto dvou knoflíků [3] [4], pokud je váš mikroskop vybaven modulem dvojitého světla.



OMS2380 R2



OMS2360/OMS2380

Péče a údržba

Čištění povrchu zařízení

Vnější povrch zařízení lze čistit vlhkým hadříkem. Zbývající skvrny lze očistit směsí 50% C₂H₅OH a 50% destilované vody.



povrchu.

Upozornění: Nepoužívejte žádné korozivní čisticí prostředky, jinak by mohlo dojít k poškození

Čištění povrchu optické čočky

► Aby nedošlo k znečištění objektivu prachem, nikdy nevystavujte optickou čočku vzduchu bez objektiv, okulár a okulár. Po použití mikroskopu použijte protiprachový kryt.

► Čištění povrchu optické čočky: Chcete-li vyčistit nečistoty na čočce, jako jsou krvavé skvrny, Použijte speciální papír nebo absorpční bavlnu s trochou destilované vody a otřete, zbývající skvrny lze očistit směsí 50% etanolu a 50% etheru. Pokud je na objektivu prach, vyfoukněte prach nádobou na stlačený vzduch.



Upozornění: Čočku neotírejte žádným žíravým čisticím prostředkem, jinak může dojít k jejímu poškození.



Upozornění: Nečistoty na čočce je nutné ihned po operaci vyčistit. Bude těžké vyčistit, když se nečistoty vysuší na vzduchu.

Sterilizace

Všechny sterilizační uzávěry by měly být sterilizovány autoklávem. Doporučuje se následující teplota a čas:

Sterilizační teplota: 134 ° C po dobu 10 minut;

Zneškodňování odpadů

Odpad produkovaný tímto zařízením je LED světelný zdroj, zrcadlový papír nebo netučná bavlna. Prosím, nevyhazujte ji. Pokud je v blízkosti speciální zařízení na zpracování odpadu, využijte jej pokud možno. Vyřazené nástroje jsou zpracovávány podle místního zákona o ochraně životního prostředí. Neznečišťujte životní prostředí.

Výměna LED

Obraťte se na poprodejní servis výrobce.

Výměna pojistky

Pojistka je integrována s hlavní zásuvkou napájecího příkonu. Vyměňte pojistku podle následujících kroků:

- ▶ Vypněte hlavní vypínač.
- ▶ Vytáhněte napájecí zástrčku z hlavní zástrčky.
- ▶ Najděte pojistkovou zásuvku na pravé straně napájecí zástrčky, vyjměte pojistkovou zásuvku ze strany malým šroubovákem.
- ▶ Vyměňte roztavenou pojistku.
- ▶ Vložte novou pojistku a znovu vložte pojistkovou zásuvku.
- ▶ Připojte napájecí kabel.
- ▶ Zapněte hlavní vypínač.

Specifikace pojistky:

100 - 127 ~ 60Hz T2.5 AL250V

220 - 240 ~ 50Hz T1.25 AL250V



Upozornění: Použijte pojistku speciálně navrženou pro toto zařízení.

Výměna napájecích kabelů

Výměnu napájecích kabelů by měl výrobce specifikovat servisní osoba.



Upozornění: Abyste se vyhnuli nepříjemnému riziku, použijte speciální kabely pro zařízení.

Péče a údržba

V případě, že se vyskytnou nějaké potíže, podívejte se prosím nejprve na průvodce řešením problémů. Pokud nemůžete problémy vyřešit sami, obraťte se na autorizovaného distributora nebo na našeho oddělení poprodejního servisu.

