

SPECIFICATIE TEHNICA NR.**DENUMIRE: ECOGRAF****CANTITATE: 1****MODEL / AN FABRICATIE:****PRODUCATOR / TARA:**

CERINTE GENERALE:	DA	NU	OBSERVATII
Aviz de functionare de la Ministerul Sanatatii pentru activitatile de import, distributie, reparare, mentenanta si punere in functiune / instalare dispozitive medicale. Se va prezenta documentul in copie „conform cu originalul”.			
Se va face dovada implementarii unui sistem de management al calitatii in conformitate cu SR EN ISO 9001, sau echivalent.			
CERTIFICARE:			
Echipamentul sa fie fabricat de catre un producator care are implementat un sistem de asigurare a calitatii conform standardului ISO 9001 sau ISO 13485. Se va prezenta documentul in copie “conform cu originalul” si traducere autorizata.			
Echipamentul trebuie sa indeplineasca toate conditiile legale de punere pe piata pe teritoriul Romaniei prin prezentarea certificatului de marcat European (CE Mark) si/sau declaratie de conformitate a producatorului cu Directiva Dispozitivelor Medicale 93/42/EEC. Se vor prezenta documentele in copie “conform cu originalul” si traducere autorizata.			
GARANTIE SI POSTGARANTIE:			
Termen de garantie: minim 24 de luni de la data instalarii si punerii in functiune a echipamentului. Se va prezenta o declaratie pe proprie raspundere.			
Timpul maxim de raspuns pentru o interventie de service sa fie de maxim 48 de ore de la comunicare. Se va prezenta o declaratie pe proprie raspundere			
Producatorul trebuie sa furnizeze piese de schimb, cel putin 10 ani de la data instalarii si punerii in functiune a echipamentului. Se va prezenta o declaratie pe proprie raspundere.			
SERVICIIS ASOCIATE INCLUSE:			
Transportul, instalarea, punerea in functiune si instruirea personalului sa se efectueze la beneficiar, in locatia de livrare indicata de beneficiar. Aceste operatii sa fie incluse in pretul final al echipamentului. Se va prezenta o declaratie pe proprie raspundere.			
Instalarea, punerea in functiune si instruirea personalului medical si tehnic trebuie sa se realizeze cu personal instruit de catre producatorul echipamentului. Se vor anexa diplomele de instruire emise de producator, nu mai vechi de 24 de luni, in copie “conform cu originalul” si traducere autorizata.			
CARACTERISTICI TEHNICE MINIMALE:			
UNITATEA DE BAZA			
Aplicatii disponibile pe echipament			
Abdomen			
Cardiologie			
Ginecologie			
Musculoscheletal			
Obstetrica			
Pediatrie			
Parti moi			
Urologie			
Vascular			
Preseturi standard			
Abdomen			
Cord adult			

Adnexa			
Aorta			
Arc aortic			
Arterial			
Vezica urinara			
Intestine			
San			
Carotida			
Penetrare			
Cord fetal			
Cap (neonatologie)			
Translucenta nucala			
Abdomen pediatrie			
Cord pediatrie			
Sold pediatrie			
Prostata			
Renal			
Tiroidea			
Testicul			
Doppler transcranial			
Uter			
Venos			
OB Trim 1			
OB Trim 2			
OB Trim 3			
Coloana			
Moduri de operare			
2D			
Doppler color			
Doppler pulsat			
Doppler continuu			
Power Doppler			
Power Doppler directional			
Mod M			
Mod M anatomic			
Single/Dual/Quad			
3D			
4D			
STIC (Spatio Temporal Image Correlation)			
Doppler color tisular			
Doppler pulsat tisular			
Mod Elastografie			
Moduri de vizualizare a imaginii			
Imagine panoramica			
Imagine trapezoidală			
Mod de lucru ce usureaza vizualizarea acului de biopsie si a traieroriei acestuia			
Mod imagine duala			
Mod triplex			
Mod quad			
Consola sistemului			

