

SISTEM ANGIOGRAF BIPLAN
pentru tratamentul avansat al patologiilor neurovasculare

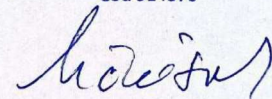
Dr. Monica Elena Mănișor

Medic primar Radiologie și Imagistică Medicală

Medic primar Neurochirurgie

Competență Neuroradiologie Intervențională

Cod 914376



	Cerinte generale	Modalitate indeplinire cerinta tehnica
	Instalarea, punerea in functiune, instruirea personalului utilizator si service-ul in perioada de garantie, se asigura de catre furnizor la autoritatea contractanta, cu personal autorizat al firmei care livreaza si sunt operatii incluse in pret. Se va anexa o declaratie in acest sens.	
	Perioada de garantie completa de minim 24 luni de la punerea in functiune cu timp de interventie in perioada de garantie de maxim 24 de ore. Se va anexa o declaratie in acest sens.	
	Ofertantul trebuie sa prezinte o declaratie de disponibilitate de punere pe piata/furnizare a pieselor de schimb, pe o perioada de celputin 10 ani de la data livrarii.	
	Furnizorul va asigura la locul instalarii sistemului scolarizarea personalului utilizator, pentru o perioada de minim 7 zile cu un specialist de aplicatii. Se va anexa o declaratie in acest sens.	
	Actualizarea software-ului la cel mai înalt nivel disponibil comercial timp de 5 ani. În cazul în care platforma hardware nu acceptă cel mai nou software, hardware-ul trebuie ajustat la nivelul cerut de software- operațiuni și costuri incluse în preț	
	Furnizorul este responsabil de amenajarea si utilarea completa a spatiului conform legislatiei in vigoare, normelor CNCAN, DSP si cerintelor de instalare echipament si obtinerea tuturor autorizatiilor si avizelor. Spatiul angiografului va cuprinde : -Sala de angiografie in care este instalat angiograful, cu geam Pb de minim 260/120cm, cu spalator de maini adaptat -Sala de comanda mobilata cu birouri adaptate incaperii si scaune rotative -Sala pregatire pacient, cu chiuveta pentru instrumentar -Vestiar pentru personalul medical cu antreu separat - Baie personal medical - Sala de interpretare rezultate radiologice cu minim 4 posturi de lucru si un birou medical situat separat Sala de angiografie va fi separata de celelate spatii prin usi glisante de Pb automate.	
	Furnizorul va asigura la livrare manualele de utilizare ale aparatului in limba romana. Se va anexa o declaratie in acest sens.	
A.	CONFIGURAȚIE DE BAZĂ	

	<ul style="list-style-type: none"> - Braț C montat pe tavan, - Braț C montat pe podea - Masa radio-transparenta cu posibilitatea de montare pe masă pacient pentru cateterism neuro - Generator de înaltă tensiune - 2 buc - Tub raze X – 2 buc - Colimator- 2 buc - Tehnologii de reducere a dozei - Detectori digitali- 2 buc - Vizualizare și afișare imagine în camera de examinare - Vizualizare și afișare imagine în camera de control - Module de control sistem - Sistem digital și moduri de operare - Aplicații software - Stație de postprocesare - Conectivitate - Sistem monitorizare parametri hemodinamici - Accessorii și servicii 	
B.	CARACTERISTICI TEHNICE	
1.	Braț C LATERAL: Brațul C montat pe tavan trebuie să asigure respectarea necesităților în procedurile endovasculare de înaltă performanță :	
	Deplasarea longitudinal motorizata si/sau manuala a standului ce include brațul C: minim 250 cm	
	Posibilitatea de a parca manual bratul C in pozitia de parcare dorita, folosind un mâner cu frână montat pe brațul C, la o înaltime convenabila pentru operarea acestuia de catre operator	
	Mișcarea motorizată a standului trebuie să permită poziționare liberă a sistemului pentru poziții suplimentare ale brațului C	
	Rotația brațului C: va rugam specificatii	
	Angulație cranial/caudala a brațului C: minim 90°	
	Viteza maxima de rotație a brațului C: minim 8 °/s	
	Distanța focar detector variabila in domeniul SID: minim 90 – 130 cm	
	<i>OPTIONAL : Braț C lateral articulat dublu ce permite angulația bratului C pe întregul interval disponibil pentru orice rotație disponibilă, fără compensare prin rotația imaginii</i>	
2.	Brațul C frontal montat pe podea pentru proceduri endovasculare de înaltă performanță :	
	Bratul C poate fi manipulat manual in pozitia dorită, folosind un mâner cu frână montat pe brațul C, la o înălțime convenabilă pentru operarea acestuia de către operator	
	Adancimea brațului C: minim 90 cm	
	Mișcarea motorizată a standului trebuie să permit poziționare liberă a sistemului pentru poziții suplimentare ale brațului C	
	Rotația motorizată a standului bratului C in pozitie frontala: minim ± 90 grade/-130 grade (se descrie un cerc de minim 120 grade la capul pacientului)	
	Rotatie LAO/RAO cu bratul C în poziție frontală: minim ± 120 grade	
	Angulatie Cranio/Caudala cu bratul C în poziție frontală: minim ± 60 grade	
	Rotatie LAO/RAO cu bratul C in pozitie laterala a mesei: minim ± 60 grade	
	Angulatie Cranio/Caudala cu bratul C in pozitie laterala a mesei: minim ± 120 grade	

	Viteza de rotație LAO / RAO și angulație, excluzând viteza în angiografia rotațională: minim 25 grade/s	
	Viteza maximă de rotație a brațului C în angiografia rotațională : - extremitatea cefalică : minim 50 grade/s - în poziție laterală: minim 30 grade/s	
	SID în domeniul: minim 90 – 119 cm	
	Dispozitiv anticoliziune pentru următoarele componente ale sistemului : detector, tub RX, etc.	
	Posibilitatea de stocare și rechemare automată și motorizată a minim 70 de poziții ale brațului C programabile de către utilizator, prin apăsarea unui singur buton : - angulația și rotația brațului C - poziția standului brațului C - poziția exactă mesei (longitudinal, lateral, pe înălțime) - SID - FOV - Colimare	
	Posibilitate de rechemare completă a geometriei (detalii descrise mai sus) pe baza oricărei imagini afișate pe monitorul Live – nu este necesară copierea imaginilor pe monitorul de referință pentru poziționare automată	
	Operarea sistemului din 3 parti ale mesei: dreapta-stanga-frontal	
	Poziționarea automată a brațului C în funcție de imaginea de referință selectată: rotația, angulația brațului C și SID-ul trebuie să fie schimbate automat la valorile inițiale la care a fost făcută imaginea de referință	
	Posibilitatea de a poziționa standul brațului C în dreapta și stânga pacientului, fără a pivota masa	
	Poziționarea automată a sistemului de imaginea de imaginea live, referință sau 3D selectată	
2'.	Masa pacientului trebuie să permită efectuarea de aplicații specifice, luând în considerare focusul terapeutic	
	Masa pacient fixată pe podea pe coloana telescopică.	
	Lungimea blatului mesei: minim 280 cm.	
	Inclinarea mesei Trendelenburg și anti-Trendelenburg: minim +/- 15 grade și pe axa orizontală	
	Deplasare longitudinală motorizată a blatului mesei: minim 120 cm.	
	Deplasare transversală a blatului mesei: minim 35 cm.	
	Deplasare verticală a blatului mesei: minim să cuprindă intervalul 85- 100 cm	
	Greutatea maximă admisă pentru pacient (fără accesorii sau rezervă pentru resuscitare): minim 160 kg	
	Posibilitate de memorare și rechemare a poziției mesei la izocentru	
	Posibilitatea de resuscitare a pacientului, în orice poziție a blatului mesei (inclusiv în poziția de extensie maximă a blatului)	
	Greutatea maximă adițională disponibilă pentru resuscitare : minim 50 kg	
	Filtrarea de la nivelul blatului mesei (pe întreaga sa lungime) : maxim 0.8 mm Al eq.	
3.	Generator de înaltă tensiune care să aibă control automat al dozei pentru toate modurile de operare- 2 buc	
	Generator de înaltă frecvență cu microprocesor	
	Putere maximă a generatorului: minim 100 kW	
	Tensiune anodică în toate modurile de operare (fluoroscopie și radiografie), reglabilă minim în intervalul 40–125 kV.	
	Curentul anodic maxim în radiografie: minim 1000 mA.	

	Curentul anodic maxim in fluoroscopie pulsata: minim 160 mA.	
	Echipamentul trebuie sa fie prevazut AEC	
	Valoare minim mAs în expunere AEC: minim 0.01 mAs	
4.	Tub de raze X care asigură calitatea ridicată a imaginilor pentru pacienții obezi, imagini clare la doză scăzută și disipare ridicată a căldurii pentru operarea sistemului în siguranță în procedurile mai lungi - 2 buc.	
	Tub raze X cu două focare și anodă rotativă	
	Dimensiunea spotului focal mic: maxim 0,5 mm .	
	Dimensiunea spotului focal mare: maxim 0,8 mm.	
	Capacitate maximă de stocare termica a anodului: minim 5.2MHU	
	Capacitate maximă de racire a anodului: minim 1,52 MHU/min	
	Capacitate maximă de stocare termică a ansamblului tub-cupolă : minim 7,3 MHU	
	Sistemul echipat cu tehnologie cu grilă pulsată care să permită reducerea dozei de radiație, pulsuri scurte și eliminarea efectului de rampă în fluoroscopia pulsată	
5.	Colimator cu obturatoare rectangulare și blende- 2 buc.	
	Obturatoarele și blendele (filtre tip pană) ce pot fi poziționate pe Ultima Imagine Achiziționată fără a fi nevoie de radiație suplimentară	
	Filtre aditionale de Cu echivalent folosite pentru reducerea dozei de iradiere cu filtru aditional maxim selectabil de minim 1 mm Cu :	
	<i>OPTIONAL: Menținere a filtrelor de Cupru în timpul fluoroscopiei și expunerii (non-adaptative), indiferent de schimbarea proiecției, sau de tipul de pacient, pentru reducerea dozei</i>	
6.	Tehnologii de reducere a dozei	
	Tehnologie cu grilă pulsată care să permită reducerea dozei de radiație, pulsuri scurte și eliminarea efectului de rampă în fluoroscopia pulsată	
	Posibilitatea de a efectua poziționarea zonei de interes fără radiație; Această funcție va asigura poziționarea fără radiație prin afișarea grafică a fasciculului central împreună cu marginile imaginii pe ultima imagine achiziționată; Poziția curentă a fasciculului central și a marginilor imaginii vor fi suprapuse grafic pe ultima imagine achiziționată chiar și la mișcarea mesei sau la schimbarea SID-ului	
	Control automat al expunerii pentru calcularea și optimizarea automată a parametrilor de expunere	
	Prag de avertizare reglabil in cazul depășirii dozei cutanate acumulate, pentru zone anatomiche specific; Afișarea acestora în camera de examinare;	
	Informațiile privind doza de radiație trebuie să fie afișate în camera de examinare	
	Afișarea grafică a kermei în aer în funcție de proiecția utilizată, live, pe monitorul din camera de examinare; orice schimbare a poziției brațului C, a mesei, a SID-ului sau a colimatorului trebuie să updateze automat acest calcul	
	Protocole ECO în baza de date	
	Raportarea dozei pacienților in standard DICOM RDSR	
	DAP metru biplan	