Potíž	Možný důvod	Řešení
Zařízení nefunguje	Hlavní vypínač není zapnutý	Zapněte hlavní vypínač nebo zapojte napájecí kabel
	Hlavní vypnutí	Kontaktujte místního elektrikáře
Osvětlení nefunguje	Hlavní napájení není zapnuté	Zapněte hlavní napájení
	Pojistková trubice byla roztavena	Vyměňte pojistku
	Přerušený napájecí kabel	Výměna napájecího kabelu
	Hlavní vypnutí	Kontaktujte místního elektrikáře
	Rozbitá elektrická část	Kontaktujte poprodejní servis
	Napájecí kabel LED není správně vložen do spoje	Vložte jej správně do kloubu
	Mikroskop není v pracovním prostoru, ale v "parkovací poloze"	Přesuňte druhé rameno do pracovního prostoru
	LED dioda shořela	Kontaktujte poprodejní servis
	Tlačítko pro nastavení jasu osvětlení je v nízké poloze	Nastavte tlačítko na vyšší pozici
Žárovka se během operace zapíná a vypíná	Něco zakrývalo drážky pro odvod tepla	Sejměte kryt a vyčistěte drážky pro odvod tepla
	Defekt ventilátoru	Kontaktujte poprodejní servis
	Závada elektrického dílu	Kontaktujte poprodejní servis
Mikroskop je zablokován při pohybu dolů	Šroub s hvězdicovou rukojetí druhého ramene byl příliš pevně vyšroubován	Znovu nastavte šroub pro úpravu rukojeti hvězdy
Vada změny zvětšení	-	Kontaktujte poprodejní servis
Filtry vadí nebo je nelze přepínat	-	Kontaktujte poprodejní servis

Technická specifikace

Základní konfigurace

	OMS2360	OMS2380	OMS2380 R2
Systém zvětšení	6-krokový manuální měnič zvětšení	Systém manuálního zoomu s apochromatickým poměrem 1:6	
	1.4x-24.2x s 12.5x okuláry	1.8x-19.4x s 12.5x okuláry	
	Faktor zvětšení $\gamma=0.3x, 0.5x, 0.8x, 1.2x, 2x, 2x, 3x$	Faktor zvětšení $\gamma=0,4X-2,4X$	
Trubky	0°-180° šikmý binokulární tubus s PD nastavovacím knoflíkem, f = 170mm		
Okuláry	12,5x širokoúhlé okuláry, vhodné i pro nositele brýlí		
Cíl/zaměření	Objektiv VarioDist , variabilní pracovní vzdálenost 200-450 mm		
Osvětlovací systém	Integrované LED osvětlení CT5500K/CRI 92>80,000 Lux při pracovní vzdálenosti 250mm		
	Velký průměr světelného bodu Ø90 mm při pracovní vzdálenosti 250 mm		
	Žluté a zelené filety		
Konstrukce	Stojan s podstavcem ve tvaru písmene "H", 632x632mm		

	OMS2360	OMS2380	OMS2380 R2
MagPlus 1,5 trubice	O	O	O
Fluorescenční modul	O	O	O
Antireflexní modul	X	X	O
Integrovaná Full HD/3D kamera	O	O	X
Integrovaná 4K/4K-3D kamera	X	X	O
Integrovaná laserová fólie	X	X	O
Externí zdroj osvětlení	X	X	O

O: volitelné, X: nedostupné

EMC (elektromagnetická kompatibilita)

Při používání prostředku musí být dodržena níže uvedená opatření týkající se EMC.

- ▶ Používejte pouze náhradní díly schválené společností Zumax pro toto zařízení.
- ▶ Nepoužívejte žádné přenosné nebo mobilní RF komunikační zařízení v blízkosti zařízení, protože by to mohlo narušit funkci zařízení.
- ▶ Nepoužívejte mobilní telefon v blízkosti zařízení, protože rádio Rušení může způsobit poruchu zařízení. Účinky vysokofrekvenčního rušení na zdravotnické vybavení závisí na řadě různých faktorů, a jsou proto zcela nepředvídatelné.
- ▶ Vezměte prosím na vědomí pokyny EMC na následujících stránkách.



Upozornění: Mikroskop by neměl být používán v blízkosti nebo stohován s jiným vybavením a že pokud je nutné sousední nebo skládané použití, je třeba sledovat ME EQUIPMENT nebo MESYSTEM ověřit normální provoz v konfiguraci, ve které bude používán.



