

Συγκρότημα Ψηφιακής Καρδιοαγγειογραφίας αποτελούμενη από

1. Γεννήτρια ακτίνων – Χ
2. Ακτινολογική λυχνία
3. Αγγειογραφική ανάρτηση (στατώ)
4. Εξεταστική τράπεζα
5. Ψηφιακό σύστημα απεικόνισης με επίπεδο ανιχνευτή (flat panel)
6. Υπολογιστικό ψηφιακό σύστημα
7. Σταθμό ψηφιακής επεξεργασίας εικόνας και διάγνωσης
8. Παρελκόμενο εξοπλισμό

Το συγκρότημα να είναι σύγχρονης τεχνολογίας κατάλληλο για κάθε είδους διαγνωστικές και καρδιολογικές πράξεις, να ενσωματώνει όλες τις σύγχρονες τεχνολογίες για τη βελτιστοποίηση της ψηφιακής απεικόνισης & την ελαχιστοποίηση της δόσης ακτινοβολίας, παράγοντες οι οποίοι θα αποτελέσουν βασικά κριτήρια επιλογής.

1. ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΑΚΤΙΝΩΝ - Χ

Τύπος	Τελευταίας τεχνολογίας
	Ανόρθωσης πολυκορυφών υψηλής συχνότητας πλήρως ελεγχόμενη από μικροεπεξεργαστές
	Κατάλληλη για παλμική ακτινοσκόπηση, cine καταγραφή, υψηλό τονισμό αντίθεσης, κλπ.
	Πλήρως αυτοματοποιημένη με αυτόματη ρύθμιση των παραμέτρων έκθεσης kV, mA
Ισχύς kW	≥100
Εύρος, kV	50-120
Μέγιστη τιμή, mA	≥1000
Συχνότητα παλμικής ακτινοσκόπησης, rps	Έως 30 rps (να αναφερθούν προς αξιολόγηση οι ενδιάμεσες συχνότητες)
Σύστημα Αυτόματου Ελέγχου Έκθεσης (AEC)	ΝΑΙ (να αναφερθεί ο τύπος)
Ελάχιστος χρόνος έκθεσης, msec	≤2
Σύστημα ελέγχου υπερφόρτωσης της λυχνίας	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
Μέθοδος μέτρησης δόσεων	DAP
Ψηφιακές ενδείξεις στοιχείων έκθεσης (kV, mA, msec, DAP)	ΝΑΙ (να αναφερθούν αναλυτικά)

2. ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΗ ΛΥΧΝΙΑ

Τύπος	Περιστρεφόμενης ανόδου, ταχύστροφη, με δύο (2) τουλάχιστον εστίες
Θερμοχωρητικότητα ανόδου MHU	≥3,5
Ρυθμός θερμοαπαγωγής	≥450 kHU/min Μέγιστος δυνατός (να αναφερθεί)
Τεχνικές ελαχιστοποίησης της δόσης ακτινοβολίας	ΝΑΙ (να αναφερθούν αναλυτικά)
Φίλτρα	ΝΑΙ (να αναφερθούν αναλυτικά)