Minim 3 porturi de sonda active		
Pozibilitatea montarii unui al 4-lea port activ pentru sonde		
Timpul de schimbare a transductorilor din softul sistemului sa fie de maxim 3 secunde		
Sistem de blocare a celor 4 roti		
Ecograful sa dispuna de spatiu pentru periferice		
Support pentru tubul de gel		
Maner pentru deplasarea cu usurinta a echipamentului		
Pozibilitate de atasare a unui incalzitor de gel		
Pentru o pornire cat mai rapida si o stocare mai sigura sistemul sa aiba SSD		
SDD minim 512 GB		
Memoria RAM a sistemului sa fie de minim 8Gb		
Sistemul de operare sa fie Windows 7 sau superior		
Zgomot generat maxim 40 dB		
Putere consumata (cu tot cu periferice) max 630VA		
Pentru confortul termic al examinatorului si pacientului caldura emanata de sistem sa nu depaseasca 2730 BTU/h		
Pozibilitatea montarii unei baterii reincarcabile incorporate pentru functionarea sistemului fara energie electrica -aceasta trebuie sa ofere aceeasi manevrabilitate sistemului fara limitarea transportului acestuia asa cum fac sursele suplimentare atașate langa sistem tip UPS		
Timpul minim de examinare/scanare prin intermediul acumulatorului sa fie de minim 30 minute		
Monitor		
Diagonala min 21 inch		
Tehnologie LED sau superior		
Rezolutie Full HD (1920 x 1080)		
16.7 M culori		
Pozibilitate de reglare a lumenozitatii		
Monitorul trebuie sa fie fixat pe un brat articulat care sa permita :		
Rotire pe orizontala ±155 grade		
Rotire pe verticala +10/-70 grade		
Reglarea inaltimii min 17 cm		
Panou de control		
Minim 4 taste configurabile de catre utilizator		
Minim 5 suporturi pentru sonde		
Inaltime reglabila pe minim 10 cm		
Pentru simplificarea fluxului de lucru, ecograful trebuie sa dispuna de ecran tactil		
Ecran tactil		
Tehnologie LED		
Diagonala minim 10 inch		
Rezolutie minim 1280 x 800		
Tastatura alfa-numerica disponibila pe ecranul tactil		
Ecran tactil de tip capacativ		
Transductori		
Echipamentul sa fie compatibil cu :		
Sonde liniare in gama totala de frecventa minim 3-16 MHz		
Sonde convexe in gama totala de frecventa minim 2-8 MHz		
Sonde micro-convexe in gama totala de frecventa minim 4-9 MHz		
Sonde endocavitare in gama totala de frecventa minim 4-9 MHz		
Sonde phased array in gama totala de frecventa minim 2-8 MHz		
Sonde abdominale volumetrice in gama totala de frecventa minim 4-8 MHz		

