



Technická specifikace
Veřejná zakázka „Vybavení operačních sálů - II“,
část 1 VZ „Laparoskopická sestava s ICG kamerou včetně příslušenství“

Předmět veřejné zakázky musí být nový, nikoliv demo, nepoužitý, nerepasovaný, nezastavený, nezapůjčený, nezatížený leasingem ani jinými právními vadami a nesmí porušovat žádná práva třetích osob k patentu nebo k jiné formě duševního vlastnictví. Všechna dodávaná zařízení musí být určena pro medicínské prostředí a musí splňovat požadavky platné české legislativy pro zdravotnické prostředky.

U číselných (kvantifikovatelných) technických parametrů zadavatel povoluje toleranci +/- 10 % od uvedených technických údajů, a to u parametrů neoznačených u požadované hodnoty jako minimální nebo maximální. V případě využití tolerance dodavatel na výzvu zadavatele musí prokázat, že nabízené zařízení vyhovuje pro požadovaný medicínský účel. Technické parametry označené slovem „minimální“ nebo „maximální“, nebo zkratkou „min.“ nebo „max.“, musí být dodrženy bez možnosti uplatnit toleranci.



Technická specifikace
VZ „Vybavení operačních sálů - II“, část 1 VZ „Laparoskopická sestava s ICG kamerou včetně příslušenství“

Parametr / požadavek	Zařízení splňuje ANO/NE	Dodavatelem nabízená hodnota (dodavatel vyplní všechny řádky, u číselných údajů uvedením hodnoty parametru, u ostatních slovem splňuje/nespĺňuje)
Laparoskopická věž		
4K UHD hlavní monitor 2 ks		
Úhlopříčka min. 32"	Ano	32"
Kontrast min. 1000:1	Ano	1000:1
Odezva do 12 ms	Ano	12 ms
Pozorovací úhel min. 178°/178°	Ano	178°/178°
Jas min. 700 cd/m2	Ano	700 cd/m2
Rozlišení min. 3840 x 2160	Ano	3840 x 2160
Umístění monitoru na endoskopickém vozíku na flexibilním rameni s možností polohování do všech směrů	Ano	na flexibilním rameni s možností polohování do všech směrů
Vstupy min. Display Port 1.2, HDMI 2.0, RGB	Ano	Display Port 1.2, HDMI 2.0, RGB
MDE certifikace	Ano	
Kamerová jednotka 1 ks		
4K kamerová jednotka, výstupní rozlišení min. 2160p60	Ano	2160p60
Možnost nahrávání videa a fotografií přímo do kamerové jednotky přes USB disk v min. Full HD rozlišení 1080p nebo pomocí externího zařízení	Ano	přímo do kamerové jednotky přes USB disk ve Full HD rozlišení 1080p
Součástí dodávky 1TB SSD USB 3.1 disk pro ukládání videa a fotografií, čtení min. 450 Mb/s	Ano	1TB SSD USB 3.1, čtení 550 Mb/s
Min. 2 programovatelná tlačítka na kamerové hlavě pro ovládání min. 4 funkcí pomocí dlouhého a krátkého stisku	Ano	2 tlačítka až pro 4 funkce
Možnost zadávání patientských dat přes klávesnici (klávesnice součástí dodávky)	Ano	
Součástí kamerové jednotky je integrovaný systém pro filtraci barevných spekter pro zviditelnění tkáňových struktur ovladatelný	Ano	nezávislý na světelném zdroji



Parametr / požadavek	Zařízení splňuje ANO/NE	Dodavatelem nabízená hodnota (dodavatel vyplní všechny řádky, u číselných údajů uvedením hodnoty parametru, u ostatních slovem splňuje/nespĺňuje)
z kamerové hlavy nezávislý na světelném zdroji (zadavatel alternativně připouští řešení pomocí skleněných filtrů ve světelném zdroji)		
a. Kamerová jednotka musí umožnit nastavení individuálních uživatelských módů pro filtraci barevných spekter na celé barevné škále VIS a musí obsahovat přednastavené programy a to min. 1 program pro vyrovnání přeexponovaných a podexponovaných míst v obraze, min. 2 programy pro úpravu kontrastu a min. 3 módy pro úpravu barevného spektra a kontrastu pro zvýraznění tkáňových struktur (zadavatel alternativně připouští řešení pomocí skleněných filtrů ve světelném zdroji) nebo kamerová jednotka se 2 módy pro filtraci světla a dalšími 3 módy pro úpravu obrazu ve smyslu VZD č. 2 (dotaz č. 1)	Ano	1 program pro vyrovnání přeexponovaných a podexponovaných míst v obraze, min. 2 programy pro úpravu kontrastu a min. 3 módy pro úpravu barevného spektra a kontrastu pro zvýraznění tkáňových struktur
b. Pro větší bezpečnost je v módu filtrace barevných spekter zobrazena ikona v rohu monitoru (zadavatel alternativně připouští řešení pomocí skleněných filtrů ve světelném zdroji)	Ano	ikona v rohu monitoru
c. Aktivace pomocí jednoho stisku tlačítka na kamerové hlavě (zadavatel alternativně připouští řešení pomocí skleněných filtrů ve světelném zdroji)	Ano	Aktivace pomocí jednoho stisku tlačítka
Min. 2 nezávislé výstupy ve 4 K a 2 nezávislé výstupy ve Full HD (celkem 4 video výstupy)	Ano	2 nezávislé výstupy ve 4 K a 2 nezávislé výstupy ve Full HD (celkem 4 video výstupy)
Video výstupy ve 4K a Full HD musí být vedeny pomocí jednoho kabelu HDMI 2.0 alternativně pomocí 4x 3G-SDI nebo jakékoli připojení pomocí jednoho kabelu za podmínky přenosu plného rozlišení, tj. 3840 x 2160p60 na vzdálenost min. 10 m ve smyslu VZD č. 2 (dotaz č. 2)	Ano	HDMI 2.0
Ovládání kamerové jednotky pomocí barevného dotykového displeje na předním panelu jednotky, automatické přizpůsobení podsvícení displeje osvětlení na sále (zařízení neruší operátora)	Ano	
Uložení min. 20 uživatelských nastavení	Ano	50
Propojení se světelným zdrojem pomocí datového kabelu – automatická regulace jasu nebo řešení 4v1, kdy je kamera, zdroj světla (automatická regulace jasu), záznam a stream součástí jedné konzole, pod podmínkou, že	Ano	Propojení se světelným zdrojem pomocí datového kabelu