Διαφράγματα		ΝΑΙ (να αναφερούν αναλυτικά)
3. ΑΓΓΕΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΡΤΗΣΗ		
Αγγειογραφική ανάρτηση		Τύπου C, οροφής ή δαπέδου, όχι τροχήλατο
Βάθος C-arm, cm		Να δοθούν στοιχεία. Θα εκτιμηθεί το μεγαλύτερο
Δυνατότητα λήψεων από όλες τις γωνίες και κατευθύνσεις		ΝΑΙ
Άνετη πρόσβαση στον ασθενή από όλες τις πλευρές		ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
Κίνηση του στατώ		Ηλεκτροκίνητη (να αναφερθεί η γωνία περιστροφής προς αξιολόγηση)
Κινήσεις βραχίονα		Ηλεκτροκίνητες, ελεγχόμενες από αποσπώμενο χειριστήριο.
Κινήσεις του βραχίονα	LAO/RAO	Να δοθούν στοιχεία (θα αξιολογηθούν οι μέγιστες γωνιώσεις και οι ταχύτητες)
	CRAN/CAU	
Εύρος SID		Να δοθούν στοιχεία
Αποθήκευση / ανάκληση και εκτέλεση προεπιλεγμένων θέσεων		Ναι, να αναφερθεί το πλήθος
Μηχανισμοί Ασφαλείας		ΝΑΙ (να αναφερθούν αναλυτικά)
4. ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ		
Διαστάσεις επιφάνειας (σε cm)		Να δοθούν στοιχεία
Υλικό		Να εξασφαλίζει τη μέγιστη δυνατή ακτινοδιαπερατότητα (εκπεφρασμένη σε mmAl)
Στρώμα		Να εξασφαλίζει άνετη & ξεκούραστη παραμονή του εξεταζόμενου
Μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος ασθενούς		≥200kg σε πλήρη έκταση
Πρόβλεψη για καρδιοπνευμονικές ανατάξεις (CPR)		ΝΑΙ σε οποιοδήποτε σημείο της τράπεζας (να δοθούν στοιχεία)
Κινήσεις Τράπεζας	Διαμήκης διαδρομή	Να δοθούν στοιχεία
	Εγκάρσια διαδρομή	14 cm
	Καθ' ύψος διαδρομή (από το έδαφος)	Από ≤80cm ... έως ≥100cm
	Κλίση (tilt)	Αν διατίθεται να αναφερθεί η γωνία (°)
	Περιστροφή περί το άκρο συγκράτησης	Να αναφερθεί η γωνία (°) προς αξιολόγηση
	Panning	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
	Ηλεκτρομαγνητικά φρένα σε όλες τις κινήσεις	ΝΑΙ
Υποδοχείς για σύνδεση βοηθητικών εξαρτημάτων		ΝΑΙ (να αναφερθούν)
5. ΨΗΦΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ ΜΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗ (FLAT PANEL)		
Ψηφιακός Ανιχνευτής	Τεχνολογία Ανιχνευτή	Να αναφερθεί αναλυτικά
	Μέγεθος Ανιχνευτή	≥19x19 cm

	Μέγεθος Πεδίου	≥3 πεδία (να αναφερθούν οι διαστάσεις τους)
	DQE (0) IEC2220	≥65%
	Μήτρα ψηφιακής λήψης	≥12 bit θα εκτιμηθεί το μεγαλύτερο
	Μέγεθος pixel	≤200 μm θα εκτιμηθεί το μικρότερο
	Διακριτική ικανότητα υψηλής αντίθεσης	Να αναφερθούν προς αξιολόγηση (lp/mm)
	Δυνατότητα περιστροφής ανιχνευτή	Ναι, να δοθούν στοιχεία
Υπολογιστικό σύστημα		Υψηλών προδιαγραφών (να περιγραφεί αναλυτικά)
Ταχύτητα λήψης εικόνων (μήτρας ≥ 1024 x 1024)		Έως και 30 fps
		Να αναφερθούν προς αξιολόγηση ενδιάμεσες ταχύτητες λήψης
		Αν διατίθεται, να αναφερθεί προς αξιολόγηση η δυνατότητα για μεγαλύτερες ταχύτητες λήψης (≥50 fps) εικόνων χαμηλότερης ανάλυσης
Σύστημα αυτόματης ρύθμισης δόσης κατά την ακτινοσκόπηση		ΝΑΙ (να περιγραφεί)
Σύστημα μείωσης της δόσης ακτινοβολίας & σκιαγραφικών		ΝΑΙ (να περιγραφεί)
Monitors στην αίθουσα εξετάσεων		≥2 TFT ≥19" υψηλής ευκρίνειας, flicker free, (σε βραχίονα οροφής 4-6 θέσεων, με δυνατότητα μετακίνησης κατά μήκος της εξεταστικής τράπεζας και καθ' ύψος)
Απεικόνιση		Προβολών, SID, μεγέθους πεδίου κλπ.
		Δόσεων ακτινοβολίας (σε real time)
		ΗΚΓγραφήματος ή άλλων φυσ. παραμέτρων
Ψηφιακό zoom (σε οποιαδήποτε περιοχή της εικόνας)		Επιθυμητό (Να δοθούν στοιχεία αν διατίθεται)
Monitors στο Control Room		2 TFT ≥ 19" υψηλής ευκρίνειας, flicker free
6. ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΨΗΦΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ		
Μήτρα ψηφιακής εικόνας (λήψη, επεξεργασία, θέαση, αποθήκευση)		>8 bit
Υπολογιστικό σύστημα		ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
Δυνατότητα	Αποθήκευσης μεγάλου αριθμού ψηφ. Εικόνων	ΝΑΙ (≥ 20.000 εικόνες μέγιστης ανάλυσης)
	Απεικόνισης cine loop	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
	Απεικόνισης πολλών εικόνων προς επιλογή των εικόνων αναφοράς κατά την αγγειοπλαστική	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
	Εφαρμογή φίλτρων (motion correction κλπ)	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
	Αποθήκευση & απεικόνιση ικανού αριθμού δυν. Ακολουθιών	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)