	<p><i>OPTIONAL : Sistemul include tehnologii și algoritmi adiționale celor specificate deja în caietul de sarcini, care să permită o reducere a dozei în imagistica neuroradiologică/intervențional vascular periferică, care fac scopul acestei achiziții- de minim 60%, menținând/ îmbunătățind calitatea imaginii.</i></p> <p><i>Prin acest algoritm de reducere a dozei nu se înțelege practici de rutină aplicabile de către operatori, precum reducerea vitezei de achiziție (a numărului de frame-uri pe secundă) , schimbarea zoom-ului (FOV-ului) colimare sau utilizarea de tehnici precum ECG triggering, etc. sau folosirea anumitor aplicații disponibile pe stația de postprocesare.</i></p> <p><i>Eficiența și rezultatele acestei tehnologii trebuie să fie cuantificate și demonstrate clinic în cel puțin 5 studii clinice cu reducerea dozei pe pacienți (nu pe fantomă), abordând toate destinațiile clinice menționate mai sus.</i></p> <p><i>Se va indica numele studiului clinic, numele instituției unde studiul a fost făcut și numele autorilor.</i></p>	
	<p><i>OPTIONAL: Algoritm avansat ce presupune controlul expunerii bazat pe raportul contrast-zgomot (CNR), prin ajustarea în timp real a cel puțin cinci parametri independenți, în plus evaluând și doza variabilă de intrare la detectorul digital. De asemenea, algoritmul ia în considerare modificările angulației brațului C, SID și colimării; algoritmi de procesare a imaginilor auto-reglabili pentru adaptarea zgomotului și contrastului.</i></p>	
7.	Detector digital frontal minim 30 x 40 cm	
	Sistemul trebuie să includă un detector digital plat de înaltă rezoluție.	
	Dimensiunea detectorului : minim 30 x 40 cm	
	Dimensiunea fizică a detectorului asigură flexibilitate în poziționarea în jurul pacientului : vă rugăm specificați	
	FOV-Field Of View selectabil pe minim 6 formate	
	Matrice imagine: minim 2000 x 1500	
	Rezoluție spațială: minim 3,2 lp/mm.	
	Adâncime bit detector ce influențează nivelurile de gri disponibile: minim 16 bit	
	Marime pixel: maxim 184 μm.	
	DQE la 0 lp/mm: minim 70%.	
	Senzori de prevenire a coliziunii montați pe carcasa detectorului	
	Posibilitate de a roti detectorul din mod portret în mod landscape	
	Posibilitatea de a menține poziția detectorului în timpul repositionării brațului C- sincronizarea rotației colimatorului cu a detectorului	
8.	Detector digital lateral minim 26 x 26 cm	
	Sistemul include un detector digital plat de înaltă rezoluție.	
	Dimensiunea detectorului : minim 26 x 26 cm	
	Dimensiunea fizică a detectorului trebuie să asigure flexibilitate în poziționarea în jurul pacientului : vă rugăm specificați	
	FOV-Field Of View selectabil pe minim 6 formate	
	Matrice imagine: minimum 1500 x 1400 pixeli	
	Rezoluție spațială: minim 2,7 lp/mm.	
	Adâncime bit detector ce influențează nivelurile de gri disponibile: minim 16 bit	
	Marime pixel: maxim 184 μm.	
	DQE-Detective Quantum Efficiency la 0 lp/mm: minim 70%.	
9.	Vizualizarea și afișarea imaginilor în camera de examinare	

	Suport monitor cu suspensie in tavan ce permite pozitionare libera in jurul mesei	
	Posibilitate de pozitionare si deplasare flexibila a suportului de monitor pe un domeniu de minim 290 x 290 cm	
	Monitor color plat de inalta rezolutie, cu diagonala de minim 56 inch, pentru afisare de imagini multiple cu diferite formate, inclusiv a imaginilor: - live frontal si lateral - de referinta frontal si lateral - imagini din statia de postprocesare - parametri hemodinamici - imagini din surse externe ce genereaza semnal video atat digital cat si analog (ex: Ecograf, PACS etc.)	
	Monitorul trebuie sa permita afisarea a minim 8 intrari (inclusiv surse externe)	
	Modul de afisare a ferestrelor pe monitor trebuie sa poata fi customizate (in functie de procedura sau de preferinta) atat din camera de examinare, cat si din camera de control	
	Rezolutie minim: 3800 x 2100	
	<i>OPTIONAL : Mărimea ferestrelor monitorului mare din camera de examinare trebuie să poată fi adaptată manual (resize) la orice dimensiune dorită (nu prin selecția unor layout-uri presetate), de la nivelul mesei pacientului</i>	
	<i>OPTIONAL : Control direct cu mouse și tastatură de la nivelul mesei pacientului asupra oricărei aplicație/calculator 3rd party conectat la monitorul mare din camera de examinare</i>	
10.	Vizualizarea și afișarea imaginilor în camera de control	
	2 x Monitor Color tip LCD pentru afișarea imaginilor clinice în camera de comandă: - dimensiune: minim 27 inch diagonal - rezoluție: minim 2500 x 1400 pixeli	
	Cele 2 monitoare trebuie să afișeze un minim de 8 surse diferite, pentru a permite accesul tuturor aplicațiilor disponibile într-un singur mediu de lucru compact	
	1 x Monitor color plat, cu diagonal de minim 48 cm (19 inch), rezolutie de minim 1280x1024, pentru sistemul hemodynamic	
	Sistemul trebuie să permită efectuarea următoarelor task-uri concomitent, strict de la nivelul consolei de achiziție a sistemului: - fluoroscopie/ expunere în camera de examinare simultan cu: - transferul către PACS - printare - analiza cantitativă - vizualizarea imaginilor altui pacient decât cel examinat	
	Posibilitate de a manipula ferestrele monitoarelor din camera de control, inclusiv magnificare a ferestrelor, schimbarea poziției ferestrelor cu drag & drop și interacțiune live cu marimea ferestrei (adaptare manuală, nu prin selecția unor layout-uri presetate), inclusiv pentru cele care afișează surse externe 3rd party	
11.	Modulele de control ale sistemului	

	<p>Consola de comanda la masa pacientului trebuie sa permita controlul urmatoarelor functii:</p> <ul style="list-style-type: none"> - miscarilor bratului C - miscarilor mesei pacientului - pozitionarea voleților rectangulari și filtrelor până - selectarea tipului de fluoroscopie folosit - posibilitatea de stocare și rechemare a pozițiilor brațului C - stocare în memorie a fluoroscopiei efectuate, pentru a salva doză - buton oprire de urgență 	
	<p>Consola de comanda a sistemului de imagistica atasata la masa pacientului: modul touch screen și/sau joystick multifuncțional ce trebuie sa asigure controlul următoarelor funcții:</p> <ul style="list-style-type: none"> - programe de analiză cantitativă - funcții de post-procesare - selectarea protocolului de organ și a setărilor de achiziție - controlul sistemului hemodinamic de la nivelul mesei - selectarea/customizarea modului de împărțire a monitorului în camera de examinare - cuplarea injectorului cu sistemul angiografic - Raze X on/off 	
	<p>Consola de comanda a sistemului de imagistica adițională instalată în camera de control: modul touch screen și/sau joystick multifuncțional ce trebuie sa asigure controlul următoarelor funcții:</p> <ul style="list-style-type: none"> - programe de analiză cantitativă - funcții de post-procesare - selectarea protocolului de organ și a setărilor de achiziție - controlul sistemului hemodinamic de la nivelul mesei - selectarea/customizarea modului de împărțire a monitorului în camera de examinare - cuplarea injectorului cu sistemul angiografic - Raze X on/off 	
	<p><i>OPTIONAL : Consola de comanda a sistemului de imagistica atasata la masa pacientului: modul touch screen și/sau joystick multifuncțional ce trebuie sa asigure controlul :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Zoom interactiv direct pe imaginea RX afisata la nivelul consolei de comanda touch-screen - Controlul grafic al colimarii direct pe imaginea RX afisata la nivelul consolei de comanda touch-screen 	
	<p><i>OPTIONAL : Posibilitatea de a face măsurători rapide 2D (cu degetul, dintr-un punct în altul) direct pe imaginea clinică RX afișată pe consola touchscreen de la nivelul mesei)</i></p>	
	<p>Controlul pe modulul touch screen trebuie să fie posibil cu mănuși și protecție sterile</p>	
	<p>Urmatoarele informatii trebuie sa poata fi afisate in camera de examinare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - geometria sistemului - doza de radiatie, masuratori si afisare doza de suprafata si doza cumulata - FOV (camp vizual) <p>Afișajul grafic al dozei într-o anumită zonă anatomică</p>	
	<p>Consola din camera de comanda trebuie sa permita:</p> <ul style="list-style-type: none"> - evaluarea imaginilor si a “run-urilor” <p>functii de post procesare</p>	
	<p><i>OPTIONAL: Unealtă de tip marker disponibilă, pentru a face marcaje direct pe imaginea clinică. Reperul/desenul/conturul/marcajul trebuie să fie mentinut pe imagine în timpul fluoroscopiei- selecție pentru mai multe culori disponibilă;</i></p>	

	Pedală wireless în camera de examinare	
	Pedală cu cablu în camera de examinare	
	Buton de expunere manual în camera de control	
	Telecomandă în camera de examinare ce permite controlul cel puțin următoarelor funcții: - vizualizarea seriilor, run-urilor și imaginilor frame cu frame - selectarea imaginii de referință	
	Medicul îmbrăcat steril trebuie să aibă posibilitatea să efectueze următoarele, de la nivelul mesei pacientului : - selecteze imaginea de referință - controleze funcțiile de substracție : mask, re-mask, intensitatea fundalului anatomic - caute după numele pacientului, să importe și vizualizeze imagini DICOM din PACS (cel puțin CT, RM, DX sau XA) pe monitorul din camera de examinare - analiză cantitativă pe imaginile achiziționate - snapshot-uri la tot ecranul sau diferite surse video	
12.	Sistem digital si moduri de operare ale sistemului de imagistica	
	Platforma software a angiografului trebuie să susțină un sistem de operare minim windows 10 (sau echivalent)	
	Fluoroscopie pulsata cu cel puțin 3 moduri selectabile, în funcție de dimensiunile pacientului, caz sau preferința medicului	
	Viteza de achiziție în fluoroscopia pulsata: până la 30 pulsuri/s	
	Posibilitatea de a utiliza fluoroscopia cu viteze cuprinse între 0.5 și 30 pulsuri pe secundă, având minim 10 trepte selectabile la dispoziție	
	Viteza de achiziție în cineangiografie: până la minim 30 frame-uri/s	
	Posibilitatea de a folosi fluoroscopie cu doză redusă cu viteză mai mică de 4 pulsuri/s: vă rugăm specificați	
	Procesare imagini de fluoroscopie în timp real: vă rugăm specificați	
	Analiza histogramei în timp real: armonizarea imaginilor și îmbunătățirea marginilor	
	Vizualizarea îmbunătățită a conturilor vaselor și a detaliilor fine	
	Eliminarea automată a zgomotului de pe imagine și ajustarea contrastului	
	Sistemul să permită angiografia de rotație pentru achiziția de imagini în vederea reconstrucțiilor 3D	
	Roadmap 2D cu pixel-shift automat și compensare automată a mișcării cu eliminarea zgomotului	
	Posibilitate de selecție diferite moduri clinice pentru Roadmap 2D, în funcție de regiunea de interes și procedura în desfășurare	
	Posibilitate de a folosi o imagine de substracție achiziționată anterior ca roadmap, pentru reducere doză și contrast	
	Sistemul trebuie să permită vizualizarea simultană a 2 ecrane live de fluoroscopie: unul pentru Roadmap 2d și unul pentru imaginea fluoro neprocesată	
	Posibilitate de efectuare zoom digital (fără creșterea dozei sau a FOV-ului) în timp real, în timpul achiziției fluoroscopice	
	Posibilitate de a afișa și vizualiza simultan următoarele: Roadmap 2D în timp real, Fluoroscopie (nonsubtrasă) în timp real, Imagine de referință	
	Angiografie de substracție digitală (DSA) cu filtrare imagine în timp real, aplicabilă imaginilor singulare și seriilor de imagini, cu o viteză de la 0.5 fps la minim 12 fps	
	Viteza de achiziție în angiografia de rotație: minim 30 cadre/s.	

