

# ХАВДАР СУДЛАЛЫН ҮНДЭСНИЙ ТӨВД ШААРДЛАГАТАЙ ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

## Тавигдах ерөнхий шаардлага:

- Тоног төхөөрөмжийн суурилуулалт, сургалтын төлөвлөгөөг хийх.
- ЭТТ-ийн тоног төхөөрөмжийн ашиглалт, засвар үйлчилгээний сургалтыг холбогдох мэргэжилтнүүдэд зохион байгуулах
- Эмнэлгийн тоног төхөөрөмж нь технологийн хувьд орчин үеийн, дэвшилтэт технологи байхын сацуу ашиглахад энгийн ажиллагааг хянах боломжтой, олон улсын бүтээгдэхүүний чанарын CE, FDA, ISO, TUV зэрэг стандартуудын аль нэгийг хангасан байх
- Бүрэн ажиллагааг хангахын тулд бараанд зайлшгүй шаардлагатай бүх нэмэлт ба дагалдах хэрэгслүүдийг хамтад нь санал болгох /үнэ, part number/
- Баталгаат хугацаа 1 жилээс багагүй байх ба баталгаат хугацааны засвар үйлчилгээг ханган нийлүүлэгч компани хариуцаж баталгаат засварын гэрээг хүлээн авагч байгууллагатай тоног төхөөрөмжийг хүлээлгэн өгөх үед байгуулна.
- Баталгаат хугацаа дууссаны дараа сэлбэг материалаар хангах боломжтой байх үнийн саналыг тоног төхөөрөмж тус бүр дээр дагалдуулсан байх.
- Техникийн үзүүлэлтэнд дурьдсан дагалдах хэрэгслийг 1 тоног төхөөрөмжинд байхаар тооцож бичсэн болно.
- Ашиглалтын болон засвар үйлчилгээний дараах гарын авлагыг англи, монгол хэл дээр тухайн аппарат, тоног төхөөрөмжийг дагалдуулж өгөх

✓ Эрүүл мэндийн сайдын тоот тушаалаар томилогдсон техникийн комиссоор хяналт хийлгэж “Техникийн урьдчилсан дүгнэлт” гаргуулах

- ✓ хэрэглэгчийн гарын авлага
- ✓ засвар үйлчилгээний гарын авлага
- ✓ баталгаат хугацаанд хийх техник үйлчилгээний график /өдөр тутам, 7 хоног, сарын, шалгах хуудас

**Робот хагалгааны удирдлагын консол, програм хангамж /хагалгааны сургалтын өрөө тохижилт/ /Robotic Surgery console and training software with training facility/**

№	General requirement	Ерөнхий шаардлага
1	Authorized distributor	Үйлдвэрлэгчийн итгэмжлэгдсэн төлөөлөгч байх
2	Medical equipment import license	Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн тусгай зөвшөөрөлтэй
3	2 medical equipment engineers	Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн 2 инженертэй
4	55 inch or bigger screen	Сургалтын хагалгааг харуулах 55 инчээс баггүй дэлгэцтэй
5	Four-armed surgical robot's simulator	Дөрвөн гартай хагалгааны роботын сургалтын симулятор
6	Control console should be able to be used for a real surgery	Удирдлагийн консол нь роботын бодит хагалгаанд ашиглах боломжтой байх
7	1 years of full warranty	1 жилийн иж бүрэн баталгаатай
8	Power consumption: 220В, 50Гц, 1500VA	Цахилгаан хангамж: 220В, 50Гц, 1500ВА
	<b>Control Console</b>	<b>Удирдлагийн консолтой</b>
9	Closed console type (better to be isolated and concentrated)	Хаалттай удирдлагын консол нь орчиноос тусгаарлагдаж анхаарлаа төвлрүүлэх боломжтой байх
10	3D Display to view, without using a dedicated goggle	3 хэмжээст хагалгааны дүрсийг зориулалтын нүдний шил зүүхгүйгээр харуулдаг
11	Touch screen to control system functions	Точ скрийнээр сиситемийн функцыг удирдах
12	Finger grip type controller	Хурууний үзүүрээр удирдах контролертой
13	Finger clutch button	Хурууний товчлуураар хагалгааны гарын байрлалыг өөрчлөх
14	Activate Finger Capture with Stereo View Sensors	Хуруугаар стерео харах, зураг авахыг идэвхжүүлэх
15	Pedal foot unit (monopolar, bipolar, camera control, hand exchange, hand grip)	Хөл педалаар камер удирдах, гар солих, нэг туйлт болон олон туйлт тохиргоо, хийдэг
16	Motion scaling of at least 3 stages	Хөдөлгөөний хурдыг багадаа 3-н алхамаар өөрчилдөг
17	Emergency handling (emergency stop button, emergency power off)	Яаралтай зогсоох болон унтраах товчлуур
18	Ergonomic controllers for height, depth and slope for viewer	Өндөр, гүн, налууугийн эргономик тохиргоотой
19	Instrument collision warning function	Хагалгааны гарууд мөргөлтийн эсрэг функц
20	Weight not bigger than 500kg	500 кг аас ихгүй жинтэй
	<b>Training Simulator</b>	<b>Сургалтын симулятор</b>
21	VR surgical simulations integrated	VR холбох боломжтой
22	3D visual animations	3 хэмжээстээр дүрсээ харуулдаг
23	Includes use of instruments, camera, suturing and clinical cases	Багажнууд, камер, зүү болон клиник тохиолдлууд ашиглах боломжтой