Sonde endocavitare volumetrice in gama totala de frecventa minim 5-9 MHz			
Sonda creion cu frecventa 2MHz +/-10%			
Sonda creion cu frecventa 8MHz +/-10%			
Caracteristici standard ale echipamentului			
Formator de unde digital			
Gama totala de frecventa acoperita min 2-16 MHz			
Minim 285000 canale de procesare			
Adancime de scanare min 2-38 cm			
Minim 4 focare			
Soft de imbunatatire a imaginii 2D prin intarirea contururilor si reducerea artefactelor			
Reglabil in 4 trepte minim			
Soft de imbunatatire a imaginii 3D/4D prin intarirea contururilor si reducerea artefactelor			
Reglabil in 4 trepte minim			
Minim 256 tonuri de gri			
Gama dinamica minim 250 dB			
Sistemul sa poata atinge un frame rate de minim 1980 fps			
Pozibilitate de inversare a imaginii			
Sus/jos			
Stanga/dreapta			
Rotire a imaginii cu 90/180/270 grade necesara masuratorilor pediatrici tip HIP			
Mod de compunere a frecventelor			
Memorie CINE min 44500 frame-uri			
CINE Loop minim 13700 linii			
Optimizare automata a imaginii in scala de gri prin apasarea unui singur buton			
Timp de pornire a sistemului max 180 sec			
Minim 30 preseturi personalizabile de catre utilizator			
Baza de date pacienti			
Pozibilitatea salvării bazei de date			
Pozibilitatea reincarcarii bazei de date de pe un dispozitiv extern			
Pozibilitate de editare a meniului de pe ecranul tactil			
Cititor de bare (barcode reader) sau card (card reader)			
Minim 4 butoane configurabile de catre utilizator pe consola echipamentului			
Softuri disponibile optional pe sistem			
4D			
Softuri de prelucrare a volumului			
Vizualizare a volumului in slice-uri 2D cu grosime reglabilă			
Vizualizare a unei sectiuni in volum definita dupa orice plan trasat de catre utilizator			
Prelucrare Volum in tehnica HD "High Definition" pentru vizualizarea cat mai realista a fetusului cu pozibilitatea de a schimba sursa de lumina, din unghiuri gata presetate, sau ajustabile de catre utilizator			
Masurare automata a intimei medii			
DICOM 3.0			
Elastografie de tip calitativ			
Elastografie de tip cantitativ sau strain			
Modul de exportare a imaginilor pe smartphone prin intermediul unei aplicatii disponibile pentru Android si IOS			
Mod de lucru ce usureaza vizualizarea acului de biopsie si a traectoriei acestuia			
Imagine panoramică			
Masuratoare automata a translucenteii nucleare dintr-un volum achizitionat			
Identificarea automata a planului sagital perfect pentru masuratoarea translucenteii nucleare			
Masuratoare automata a foliculilor ovarieni dintr-o achizitie 3D a ovarului			

Mod de reconstructie realista a tesuturilor in 3D/4D		
STIC (Spatio Temporal Image Correlation)		
Modul de lucru in tehnica Compounding –Echipamentul trebuie sa poata obtine imaginea prin emisia semnalului ultrasonic in cel putin 5 planuri de scanare urmata de combinarea ecourilor si obtinerea unei imagini fara artefacte.		
Strain (cardiologie)		
Soft de ecografie de stres		
Pedala pentru functii suplimentare		
Incalzitor de gel		
Modul 2D		
Steer 2D minim 3 unghiuri		
Chroma minim 11 harti		
Afisare in mod dual 2D si Doppler Color in timp real		
Minim 5 frecvente selectabile		
Minim 12 harti de gri		
Mod de lucru cu armonice fundamentale		
Mod de lucru cu armonice cu inversie de faza		
Pozibilitate de reglare a densitatii de linii minim 3 pasi		
Soft de reducere a artefactelor si intarire a contururilor		
Reglabil in minim 5 pasi		
Compunere spatiala		
Reglabil in minim 3 pasi		
Imagine trapezoidalala		
Reglare a unghiului de scanare minim 40-100%		
Zoom		
Read zoom de minim 8 ori		
Write zoom		
Pozibilitatea maririi imaginii 2D intr-un interval de 75-100%		
Pozibilitatea modificarii unghiului de achizitie in sondele volumetrice din consola ecografului, fara a misca sonda		
Modul M		
Minim 11 harti		
Pozibilitate de reglare a vitezei de baleiere (sweep speed)		
Mod M anatomic		
Pozibilitatea reglarii nivelului gain-ului		
Pozibilitatea reglarii nivelului gamei dinamice		
Pozibilitatea reglarii nivelului puterii		
Reglarea modului M prin apasarea unui singur buton		
Modul Doppler Color		
Minim 11 harti de culoare		
Pozibilitate de reglare a sensibilitatii in minim 5 trepte		
Gama PRF minim 0.2 KHz – 19 KHz		
Inclinarea ferestrei doppler cu minim ±30 grade		
Filtru de perete reglabil in minim 4 pasi		
Pozibilitatea reglarii nivelului gain-ului		
Pozibilitatea reglarii nivelului sensitivitatii		
Pozibilitatea reglarii nivelului puterii		
Modul Doppler pulsat		
Calcul automat pentru PSV, EDV, TAPV, RI, PI, S/D, TAMV, D/S, Max Pressure Gradient, Mean Pressure Gradient, VTI, Peak A		
Harti de culoare minim 11		