	DSA care sa permita urmatoarele functii: land marking, substractie digitala in timp real, functionare la frecvente reduse de cadre, selectarea mastii, deplasare autoamata in timp real a pixelilor si corectie de miscare pe fundal fara post procesare sau interventia utilizatorului	
	Pachet software ce permite imagistica CO2 drept agent de contrast;	
	Filtre de reducere a artefactelor și a zgomotului de pe imagine aplicate în timp real în expunere : vă rugăm specificați	
	Funcții de post-procesare minim : - îmbunătățire vizualizare margini - contrast/ luminozitate - măsurători unghiuri, distanțe - adnotări text	
	Analiza histogramei în timp real: armonizarea imaginilor și îmbunătățirea marginilor	
	Vizualizarea îmbunătățită a conturilor vaselor și a detaliilor fine	
	Eliminarea automată a zgomotului de pe imagine și ajustarea contrastului	
	Printare imagini	
	Stocare o secvență fluoroscopică de minim 900 frame-uri	
	Stocare minim 100.000 imagini pe sistem	
	Sistemul de imagistica trebuie sa permita functii pentru: imbunatatire contur, magnificare cu un factor de minim 4x	
13.	Aplicații software	
	Reconstrucții 3D utilizand achizitii singulare de angiografie de rotatie cu amplificare de contrast pentru vizualizare a structurilor vasculare si identificarea patologiilor vasculare. Reconstrucțiile 3D trebuie sa poata fi realizate pentru orice procedura de angiografie si pentru orice regiune anatomica inclusiv regiunea abdominala, cerebrala si periferica	
	Controlul aplicației cât și a imaginii de reconstrucție 3D de la nivelul mesei pacientului	
	<i>OPTIONAL : Afișarea reconstrucției 3D (de contrast înalt sau de tip Conebeam CT) direct pe modulul touch screen de la nivelul mesei pacientului</i> <i>Posibilitatea de a vizualiza și manipula intuitiv imaginea clinică 3d reconstruită, afișată direct pe modulul touch screen de la nivelul mesei pacientului (folosind doar degetele, fără a fi nevoie de mouse):</i> - Rotire - Zoom - Pan	
	Achiziții rotaționale pentru reconstrucții 3d : frontal (de la nivelul capului pacientului) și lateral (în lateralul mesei)	
	<i>OPTIONAL: Posibilitate de a crea imagini 3D cu substrație automată dintr-o singură achiziție (o singură rotație a brațului C cu injectare)</i>	
	Detectie si măsurare automată a anevrismelor	
	MIP, Surface Shading, VRT, Vizualizare „endoscopică” virtuală	
	Randare de tip Straightened și Curved MPR pentru analiza vaselor	
	Segmentare și măsurători simultane pentru vase 3D multiple	
	Sistemul trebuie să permită calibrarea automată, dar și manuală pentru un obiect aflat in izocentru	
	Aplicație software ce permite suprapunerea reconstrucțiilor 3d ale vaselor cu imaginile live de fluoroscopie 2d pentru o înțelegere mai bună a anatomiei și pentru a reduce doza de radiație și cantitatea de contrast (Roadmap 3D)	

	Compensare automată a artefactelor de mișcare în Roadmap 3D în aplicațiile neuro	
	<p>Aplicație pentru generarea de imagini Cone Beam CT, care permite generarea de imagini de foarte înaltă rezoluție spațială pentru vizualizarea, localizarea și măsurarea obstrucției în vas, inclusiv posibilitatea de vizualizare mai departe de obstrucție, cu ajutorul rețelei vasculare piale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Slice-ul CT minim generat din reconstrucție: maxim 0.09 mm 	
	Posibilitatea de a vizualiza un dispozitiv implantat (stent intracranial, WEB device) în relație cu un vas sau o structură vasculară, pentru a verifica apozitia acestuia- folosind protocoale Cone Beam CT de foarte înaltă rezoluție spațială	
	<p><i>OPTIONAL: Protocol neuro dedicat de achiziție Cone Beam CT pentru AVC:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>cu achiziție în rotație cu dublu ax (angulație CRAN-CAUD și rotație RAO-LAO) pentru obținerea de imagini de diagnostic CT cu eliminarea artefactelor din fosa posterioară</i> - <i>Maxim 8 secunde</i> - <i>Algoritm de filtrare a artefactelor de mișcare pentru pacienții nesdați</i> 	
	<i>OPTIONAL: Software dedicat MAV-uri cu imagistică dinamică 4D, cu vizualizare 3D a încărcării cu contrast a arterelor cerebrale (arterial și venos)</i>	
	<p><i>OPTIONAL: Software ce permite analiza fluxului sangvin după plasarea stentului tip flow diverter:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>vizualizarea și cuantificarea fluxului în diferite moduri (vectorial, hărți color) în sacul anevrismal</i> - <i>calcularea unui indice reprezentând diferența fluxului sangelui în sacul anevrismal înainte și după tratament (scor MAFA), pentru o bună prezicere a trombozei în anevrism</i> 	
	<p>Aplicație pentru generarea de imagini Cone Beam CT pentru evaluarea tesuturilor moi, a structurilor osoase și a vaselor în achizițiile cu amplificare de contrast pentru proceduri neuro, abdominale precum și de stentare generarea de imagini ConeBeam CT în fază duală (arterială și post-arterială) ce permite vizualizarea simultană a două seturi de date 3D</p> <ul style="list-style-type: none"> - Achiziție imagini: minim 60 fps - Protocoale disponibile în fază duală pentru imagistica oncologică hepatică, TACE, dar și neuro pentru AVC. - Posibilitate de reducere a artefactelor metalice - Export al datelor ConeBeam CT la orice stație DICOM (port USB, CD/DVD) în format: minim JPG, AVI, DICOM - Slice-ul CT minim generat din reconstrucție: maxim 0.625 mm 	
	<p><i>OPTIONAL: Protocol dedicat de achiziție Cone Beam CT pentru embolizări hepatice, pentru acoperirea completă a ficatului în vederea reconstrucției acestuia în întregime (inclusiv periferia acestuia, în cazul pacienților supraponderali):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>achiziție frontală (de la nivelul capului pacientului)</i> - <i>achiziție în intervalul +55° și -185°</i> 	

	<p>Software ce permite fuziunea de structuri segmentate din imagini CT/RM cu imaginile angiografie, cu următoarele funcționalități:</p> <ul style="list-style-type: none"> - segmentarea arterelor relevante din imaginile CT/RM achiziționate anterior cu un singur click - posibilitate de eliminare a mesei din reconstrucție cu un singur click - plasarea de repere și salvarea planurilor relevante - posibilitatea de a selecta, stoca și reda anumite proiecții ale brațului C în funcție de imaginea 3D - posibilitatea de aliniere a volumului segmentat cu imaginea live 2D atât prin imagini 2D, cât și 3D - suprapunere live a imaginilor CT/RM cu cele angio 2D 	
	<p>Aplicație care să permită planificarea acelor pe imagini volumetrice CT/RM importate sau achiziționate direct pe angiograf și ghidajul în timp real al manevrelor de puncție realizate în vederea biopsiei, vertebro-plastiei sau ablației prin radiofrecvență- prin suprapunerea imaginilor volumetrice cu fluoroscopia</p>	
	<p>Posibilitate de introducere a puterii RF/microunde/crioablație în funcție de dispozitivul folosit și vizualizarea izotermelor acestora pentru planificarea ariei de acoperire a tumorii</p>	
	<p><i>OPTIONAL: Laser integrat în detector</i></p>	
	<p>Pachet de analiză vasculară automată cu cel puțin următoarele funcții:</p> <ul style="list-style-type: none"> - detectarea automată a conturului vaselor; - analiza vaselor cu diametre cuprinse între minim (1 mm – 40 mm); - determinarea gradului de stenoză; - măsurarea de angulații, lungimi (multiple măsurări posibile); <p>calibrări manuale și automate</p>	
	<p>Pachet de analiza coronariana cu cel puțin următoarele funcții: detectia automata a conturului arterelor coronare și analiza dimensiunilor acestora, măsurarea procentului de stenoza</p>	
14.	Stație de postprocesare	
	<p>Sistem computer cu minim următoarele specificații:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitor min. 24 - Procesor Quad Core, 2,5 Ghz - RAM: minim 16 GB - HDD: minim 1000 GB 	
	<p>Sistemul trebuie să permită următoarele funcții:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Afișarea/vizualizare/arhivarea imaginilor efectuate pe alte modalități de imagistică prin standardul DICOM - Managementul pacienților - DICOM 3.0: Send, Query/ Retrieve, Receive - Scriere imagini pe CD/DVD cu DICOM Viewer - Export imagini pe USB - Funcții de analiză și măsurători: distanță, unghi, cerc, ROI - Adnotări text - Reconstrucții 3D: MPR, MIP, VRT - Protocoale de analiză și reconstrucție 3D pentru vase, anevrism și dispozitive de tip stent/clip/coil 	
	Semnal video integrat în monitoarele consolei de operare	
	Monitor LCD color minim 24" pentru stația de postprocesare	
15.	Connectivitate	
	<p>Conectivitate DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) 3.0: Store, Storage Commitment Service, Query/Retrieve, MPPS, Worklist</p>	

	Export către multiple destinații în rețea	
	Raportarea automată a dozei pacientului	
16.	Sistem monitorizare parametri hemodinamici	
	EKG cu minim 12 canale	
	Monitorizare minim 2 presiuni invazive	
	Monitorizare tensiune arterială neinvazivă (NIPB)	
	Monitorizare saturatie oxigen (SpO2)	
	Monitorizare respirație	
	Se vor asigura: - minim 1 set cabluri de pacient reutilizabile	
	Sistemul trebuie să permită inserarea de date ale pacientului	
	Sistemul să aibă posibilitatea de creare de rapoarte	
	Sistemul trebuie să permită conectarea la monitorul de vizualizare din camera de examinare pentru vizualizarea informațiilor hemodinamice în camera de examinare	
	Sistem computer, procesor minim dual core, viteză minim 1,5 GHz, 4GB RAM, hard disk minim 500 GB	
	Minim 1 monitor 24 inch, rezoluție minim 1280 x 1024 pixeli	
	Mouse	
	Tastatura	
	UPS (uninterruptible power supply) pentru sistemul hemodinamic	
C.	ACCESORII ȘI SERVICII	
1.	Accesorii angiograf	
	Saltea pentru masa pacient - minim 1 buc.	
	Saltea specială pentru examinările neuro- minim 1 buc.	
	Interfon - minim 1 buc.	
	Suport pentru cap specific pentru neuro - minim 1 buc.	
	Benzi fixare pacient - minim 1 set.	
	Suport pentru perfuzie - minim 2 buc.	
	Suport braț pentru abord- minim 1 buc.	
	Suport brat pentru poziționarea confortabilă a mainilor de-a lungul pacientului - minim 2 buc.	
	Set mâner și suporturi	
	Mâner adițional pentru flotarea mesei- minim 1 buc.	
	Lampa de examinare - minim 1 buc.	
	Ecran de protecție radiologică a părții inferioare a corpului atașat de masa de pacient- minim 1 buc.	
	Ecran de protecție radiologică a părții inferioare a corpului atașat de masa de pacient, montabil la capatul proximal al mesei- pentru medicul anestezist- minim 1 buc.	
	Tablou electric	
	Geam plumbat - 1 bucată de minim 120/260 pentru camera de comandă	
2.	Sisteme adiționale de radioprotecție	