24	Score chart to evaluate individual's skill	Дадлагжигчийн ур чадвар сайжирсан эсэхийг дүгнэн харуулдаг функцтай
25	USB and HDMI ports	Нэмэлт дэлгэц холбох оролтууд
	<b>Training module</b>	<b>Сургалтын төрлүүд</b>
	<b>Basic Skills</b>	<b>Суурь чадвар</b>
26	Coordination	Кординаци хийх
27	Camera Navigation	Камер удирдах
28	Instrument Navigation	Багаж удирдах
29	Grasping	Барих
30	Lifting & Grasping	Өргөх
31	Fine Dissection	Нарийн зүсэх
32	Cutting	Огтлох
33	Clip Applying	Хавчигч тавих
34	Pattern Cutting	Хэлбэр гаргаж огтлох
35	Peg Transfer	Багаж хооронд дамжуулах
	<b>Suturing &amp; Anastomosis</b>	<b>Оёх болон залгах</b>
36	Needle Passing	Зүү дамжуулах
37	Interrupted Stitching	Таслалттай оёх
38	Running Stitching	Тасралтгүй оёх
39	Square Knot	Дөрвөлжин зангилаа
40	Surgeon's Knot	Хагалгааны эмчийн зангилаа
41	Stitch & Square Knot	Оёх болон Дөрвөлжин зангилаа
42	Stitch & Surgeon's Knot	Оёх болон Хагалгааны эмчийн зангилаа
43	Interrupted Suturing	Таслалттай оёх
44	Running Suturing	Тасралтгүй оёх
45	Side-to-Side Anastomosis	Залгах
46	Jejunal Suturing	Жэжунал залгах
	<b>Advanced skills</b>	<b>Ахисан түвшний хагалгаа</b>
47	Cholecystectomy	Цэсний хүүдий авах мэс засал
48	Cholecystectomy Complete	Цэсний хүүдий авах мэс засал
49	Gynecology	Эмэгтэйчүүд судлал
50	Salpingectomy	үрийн хоолой авах
51	Tubal Occlusion	үрийн хоолой бөглөрөх
52	Myoma Suturing	миома оёдол тавих
53	Hysterectomy	Умай тайрах мэс засал
54	Uterine Vessels Left	умайн зүүн судас
55	Uterine Vessels Right	умайн баруун судас
56	Opening the Cuff	үтрээ нээх
57	Suturing the Cuff	үтрээнд оёдол тавих
58	Nephrectomy	Бөөр тайрах мэс засал
59	Kidney Dissection	бөөрийг ялгах
60	Kidney Clips	бөөрний хавчаар
61	Kidney Combined	бөөрний хавсарсан эмчилгээ
62	Робот хагалгааны удирдлагын консол, хагалгааны сургалтын төхөөрөмж байрлах өрөөний тохижилт, засвар	