Parametr / požadavek	Zařízení splňuje ANO/NE	Dodavatelem nabízená hodnota (dodavatel vyplní všechny řádky, u číselných údajů uvedením hodnoty parametru, u ostatních slovem splňuje/nesplňuje)
kamerová jednotka a zdroj světla integrovaný v kamerové jednotce, splňují parametry uvedené v technické specifikaci. ve smyslu VZD č. 2 (dotaz č. 41)		
Možnost připojení Full HD, PDD a ICG kamerové hlavy bez nutnosti dalších modulů a SW rozšíření nebo dodání separátní kamerové jednotky	Ano	Full HD, PDD a ICG kamerové hlavy bez nutnosti dalších modulů a SW rozšíření
Fluorescenční módy min. pro PDD a ICG	Ano	PDD a ICG
Zobrazení aktuálních hodnot insuflace, světelného zdroje a pumpy na všech připojených monitorech alternativně zobrazení na přídatném monitoru s možností změny nastavených parametrů.	Ano	Zobrazení aktuálních hodnot insuflace, světelného zdroje a pumpy na všech připojených monitorech
4K kamerová jednotka, výstupní rozlišení min. 2160p60	Ano	2160p60
UHD ICG kamerová hlava 1 ks		
CMOS kamerová hlava s výstupním rozlišením min. 2160p60	Ano	2160p60
Celokovové tělo pro optimální chlazení a ergonomii	Ano	
Min. 2 programovatelná tlačítka pro ovládání min. 4 funkcí	Ano	2 programovatelná tlačítka pro ovládání 4 funkcí
Podpora ICG fluorescence formou overaly tzn. překrytí skutečného barevného obrazu NIR spektrem v nereálných barvách	Ano	overaly
Min. 3 režimy přepínatelné z kamerové hlavy: overlay, NIR spektrum, VIS obraz	Ano	overlay, NIR spektrum, VIS obraz
Zobrazení různé intenzity signálu pomocí odlišné intenzity overlay zobrazení	Ano	
Podpora úzkopásmového zobrazení	Ano	
CMOS kamerová hlava s výstupním rozlišením min. 2160p60	Ano	2160p60
Celokovové tělo pro optimální chlazení a ergonomii	Ano	
Min. 2 programovatelná tlačítka pro ovládání min. 4 funkcí	Ano	2 programovatelná tlačítka pro ovládání 4 funkcí
Autoklávovatelná do 134°C	Ano	Autoklávovatelná do



Parametr / požadavek	Zařízení splňuje ANO/NE	Dodavatelem nabízená hodnota (dodavatel vyplní všechny řádky, u číselných údajů uvedením hodnoty parametru, u ostatních slovem splňuje/nesplňuje)
		134°C
ICG LED zdroj světla 1 ks		
LED technologie se svítivostí adekvátní k 300 W xenonové výbojce (LED technologie pro VIS a NIR spektrum)	Ano	LED
Životnost lampy min. 10 000 hod	Ano	10 000
Automatická regulace jasu – propojení s kamerovou jednotkou pomocí ethernetového kabelu	Ano	
Automatická clona při vytažení světlovodného kabelu, ochrana pomocí laserového senzoru nebo automatická clona, která není na mechanickém principu, a u které tak nehrozí její zaseknutí - ve smyslu VZD č. 2 (dotaz č. 8) Princip clony účastník doloží např. návodem nebo prohlášením výrobce.	Ano	pomocí laserového senzoru
Plynulá regulace intenzity světla	Ano	
Minimální hlučnost <25 dB nebo Nejnovější technologii LED zdroje světla s prokazatelně nižší hladinou hluku než u běžného xenonového zdroje světla bez udání její přesné hodnoty ve smyslu VZD č. 2 (dotaz č. 33). Zadavatel bude akceptovat světelný zdroj s pasivním chlazením.	Ano	<25 dB
Zpuštění ICG z kamerové hlavy a pomocí pedálu	Ano	
LED technologie se svítivostí adekvátní k 300 W xenonové výbojce (LED technologie pro VIS a NIR spektrum)	Ano	
Optiky pro 4K ICG zobrazení 2 ks.		
Autoklávovatelné do 134 °C	Ano	
3x UHD 4k optika o průměru 10 mm dedikovaná pro ICG zobrazení, úhel pohledu 30°	Ano	
Součástí dodávky bude sterilizační kontejner pro každou dodanou optiku	Ano	
3x světlovodný kabel dedikovaný pro ICG zobrazení, průměr min. 4,25 mm, délka min. 3 m, autoklávovatelný	Ano	průměr 5 mm, délka 3 m
Insuflátor 1 ks		
Hadice pro láhev s plynem (DIN), kabel pro připojení na centrální rozvod	Ano	
Insuflační médium CO2	Ano	



Parametr / požadavek	Zařízení splňuje ANO/NE	Dodavatelem nabízená hodnota (dodavatel vyplní všechny řádky, u číselných údajů uvedením hodnoty parametru, u ostatních slovem splňuje/nesplňuje)
Rychlost plnění min. 45 l/min	Ano	45 l/min
Aktivní odsávání kouře – pomocí integrovaného motoru nezávislé na elektrochirurgické jednotce, filtrace kouře přes HEPA filtr pro bezpečí personálu	Ano	pomocí integrovaného motoru nezávislé na elektrochirurgické jednotce, filtrace kouře přes HEPA filtr pro bezpečí personálu
Integrované vyhřívání plynu před vstupem do pacienta	Ano	
Resterilizovatelné příslušenství pro insuflaci a předešřev plynu bez omezení počtu resterilizací pomocí čipu či jiné technologie	Ano	
Ovládání pomocí dotykového, barevného displeje nebo omyvatelných tlačítek	Ano	
Propojení s kamerovou jednotkou pomocí datového kabelu, zobrazení hodnot o insuflaci na všech monitorech (alternativně zobrazení na externím monitoru s možností změny hodnot z tohoto monitoru)	Ano	
Součástí dodávky bude insuflační hadice s předešřevem plynu resterilizovatelná bez omezení resterilizačních cyklů 2 ks, hadice pro odsávání kouře 50 ks	Ano	Hadice s předešřevem plynu resterilizovatelná bez omezení resterilizačních cyklů 2 ks, hadice pro odsávání kouře 50 ks
Kombinovaný oplachová pumpa s odsáváním 1 ks		
Univerzální pumpa pro laparoskopii a hysteroskopii a laparotomii nebo Univerzální oplachová pumpa, která lze rovněž využít i jako pumpa odsávací - ve smyslu VZD č. 2 (dotaz č. 10). Zadavatel připouští řešit odsávání pomocí externí odsávací pumpy.	Ano	Univerzální pumpa pro laparoskopii a hysteroskopii a laparotomii
Ovládání pomocí dotykového, barevného displeje, automatické přizpůsobení podsvícení displeje osvětlení na sále (zařízení neruší operátora)	Ano	
Propojení s kamerovou jednotkou pomocí ethernetového kabelu, zobrazení hodnot o insuflaci na všech monitorech	Ano	
Nominální tok:		
a. Hysteroskopie a urologie 800 ml/min.	Ano	800 ml/min.