	<p>1. Support mobil de radioprotecție- pentru medicul anesteziat- minim 1 buc.</p> <p>Ecran mobil cu panou acrilic transparent din plumb, reglabil pe înălțime. Protecția împotriva radiațiilor pentru partea superioară și inferioară a corpului, combinată într-un singur sistem mobil.</p> <p>Poziționare ușoară și simplă</p> <p>Panou acrilic ușor reglabil pe înălțime</p> <p>Design special al bazei care necesită spațiu minim, dar oferă în același timp rezistență maximă la răsturnare</p> <p>Șină accesorii, 9 x 25 mm, pentru echipamente de până la 4 kg</p> <p>Secțiunea inferioară a ecranului este alcătuită dintr-un corp de oțel cu un finisaj lăcuit gri-alb. Baza sa măsoară minim 78 cm x 95 cm (lx).</p> <p>Ecranul este reglabil pe înălțime de la 115 cm (înălțimea minimă a ecranului) la 188 cm (înălțimea maximă a ecranului). Panoul acrilic din plumb este ușor reglabil pe înălțime și se retrage în baza sa de oțel.</p> <p>Dimensiuni: Corp din oțel, inclusiv roți electroconductoare: Lățime 78 cm, înălțime 105 cm</p> <p>Ecran acrilic reglabil ușor: Lățime 70 cm</p> <p>Înălțime totală: 115 cm până la 188 cm</p>	
	<p>2. Seturi radioprotecție (sort, vesta, guler, ochelari) – 5 bucati cu dimensiuni variabile</p> <p>-Vesta de radioprotecție cu acoperire completa (fata, lateral si spate) echivalent de plumb de 0,5 mm, lead free, cu inchidere velcro reglabila, umeri captusiti si suprafata antibacteriana.</p> <p>-Fusta de radioprotecție cu panouri frontale late suprapuse pentru protectie dubla, echivalent de plumb de 0,5 mm, lead free, sistem de inchidere velcro reglabila si curea sau chinga de sustinere, suprafata antibacteriana.</p> <p>- Guler de radioprotecție pentru tiroida, cu echivalent de plumb de 0,5 mm, lead free, cu inchidere velcro, suprafata antibacteriana.</p>	
	<p>3. Support mural cu 6 brate pentru echipamente de radioprotecție - 2 bucati</p> <p>Cuier pentru depozitarea optimă a costumelor de radioprotecție, cu 6 brațe pentru susținerea șorțuri sau vestelor si fustelor, cu montare pe perete pentru a putea fi pus la orice înălțime; finisaj brațe din oțel inoxidabil.</p> <p>Dimensiuni:Înălțime: 19.3 cm/Lățime: 32 cm/Adâncime: 57.5 cm (sau echivalent)</p>	
	<p>4. Ecran de protecție radiologica montat pe tavan 0.5 mm Pb cu braț de suspensie și 7 scuturi flexibile din cauciuc plumbat, Dimensiuni : min. 76 x 35 cm</p>	
	<p>Ecran de radioprotecție transparent din acrilic</p> <p>Dimensiune :min. 760 mm x 350 mm (latime x inaltime)</p> <p>Sa prezinte 7 panouri flexibile de radioprotecție atasate.Dimensiunea fiecarui panou sa fie de min. 350 x130 mm</p> <p>Sa fie ghidat lateral</p> <p>Sa prezinte protective 0.5 mm Pb</p> <p>Sa prezinte brat de conectare de min. 750 mm si un brat de suspensie.</p> <p>Lungime brat extensie min. 750 mm, brat articulate min. 910 mm.</p>	
<p>3.</p>	<p>Alte accesorii si aplicatii</p>	

<p>1. Masă radiotransparentă pentru catetere neuroradiologie montabilă pe masa de pacient Inaltimea platformei sa fie reglabila pentru fiecare pacient si se blocheaza pe masa in cazul pacientilor agitati. Dimensiuni platforma : 140cm lungime si 61cm latime Sa fie radiotransparenta si cu extensie. Sa se poata utiliza de pacienti adulti pana la max 135kg</p>	
<p>2. Suporturi de brate a) Suport imobilizare brațe pacienți AVC cu suportul de radioprotecție inclus 0.5 mm Pb : minim 38 x 52 x 25 cm sau echivalent Sistemul de imobilizare a bratului trebuie : - sa permita pastrarea campului steril prin curelele moi pliabile - sa reduca radiatiile imprastiate prin ecran cu plumb 0.5 mm - sa fie invelit cu fibra de carbon - sa se poata utiliza cu toate mesele Greutate suport brat 1kg Greutate ecran raze 1,5 kg b) Suport de braț radiotransparent dedicat pentru abord radial : minim 819 mm x 357 mm. Conține 3 componente conectabile: - support braț cu pernuta subtire din spuma vascoelastica cu memorie - măsuță ajustabilă pentru catetere 0.5 mm Pb - support cot pentru abord radial mâna stângă a pacientului</p>	
<p>3. Defibrilator- 1 bucata Defibrilator portabil bifazic intern si extern, manual+AED, sincronizat Monitor color incorporat in aparat tip LCD TFT color de minim 6.5 inch, cu ecran 15 cm in diagonal, rezolutie minima: 640 (H) x 480 (V) pixeli Dispune de afisare minim a 4 trasee Afisare pe ecran a valorilor: puls, ECG, SpO2, CO2, Frecventa Respiratorie Incarcare cu energie afisata pe ecran: Valoarea numerica sa fie afisata pe ecran Functie de ajutor cu explicatii sub forma de imagini grafice, sugestive, care prin figuri succesive pe ecran sa duca la rezolvarea problemei sau alarmei Modul fix sau căutare poate fi selectat. Curentul de ieșire poate fi setat în trepte de 1 mA. Viteza de afisare a traseelor de 6,25; 12,5; 25 si 50 mm/s Functie de inghetare a traseului pe ecran Masurarea ritmului cardiac: 0, 15 pana la 300 bpm +/-3%+/-1 bpm (mod defibrilare si mod monitor) 0, 15 pana la 220 bpm (mod stimulare) Slot pentru card memorie amovibil, card memorie inclus Forma de energie: bifazica cu software de adaptare a undei pentru un randament maxim. Mod de operare: manual asincron si sincron si defibrilare automata externa. Garantie de 24 de luni de la data instalarii.</p>	

<p>4. UPS hemo</p> <p>Sistem de alimentare cu energie neintreruptă (UPS) compatibil cu sistemul de monitorizare parametri hemodinamici</p> <p>Putere min.3000VA</p> <p>Autonomie min.10 minute</p> <p>Voltaj220 / 230 / 240 V</p> <p>Baterii tip VRLA AGM fără întreținere pe bază de plumb; Supercaps</p> <p>Timp de reincarcare: 2-4 ore</p> <p>Nivel de zgomot (la 1m) max 45bBA</p> <p>Dimensiuni maxime UPS 350x200x500 mm, 30 kg</p> <p>Garantie de 24 de luni de la data instalarii.</p>	
<p>5. Pachet kit Hemo</p> <p>Compus din:</p> <p>Traductor de presiune, adult, de unica folosinta</p> <p>Conectorul cablului cu teaca de protectie rezistenta la apa si cu conectare fara pini;</p> <p>Dispozitiv de spalare comod, care poate fi tras din orice directie, 360°, debit de spalare 3±1ml/hr;</p> <p>Interval de functionare a presiunii: -50 pana la +300mmHg;</p> <p>Senzitivitate: 5.0µV/V/mmHg ±1%;</p> <p>Curent de scurgere<2 µ amperi la 120 V RMS 60 Hz sau la 264 V RMS 50 Hz</p> <p>Setul contine traductorul de presiune cu dispozitiv de spalare, set de perfuzie IV(macro-picurare), tubulatura de presiune de 48” si 12” si doua robinete cu inchidere 3 cai;-50 buc</p> <p>Cablu pentru traductorul de presiune -1 buc</p> <p>Garantie de 24 de luni de la data instalarii.</p>	

6. Targa hidraulica cu inaltime variabila, trendelenburg, platforma salteii radiotransparenta, protectii laterale pliante - 1 bucata

Dispozitiv medical de clasa I, Regulamentul (UE) 2017/745 privind dispozitivele medicale (MDR)

Targa produsa conform ISO 9001, ISO 13485

Se va pune la dispozitia autoritatii contractante certificat de instruire personal in vederea, instalarii, instruirii, mentenantei si service-ului produselor.

Se va pune la dispozitia autoritatii contractante certificat de autorizare pentru instalare, instruire, mentenanta si service pentru produsele oferite.

Se va pune la dispozitia autoritatii contractante manual de utilizare in limba romana.

Echipamentele trebuie sa fie noi (nereuzinate), productie minimin 2025.

Termen de garantie: minim 24 luni.

Componenta setului targa hidraulica:

- Targa hidraulica cu reglaj pe inaltime
- sistem de franare central
- platforma saltea din 2 sectiuni
- Stativ de perfuzie din inox cu 4 calige
- Saltea cu husa impermeabila
- suport rola hartie pentru targa

Caracteristici tehnice:

Targa hidraulica cu inaltime variabila, cu platforma saltca HPL (laminat stratificat), radio-transparenta.

Zona radiotransparenta de la cap pana la picioarele pacientului.

2 sectiuni: spate si sezut + coapse + gambe.

Cu elemente speciale pentru fixarea salteii.

Structura este din otel acoperit, cu baza pe 4 roti pivotante. Inaltimea variabila a platformei salteii este reglata de un sistem tip foarfeca de la un piston hidraulic actionat de la pedala.

Pedala de actiune, pozitionata sub baza targii, la picioarele pacientului, permite reglarea inaltimei platformei salteii.

Platforma salteii, disponibila in 2 sectiuni, 1 sectiune mobila si una fixa (sezut + coapse + gambe) este realizata din HPL laminat stratificat radio-transparent. Sectiune spatar reglabila prin comanda servo-asistata, cu o pereche de pistoane cu gaz, cu manete amplasate pe perimetrul exterior al cadrului, pe partea capului, pentru asigurarea radio-transparentei.

Pozitii ce pot fi atinse prin reglajele targii: reglaj pe inaltime, trendelenburg, invers - trendelenburg, pozitia consultatie, pozitia resuscitate CPR. Zona de sub platforma salteii, pe partea capului, poate fi echipata cu o caseta cu raze X (optional / accesoriu) care gliseaza pe toata lungimea platformei salteii si cu autoblocare. Reglabil in pozitia dorita cu un maner. Cu spatulul in pozitie orizontala puteti extrage complet caseta cu raze X pentru introducerea placi cu raze X. Protectiile laterale rabatabile, cand sunt coborate, se afla sub nivelul platformei salteii. Fiecare balustrada, care are o inaltime de 32 cm fata de platforma salteii, este dotata cu 6 bare verticale. Deasupra, protectiile laterale au un profil din plastic care actioneaza ca o bara de protectie laterala atunci cand este ridicata. Barele laterale pot fi folosite pentru prindere si manipulare targa. Pentru a completa protectia perimetrala, 4 role de protectie din plastic sunt pozitionate la cele 4 colturi ale targii. 2 locuri pentru stativul de perfuzie (accesoriu) se afla la cele 2 colturi ale platformei salteii de la capul pacientului. Manerele de impingere fixe, pe partea capului, permit o prindere optima de catre operatori.

Mâner de împingere fix, pe partea piciorului, din oțel tubular. Permite o prindere optimă, de către operatori, atunci când o folosesc pentru deplasarea targii. Prevăzut cu suport de accesorii. Comandă frână pe pedală, pe cele 2 laturi lungi ale bazei, și posibilitate de blocare/deblocare simultană a celor 4 roți.

4 roți, fără urme, diametru 200 mm, care permit manevrarea targii cu ușurință. Roți cu sistem antistatic. Blocare centrală de la pedala aflată pe ambele părți ale targii.

Pedala cu funcție triplă:

-Rosu jos: blocare centrală a celor 4 roți

-Verde jos: toate cele 4 roți sunt libere 360°

Baza este prevăzută cu o carcasă din ABS cu formă specială la cele 2 extremități ale targii. Curățabil și dezinfectabil cu majoritatea produselor disponibile în comerț pentru mediul sanitar.

Targa este acoperită cu pulbere epoxidică cu protecție antibacteriană pe baza de ioni de argint, care oferă protecție de lungă durată și eficiență împotriva bacteriilor, mușcăturilor și ciupercilor dăunătoare, reducând riscul de contaminare încrucișată și completând protocoalele de igienă existente. Produsul să dețină eticheta lizibilă și ușor de identificat privind, numele producătorului, adresa acestuia, anul producției, numărul de catalog, seria, marca CE.

Accesorii incluse în configurație:

Stativ de perfuzie -1 buc

Stativ de perfuzie, cu 4 cârlige, realizat în țevă de inox.