**ХЭВЛИЙН ХӨНДИЙН ДУРАНГИЙН ХАГАЛГААНЫ ЭХО АППАРАТ (LAPAROSCOPIC ULTRASOUND)-ЫН ТЕХНИК ТОДОРХОЙЛОЛТ**

Нэр	Тайлбар	Тоо
Дэлгэц	19 инчээс багагүй LCD дэлгэцтэй	1
	3 хэмжээст дэмждэг байх	
Гарын удирдлага	Силикон гар битүүмжлэл (хялбар цэвэрлэх, халдваргүйжүүлэх)	
	Олон функцийн товчлолтой байх	
	Түлхүүрүүдийн функциональ бүлэглэл	
	4 залгууртай холбогч хувиргагчтай байх	
Тэжээлийн хүчдэл	100-220V,50-60Hz	
Хэмжээ	Өндөр:1410-1640 мм	
	Өргөн: 670 мм	
	Гүн: 850 мм багагүй	
	Жин:90 (Баттерей болон хувиргагч) ихгүй	
	Гарын өндөр 78-103 см байх	
Ачаалах хугацаа	- Эхлүүлэх хугацаа 20 сек	
	- Унтрах хугацаа 8 сек	
Баримт бичиг хатуу дискны багтаамж хадгалах төхөөрөмж USB порт	100,000 зураг 500гб хүртэл шинэчлэх боломжтой хатуу диск,DVD RW болон USB хадгалах төхөөрөмж 8 порт (4 USB 2.0 ба 4 USB 3.0)	
Холболтын боломж	Хувиргагч:Идэвхтэй 4 пробын салаалагч хувиргагч	
	Дохионы гаралт:Аудио(стерео шугамын түвшин) видео (нийлмэл өнгө,S-Видео)DVI-I(60Hz)	
	Дохионы оролт-аудио(стерео шугамын түвшин),видео(нийлмэл өнгө,S-Видео)	
	Зураглал хадгалах: дотоод хатуу диск,USB Хадгалах төхөөрөмж,DVD/RW, дижитал BW принтер	
	Цахилгаан хэрэглээ:220В,600W	
	Хийгээ халаах буюу манан үүсхийг багасгах боломжтой байх	
	Даралт ихсэх үед дохио дуугардаг байх	
<b>Дурангийн мэс заслын эхо датчик</b>		<b>1</b>
Давтамжын хүрээ	13-3 MHz	
Фокусын хүрээ	10-80 mm	
Скан хийх горимууд	B, M, CFM, Doppler, Tissue harmonic imaging, contrast imaging, strain elastography	
Зургийн талбар	Сектор 35°, Өргөтгөсөн сектор 65°	
Жин	410 гр-аас ихгүй	

Т-Хэлбэртэй нээлттэй элэгний мэс заслын эхо датчик		1
Хэрэглээ	Хэвлийн хөндийн нээлттэй мэс заслын эхо	
Давтамжын хүрээ	14-5 MHz	
Фокусын хүрээ	10-80 mm	
Скан хийх горимууд	B, M, CFM, Doppler, Tissue harmonic imaging, contrast imaging, strain elastography	
Зургийн талбар	Сектор 41°, Өргөтгөсөн сектор 71°	
Жин	55 гр-аас ихгүй	
Принтер		1

**ЭЛЭГ ЦЭС НОЙР БУЛЧИРХАЙН МЭС ЗАСЛЫН ДУРАНГИЙН МЭС ЗАСЛЫН ЦАМХАГЫН  
ТЕХНИК ТОДОРХОЙЛОЛТ**

НЭР	ТАЙЛБАР	ТОО
3D 4K Дэлгэц	31 инчээс багагүй	1
	3 хэмжээст дэмждэг байх	
	4096 x 2160 пиксел нарийвчлалтай байх	
	Үзүүлэх төхөөрөмж: a-Si TFT идэвхтэй матрикс, LED backlight	
	IPS-тэй LCD дэлгэц	
3D Камер систем	3 хэмжээст дэмждэг	1
	Флуоресценц буюу Индоцианин ногоон ашиглах боломжтой.	
	Багадаа 4K чанараар харуулдаг	
	Нэмэлтээр флаш диск холбож бичлэг хийх боломжтой байх	
	2D/3D NBI IR	
	LED ламп электрон өсгөлт тохиргоотой	
	2D = 3 горимтой (1.0., 1.2., 1.5.)	
	3D = 2 горимтой (1.0., 1.2.)	
Хэвлий хийлэгч	Багадаа 40L/min чадалтай	1
	Хийгээ халаах буюу манан үүсхийг багасгах боломжтой байх	
	Даралт ихсэх үед дохио дуугардаг байх	
IR Гэрэл үүсгэгч	Үзлэгийн ламп: LED	1
	Лампын ажиллах хугацаа: 10000 цагаас багагүй байх	
Тавиур	Зориулалтын дугуйтай	1
	Дээд давхар нь хамгийн багадаа 20 кг даах Дунд давхарга нь хамгийн багадаа 30.5 кг Суурь давхарга нь хамгийн багадаа 30 кг	