Upozornění: Použití PŘÍSLUŠENSTVÍ, snímačů a kabelů jiných než specifikovaných, s výjimkou snímačů a kabelů prodáváných VÝROBCEM mikroskopu jako náhradní díly pro vnitřní součásti, může vést ke zvýšené EMISÍM nebo snížené IMUNITĚ mikroskopu.

Elektromagnetické rušení

Pokyny a prohlášení výrobce – elektromagnetické emise		
Mikroskop je určen pro použití v níže uvedeném elektromagnetickém prostředí. Zákazník nebo uživatel mikroskopu by měl zajistit, aby byl mikroskop používán v takovém prostředí.		
Zkouška emisí	Vyhovění	Elektromagnetické prostředí – navádění
RF emise CISPR 11	Skupina 1	Mikroskop využívá vysokofrekvenční energii pouze pro svou vnitřní funkci. Proto jsou jeho vysokofrekvenční emise velmi nízké a není pravděpodobné, že by způsobovaly rušení blízkých elektronických zařízení. Mikroskop je vhodný pro použití ve všech zařízeních, včetně obytných zařízení a těch, které jsou přímo připojeny k veřejné síti nízkého napětí, která napájí budovy používané pro domácí účely.
RF emise CISPR 11	Třída A	
Emise harmonických IEC 61000-3-2	Třída A	
Kolísání napětí / emise FLICKER IEC 61000-3-3	Splňuje	

Elektromagnetická odolnost pro zařízení ME a systémy ME

Pokyny a prohlášení výrobce – elektromagnetická odolnost			
Mikroskop je určen pro použití v níže uvedeném elektromagnetickém prostředí. Zákazník nebo uživatel mikroskopu by měl zajistit, aby byl mikroskop používán v takovém prostředí.			
Test odolnosti	IEC 60601 Úroveň testu	Úroveň souladu	Elektromagnetické prostředí –vodítko
Elektrostatický výboj (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV kontakt ± vzduchu 8 kV	± 6 kV kontakt ± vzduchu 8 kV	Podlahy by měly být ze dřeva, betonu nebo keramické dlažby. Pokud jsou podlahy pokryty syntetickým materiálem, měla by být relativní vlhkost nejméně 30 % .
Elektrický rychlý přechod/roztržení IEC 61000-4-4	± 2 kV pro elektrické vedení ±1 kV pro vstup/výstup řádky	± 2 kV pro elektrické vedení ±1 kV pro vstup/výstup řádky	Kvalita napájení ze sítě by měla odpovídat typickému komerčnímu nebo nemocničnímu prostředí.
Přívál IEC 61000-4-5	± vedení 1 kV k vedení (vedením) ± vedení 2 kV až země	± vedení 1 kV k vedení (vedením) ± vedení 2 kV až země	Kvalita napájení ze sítě by měla odpovídat typickému komerčnímu nebo nemocničnímu prostředí.
Poklesy napětí, krátká přerušení a kolísání napětí na vstupních linkách napájení IEC 61000-4-11	<5 % U_T (>95 % pokles v U_T) pro 0,5 cyklu 40 % U_T (60 % pokles v U_T) pro 5 cyklů 70 % U_T (30% pokles v U_T) pro 25 cyklů <5 % U_T (>95 % pokles v U_T) po dobu 5 s	<5 % U_T (>95 % pokles v U_T) pro 0,5 cyklu 40 % U_T (60 % pokles v U_T) pro 5 cyklů 70 % U_T (30% pokles v U_T) pro 25 cyklů <5 % U_T (>95 % pokles v U_T) po dobu 5 s	Kvalita napájení ze sítě by měla odpovídat typickému komerčnímu nebo nemocničnímu prostředí. Pokud uživatel mikroskopu vyžaduje nepřetržitý provoz během přerušení napájení, doporučuje se , aby byl mikroskop napájen z nepřerušitelného zdroje napájení nebo z baterie.