Saltea cu husă – 1 buc Saltea statică, o secțiune profilată la colțuri, din spuma poliuretanică ignifugă cu densitatea de 30 kg/mc, cu caracteristici anti-decubit pentru pacienții cu risc redus. DIM. 198x66x10 H cm

Suport rola de hartie pentru targa – 1 buc

Suport monitor – 1

Detalii tehnicetarga hidraulică:

Înălțime variabilă a platformei saltelei: minim 56 cm la 93 cm

Dimensiuni exterioare cu balustrade și roți bară de protecție: minim 210x85 cm.

Dimensiuni platforma saltea: minim 198x66 cm.

Dimensiuni spată: minim 77x55 cm.

Înclinarea spătarului: 0°/90°.

Trendelenburg: minim 14°

Trendelenburg invers: minim 7°

Înălțime protecții laterale deasupra platformei saltelei: minim 32 cm.

Sarcina de lucru sigură (SWL): minim 200 kg.

Greutatea maximă a pacientului: maxim 120 kg.

7. Sisteme multimodulare inchise cu usi glisante si sistem de securitate pentru catetere si materiale de embolizare

- Sistem mobil inalt cu 1 coloana pentru depozitare catetere cu suport extractabil - 1 buc
- Sistem mobil inalt cu 1 coloana cu 4-5 polite -1 buc
- Sistem mobil mic cu 1 coloana cu cosuri de inaltime diferita -2 buc
- Sistem mobil mic cu 2 coloane cu cosuri de inaltime diferita -5 buc

Specificatii tehnice si descriere

Dispozitive medicale de clasa I, Regulamentul (UE) 2017/745 privind dispozitivele medicale (MDR)

Produce conform ISO 9001, ISO 13485.

Se va pune la dispozitia autoritatii contractante certificat de instruire personal in vederea, instalarii, instruirii, mentenantei si service-ului produselor

Se va pune la dispozitia autoritatii contractante certificat de autorizare pentru instalare, instruire, mentenanta si service pentru produsele oferite

Se va pune la dispozitia autoritatii contractante manual de utilizare in limba romana

Echipamentele trebuie sa fie noi (nereuzinate), productie minimin 2025

Termen de garantie: minim 24 luni.

TURNURI/DULAPURI

Structura autoportanta, realizata din tabla de otel vopsita cu pulberi epoxidice, cu tratament antimicrobian, ce garanteaza un grad mai mare de igiena si igienizare.

Laturi din tablă de oțel vopsită cu finisaje conform diagramei de culori.

Se va pune la dispozitia autoritatii contractante un paletar cu minim 6 culori.

Blatul superior sa fie realizat din ABS termoformat, si cu margini ridicate pe toate cele 4 laturi pentru prevenirea scurgerilor de lichide.

Dulapul sa poatafi manipulat cu ajutorul manerului incorporat in blatul superior

Baza solida, din otel tubular vopsit, este prevazuta cu 4 roti duble cu diametrul de minim 125 mm, dintre care 2 sunt prevazute cu frana, si sistem antistatic.

Baza sa fie prevazuta cu o protectie perimetrata de ABS turnat care protejeaza dulapul la impactul cu diverse obiecte

Compartimentele interne sunt realizate cu laterale turnate ABS, fixate cu profile din aluminiu extrudat, pentru introducerea sertarelor, cu posibilitatea de a introduce tavi si polite, atat in pozitie orizontala cat si inclinata. Laturile din ABS permit variarea inaltimii sertarelor si tavilor pentru a permite, in orice moment, schimbarea ordinii dispozitiei acestora. Compartimentele frontale pot fi astfel echipate in diferite configuratii folosind sertare din plastic turnate prin injectie, cu suport frontal pentru etichete, realizate in 4 culori si 2 inaltimi modulare.

Aceste tipuri de sertare sunt de dimensiuni standard ISO (cm 60x40) o posibilitate suplimentara este utilizarea tavilor, disponibile in 3 inaltimi diferite, intotdeauna de dimensiuni standard ISO (cm 60x40).

Rulourile frontale sa fie realizate din policarbonat transparent, ce permite inchiderea rapida si usoara a compartimentelor. Deschiderea se face prin alunecare de sus in jos. Rulourile sa fie ușor demontabile și repositionabile pentru a permite operațiunile de curățare. Încuietori cu cheie pentru fiecare modul.

Căruciorul sa detina, în total, minim 19 module pentru poziționarea accesoriilor interne la diferite înălțimi.

<p>Dulapul sa detina eticheta lizibila si usor de identificat privind, numele producatorului, adresa acestuia, anul productiei, numarul de catalog, seria, marca CE.</p> <p>1.Dulap mobil depozitare si transport catetere cu suport extractabil – 1 buc</p> <p>Componenta setului dulap mobil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dulap mobil depozitare si transport – 1 buc 2. Suport pentru depozitare catetere – 1 buc <p>Elementul de transport este pre-accesorizat cu:</p> <p>1 incuietoare cu minim 2chei pentru rulou 1 suport realizat din HPL cu dimensiunea de 600 x 400 mm, sub care sa fie montate 4 sine glisante cu extratie totala Fiecare sina glisanta sa detina minim 4 carlige orizontale de care sa fie montate cateterele Dimensiuni externe: minim 81 x63 x 205 H cm Inaltime blat de lucru: minim 205 cm Greutate: maxim 110 kg</p> <p>2.Turn mobil simplu pentru depozitare si transport– 1 buc</p> <p>Componenta setului dulap mobil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Turn mobil dublu pentru depozitare si transport – 1 buc 2. Polite depozitare - 4 buc <p>Elementul de transport este pre-accesorizat cu:</p> <p>Coloana1:</p> <p>1incuietoare cu minim 2 chei pentru rulou 4 polite din HPL pentru depozitare materiale sanitare, du dimensiunea standard ISO 600 x 400 mm si grosimea de minim 12 mm pentru rezistenta sporita la incarcare. Dimensiuni externe: minim 145x63 x182 H cm Inaltime blat de lucru: minim 180 cm Greutate: maxim 118 kg</p>	
<p>3. Modul mobil depozitare si transport cu suprafata de lucru din CORIAN – 2 buc</p> <p>Componenta setului dulap mobil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Modul mobil depozitare si transport cublatdin CORIAN – 1 buc 2. Cos cu inaltimea de 10 cm si despartitoare – 3buc 3. Cos cu inaltimea de 5 cm si despartitor– 1 buc <p>Elementul de transport este preaccesorizat cu:</p> <p>1incuietoare cu minim 2chei pentru rulou 3 cosuri cu dimensiunea ISO 600 x 400 mm si inaltimea de 100 mm. 3 seturi de despartitoare pentru fiecare cos cu inaltimea de 100 mm</p>	

1 cos cu dimensiunea ISO 600 x 400 mm si inaltimea de 50 mm.
1 set de despartitoare pentru cosul cu inaltimea de 50 mm
Dimensiuni externe: minim 71 x 55 x 92 H cm
Inaltime blat de lucru: minim 92 cm
Greutate: maxim 78 kg

4. Modul mobil dublu depozitare si transport cu suprafata de lucru din CORIAN – 5 buc

Componenta setului modul mobil:

1. Modul mobil dublu depozitare/transport cu blat din CORIAN – 1 buc
2. Cos cu inaltimea de 10 cm si despartitoare – 6 buc
3. Cos cu inaltimea de 5 cm si despartitor – 2 buc

Elementul de transport este preaccesorizat cu:

Coloana 1:

- 1 incuietoare cu minim 2 chei pentru rulou
- 3 cosuri cu dimensiunea ISO 600 x 400 mm si inaltimea de 100 mm.
- 3 seturi de despartitoare pentru fiecare cos cu inaltimea de 100 mm
- 1 cos cu dimensiunea ISO 600 x 400 mm si inaltimea de 50 mm.
- 1 set de despartitoare pentru cosul cu inaltimea de 50 mm

Coloana 2:

- 1 incuietoare cu minim 2 chei pentru rulou
- 3 cosuri cu dimensiunea ISO 600 x 400 mm si inaltimea de 100 mm.
- 3 seturi de despartitoare pentru fiecare cos cu inaltimea de 100 mm
- 1 cos cu dimensiunea ISO 600 x 400 mm si inaltimea de 50 mm.
- 1 set de despartitoare pentru cosul cu inaltimea de 50 mm

Dimensiuni externe: minim 140x 55 x 92 H cm

Inaltime blat de lucru: minim 92 cm

Greutate: maxim 93 kg

5. Suport mobil simplu si dublu pentru saci de gunoi – 4 bucati simplu si 1 bucata dublu

CARACTERISTICI TEHNICE

Structura de baza rezistenta realizata din oțel inoxidabil, cu capac cu bordura exterioara pentru limitarea eventualelor scurgeri de lichide din pungă.

Suport inel realizat din cauciuc și injectat la impulsul momentului pe inel.

Suport tubular din oțel inoxidabil AISI 304 ancorat pe bază.

Pretabil pentru transportul unui sac.

Montat pe 4 roți de cauciuc gri nemarcabile diam. 80 mm, toate pivotante, cele două anterioare prevăzute cu pedale de frână și dispuse la colțuri.

Date tehnicecarucior:

Dimensiuni externe:

Lungime: minim 360 mm

Adancime: minim 510 mm

Inaltime: minim 910 mm

Dimensiune inel:

Lungime: minim 350 mm

Adancime: minim 255 mm

Se va pune la dispozitia autoritatii contractante manual de utilizare in limba romana

Echipamentele trebuie sa fie noi (nereuzinate), productie minimin 2025

Atat producatorul cat si furnizorul vor avea implementat certificat de calitate EN ISO 9001 sau echivalente cu acestea

CONDITII DE GARANTIE SI POSTGARANTIE

SERVICE IN GARANTIE

Durata: minim 24 luni

Timp maxim de interventie: 24 ore

SERVICE IN POSTGARANTIE

Durata: minim 8 ani

Timp maxim de interventie: 48 ore

INSTALARE SI PUNERE IN FUNCTIUNE

Prin grija furnizorului

SCOLARIZARE

Instruirea personalului medical si tehnic la sediul beneficiarului dupa punerea in functiune a aparaturii

6.Masa mobila de lucru cu structură tubulară din oțel inoxidabil și 2 rafturi din tablă din oțel inoxidabil:

- mare cu doua polite:1300 x750 x 900 -1 buc

-mica cu doua polite si manere pentru manipulare:1400 x640 x 900-2 bucati

7. Suport cu prindere in perete cu cosuri depozitare

Configuratie:

4 buc cosuri din otel inoxidabil, cu inaltimea de 130 mm si dimensiune ISO 600 x 400 mm

2 buc cosuri din otel inoxidabil, cu inaltimea de 230 mm si dimensiune ISO 600 x 400 mm, cu decupaj in partea din fata pentru a putea scoate produsele

Otel utilizat: otel inoxidabil tip AISI 304 (1.4301), sudate intre ele prin procedeu TIG, pentru a garanta o igiena perfecta.