ДАГАЛДАХ ХЭРЭГСЭЛ	ЭЛЭГ ЦӨС НОЙР БУЛЧИРХАЙН МЭС ЗАСАЛД ТОХИРСОН	
IR Дуран	0 градустай 10мм	2
	30 градустай 10мм	2
	Харах өнцөг: 30° Гадна диаметр: 10мм Харах талбай: 88° Ажлын урт: 318.6мм	1
Угааж, соруулах төхөөрөмж	Угаах	
	Max. capacity	
	(0 m height of irrigation bag):1600 ml/min	
	Max. pumping pressure:1200 mbar	1
	Отсос	
	Урсгалын хурд:1350 ml/min Сорох хүч :660 mbar байх	
3D дуран	Харах өнцөг: 30° Гадна диаметр: 10мм Харах талбай: 67° Ажлын урт: 330мм Кабелийн урт: 2780 мм	1
3D Eye Shield Kit	3D харах шилний багц (CFV- B100)	1
Камерын толгой	Кабель: $\varnothing$ 6.8 мм × 3 м Камерийн толгойн жин: 220 гр Focal length: f = 15.9-31.3 мм Тусгай гэрлийн арга (NBI ба IR), хардаг байх Electronic Shutter болон электрон өсгөлт функцтэй Автоклавт ариутгах боломжтой HD 3 CMOS мэдрэгчтэй	1
Light Guide кабель	Диаметр:4.25 мм, нийт урт:3 м, CF төрөл	1
Instrument tray for 3D scope	3D Endoeye дуранд таарна.	1
Видео бичигч	3D бичлэг хийдэг байх, өнгөт LCD дэлгэц	
	Бичлэгийн оролт: DVI (HDMI, RGB via adapter), HD SDI, S-Video, Composite	
	Бичлэгийн гаралт: DVI (HDMI, RGB via adapter)	1
	Бичлэгийн формат: H.264 / MPEG4 (1080, 720, NTSC, PAL) Зургийн формат: JPG, TIFF, BMP, DICOM	
Угааж, соруулах төхөөрөмжийн хэрэгсэл	Угааж, соруулах төхөөрөмжийн хэрэгслүүд	1

Моно Хайч	330мм урт 5мм өргөн, шулуун	2
	330мм урт 5мм өргөн, тахир	2
Моно хавчигч	330мм урт 5мм өргөн, шүдтэй	2
	330мм урт 5мм өргөн, шүдгүй	2
	330мм урт 5мм өргөн, 10мм-с урт амтай	2
Моно дэгээ	L хэлбэртэй угаагч соруулагчтай 5мм өргөн	2
Биполяр	Келли хэлбэртэй 330мм урт 5мм өргөн	2
Эрхтэн өргөгч	5мм өргөн	2
Ариутгалын сав	2 дуран багтах торон хэлбэртэй	1
	Гар багажнууд багтах боломжтой	1

**ХЭВЛИЙН ХӨНДИЙН ХОДООД БҮДҮҮН ГЭДЭСНИЙ ДУРАНГИЙН МЭС ЗАСЛЫН ЦАМХАГ  
ТЕХНИК ТОДОРХОЙЛОЛТ**

Нэр	Тайлбар	Тоо
Дэлгэц	31 инчээс багагүй	1
	4К багадаа	
	Үзүүлэх төхөөрөмж: a-Si—TFT идэвхтэй матрикс, LED backlight	
Камер систем	3 хэмжээст дэмждэг	1
	Флуоресценц буюу Индоцианин ногоон ашиглах (ICG) боломжтой.	
	Багадаа 4К чанараар харуулдаг	
	Нэмэлтээр флаш диск холбож бичлэг хийх боломжтой байх	
	Багадаа 3 горимтой (1.0., 1.2., 1.5.)	
	Электрон өсгөлт тохиргоотой	
Гэрэл үүсгэгч	ЛЕД гэрэлтэй байх	1
	NBI шинжилгээ	
Камерын толгой	Кабель: $\varnothing$ 6.8 мм × 3 м	1
	Камерийн толгойн жин: 220 гр	
	Focal length: f = 15.9-31.3 мм	
	Тусгай гэрлийн арга (NBI ба IR) Electronic Shutter болон электрон өсгөлт функцтэй	
	Автоклавт ариутгах боломжтой	
	HD 3 CMOS мэдрэгчтэй	
Гэрлийн кабель	Диаметр:4.25 мм, Нийт урт:3 м, CF төрөл	
Хэвлий хийлэгч	Багадаа 40L/min чадалтай	1