Parametr / požadavek	Zařízení splňuje ANO/NE	Dodavatelem nabízená hodnota (dodavatel vyplní všechny řádky, u číselných údajů uvedením hodnoty parametru, u ostatních slovem splňuje/nesplňuje)
b. Laparoskopie 0,1 – 1,8 ml	Ano	0,1 – 1,8 ml
Nastavení tlaků:	Ano	
a. Hysteroskopie 15 – 200 mmHg	Ano	15 – 200 mmHg
b. Urologie 15 – 90 mmHg	Ano	15 – 90 mmHg
c. Laparoskopie 300 mmHg	Ano	300 mmHg
Odsávání pomocí vakua min. 2 l/min.	Ano	2 l/min.
Resterilizovatelné hadicové sety s RFID ochranou	Ano	s RFID ochranou
Pro urologii a gynekologii přednastavené módy pro cystoskopii, PNCL, mini PNCL, mini Hysteroskop, Hysteroskop, resektoskopu, resektoskopu s odsáváním řízků	Ano	přednastavené módy pro cystoskopii, PNCL, mini PNCL, mini Hysteroskop, Hysteroskop, resektoskopu, resektoskopu s odsáváním řízků
Součástí dodávky bude:	Ano	
a. Láhev pro odsávací pumpu	Ano	
b. Hadice k filtru 10 ks	Ano	
c. 10 sady resterilizovatelných hadic s RFID ochranou	Ano	10 ks s RFID ochranou
d. Oplachový nástroj – připojení hadic pomocí nacvaknutí uvnitř nástroje, nástroj bez otočného segmentu (přímá dráha irigace a odsávání).	Ano	připojení hadic pomocí nacvaknutí uvnitř nástroje, nástroj bez otočného segmentu
Odsávací pumpa 1 ks		
Odsávací pumpa s maximálním sacím výkonem min. 40 l/min.	Ano	40 l/min.
Podtlak min 90 kPa	Ano	90 kPa
Plynulé nastavení podtlaku s kontrolou pomocí vakuometru	Ano	
Součástí 1 ks resterilizovatelné odpadní láhve o objemu min. 2 l	Ano	3 l
Resterilizovatelné příslušenství	Ano	
Elektrokoagulační přístroj 1 ks		
požadovaný výstupní VF výkon – bipolární min. 400 W, monopolární min. 400 W s frekvencí 350 kHz	Ano	bipolární min. 400 W, monopolární min.



Parametr / požadavek	Zařízení splňuje ANO/NE	Dodavatelem nabízená hodnota (dodavatel vyplní všechny řádky, u číselných údajů uvedením hodnoty parametru, u ostatních slovem splňuje/nesplňuje)
		400 W s frekvencí 350 kHz
řízený výkonným multiprocesorem s měřením 25 milionů cyklů za vteřinu pro real-time monitoring pro bezpečnostní a výkonový systémy generátoru	Ano	s měřením 25 milionů cyklů za vteřinu
systém „spark detection“ pro kontinuální účinek na tkáň – min. 71 cyklů během jedné periody (350 kHz)	Ano	71+ cyklů během jedné periody (350 kHz)
universální porty s automatickou identifikací monopolárního nebo bipolárního typu připojeného nástroje pro mezinárodní zástrčky	Ano	universální porty s automatickou identifikací monopolárního nebo bipolárního typu připojeného nástroje pro mezinárodní zástrčky
porty pro zapojení min 4 bipolárních nebo 4 monopolárních aktivních elektrod	Ano	4 bipolárních nebo 4 monopolárních aktivních elektrod
pro všechny 4 aktivní elektrody volba autostaru	Ano	Pro 4 aktivní elektrody volba autostaru
porty pro zapojení min 4 bipolárních nástrojů pro koagulaci velkých cév do 7 mm nebo porty pro zapojení min. 2 bipolárních nástrojů pro koagulaci velkých cév do 7 mm ve smyslu VZD č. 2 (dotaz č. 16)	Ano	4 bipolárních nástrojů pro koagulaci velkých cév do 7 mm
aktivace nástroje ručním spínačem, nožním pedálem a autostartem	Ano	aktivace nástroje ručním spínačem, nožním pedálem a autostartem
ovládací a informační barevný kapacitní dotykový displej o rozlišení min. 800 x 480 bodů a úhlopříčce min. 230 mm ve smyslu VZD č. 2 (dotaz č. 17)	Ano	800 x 600 px, 10,4“
zaručená technická kompatibilita bipolárního módu řezu a koagulace pro připojení bipolárního resektoskopu všech renomovaných značek (Storz, Wolf, Olympus)	Ano	Storz, Wolf, Olympus případně další výrobci
koncepčně modulární řešení, jehož základní jednotku (platformu) tvoří elektrochirurgická jednotka, generátor, kompatibilní s	Ano	Modulární řešení



Parametr / požadavek	Zařízení splňuje ANO/NE	Dodavatelem nabízená hodnota (dodavatel vyplní všechny řádky, u číselných údajů uvedením hodnoty parametru, u ostatních slovem splňuje/nespĺňuje)
a. Modulem pro disekci vodním paprskem	Ano	
b. Modulem pro argon-plasma koagulaci	Ano	
c. Modulem pro odsávání kouře	Ano	
Programové vybavení jednotky		
textový průvodce na ovládací dotykové obrazovce: stepGuide pro zjednodušení obsluhy generátoru	Ano	Průvodce krok za krokem
uživatelské programování generátoru pro nejméně 20 skupin, v každé s 15 programy, přičemž každému programu jde přiřadit až 6 algoritmů pro využití během jediné operace. (např. operačních týmů, kde ke každému lze přiřadit až 15 přednastavení dle typu prováděné operace) nebo jednotka, kterou lze plnohodnotně ovládat sterilně z operačního pole bez nutnosti zásahu personálu, u které lze sterilně z operačního pole a pomocí připojeného pedálu měnit min. nástroj, který je aktivován, výkon pro jednotlivé nástroje, aktivace jednotlivých nástrojů (pomocí pedálu, ruční, atd.), módy pro připojené nástroje (spray, resekce, atd). ve smyslu VZD č. 2 (dotaz č. 19)	Ano	Jednotku lze plnohodnotně ovládat sterilně z operačního pole bez nutnosti zásahu personálu, u které lze sterilně z operačního pole a pomocí připojeného pedálu měnit min. nástroj, který je aktivován, výkon pro jednotlivé nástroje, aktivace jednotlivých nástrojů (pomocí pedálu, ruční, atd.), módy pro připojené nástroje (spray, resekce, atd).
přepínání mezi 6 algoritmy nastavení generátoru v daném programu přímo z operačního pole a na nožním pedálu	Ano	Přepínání přímo z operačního pole pomocí nástroje a na nožním pedálu
integrovaný WIFI komunikační interface pro konektivitu např. s NIS	Ano	Wifi
programování generátoru prostřednictvím vzdáleného – bezdrátového propojení (WIFI), možnost zálohování dat na NIS případně na nezávislý server (Cloud) nebo programování pomocí dotykové obrazovky, možnost zálohování dat na flash disk ve smyslu VZD č. 2 (dotaz č. 21)	Ano	Wifi
SW aplikace výrobce umožňující programování jednotky z iPad či NTB prostřednictvím WIFI nebo programování pomocí dotykové obrazovky, ve smyslu VZD č. 2 (dotaz č. 22)	Ano	Wifi