Suporti cu prindere pe perete formati din 2 bare verticale paralele cu lungime de minim 1750mm

In lungul acestor bare sa fie decupaje pentru introducerea carligelor in care o sa fie prinse cosurile de sarma

Sa se poata instala minim 6 cosuri in lungul acestor suporti

8.Sistem de purificare a aerului cu standarde pentru blocul operator-2 bucati

Echipament pentru decontaminare cu mod de lucru mixt, UVC si ozon, pentru dezinfectia spatii/aer cu acoperirea unui spectru larg de patogeni
Sa fie compact

Sa prezinte posibilitate de fixare pe perete/pe tavan si pe suport mobil cu roti autoblocante

Sa poata fi comandat prin telecomanda

Sa prezinte cronometru zilnic programabil digital integrat in echipamentul de decontaminare (in lampa)

Sa prezinte o eficienta de minim 99.00%pentru toate modurile de lucru

Debitul total al ventilatoarelor sa fie de minim 480 mc/h

Sa permita urmatoarele moduri de lucru:

Dezinfectia UVC cu flux de aer

Sa permita utilizare continua in prezenta umana

Sa prezinte minim 6 ventilatoare si 2 tuburi UVC cu putere totala a acestora de minim 110W

Nivelul de zgomot al ventilatoarelor sa nu depaseasca 25dB

Flux de aer emitor UVC cu iesire UVC de minim 110W

Tuburile UVC sa aiba o durata de viata de minim 8.000 ore

Lungime de unda intre 253,7 – 254 nm

Sa prezinte sistem de control optic al tuburilor din interior

Dezinfectie UVC directa

Sa permita utilizare continua

Sa prezinte senzori de miscare cu intrerupere a functionarii la sesizarea miscarii

Sa prezinte minim 2 tuburi UVC cu putere totala a acestora de minim 110W

Tuburile UVC sa aiba o durata de viata de minim 8.000 ore

Lungime de unda intre 253,7 – 254 nm

Dezinfectia cu ozon

Sa prezinte generator de ozon integrat

Sa realizeze sterilizarea aerului si suprafetelor (inclusiv a celor ascunse)

Sa contina generator de ozon incorporat cu putere de minim 20.000mg/h

Generatorul de ozon sa prezinte o durata de viata de minim 5.000 ore

Dimensiuni maxime: lungime 65cm x latime 50 cm x adancime 15 cm

Greutate maxima 8Kg

Alimentare 220-230V/50Hz

Accesorii incluse:

Cablu de alimentare- 1 bucata/echipament

Suport mobil- 1 bucata/echipament

Suport fixare perete- 1 bucata/echipament

Telecomanda - 1 bucata/echipament

Garantie de 24 de luni de la data instalarii.

4.	<p>Injectomat sincronizat cu angiograful, montat pe tavan</p> <p>CARACTERISTICI GENERALE</p> <p>Injector performant pentru substanța de contrast</p> <p>Injector multimodal având utilizare în cardiologia interventională, angiografie și computer tomografie, cu o singură seringă pentru injectare la presiune înaltă și consolă cu ecran touchscreen (ecran digital).</p> <p>CONFIGURATIE</p> <p>Componente: Cap de injectare unic (compatibil cu seringi goale de 150 și 200 ml), prevăzut cu LED display, rotativ - la 180° (asigură o vizualizare optimă a afisajului ecranului);</p> <p>Consolă cu ecran touchscreen, care permite selectarea modului de lucru (cardiac, angiografie, computer tomografie) și memorarea protocoalelor de injectare, afisarea progresiei injectării</p> <p>Debit:</p> <p>Mod Angio: 0.1 – 40.0 ml/s</p> <p>Mod CT: 0.1 – 10.0 ml/s</p> <p>Dimensiune seringă: min. 100-200 ml</p> <p>Volume: min. 1-99 ml cu treapta de 1 ml</p> <p>Interval limită de presiune:</p> <p>Modurile Angio-Cardiac și Angio-Periferic:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 75 la 1200 PSI cu creșteri de 1 PSI • seringă de 200 ml - 75 la 900 PSI cu creșteri de 1 PSI <p>Mod CT: 75 – 300 PSI</p> <p>Temporizare injectare</p> <p>0 – 300 sec</p> <p>Temporizare expunere raze X</p> <p>0 – 300 sec</p> <p>Numar faze:</p> <p>1 – 2 sau 3-4</p> <p>Memorie protocol:</p> <p>Mod Angio: 45 protocoale</p> <p>Mod CT: 45 protocoale</p> <p>Sistem de menținere a temperaturii constante a substanței de contrast</p> <p>Detector pentru aerul din seringă de injectare</p> <p>Sistem sincronizat cu angiograful, cu montare pe tavan</p> <p>Garantie de 24 de luni de la data instalării.</p>	
5.	<p>Echipament de ultrasonografie cu posibilitatea de transmitere imagini DICOM către surse/stații externe</p> <p>Descriere generală</p> <p>Ecograf ultraportabil pentru aplicații de cord, abdominale, obstetrică, ginecologie, plămân, vezică biliară, părțimoi, musculoscheletale, superficiale și vasculare, compus din traductor convex, traductor liniar, traductor sectoriali și o tabletă cu sistem de operare Android, care utilizează o aplicație software.</p> <p>TEHNOLOGII DE OBTINERE IMAGINI ECOGRAFICE</p> <p>Sistemul să fie compatibil cu traductoare ce pot procesa semnale între 1 și 12 MHz</p> <p>Pentru obținerea unei imagini ecografice optime cu aceeași rezoluție atât în câmp apropiat cât și în câmp îndepărtat, sistemul trebuie să asigure procesarea simultană a tuturor frecvențelor din banda de frecvență specifică fiecărei sonde.</p> <p>Focusare microfină cu ajustare dinamică</p> <p>Gama dinamică de minim 165 db</p>	

Adancime de scanare de pana la 30 cm	
Procesor digital de inalta performanta cu minim 65000 canale digitale	
Pentru obtinerea de imagini de foarte buna rezolutie, sistemul sa aiba capacitatea de a afisa în timp real imaginea in mod 2D compusă din imagini ale aceleasi regiuni, achiziționate din multiple unghiuri în acelasi plan de scanare	
Tehnologie de procesare adaptiva in timp real a fiecarui pixel din imaginea ecografica 2D in vederea eliminarii suplimentarea artefactelor si zgomotului care sa duca la imbunatatirea vizualizarii marginilor tesuturilor.	
Optimizarea inteligenta automata si continua a imaginii automat in modul 2D	
Functie de economisire a bateriei, prin reducerea frecvente de achizitie a cadrelor atunci cand nu se realizeaza nici o examinare	
Imagistica cu armonice superioare ale tesutului	
Sistemul dispune de minim urmatoarele modurii magistie:	
2D	
Doppler Color	
Mod M	
ARHITECTURA SISTEM	
Sistem ultraportabil si usor de conectat compus din:	
- traductor convex	
- traductor liniar	
- traductor sectorial	
- aplicatie software	
Dispozitivul sa dispuna de port activ de conectare a traductorilor de tip Micro USB sau USB tip C	
Aplicatia software sa permita utilizatorului accesarea rapida a acesteia pentru scanare, printr-o interfata intuitiva si usor de utilizat	
Interfata permite reglarea adancimii, a amplificarii si a puterii, precum si inghetarea imaginilor	
CONECTIVITATE	
Traductorii sa dispuna de posibilitate de conectare cu dispozitivele atat prin Micro USB cat si prin USB Tip C	
Cablul de conectare al traductorului cu dispozitivul smart sa fie independent de sonda si sa poata fi inlocuit	
Sistemul are posibilitatea de a stoca datele pacientilor local pe dispozitiv	
Software integrat de scanare a codurilor de bare	
Posibilitate de conectare la WI-FI	
Posibilitate de oglindire a imaginii de pe aparat pe un ecran secundar	
Posibilitate de export a imaginilor ecografice atat in format DICOM, cat si in format compatibil PC (MP4 si PNG)	
Posibilitate de export al datelor prin email	
Posibilitate de export al datelor prin rețeaua locala a unitatii sanitare	
Revedere in bucla Cine care sa asigure achizitia, stocarea in memorie si afisarea in timp real de imagini 2D sau Color pe o durata de pana la 10 secunde	
Posibilitatea de utilizare a unui soft de telemedicina direct pe dispozitivul smart	
MASURATORI SI CUANTIFICARE	
Masurare distante multiple pe aceeasi imagine ecografica	
Masurare elipsa	
Masuratori pentru calculul varstei/cresterii fatului prin 4 parametri	
Modul de masurare automata a liniilor B pentru aplicatii pulmonare	

Traductoare:	
Traductor convex in banda larga in gama minima de frecvente de la 2 la 5 MHz	
- Sa dispuna de minim 125 elemente	
- Camp de vizualizare de minim 65 grade	
- Greutate traductor: maxim 150 g	
- Sa lucreze in modurile de lucru 2D, Doppler Color, modul M si Imagistica a tesutului cu armonici superioare	
- Destinat aplicatiilor abdominale, plaman, vezica biliara, obstetrică și ginecologie	
Traductorliniar in banda larga in gama minima de frecvente de la 4 la 12 MHz	
- Greutate traductor: maxim 110 g	
- Sa lucreze in modurile de lucru 2D, Doppler Color, modul M si Imagistica a tesutului cu armonici superioare	
- Destinat aplicatiilor vasculare, superficiale, de tesuturi moi, de plaman si musculosheletale	
Traductor sectorial in banda larga in gama minima de frecvente de la 1 la 4 MHz	
- Sa dispuna de minim 64 elemente	
- Camp de vizualizare de minim 90 grade	
- Greutate traductor: maxim 100 g	
- Sa lucreze in modurile de lucru 2D, Doppler Color, modul M si Imagistica a tesutului cu armonici superioare	
- Destinat aplicatiilor pulmonare, de ecocardiografie, abdominale, obstetrică/ginecologie si FAST	
Specificatii de performanță și condiții privind siguranța în exploatare	
Condiții privind conformitatea cu standardele relevante	
Certificat de marcaj european (CE Mark) sau declaratie de conformitate cu Directiva 93/42/EEC	
Garantie de 24 de luni de la data instalarii.	
Service in garantie:	
Garantie traductor: 5 ani	

6. **Aparat de anestezie compatibil cu angiograful cu monitor de functii vitale cu modul de transport inclus, cu monitor dotat cu software de predicție și simulare a efectului farmacologic si compatibil cu Sisteme de documentare electronică (HIS, EMR), suporturi modulare, brațe mobile, sertare integrate și posibilitate de montare a pompelor de perfuzie**

1 Aparat de anestezie sa contina

- 1 Optiune vizualizare vaporizor
- 1 Circuit furtunuri unica utilizare
- 1 sistem AGSS
- 1 Modul doua sertare

- 1 Optiune Predictie O2
- 1 Mixer 2 gaze (Aer/ O2)
- 1 Aspirator bronsic - actionare aer
- 1 Masuta scris
- 1 Optiune mod de ventilatie APRV
- 1 Set borcane aspiratie pt aparat anestezie
- 1 furtunuri alimentare gaz

2 Vaporizor Sevoflurane

3 Sistem de monitorizare compus din monitor de transport si calculator medical

- 1 Set fire EKG, 5 fire - cu clestisori
- 1 Modul masurare presiune invaziva
- 1 Senzor SPO2

- 1 Furtun NIBP adult 3,7m
- 1 Manseta adult, 23-33 cm
- 1 Kit Debit Cardiac
- 1 Kitsenzor temperatura
- 1 TOF, TET, DBS, PTC, ST

4 Calculator cu software pentru vizualizarea efectelor medicamentelor

Descrierea aparatului:

Aparat de anestezie generala care poate fi utilizat la toate categoriile de pacienti (adulti, copii), care permite utilizarea anesteziei in sistem semi-inchis cu orice tip de flux de gaze proaspete: flux mare, scazut (low-flow) si minimal (minimal flow).