	Хийгээ халаах буюу манан үүсэлтийг багасгах боломжтой байх	
	Даралт ихсэх үед дохио дуугардаг байх	
Тавиур	Хэмжээ: (НхWxD (mm)): 1,165x485x575	1
	Даац:37кг дээш	
Коагуляцын аппарат	Хүчдэл: 220 to 240 В~	
	Чадал: 1,500 ВА	
	Гал хамгаалагч: 10 А	
	Өндөр давтамжтай байх	
	Функц: Монополяр / биполяр High Frequency: 430 kHz ± 20% Maximum High Frequency Power: 320 W	
Угааж, соруулах төхөөрөмж	Хамгийн багадаа 1600 ml/min ирригаци (Irrigation)	
	Шахах даралт (Max. pumping pressure) 1200 mbar	
	Отсос	
	Урсгалын хурд:1350 ml/min	
	Сорох хүч : 660 mbar байх	
<b>ДАГАЛДАХ ХЭРЭГСЭЛ</b>	<b>ХЭВЛИЙН ХӨНДИЙН ХОДООД БҮДҮҮН ГЭДЭСНИЙ МЭС ЗАСАЛД АШИГЛАХ БАГАЖ</b>	
Дуран	0 градустай 10мм	2
	30 градустай 10мм	2
	Ариутгалын савтай	
	Telescope, HD, түргэн цоожлогч, ажлын урт: 298.9 мм	
	Автоклавт ариутгадаг байх	
Моно Хайч	330мм урт 5мм өргөн, шулуун	2
	330мм урт 5мм өргөн, тахир	2
	330мм урт 5мм өргөн, 19мм нээгдэнэ	1
Моно хавчигч	430мм урт 5мм өргөн, шүдтэй, нээгдэх 21mm	2
	330мм урт 5мм өргөн, шүдгүй	2
	430мм урт 5мм өргөн, 21мм нээгдэнэ	1
	330мм урт 5мм өргөн, 10мм-с урт амтай	2
Моно дэгээ	L хэлбэртэй угаагч соруулагчтай 5мм өргөн	2
Биполяр	Келли хэлбэртэй 330мм урт 5мм өргөн	2
Өндөр давтамжит электрод	HF электрод, дэгээ, 5мм өргөн 330 мм урттай	1
Монополяр кабель	Монополяр гар багаж	1



Биполяр кабель	For bipolar hand instruments	1
Эрхтэн өргөгч	5мм өргөн	2
Видео бичигч	Өнгөт LCD дэлгэц	1
	Бичлэгийн оролт: DVI(HDMI, RGB via adapter), HD SDI, S-Video, Composite	
	Бичлэгийн гаралт: DVI(HDMI, RGB via adapter)	
	Бичлэгийн формат: H.264 / MPEG4 (1080, 720, NTSC, PAL)	
	Зургийн формат: JPG, TIFF, BMP, DICOM-той байх	
Зүү баригч	Jaws,"HQ",5x330mm,straight	1
Тубын багц	Tubing, set,for 2 irrigation bags, Дахин ашиглах боломжтой байх,1 pc.,inflow only	1
Хавчаар	Grasping forceps, shark teeth, 7 Fr., semiflexible	1
Хайч	Scissors, 7 Fr.,semiflexible	1
Биопсийн хавчаар	Biopsy forceps,7 Fr., semiflexible	1
Hook хайч	Hook scissors,7 Fr., semiflexible	1
Угааж, соруулах төхөөрөмж	Suction/irrigation tube, 3 x 360 mm, distal holes, for HiQ+ handle	1
	Suction/irrigation tube, 5 x 360 mm, for aspiration, for HiQ+ handle	1
	Suction/irrigation tube, 5 x 360 mm, button, unipolar, for HiQ+ handle	1
	Handle "HiQ+" (spare, not shown), for suction/irrigation tube, valve	1
	suction channel 5 mm, 1 pc.	1
	Valve tubing (spare), for HiQ+ handle,	
	IR гэрлийн үүсгүүр	Үзлэгийн ламп: LED
Лампын ажиллах хугацаа: 10000 цагаас багагүй байх		