Parametr / požadavek	Zařízení splňuje ANO/NE	Dodavatelem nabízená hodnota (dodavatel vyplní všechny řádky, u číselných údajů uvedením hodnoty parametru, u ostatních slovem splňuje/nesplňuje)
vzdálený update a upgrade SW jednotky výrobcem nebo autorizovanou osobou nebo update a upgrade sw jednotky pomocí USB, ve smyslu VZD č. 2 (dotaz č. 23)	Ano	
Bezpečnostní parametry		
softwarová kontrola doby aktivace – možnost nastavit 1-99 sec nebo vypnout	Ano	1-99 sec
dynamický bezpečnostní systémem duální neutrální elektrody s automatickým nastavením horní hranice přechodového odporu s varovnou signalizací	Ano	
kontrola asymetrie umístění neutrální elektrody na pacientovi s varovnou signalizací	Ano	
neonatální funkce neutrální elektrody	Ano	
měření hustoty proudu na neutrální elektrodě s varovnou signalizací	Ano	
zpětnovazebné měření stavu tkáně v průběhu aplikace proudu s varovnou signalizací	Ano	
Medicínské aplikační požadavky	Ano	
bipolární koagulace velkých cév a silných tkání o tloušťce do 7 mm s aktivací pomocí funkce AUTOSTART	Ano	
nastavování výkonu pouze pomocí volby efektu	Ano	
Požadované základní příslušenství		
1 ks programovatelný nožní pedál pro řez a koagulaci s tlačítkem pro přepínání jednotlivých režimů	Ano	
1 ks gumové neutrální elektrody, 1 ks kabelu k NE	Ano	
500 ks dělené bezpečnostní neutrální elektroda s konstrukčním prvkem pro vyrovnání potenciálu na obou částech elektrody (ekvipotenciální ochranou – proužek pro vyrovnání potenciálu bez propojení s plochou elektrody), s integrovaným přívodním kabelem	Ano	proužek pro vyrovnání potenciálu bez propojení s plochou elektrody
2 ks kabelu k NE	Ano	
1 ks Resterilizovatelný bipolární nástroj pro laparotomii na koagulaci velkých cév a silných tkání o tloušťce do min. 7 mm s technologií Vessel Sealing (certifikace CE) kompatibilní s dodanou koagulací ve smyslu VZD č. 2 (dotaz č. 28)	Ano	Resterilizovatelný bipolární nástroj pro laparotomii na koagulaci velkých cév a silných tkání o tloušťce do min. 7



Parametr / požadavek	Zařízení splňuje ANO/NE	Dodavatelem nabízená hodnota (dodavatel vyplní všechny řádky, u číselných údajů uvedením hodnoty parametru, u ostatních slovem splňuje/nespĺňuje)
		mm s technologií Vessel Sealing
1 ks Resterilizovatelný nástroj pro řez a koagulaci tkáně bipolárním proudem o délce 350 mm a pr. 5 mm. Čelisti 20 mm dlouhé jemně zoubkované, zakřivené s podélnou úpravou čelistí pro bipolární řez pomocí vysokofrekvenčního proudu (v jedné čelisti je podélná drážka do které zapadá podélné ostří z druhé čelisti). Celkový nástroj se skládá z kovové ručky, vnitřního insertu, šaftu a izolační bužírky	Ano	
Argon – plazmová jednotka		
jednotka nejnovější generace, programovatelná	Ano	
zobrazení údajů nastavení prostřednictvím displeje připojeného vysokofrekvenčního generátoru	Ano	
ovládání spínačem na držáku elektrod, nožním spínačem	Ano	
2 aktivní výstupní zdířky pro argon-plazmovou koagulaci na argon – plazmové jednotce nebo 1 aktivní výstupní zdířku pro argon-plazmovou koagulaci na argon-plazmové jednotce ve smyslu VZD č. 2 (dotaz č. 30)	Ano	2 aktivní výstupní zdiřky pro argon- plazmovou koagulaci na argon – plazmové jednotce
rozpoznání připojeného nástroje systémem Plug & Play (identifikace čipem)	Ano	
český jazyk pro ovládání jednotky	Ano	
autotest po zapnutí přístroje	Ano	
indikace chybových stavů – optická a akustická, stavová hlášení, hlášení chybné obsluhy, hlášení poruchy systému	Ano	
Požadované typy řezu a koagulace:		
monopolární řez	Ano	
monopolární koagulace dotyková i bezdotyková	Ano	
u řezu a koagulace možnost nastavení efektu (min. 4 stupně) a omezení výkonu plynule po kroku 1Watt	Ano	
nastavení průtoku pracovního plynu po kroku 0,1 litru	Ano	
možnost rozšíření funkčnosti o další typy monopolárních řezů a koagulace	Ano	
Požadované příslušenství:		