Unitate de baza pe sasiu mobil cu bloc intrare pentru alimentarea cu O2, aer si bloc electronic cu debitmetre pentru dozarea acestor gaze

Sasiu mobil :

cu roti prevazute cu frana de tip central

minim 2 sertare integrate

minim un sertar sa poata fi inchis cu sistem siguranta

masuta de scris integrata in sasiu

Iluminare cu intensitate variabila pentru masuta de scris

sine montate vertical, pe ambele parti ale aparatului, pentru fixarea monitoarelor aditionale

Aspirator secretii : aspiratie activa cu aer comprimat, fixat pe sasiul aparatului, echipat cu recipiente de unica folosinta pentru gelificarea secretiilor

Unitatea de dozare gaze pentru O2, Aer

Reglajul debitelor gazelor medicinale este afisat pe ecranul integrat in aparat

	debitele de O ₂ , Aer sa poata fi reglate intre 0.2 - 15 L/min	
	<p>Debitele gazelor medicinale sunt afisate si sub forma de coloane pe ecranul aparatului de anestezie simultan cu afisarea parametrilor de ventilatie</p> <p>Control electronic al furnizarii gazelor proaspete, pentru amestec de O₂ - aer</p> <p>Comanda tip By-pass (a vaporizoarelor) pentru administrarea urgenta de O₂ in circuit</p> <p>Buton rotativ administrare oxigen cu posibilitatea de reglare a debitului in intervalul 0-10 L/min</p> <p>Circuitul respirator pentru pacient</p> <p>Tip sistem semi-inchis cu decuplarea gazului proaspat ce include senzori de flux , rezervor calce sodata, circuit tuburi gofrate adulti, conexiune pentru analiza agaze, spatiu destinat piesei in Y</p> <p>sistem electric de incalzire integrat in aparat pentru prevenirea aparitiei condensului</p> <p>Bypass pentru valva de siguranta la suprapresiune (valva nu trebuie comutata manual cand se trece din ventilatia manuala in cea automata sau invers)</p> <p>Ventilatorul aparatului de anestezie</p> <p>Ventilator controlat electronic si actionat electric, fara gaz motor, pentru un timp de raspuns rapid si fara consum suplimentar de gaz. Parametrii reglabli de ventilatie (intervale minime)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Volum curent : 20 – 2000 mL - PEEP: 0 si 2 - 35 mbar (cmH₂O) - Frecventa : 3 – 100 bpm - Raport I:E de la 50 : 1 la 1 : 50 - Debit inspirator: 1-180 L/min - sensibilitate trigger 0,3 - 15 L/min - criteriul de terminare al inspirului 5 – 80 %PIF - timp la nivelul presiunii inferioare 0,2 - 10 sec - timp la nivelul presiunii superioare 0,2 - 10 sec - Proportia procentuala a timpului de platou la timpul de inspirare al respiratieobligatorii0 - 60 % - timp de inflatie pentru recrutare one-step 3 - 40 sec - numarul de respiratii la fiecare nivel de PEEP pentru Recrutare multi-step 1 - 20 - presiune inspiratorie in manevra de recrutare one-step 3 - 80 cmH₂O -PEEP max in manevra de recrutare multi- step 2 - 35 cmH₂O <p>Echipamentul poate ventila cu aer atmosferic furnizand VT setat chiar si atunci cand toate sursele de gaz sunt defecte</p> <p>Preselectie memorizata a parametrilor de ventilatie la pornirea aparatului</p> <p>Propunere de selectie automata a setarile parametrilor de pornire ai aparatului in functie de greutatea pacientului introdusa de catre medic</p>	

Moduri de ventilatie :

Manuala

Spontana

Ventilatie controlata in volum cu limitarea presiunii, controlata de timp, declansata de aparat, cu debit inspirator constant

Ventilatie controlata in volum, cu limitare de presiune, controlata in timp, declansata de aparat sau de pacient, cu debit inspirator constant si sincronizata cu inspiratia

Ventilatie controlata in volum, cu limitare de presiune, controlata in timp, declansata de aparat sau de pacient, cu debit inspirator constant si sincronizata cu inspiratia cu suport de presiune

respiratie spontana in presiune continua pozitiva (CPAP)
respiratie spontana in presiune continua pozitiva cu suport de presiune (CPAP/PS)

ventilatie automata cu flux auto-reglabil: la modurile de ventilatie controlate in volum software-ul propriu va comanda fluxulului inspirator sa se adapteze automat garantand totodata livrarea volumului curent pre-setat la cea mai mica presiune posibila, fara varfuri de presiune

Ventilatie controlata in presiune si timp si declansata de aparat, cu respiratie spontana la presiune pozitiva continua a cailor respiratorii cu eliberare a presiunii pe termen scurt (APRV)

Ventilatie controlata in presiune si timp si declansata de aparat (CMV)

Ventilatie controlata in presiune si timp, declansata de aparat si sincronizata cu respiratia (BIPAP)

BIPAP cu Pressure Support

Ventilatie cu suport in presiune

Monitorizare respiratorie:

Volumul respirator pe inspir si expir, minut-volumul total, impus si spontan, presiunea in caile respiratorii, varful de presiune la inspir, presiunea medie, PEEP, frecventa totala, impusa si spontana, concentratie O₂, CO₂, agent anestezic volatil, complianta dinamica, rezistenta si elastanta

Ecranul aparatului este de tip touchscreen color cu diagonala de minim 15"

Monitorul permite afisarea a 3 curbe simultan, ce pot fi selectate dintre urmatoarele :

- volum
- presiune
- flux
- concentratie O₂
- concentratie CO₂
- concentratie agent anestezic volatil

Monitorul permite afisarea de evoluti in timp scurte (minitrend-uri) simultan cu cele trei forme de unda afisate in timp real

Viteza curbelor pe ecran reglabila: 6.25; 12.5; 25 mm/s

Monitorul permite afisarea sub forma de grafic tip coloana a parametrilor:

- volum curent
- minut volum

Monitorul permite afisarea evolutiilor in timp (trend-uri), cu posibilitatea maririi zonelor de interes, pentru parametrii :

- concentratia O₂
- concentratia CO₂
- concentratia agentului anesthetic volatil
- minut – volumul
- complianta pulmonara
- rezistenta cailor respiratorii

Monitorul afiseaza lista cu urmatoarele evenimente si timpul cand au avut loc:

- executare Auto-test
- schimbare mod operare
- schimbare mod ventilare
- schimbare agent anestezie
- modificarea limitelor de alarmare
- valoarea masurata etCO₂
- valoarea masurata minut -volum
- valoarea masurata concentratie O₂ in inspir si expir
- valoarea masurata concentratie agent anestezie in inspir si expir
- valoarea masurata presiune de varf si presiune PEEP
- valoarea masurata a concentratiei alveolare minime

Autotest la pornirea echipamentului care verifica si calibreaza senzorii si valvele, inclusiv analizorul de gaze anestezice.

Program de asistenta la determinarea scaparilor.

Dispozitivul poate fi programat astfel încât să efectueze o testare automată a sistemului și să fie testat la un moment dat fara interactiune cu utilizatorul

Configurațiile pot fi exportate și importate cu ajutorul unei unități flash USB

Manevre de recrutare: mentinere inspir,
Mentinere expir

one – step: se aplică o presiune setată pentru o anumită durată și permite, de exemplu, o respirație extinsă cu presiune reglabilă.

multi- step : se aplică o secvență de respirații obligatorii controlate în presiune la niveluri de presiune variabile. Presiunea inspiratorie și presiunea expiratorie sunt crescute în trepte și apoi sunt reduse din nou la nivelele de pornire

Monitorul permite masurarea in timp real a complianței pulmonare

Monitorul permite masurarea concentratiei gazelor in inspir si expir iar calibrarea este complet automata, pentru urmatoarele gaze :

- oxigen
- agenti anestezici volatili (Isofluran, Sevofluran, Desfluran)

Recunoaste automat tipul agentului anestezie volatil

Recunoaste automat amestecul agentilor anestezici si permite masurarea cantitativa a 2 agenti anestezici din amestecul de gaz

Calculeaza concentratia alveolara minima in functie de varsta, tinand cont de mai multe gaze anestezice in amestecul de gaz.

Senzorul pentru monitorizarea concentratiei de oxigen este de tip paramagnetic

Afiseaza sub forma de curbe tip bucla (loops) urmatoarele tipuri de relatie dinamica:

-Presiune-Volum,
-Flux-Volum

Afiseaza grafic, sub forma unei coloane, tipul reglajului debitului de gaz proaspat: prea mic, eficient sau in exces.

Afiseaza permanent o coloana grafica care indica eficienta utilizarii gazului proaspat

Afiseaza grafic, in timp real, evolutia previzibila a concentratiei agentului anestezic volatil in urmatoarele 20 de minute prin modificarea fluxului de gaz proaspat

Afiseaza grafic, in timp real, evolutia previzibila a concentratiei inspiratorii de oxigen in urmatoarele 20 de minute prin modificarea debitul de oxigen livrat in gazul proaspat

Afiseaza cronometru cu optiune de pornit/oprit

Afiseaza setarile vaporizorului si nivel de umplere al acestuia

Afiseaza cantitatea de agent anestezic consumata si a cantitatii de agent anestezic inhalata de catre pacient

Reglaje si limite de alarmare sonore si vizuale

alarme pentru: deconectare pacient, depasirea valorilor de alarmare presetate, erori in functionare

setare automata a limitelor de alarma

alarmare acustica si vizuala prioritar in cadrul nivelelor de alarmare, cu afisarea alarmelor active in ordinea prioritatilor

reglaje bazale, configurabile, a limitelor de alarmare pentru fiecare mod specific de ventilare

buton (comanda) de suprimare a alarmelor acustice, pentru 2 minute cu afisare a timpului ramas

Posibilitate salvare diverse configuratii ale ecranului (pozitia curbelor pe ecran, tipul de curbe, etc.) pentru a fi incarcate ulterior

Afisare mesaj de alarma cand vaporizorul este gol

Afisare mesaj cand vaporizorul este deschis

Caracteristici generale

Auto-test la punerea in functiune

Executie automata a testului de complianta si pierderi in circuit

Calibrare automata a tuturor senzorilor

Functie de comunicare cu accesoriile si materialele consumabile utilizate:

Comunicare cu canistra cu calce sodata (- alerta mesaj afisat pe ecran):

- Canistra cu calce sodata trebuie inlocuita

- Canistra cu calce sodata nu este conectata corespunzator la aparatul de anestezie imediat dupa start

- Canistra cu calce sodata nu este compatibila cu aparatul de anestezie

Comunicare cu recipientul colector de apa al analizorului de gaze (- alerta mesaj afisat pe ecran): recipientul colector trebuie inlocuit

Comunicare cu circuitul de tuburi de circuit catre pacient (alerta mesaj afisat pe ecran): - circuitul nu este compatibil cu aparatul de anestezie

- circuitul nu este conectat corect la aparatul de anestezie imediat dupa start

- aparatul va recunoaste automat rezistenta si complianta circuitului de furtunuri imediat dupa conectare

Functii de transfer:

- a setarilor de ventilatie in cipul de memorie al tuburilor din circuitul respirator

- a setarilor de ventilatie in cipul de memorie al tuburilor din circuitul respirator in cazul care pacientul urmeaza sa fie conectat la un aparat de ventilatie mecanica compatibil, dupa terminarea anesteziei.

purjarea si uscarea sistemului de respiratie

Surse de alimentare :

Oxigen, Aer, N2O la presiune de lucru: 3-6 bar

In cazul absentei oxigenului si a aerului comprimat aparatul de anestezie ventileaza pacientul cu aer din mediul inconjurator

Acumulator: minimum 30 minute

Vaporizor integrat pentru Sevoflurane

Concentratia reglabila in intervalul 0.2 - 8%

Debit reglabil in intervalul minim: 0.2 - 14 L/min

Volum minim de umplere: 300 ml

Poate fi transportat in orice pozitie fara sa existe riscul pierderii de agent anestezie

Nu necesita calibrari ulterioare

Modul expert de calcul pentru vizualizarea efectelor medicamentelor pe baza modelelor farmacocinetice și interacțiunea medicamentelor pe baza modelelor farmacodinamice.

Program care vizualizeaza si inregistreaza si efectul cumulativ al medicamentelor, pe ecran intr-o diagrama farmacodinamica 2D, cu o predictive a profunzimii anesteziei pentru 15 minute.

Un parametru (NSRI) este calculat pe baza medicamentelor in sinergie.