Výkonová frekvence (50/60 Hz) magnetické pole IEC 61000-4-8	3A/m	3A/m	Magnetické oblastivýkonových frekvencí by měly být na úrovních charakteristických pro typické umístění v typickém komerčním nebo nemocničním prostředí.
POZNÁMKA U_T je AC. síťové napětí před aplikací zkušební úrovně.			

Elektromagnetický Imunita pro nepodporující život MĚ vybavení a MĚ systémy

Pokyny a prohlášení výrobce – elektromagnetická odolnost			
Mikroskop je určen pro použití v níže uvedeném elektromagnetickém prostředí. Zákazník nebo uživatel mikroskopu by měl zajistit, aby byl mikroskop používán v takovém prostředí.			
IMUNITA test	IEC 60601 Úroveň testu	Úroveň souladu	Elektromagnetické prostředí –vodítko
Vedené RF ČSN EN 61000-4-6 Vyzařované RF IEC 61000-4-3	3 V/ms 150 kHz~80 MHz 3 V/m 80 MHz ~ 2,5 GHz	3Vrms 3V/m	Přenosné a mobilní vysokofrekvenční komunikační zařízení by se nemělo používat blíže k žádné části mikroskopu, včetně kabelů, než je doporučená vzdálenost vypočtená z příslušné rovnice na frekvenci vysílače. Doporučená vzdálenost $d=1,2 \sqrt{P}$ $d = 1.2 \sqrt{P}$ 80 MHz ~ 800 MHz $d = 2.3 \sqrt{P}$ 800 MHz ~ 2.5 GHz kde P je jmenovitý výstupní výkon vysílače ve watttech (W) podle specifikace výrobce vysílače a d je doporučená bezpečnostní vzdálenost v metrech (m). Intenzita pole stacionárních vysokofrekvenčních vysílačů, jak je určena místním průzkumem ^a, by měla být menší než úroveň souladu ve všech kmitočtových rozsazích^B. V blízkosti zařízení označeného následujícím symbolem může docházet k rušení : 
POZNÁMKA 1 Při frekvencích 80 MHz a 800 MHz platí vyšší frekvenční rozsah. POZNÁMKA 2 Tyto pokyny nemusí platit ve všech situacích. Elektromagnetické šíření je ovlivněno absorpcí a odrazem od struktur, objektů a lidí.			
a. Intenzita pole stacionárních vysílačů , jako jsou základnové stanice pro mobilní telefony a mobilní pozemní rádiová zařízení, radioamatérské stanice, AM a FM rozhlasové vysílání a televizní vysílání Vysílače nelze teoreticky přesně předpovědět. Pro posouzení elektromagnetického prostředí s ohledem na stacionární vysokofrekvenční vysílače by měla být zvážena studie elektromagnetických jevů na místě. Pokud naměřená síla v terénu v místě, kde se prostředek používá, překročí výše uvedené úrovně shody, mělo by být zařízení monitorováno , aby se ověřil normální provoz. Pokud je pozorována mimořádná výkonnost, mohou být nezbytná další opatření, jako je změna orientace nebo přemístění zařízení ME nebo systému ME. b. Intenzita pole by měla být menší než 3 V/m v kmitočtovém rozsahu od 150 kHz do 80 MHz.			

22692.000.88.E1



Označení CE označuje, že výrobek je v souladu s evropským nařízením O zdravotnických prostředcích (EU) 2017/745.



Zumax Medical Co, Ltd

5 Zhiying Street, Suzhou New District, Suzhou, Jiangsu, Čína
215129 Telefon:+86 512 66650502
fax: +86 512 66909655
E-mail: Sales@zumaxmedical.com
<http://www.zumaxmedical.com>

ES

Obchodní
cestující

MedNet EC-REP GmbH
Borkstrasse 10, 48163 Münster, Německo