Parametr / požadavek	Zařízení splňuje ANO/NE	Dodavatelem nabízená hodnota (dodavatel vyplní všechny řádky, u číselných údajů uvedením hodnoty parametru, u ostatních slovem splňuje/nesplňuje)
Argon-plasma ruční nástroj 10 ks	Ano	
Celá sestava se skládá ze samostatné elektrokoagulační jednotky, argon-plazmové jednotky a je na originálním vozíku s vnitřním úložným prostorem pro tlakovou láhev s argonem	Ano	
Hysteroskop 1 ks		
Kompaktní nerozebíratelná optika pro hysteroskopii, délka cca 350 mm	Ano	
Vnější průměr max. 3,8 mm, kulatý nebo oválný tvar	Ano	3,8 mm
Přímý pracovní kanál min. 5 Fr. s kohoutem pro uzavření a těsněním pro nástroj	Ano	5 Fr.
Součástí dodávky bude chňapáček, nůžky a bioptické kleště 5 Fr.	Ano	
Světlovodný kabel	Ano	
nebo hysteroskop s integrovaným oplachovým kanálem a průměrem distálního konce 2,9mm a pracovní délkou 24cm, na který je možné nasadit operační plášť s pracovním kanálem pro 5Fr. nástroje. Toto řešení umožňuje minimálně invazivní přístup v oblasti diagnostiky a zároveň použití v operační hysteroskopii s využitím 5Fr nástrojů za předpokladu, že bude zachován medicínský účel zařízení z pohledu traumatizace, tj. max. vnější průměr zaváděného nástroje 3,8 mm a min. průměr pracovního kanálu 5 Fr. při zachování vnějšího průměru a kontinuálního oplachu, tj. oddělený oplach a sání pro dobrou viditelnost tudíž bezpečnost zákroku - ve smyslu VZD č. 2 (dotaz č. 32)		
Endoskopický vozík		
Oddělovací transformátor	Ano	
Napájení 100-240 V	Ano	
Min. 4 police, nastavitelné	Ano	4
4 kolečka, min. 2 bržděná	Ano	
Centrální vypínač	Ano	
Šuplík na klávesnici	Ano	
Držák kamerové hlavy	Ano	
Flexibilní rameno pro hlavní monitor, s krytím kabelů uvnitř ramene, rameno určené pro použití na OS s prokázanou antibakteriální ochranou ve všech částech ramene včetně kloubů	Ano	



Parametr / požadavek	Zařízení splňuje ANO/NE	Dodavatelem nabízená hodnota (dodavatel vyplní všechny řádky, u číselných údajů uvedením hodnoty parametru, u ostatních slovem splňuje/nespĺňuje)
Zabudovaný konektor v zadních dveřích pro připojení k videomanagementu nebo integrovaných výstupů do boku police ve smyslu VZD č. 2 (dotaz č. 31)	Ano	v zadních dveřích
Optika 2 ks		
Průměr 4mm	Ano	
Úhel pohledu 30°	Ano	
Délka cca 180 mm	Ano	
Včetně pochvy s tupým zavaděčem	Ano	
Světlovodný kabel pr. cca 2,5 mm, 3 m, barevné značení kompatibility s optikou	Ano	3,5 mm, 3 m
Vše autoklávovatelné při 134 °C	Ano	



TECHNICKÝ LIST

Laparoskopická věž

4K monitor 32"

1ks



Technické parametry:

- Úhlopříčka 32"
- Kontrast 1000:1
- Odezva 12 ms
- Pozorovací úhel 178°/178°
- Jas 700 cd/m²
- Rozlišení min. 3840 x 2160
- Umístění monitoru na endoskopickém vozíku na flexibilním rameni s možností polohování do všech směrů
- Vstupy min. Display Port 1.2, HDMI 2.0, RGB
- MDE certifikace



Logic 4K kamerová jednotka

1 ks

Výrobce: Richard Wolf



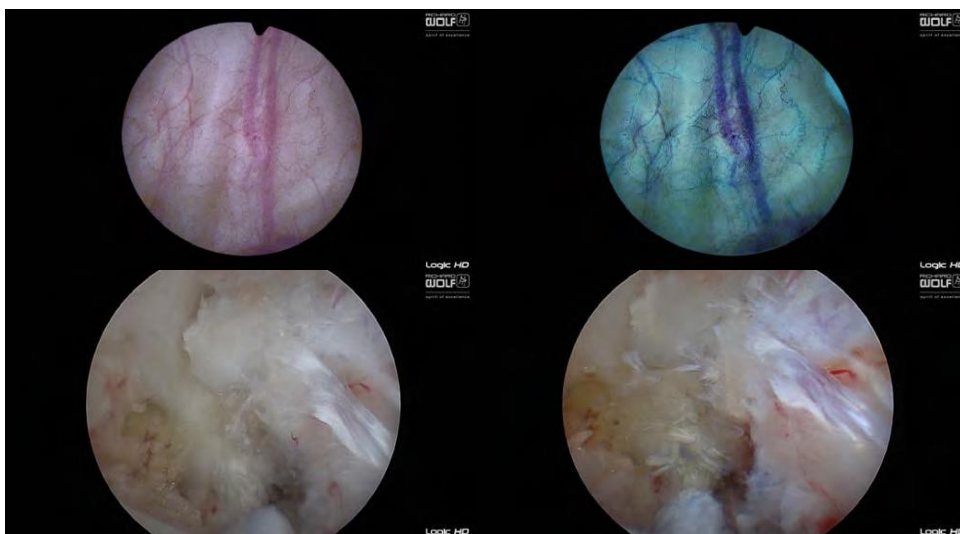
Technické údaje kamerové jednotky:

Výstupy:

- 4x HDMI (DVI-D)/3G-SDI (jako možnost pro Full HD výstup)
 - 2x HDMI 4K UHD
 - 2x HDMI Full HD

Ostatní parametry, vlastnosti:

- Formát obrazu 16:9
- Rozlišení kamery v UHD 3840 x 2160, 60p
- Progresivní scan
- Snímková frekvence 60
- Možnost REMOTE řízení záznamových zařízení z hlavy kamery i ze vzdáleného místa
- Upevnění standardních optik do okuláru jednoduchým klikem, univerzální adaptér (objektiv)
- Nahrávání videí a fotografií ve Full HD rozlišení, MPEG-4 (h.264)
- Možnost Life-streamu videa do NIS pomocí ethernetového připojení
- Záznam na úložiště až 1 Tb SSD USB 3.1 (součástí dodávky), rychlost čtení 450 Mb/s
- Ovládání pomocí dotykového displeje na předním panelu jednotky s automatickým přizpůsobením podsvícení nebo pomocí klávesnice
- Výběr z nastavení pro jednotlivé chirurgické obory
- Možnost vytvářet uživatelská nastavení (50 pozic)
- Aktivní řízení intenzity světelného zdroje (datové propojení) - úprava teploty chromatičnosti do přirozených barev
- Podpora úzkopásmového zobrazení bez nutnosti použití kontrastních látek – softwarová filtrace barevných spekter společně se změnou kontrastu umožňuje zviditelnění jemných tkáňových struktur a patologií
 - Kamerová jednotka umožňuje nastavení individuálních uživatelských módů pro filtraci barevných spekter na celé barevné škále VIS
 - Pro větší bezpečnost je v módu filtrace barevných spekter zobrazena ikona v rohu monitoru