Determinare TOSS

Librarie pentru medicamentele injectate

	<p>Monitorul de baza are urmatoarele caracteristici: Greutate maxima 1 kg Ecran tactil cu diagonala de 6,2", rezolutie 640 x 240 Ecran tactil si 3 taste fizice Ton acustic intre 46 si 68 dB(A) nivele de alarma: ridicata, medie, redusa autonomie baterie 3 ore protectie la interferenta de inalta frecventa din partea defibrilatoarelor comunicare: retea cablata sau Wireless EKG Permite monitorizarea EKG cu 12 derivatii Poate monitoriza EKG folosind electrozi cu 3, 5, 6, sau 10 fire posibilitate de afisare simultana a tuturor celor 12 derivatii semnalare si analiza aritmiilor si a segmentului ST Analiza segment ST Frecventa cardiaca - selectabil din EKG, SpO2, TA interval de masurare 15-300 batai/min</p> <p>respiratie interval de masurare 1- 150 /min</p> <p>Pulsoximetrie SpO2 SpO2: 1- 100%</p> <p>Tensiune arteriala noninvaziva Intervale de timp :intre 1 si 240 min Ritm cardiac: 30- 240 bpm Sistolica: 30 - 250 mmHg Diastolica: 10 - 210 mmHg Debit Cardiac prin metoda termodilutiei: Debit cardiac 0,5 - 20 L/min Temperatura 2 temperaturi intre 0 si 50 °C Apnee</p> <p>Garantie de 24 de luni de la data instalarii.</p>	
7.	<p>Sistem de securitate UPS pentru intregul angiograf Sistem de alimentare cu energie neintreruptă (UPS) compatibil cu sistemul angiographic propus, care să asigure finisarea intervenției în caz de pană de curent Putere min.100kw , online dubla conversie Autonomie min.10 minute la 100kwsarcina Voltaj380 / 400 / 415 V - Trifazat Baterii tip VRLA AGM/GEL/NiCd/Li-ion/Supercaps Tip de incarcare: Un nivel, două niveluri, reîncărcare ciclică (selectabilă) Grad de protectie IP20 Nivel de zgomot (la 1m) max 55 dBA Dimensiuni maxime UPS 1650x550x850 mm, 190 kg Dimensiuni maxime cabinet baterii 2000x950x950 mm, 1500 kg Garantie de 24 de luni de la data instalarii.</p>	

8.	<p>Computer : Sistem All-in-One cu configuratie minima : cu procesor I7 pana la 4.40 GHz, 27", Full HD, 16GB DDR4 3200MHz, DVD+/-RW, SSD 512GB M.2 2280 PCIe NVMe, No ODD, Microsoft Windows 11 Pro 64 sau echivalent- 2 bucati Garantie de 24 de luni de la data instalarii.</p>	
9.	<p>Solutie post-procesare imagini radiologice :</p> <p>Caracteristici hardware minime : RAM minim 16 GB Capacitate stocare imagini, minim 1TB Statie de lucru cu minim 2 monitoare a cate minim 24 inch fiecare</p> <p>Aplicatii de baza pentru post-procesare imagini : Posibilitatea de a exporta datele într-un format compatibil cu imprimantele 3D (min. format STL, VTK). Randare 3D volumetrica, proiectia la intensitate maxima (MIP), proiectia volumetrica la intensitate (VIP), proiectia la intensitate minima (minIP), proiectia la intensitate maxima a suprafetei (SurfaceMIP), efectuare masuratori, distante, arii. Sistemul trebuie sa permita transmiterea datelor si imaginilor, standard DICOM. Sistemul trebuie sa permita imprimarea imaginilor utilizand medii portabile: DVD sau CD recorder Posibilitatea de a viziona imagini DICOM de la alte modalitati imagistice ex.: tomografie computerizata, PET/CT sau angiografie Fuziune de imagini obtinute cu ajutor multiplelor modalitati Utilizarea marcajelor, instantaneelor interactive si a altor instrumente convenabile pentru a creste eficienta si a minimiza nevoile de instruire Fluxul de lucru ce ghideaza utilizatorii prin fiecare etapa de procesare de la inceput pana la sfarsit Functionalitati de service remote</p> <p>Analiza vaselor de sange Analiza vaselor de sange din date spectrale, eliminarea automata a oaselor, vizualizarea 3D a vaselor de sange, segmentarea Vizualizarea, evaluarea si masurarea vaselor de sange, pentru leziuni vasculare precum: stenoze cerebrale, carotide, anevrism aortic, precum si boli arteriale si periferice. Posibilitate preprocesare automata a seturilor de date, in vederea eliminarii oaselor si segmentarii vaselor de sange. astfel incat rezultatele sa apara fara a fi nevoie de comenzi aditionale. Instrumente de segmentare, editare, masurare pentru analiza vasculara</p> <p>Software de educatie Biblioteca de videoclipuri pas cu pas pentru fiecare aplicatie disponibila pe statia de post-procesare Videoclipuri clinice</p> <p>Perfuzie cerebrala Posibilitatea de a evalua leziunile cerebrale în funcție de scurgerea agentului de contrast în țesutul cerebral, cu calcularea și prezentarea hărților relCBV și K2 corectate. Compararea automată a studiilor de perfuzie și difuzie pentru a identifica și analiza zonele de nepotrivire a difuziei și perfuziei în diagnosticul pacienților cu accident vascular cerebral. Garantie de 24 de luni de la data instalarii.</p>	

10.

Sistem integrat de captură, transmitere, stocare și comunicare în cadrul intervențiilor angiografice

1. Stream video a 4 semnale simultane

Sistemul este proiectat pentru a asigura captarea și transmiterea în timp real a până la 8 fluxuri video independente, după cum urmează:

- Doua semnale video provenind de la sistemele de referință Roadmap – planurile A și B.

- Doua semnale video live generate în timpul intervenției (Fluoro live) – planurile A și B.

- Doua semnale video live de la camere robotice

Captura acestor semnale va fi realizată cu ajutorul unor plăci de captură profesionale care oferă următoarele specificații tehnice:

- Intrări video: 4 x HDMI, operabile independent, fiecare canal funcționând autonom.

- Interfață sistem: PCI Express Gen 3 x8 pentru performanță ridicată în transmisia de date.

- Rezoluții suportate: de la HD 720p până la Ultra HD/4K, cu suport pentru diverse rate de cadre.

- Compatibilitate OS: Windows 11.

- Suport software: compatibilitate cu aplicații profesionale de captură și streaming (OBS Studio, vMix, etc.).

- Captarea imaginii de ansamblu din camera în care se operează angiograful se va realiza cu 2 camere video profesionale cu următoarele caracteristici minime: 24x optic, minim HD până la UHD 4K30, Suport PoE+, control IP, USB și RS-422, aceasta camera va fi controlată de un controller special cu joystick.

- Conectivitate fizică: Transmisia semnalelor către placa de captură se va realiza prin cabluri DVI-output angiograf către HDMI-input placa captura.

- Afișare locală: Output-ul video va fi redat în camera de control pe un display profesional de minimum 43 inch cu rezoluție de minim 3840x2160px cu rata de înprospătare de minim 60Hz, touch

2. Transmiterea video și imagini prin Microsoft Teams (remote monitoring)

Pentru colaborare în timp real și teleprezență, sistemul include:

- Integrare cu platforma Microsoft Teams, licență valabilă pe 1 an, utilizată pentru videoconferințe în timpul intervențiilor.

- Transmisie de semnal audio bidirecțională, asigurată prin:

- o Microfon omnidirecțional cu sensibilitate ridicată și captură clară a vocii.

- o Boxă omnidirecțională, pentru redarea audio clară către personalul medical din sala de angiograf.

Această soluție permite atât consultări la distanță cu personal medical specializat, cât și asistență în timp real.

3. Stocare locală a imaginilor și video

Sistemul va include o stație de lucru dedicată, configurată pentru captura și procesarea fiabilă a semnalelor captate de către angiograf și a camerei robotice atasate :

- Procesor Intel Xeon 8 Core up to 4.5 GHz Turbo

- Placa video 8 GB RAM GDDR6

- Memorie RAM 32 GB DDR5

- 512GB SSD pentru sistemul de operare și aplicații

- 2x plăci de captura profesionale (8 intrări în total)

- Licența sistem de operare Windows 11 Pro

<ul style="list-style-type: none">• Program de editare video licentiat 1 an• Spatiu stocare minim 4 TB <p>Această soluție permite:</p> <ul style="list-style-type: none">• Stocarea centralizata în siguranță a înregistrărilor video și imaginilor statice captate.• Acces rapid la fișiere pentru revizuire, analiză sau export.• Compatibilitate cu software de editare, documentare sau raportare. <p>Camerele robotice vor putea fi operate prin intermediul unui controller PTZ amplasat in camera de comanda.</p>	
---	--

4. Sistem de comunicare locală între operatorul angiograf și personalul din camera alăturată

Pentru comunicare hands-free eficientă între medicul operator și echipa de suport din camera tehnică, se va utiliza un sistem wireless UHF profesional, cu următoarele caracteristici:

- Set complet cu 4 canale UHF, fiecare canal funcționând pe frecvențe separate.
 - Transmițătoare bodypack + microfoane headset, ideale pentru utilizare în medii sterile, cu libertate de mișcare.
 - Tehnologie PLL (Phase Locked Loop), care asigură o transmisie stabilă, fără interferențe.
 - Ieșiri audio multiple (XLR și jack 6.3mm), compatibile cu sistemele audio din spital.
 - Conectivitate facilă și ergonomie sporită în utilizare, cu autonomie ridicată datorită alimentării cu baterii AA.
- Sistemul va include periferice, cabluri pentru conexiuni AV și adaptoare conform soluției propuse.

Beneficii generale ale sistemului integrat:

- Monitorizare completă a intervenției în timp real, local și remote.
- Colaborare extinsă între echipe medicale (inclusiv în regim hibrid).
- Arhivare și trasabilitate a procedurilor pentru analiză post-intervenție.
- Optimizare a fluxului de lucru în camera de angiograf, cu reducerea necesității de comunicare fizică.

5. Soluție de securizare a conexiunii de la distanță

Soluția de securizare a conexiunii de la distanță trebuie să funcționeze cu telefoane mobile, calculatoare și rețele de tip LAN și trebuie să asigure criptarea comunicății cu spitalul cu scopul de a proteja datele vehiculate în sesiunile de instruire ce vor avea loc în alte locații.

Soluția trebuie să ofere portabilitate, conectivitate Wi-Fi, LAN sau prin SIM de date mobile, criptare AES 256 GCM și să ofere protecție la nivelul cheilor de criptare utilizate printr-o implementare de circuit hardware de protecție cu scopul ștergerii acestora din memoria volatilă în care sunt stocate în cazul detectării unei intruziuni.

Cip criptare: de tipul FPGA

Algoritm criptare: AES 256 GCM

Circuit protective: cel puțin monitorizare voltaj baterie și variații de temperatură

Conectivitate cu dispozitive: conector de tip USB-C ce permite conectarea telefoanelor mobile (iOS și Android) și conector de tip RJ45

Conectivitate la internet: modem LTE, Wi-Fi, LAN prin conector de tip RJ45

Alimentare: port de tip USB-C

Carcasa: plastic de dimensiuni maxime de 12,5 x 7,5 x 2,5 cm care să asigure portabilitate facilă

Memorie: memorie volatilă utilizată pentru stocarea și protejarea cheilor de criptare în cazul detectării unei intruziuni

Ecraan tactil: utilizat pentru configurarea conexiunilor dispozitivului cu o diagonala minima de 3 inch
Viteza de criptare: minim 1 Gbps

6. Display interactiv pentru reuniuni/video-conferinte/cursuri

- Marimea ecranului: minim 86"
- Rezolutie ecran: 4K UHD cu tehnologie LED
- Functie tactila: multitouch (minim 20 puncte de contact simultane)
- Posibilitate de conectare fara fir
- Porturi externe: minim 2x HDMI, USB-A, USB-C, Wi-Fi integrat
- Sistem audio integrat cu boxe de minim 10W si cel putin 4 microfonane (cu tehnologie de reducere a zgomotului) cu captare de la minim 6 metrii distanta
- Sistem video cu camera 4K integrate care capteaza pana la 6m
- Creion inclus
- Luminozitate minima 350 NITS
- Compatibilitate cu PACS-ul spitalului
- Garantie minim 24 luni

Acest sistem va fi instalat si pus in functiune de furnizor care va asigura si mentenanta minim 2 ani.