Gama PRF minim 1.5-22 kHz		
Optimizare automata a spectrului prin ajustarea baseline-ului si reglarea PRF-ului prin apasarea unui singur buton		
Reglare a dimensiunii portii minim 0.5 – 25 mm		
Corectie automata a unghiului de insonatie la 60 grade		
Pozibilitatea reglarii sunetului		
Pozibilitatea reglarii filtrului in mai multi pasi		
Modul Doppler Continuu		
Gama PRF minim 1.9-56.5 kHz		
Harti de culoare minim 11		
Pozibilitatea reglarii nivelului gain-ului		
Pozibilitatea reglarii nivelului gamei dinamice		
Pozibilitatea reglarii sunetului		
Pozibilitatea corectiei de unghi pe interval +/-60°		
Pozibilitatea reglarii vitezei envelopei Doppler		
Modul Power Doppler		
Minim 11 harti de culoare		
Pozibilitatea reglarii nivelului gain-ului		
Inversare a hartii de culoare (Power Doppler Directional)		
Filtru de perete reglabil in minim 4 pasi		
Gama PRF minim 0.2 KHz – 19 KHz		
Inclinarea fereastrii doppler cu minim ±30 grade		
Minim 2 frecvente selectabile		
Modul 3D/4D		
Vizualizare tomografica a volumului in slice-uri 2D de grosime reglabilă		
Calcul automat al dimensiunilor foliculilor pornind de la o achizitie 3D a ovarului		
Soft de reconstructie realista a tesuturilor		
Pozibilitate de reglare a unghiului de iluminare		
Pozibilitate de reglare a culorii tesutului		
Unelte de prelucrare a volumului (stergere, decupare pentru inlaturarea artefactelor sau a structurilor inutile)		
ROI Curve – pozibilitate de curbare a boxului pentru reconstructia 3D/4D in zone cu putin lichid amniotic)		
Pozibilitate de reglare a unghiului de reconstructie pentru scurtarea timpului de achizitie		
Elastografie		
Echipamentul trebuie sa dispuna de software de elastografie de tip strain pe sonda liniara si endocavitară		
Softul de elastografie sa dispuna de un indicator de calitate a achizitiei in timp real		
Minim 5 harti de culoare selectabile		
Afisare in mod dual		
Reglare a transparentei hartii de culoare		
Inversare a hartii de culoare		
Reglarea densitatii liniilor		
CONFIGURATIE MINIMA DE LIVRARE:		
1. Unitatea de baza incluzand minim cerintele tehnice de la punctul A.		
2. Transductor Convex multifrecventa		
- gama de frecventa in intervalul minim 2-7.6 MHz		
- minim 192 elemente		
- unghi de scanare minim 55°		
- aplicatii: abdomen, obstetrica, ginecologie		

- Posibilitate de atasare a unui ghid de biopsie			
3. Transductor liniar multifrecventa			
- gama de frecventa in intervalul minim 3-16 MHz			
- minim 192 elemente			
- aplicatii: musculoscheletal, parti moi, vascular			
- Posibilitate de atasare a unui ghid de biopsie			
4. Transductor sectorial arie-fazata multifrecventa			
- gama de frecventa in intervalul minim 2-4 MHz			
- minim 64 elemente			
- aplicatii: abdomen, cardiac, vascular			
5. Modul doppler continuu			
6. Masuratori dedicate pentru cardiologie			
7. Soft de reducere a artefactelor si intarire a contururilor pentru imbunatatirea imaginii 2D			
8. Soft de compunere spatiala pentru rezolutie superioara in modul 2D			
9. Baterie reincarcabila incorporata cu autonomie de minim 30 minute			
10. Videoprinter alb-negru digital			

OPERATOR ECONOMIC

SEMNATURA