- Digitální ZOOM
- WhiteBalance s možností uložení
- Ukládání záznamu přes USB na externí zařízení o kapacitě až 1 TB
- Zadávání patientských dat, klávesnice součástí dodávky
- Možnost připojení 1-čipové a 3 čipové Full HD a PDD kamerové hlavy bez nutnosti dalších modulů
- Zobrazení aktuálních hodnot insuflace, světelného zdroje a pumpy na všech připojených monitorech

UHD ICG kamerová hlava

1 ks

Výrobce: Richard Wolf

- CMOS kamerová hlava s výstupním rozlišením 2160p60
- Celokovové tělo pro optimální chlazení a ergonomii
- 2 programovatelná tlačítka pro ovládání až 4 funkcí
- Podpora ICG fluorescence formou overlay tzn. překrytí skutečného barevného obrazu NIR spektrem v nereálných barvách
- 3 režimy přepínatelné z kamerové hlavy: overlay, NIR spektrum, VIS obraz
- Zobrazení různé intenzity signálu pomocí odlišné intenzity overlay zobrazení
- Podpora úzkopásmového zobrazení
- CMOS kamerová hlava s výstupním rozlišením min. 2160p60
- Celokovové tělo pro optimální chlazení a ergonomii
- 2 programovatelná tlačítka pro ovládání min. 4 funkcí
- Autoklávovatelná do 134°C





Endolight GREEN

1ks

Výrobce: Richard Wolf



Technické parametry:

- LED technologie se svítivostí adekvátní k 300 W xenonové výbojce (LED technologie pro VIS a NIR spektrum)
- Životnost lampy 10 000 hod
- Automatická regulace jasu – propojení s kamerovou jednotkou pomocí ethernetového kabelu
- Automatická clona při vytažení světlovodného kabelu, ochrana pomocí laserového senzoru
- Plynulá regulace intenzity světla
- Minimální hlučnost <25 dB
- Zpuštění ICG z kamerové hlavy a pomocí pedálu

Optiky pro 4K ICG zobrazení

3 ks.

- Autoklávovatelné do 134 °C
- 3x UHD 4k optika o průměru 10 mm dedikovaná pro ICG zobrazení, úhel pohledu 30°
- Součástí sterilizační kontejner pro každou dodanou optiku
- 3x světlovodný kabel dedikovaný pro ICG zobrazení, průměr 5 mm, délka 3 m, autoklávovatelný



CO2 insuflátor – vysokoprůtokový s dotykovou obrazovkou

1 ks

Výrobce: Richard Wolf



Technické údaje:

- Automatická kontrola tlaku a toku plynu
- Zobrazení informací a ovládání na dotykové obrazovce přístroje o velikosti 6,5“
- Vysoký stupeň bezpečnosti během operace
- Funkční a uživatelsky příjemný design
- Automatické odsávání elektrochirurgického kouře a aerosolu pomocí integrovaného motoru – volitelná intenzita
- Velký přítok plynu 45 l/min.
- Resterilizovatelné i jednorázové insuflační hadice s i bez předehřevu
- Ochrana pacienta hygienickým filtrem na výstupu insuflátoru
- Možnost připojení tlakové láhve přes omezovač tlaku
- Možnost napojení na centrální rozvod CO2
- Operační podmínky: od 10 °C do + 40 °C, od 35 % do 75 % vlhkosti
- Vyhřívání plynu před vstupem do pacienta
- Insuflační medium: CO2
- Rozsah tlaků 3–30 mmHg
- Zobrazení aktuálního a nastaveného tlaku
- Propojení s kamerovou jednotkou pomocí ethernetového kabelu, zobrazení hodnot o insuflaci na všech monitorech
- Rychlost toku plynu: primární plnění – 1 l/min.
- Rychlé plnění – 2 l/min. - 45 l /min.
- Součástí dodávky:

Příslušenství v balení insuflátoru:

- insuflační hadice s předehřevem plynu resterilizovatelná bez SW omezení počtu resterilizací 1 ks
- hadice pro odsávání kouře bez SW omezení počtu resterilizací 50 ks
- hadice pro insuflaci Hight Flow s ohřevem resterilizovatelná bez SW omezení počtu resterilizací 1 ks



Kombinovaná pumpa pro oplach a sání

1 ks

Výrobce: Richard Wolf

Technické parametry:



- Multioborová pumpa pro:
 - Laparoskopii
 - Hysteroskopii
 - Urologii
 - Laparotomii
- Zajišťuje efektivní sání a oplachování kapalinou během operace
- Umožňuje automatickou kontrolu tlaku a sání pomocí membránových tlakových snímačů
- Propojení s kamerovou jednotkou pomocí ethernetového kabelu, zobrazení hodnot o nastavení pumpy a aktuálních hodnotách na všech monitorech
- Obsahuje ochranu proti přetlakování
- Ovládání pomocí dotykového 7" displeje
- Nominální tok:
 - Hysteroskopie 800 ml/min.
 - Laparoskopie 0,1 – 1,8 ml
 - Urologie 10 – 800 ml/min.
- Nastavení tlaků:
 - Hysteroskopie 15 – 200 mmHg
 - Laparoskopie 300 mmHg
 - Urologie 15 – 90 mmHg
- Odsávání pomocí vakuu 1,8 l/min., s nastavením ve třech krocích -90, -200 a -300 mbar
- Resterilizovatelné hadicové sety s RFID ochranou
- Měření průtoku s automatickým výpočtem deficitu
- Součástí dodávky:
 - Láhev pro odsávací pumpu
 - Hadice k filtru 10 ks
 - 10 sad resterilizovatelných hadic s RFID ochranou pro 20 cyklů
 - Oplachový nástroj – připojení hadic pomocí nacvaknutí uvnitř nástroje, nástroj bez otočného segmentu = přímá dráha irigace a odsávání
- Pumpa kompatibilní s vybavením pro hystero-resekcii a hysteroskopii Richard Wolf
- Možnost rozšíření o váhový systém
- Přednastavené parametry pro resektoskop a hysteroskop
- Automatická kalibrace nástroje

Odsávací pumpa

1 ks

- Odsávací pumpa s maximálním sacím výkonem 40 l/min.
- Podtlak 90 kPa



- Plynulé nastavení podtlaku s kontrolou pomocí vakuometru
- Součástí 1 ks resterilizovatelné odpadní láhve o objemu 2 l
- Resterilizovatelné příslušenství

Elektrokoagulační přístroj VIO3

1 ks

Výrobce: ERBE

ERBE VIO 3



Charakteristika

Nejnovější elektrokoagulační jednotka v řadě VIO je ERBE VIO3, která pokrývá požadavky všech operačních oborů. Elektrochirurgické generátory typu VIO poskytující nejlepší řešení pro veškeré otevřené i endoskopické chirurgické zákroky. Na operačním sálu nabízí maximum bezpečí, vysoký stupeň komfortu při použití a dokonalou funkčnost.