	ακτινοσκοπικών εικόνων	
Εξετάσεις	Παλμική Ακτινοσκόπηση	ΝΑΙ (με ρυθμό ≤ 10 pps)
	Ψηφιακή ακτινοσκόπηση υψηλής διακριτικότητας	ΝΑΙ
	Ψηφιακή περιστροφική αγγειογραφία-στεφανιογραφία	Ναι
Λογισμικό επεξεργασίας ψηφιακών εικόνων		ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
Λογισμικό μετρήσεων αγγειογραφικών εικόνων		ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
Λογισμικό τοποθέτησης μοσχεύματος και ανάδειξη stents (Απεικόνιση σε Monitor εντός και εκτός αίθουσας)		Ναι (να περιγραφεί αναλυτικά)
Κονσόλα Χειρισμού (control room)		Να περιλαμβάνει
		≥ 2 monitor $\geq 19''$ υψηλής ευκρίνειας, για απεικόνιση Live & Reference εικόνες
		Πληκτρολόγιο για το χειρισμό του συστήματος, την επεξεργασία & αρχειοθέτηση εικόνων
		Σύστημα ενδοεπικοινωνίας με την αίθουσα εξετάσεων
Διασυνδεσιμότητα		Πλήρες DICOM 3.0
7. ΣΤΑΘΜΟΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΙΚΟΝΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ		
Λογισμικό QCA (Quantitative Coronary Angiography)		ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
Λογισμικό LVEF (Left Ventricular Ejection Fraction)		ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
Λογισμικό επεξεργασίας ψηφιακών εικόνων		ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
Λογισμικό διαχείρισης εικόνων		ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
Δυνατότητα εγγραφής ψηφιακών εικόνων σε CD/DVD/USB		ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
Διασυνδεσιμότητα		Πλήρες DICOM 3.0
8. ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ		
Συσκευή έγχυσης σκιαγραφικού υλικού		Ρυθμιζόμενης ροής ηλεκτρονικά (με παράγοντες, το μήκος και τη διάμετρο του καθετήρα, τον όγκο της σκιεράς ουσίας, τον χρόνο και την πίεση έγχυσης.)
Monitor Απεικόνισης αιμοδυναμικών		Με μονάδα επεξεργασίας, καταγραφής, εκτύπωσης και monitor απεικόνισης εντός της αίθουσας εξέτασης. Απεικονιζόμενοι παράμετροι: ΗΚΓ με ST ανάλυση, αναίμακτη πίεση, αιματηρές πιέσεις, οξυμετρία, καρδιακή παροχή, αναπνοή, FFR. Να διαθέτει όλα τα παρελκόμενα για την μέτρηση των ζητούμενων παραμέτρων
Εξοπλισμός Ακτινοπροστασίας	Ποδιά ακτινοπροστασίας εξετ. Τράπεζας	ΝΑΙ (να αναφερθεί αναλυτικά)
	Ακτινοπροστατευτική διάταξη οροφής αποτελούμενη από προστατευτικό μολυβδύαλο & ισχυρή σκιαλυτική λυχνία	ΝΑΙ (να αναφερθεί αναλυτικά)

9. ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ (OPTIONAL) ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Σύστημα καταγραφής και επεξεργασίας αιμοδυναμικών & ηλεκτροφυσιολογικών παραμέτρων (64 καναλιών)	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
--	-------------------------------

Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ

1. ΒΟΥΓΑΖΙΑΝΟΣ ΣΤΑΜΑΤΗΣ
2. ΜΑΝΩΛΑΚΗ ΜΑΡΙΑΝΝΑ
3. ΚΟΥΤΣΟΔΟΝΤΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