Technický popis

Generátor nejnovější generace řízený výkonným multiprocesorem s měřením 25 miliónů cyklů za vteřinu pro real-time monitoring pro bezpečnostní a výkonový systémy generátoru (ADC systém).

Elektrochirurgická jednotka ERBE VIO 3 má výstupní vysokofrekvenční výkon (VF) v monopolárním režimu řezu 400 Wattů a koagulace 240 Wattů a v bipolárním režimu řezu 400 Wattů a koagulace 360 Wattů s frekvencí 350 kHz.

Zobrazení nastavených údajů prostřednictvím ovládacího a informačního barevného dotykového kapacitního displeje o rozlišení 800 x 600 bodů a úhlopříčce 10,4" (260 mm). Nový průvodce stepGUIDE pro ovládání a nastavení generátoru s FocusView používaného nástroje. Jednoduché nastavení pro použití nástroje - pouze režim a efekt.

Možnost monopolárního i bipolárního provozu bez nutnosti ručního přepínání generátoru.

Automatická regulace výstupního výkonu pro reprodukovatelný monopolární a bipolární řez a koagulaci - Power Efficiency Rating (PER více než 98%), regulace elektrického oblouku, PowerPeakSystem (PPS) pro inteligentní podporu počátku řezu s okamžitým navýšením výkonu až o 33%. ADC systém (automatic and dynamic adjustment by a microprocessor-controlled) kontrola na výstupu s automatickým a dynamickým přizpůsobením pomocí mikroprocesoru.

Aktivace monopolárního nástroje ručním spínačem anebo nožním pedálem. Aktivace bipolárního nástroje ručním spínačem anebo nožním pedálem a pro koagulaci možnost nastavení autostartu a autostopu. Automatické střídání aktivace jednotlivých výstupů podle použitého nástroje.



Uživatelské programování generátoru pro 20 skupin programů, v každé s 15 programy (dohromady až 300 programů) přičemž každému programu jde přiřadit až 6 algoritmů pro využití během jediné operace. (např. operačních týmů, kde ke každému lze přiřadit až 15 přednastavení dle typu prováděné operace).

Rozšířená ReMode function - přepínání programů tlačítkem na ručce ze sterilního operačního pole, tlačítkem na nožním pedálu nebo na dotykové obrazovce elektrokoagulace umožňuje operátorovi přepínat mezi šesti přednastavenými podprogramy generátoru bez obslužného personálu.

Možnost připojení a permanentního sledování nedělené i dělené neutrální elektrody – NESSY bezpečnostní systém pro dělenou elektrodu, který trvale kontroluje správný kontakt mezi neutrální elektrodou a pokožkou pacienta (eliminuje poškození pacienta).

Dynamické nastavení – bezpečnostní systémem neutrální elektrody s automatickým nastavením horní hranice přechodového odporu nižším než 120 ohmů.

Kontrola asymetrie umístění neutrální elektrody k operačnímu poli a měření hustoty proudu na neutrální elektrodě. Neonatální funkce, sledování neonatální neutrální elektrody s mezní hodnotou proudu 300 mA.

Systém NESSY a vylepšený systém NESSY Ω se zaručenou bezpečností nepopálení pacienta.

Indikace stavu nalepení neutrální elektrody v postupných krocích

Softwarový kontrolní autotest při zapnutí generátoru, kontrola doby aktivace a chyby na výstupu, zobrazení chyb akustické i optické s popisem chyby a záznam chybových hlášení. Možnost nastavení hlasitosti indikačních signálů. Softwarová aktualizace přístroje, která snižuje morální zastarávání přístroje.

Připojení současně až 6 nezávislých ovládaných nástrojů, ovládaných pomocí jen jednoho nožního nezávislého pedálu.

Možnost připojení současně 4 aktivních monopolárních nebo 4 aktivních bipolárních elektrod nebo jejich kombinace (2 monopolára a 2 bipoláry), dvou nožních pedálů (dvoupedálového a jedнопedálového pro koagulaci).

Modularita a kombinace zdířek pro elektrody umožňuje volbu od ERBE standard až po kombinovanou monopolární / bipolární multifunkční zásuvku pro zapojení international 3 kolíkové nebo zapojení international 2 kolíkové koncovky kabelu se vzdáleností kolíků 22 mm a 28,5 mm.

ERBE VIO 3 je výkonný generátor pro připojení monopolárních i bipolárních resektoskopů všech renomovaných výrobců (Olympus, Storz, Wolf).

Mód thermoSeal s nástroji BiClamp - umožňuje bipolární koagulaci velkých cév a silných tkání o tloušťce do 7 mm. Funkčnost módu thermoSeal je ověřen FDA certifikátem.

ERBE VIO 3 nabízí 14 monopolárních a 5 bipolárních módů s možností nastavení min. 10 efektů pro řez a koagulaci v monopolárním a bipolárním režimu včetně specifických módů



pro flexibilní endoskopy (5 monopolárních módů řezu, 9 monopolárních módů koagulace, 2 bipolární módy řezu a 4 bipolární módy koagulace).

Maximální čas aktivace (Time Limit monitor) je softwarová kontrola doby aktivace s možností nastavení intervalu v rozmezí 1-99 sec nebo vypnout.

Rozpoznání připojeného nástroje systémem Plug & Play (identifikace čipem).

Generátor je řízen softwarem, který bude v českém jazyce (možnost i jiných světových jazyků) s nápovědou ohledně nastavení a módů řezu a koagulace.

Generátor lze rozšířit o jednotku argon-plasma koagulace APC 3 - APC systém poplachovou pumpu EIP 2 nebo odsávačku kouře IES 2. Modul VEM 2 rozšíří VIO 300 D o další dvě aktivní zásuvky pro bipolární nebo monopolární nástroje.

Integrovaný WIFI komunikační interface pro konektivitu např. s NIS, programování generátoru prostřednictvím vzdáleného – bezdrátového propojení (WIFI), možnost zálohování dat na NIS případně na nezávislý server (Cloud), sw aplikace výrobce umožňující programování jednotky z Ipad či NTB prostřednictvím WIFI, vzdálený update a upgrade sw jednotky výrobcem.

Hybridní modulární systém pro současné použití elektrické energie a bipolární vf energie za účelem bezpečného zatavení a protnutí cév a tkání až do velikosti 7 mm, systém umožňující bipolární řez pomocí elektrického výboje.

Montáž jednotky	Stolek, vozík, závěsné rameno
Servis	Jednoduchý díky Data BUS
Základní technické údaje	
Jmenovité napájecí napětí	100 V . 120 V / 220 V . 240 V ± 10%
Jmenovitý napájecí kmitočet	50 / 60 Hz
Proud vedení	8 A / 4 A
Příkon v klidovém modu	30 W
Příkon při max. VF výstupu	550 W / 1 600 W
Svorka pro vyrovnání potenciálu	Ano
Pojistky	T 6.3 AH / 250 VAC
Rozměry a hmotnost	
Šířka x výška x hloubka	415 x 215 x 375 mm
Hmotnost	12 kg
Teplota	-40°C a. +70°C
Relativní vlhkost	10% - 95%



Třída klasifikace	IIb

Argon – plazmová jednotka



- jednotka nejnovější generace, programovatelná
- zobrazení údajů nastavení prostřednictvím displeje připojeného vysokofrekvenčního generátoru
- ovládání spínačem na držáku elektrod, nožním spínačem
- 2 aktivní výstupní zdířky pro argon-plazmovou koagulaci na argon – plazmové jednotce
- rozpoznání připojeného nástroje systémem Plug & Play (identifikace čipem)
- český jazyk pro ovládání jednotky
- autotest po zapnutí přístroje
- indikace chybových stavů – optická a akustická, stavová hlášení, hlášení chybné obsluhy, hlášení poruchy systému
- Požadované typy řezu a koagulace:
 - monopolární řez
 - monopolární koagulace dotyková i bezdotyková
- u řezu a koagulace možnost nastavení efektu (4 stupně) a omezení výkonu plynule po kroku 1Watt
- nastavení průtoku pracovního plynu po kroku 0,1 litru
- možnost rozšíření funkčnosti o další typy monopolárních řezů a koagulace
- Požadované příslušenství:
 - Argon-plasma ruční nástroj 10 ks
 - Celá sestava se skládá ze samostatné elektrokoagulační jednotky, argon-plazmové jednotky a je na originálním vozíku s vnitřním úložným prostorem pro tlakovou láhev s argonem



Oblast použití - ERBE VIO 3

	VIO 3	Argonplasma koagulace APC 3
Obecná chirurgie	●	●
Endoskopie	●	●
Cévní chirurgie	●	●
Gynekologie	●	●
Kardiochirurgie	●	●
Hrudní chirurgie	●	●
ORL	●	●
Dětská chirurgie	●	●
Minimální invazní chirurgie (MIS)	●	●
Neurochirurgie	●	◐
Plastická chirurgie	●	●
Ortopedie	●	●
Urologie	●	●

● Velmi doporučeno

◐ Doporučeno

Specifikace příslušenství

1 ks Nožní pedál s ReMode k VIO pro monopolár i bipolár



10 ks ERBE NESSY Omega Elektroda, (85+23) cm², s integrovaným kabelem, baleno po 50 kusech





2 ks Kabel k neutrální elektrodě VIO, ICC, ACC, standard, pro neutral. elektrody s dělenou kontaktní plochou, připojovací klip, délka 4 m

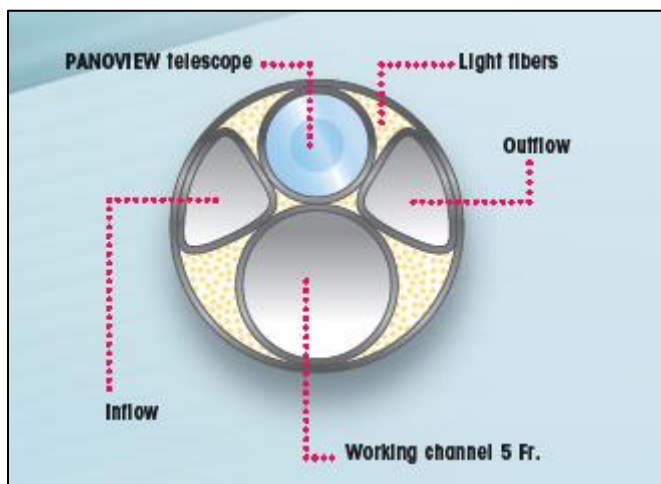


- 1 ks Gumová elektroda s kabelem
- 1 ks resterilizovatelný nástroj pro laparotomii
- 1 ks Resterilizovatelný nástroj pro řez a koagulaci tkáně bipolárním proudem





Mini operační hysteroskop 3,8 mm



Technické parametry:

- Vnější průměr 3,8 mm
- Přímý pracovní kanál 5 Fr.
- Kompaktní nerozebíratelná optika
- Zalomený okulár
- Kontinuální proplach – dva kohouty
- Pozorovací úhel 30°
- Celková délka cca 352 mm
- Pracovní délka cca 217 mm



Videovozík pro endoskopické sestavy

1 ks

- Transportní přístrojový vozík s distribucí el. energie
- Integrovaný oddělovací transformátor a přepětová ochrana zásuvek 240 V
- Centrální vypínač
- 4 police s nastavitelnou výškou
- 4 kolečka, z toho min. 2 bržděná
- Antistatická povrchová úprava
- Rameno pro hlavní monitor
- Držák kamerové hlavy
- Integrované příslušenství:
 - zásuvky 240 V pro napájení přístrojů
 - zásuvka na klávesnici pro ovládání videoprocesoru
 - kloubový pohyblivý a nastavitelný držák monitoru
 - infuzní stojan
 - držák nožního spínače
 - upevňovací lišta na odpadní nádobu
 - držák na lahev CO2

Artroskopická optika

2 ks

Výrobce: Richard Wolf



- Průměr 4mm
- Úhel pohledu 30°
- délka 180 mm



- autoklárovatelná při 134°C

Artroskopická trokarová pochva s tupým zavaděčem

2 ks

Výrobce: Richard Wolf

- pochva určená pro 4 mm optiku
- dva otočné kohouty pro přívod a odvod tekutiny
- autoklárovatelná při 134 °C
- Ochrana optiky proti poškození shaverem

Světlovodný kabel

2 ks

Výrobce: Richard Wolf

- délka 300 cm
- průměr světlovodných vláken 3,5 mm