

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΑΓΓΕΙΟΓΡΑΦΟΥ ΕΝΟΣ ή ΔΥΟ ΕΠΙΠΕΔΩΝ**

Σ.Β. ¹	ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	
	Συγκρότημα Ψηφιακής Αγγειογραφίας αποτελούμενο από : 1. Γεννήτρια ακτίνων –Χ, μία (1) για κάθε επίπεδο 2. Ακτινολογική λυχνία, μία (1) για κάθε επίπεδο 3. Αγγειογραφική ανάρτηση (στατώ) με Ψηφιακό ανιχνευτή, μία (1) για κάθε επίπεδο 4. Εξεταστική τράπεζα 5. Ψηφιακό σύστημα αγγειογραφικής απεικόνισης 6. Υπολογιστικό ψηφιακό σύστημα αγγειογραφίας 7. Σταθμό ψηφιακής επεξεργασίας εικόνας και διάγνωσης 8. Παρελκόμενο εξοπλισμό Το συγκρότημα να είναι σύγχρονης τεχνολογίας κατάλληλο για κάθε είδους αγγειογραφικές & νευρο-ακτινολογικές εξετάσεις/επεμβάσεις, να ενσωματώνει όλες τις σύγχρονες τεχνολογίες για τη βελτιστοποίηση της ψηφιακής απεικόνισης και την ελαχιστοποίηση της δόσης ακτινοβολίας, παράγοντες οι οποίοι θα αποτελέσουν βασικό κριτήριο επιλογής.	
8%	1. ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ (μία για κάθε επίπεδο)	
	Τύπος	- Τελευταίας τεχνολογίας - Ανόρθωσης πολυκορυφών υψηλής συχνό-τητας, πλήρως ελεγχόμενη από μικροεπε-ξεργαστές - Κατάλληλη για παλμική ακτινοσκόπηση, υψηλό τονισμό αντίθεσης, αφαιρετική αγγειογραφία, ψηφιακή αφαιρετική αγγειο-γραφία, 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, ms	≤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)
8%	2. ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΗ ΛΥΧΝΙΑ (μία για κάθε επίπεδο)	
	Τύπος	Περιστρεφόμενης ανόδου, ταχύστροφη, με δύο (2), τουλάχιστον, εστίες
	Θερμοχωρητικότητα ανόδου, MHU	≥2
	Ρυθμός θερμοαπαγωγής	Μέγιστος δυνατός (να αναφερθεί)
	Τεχνικές ελαχιστοποίησης της δόσης ακτινοβολίας	ΝΑΙ (να αναφερθούν αναλυτικά)
	Φίλτρα	ΝΑΙ (να αναφερθούν αναλυτικά)
	Διαφράγματα	ΝΑΙ (να αναφερθούν αναλυτικά)
16%	3. ΑΓΓΕΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕ ΨΗΦΙΑΚΟ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗ (μία για κάθε επίπεδο)	
	Αγγειογραφική ανάρτηση	Α' ΕΠΙΠΕΔΟ Τύπου C, Οροφής/δαπέδου
		Β' ΕΠΙΠΕΔΟ Οροφής και δαπέδου

¹ Συντελεστής Βαρύτητας (Συνολικό άθροισμα 70%)

	Βάθος C-arm		Να αναφερθεί
	Δυνατότητα λήψεων από όλες τις γωνίες & κατευθύνσεις		ΝΑΙ
	Άνετη πρόσβαση στον ασθενή από όλες τις πλευρές		ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
	Κίνηση του στατώ		Ηλεκτροκίνητη (να αναφερθεί η γωνία περι-στροφής, προς αξιολόγηση)
	Κινήσεις του βραχίονα		Ηλεκτροκίνητες, ελεγχόμενες από αποσπώμε-νο χειριστήριο
	Κινήσεις του βραχίονα	Α' ΕΠΙΠΕΔΟ	LAO/RAO
			CRAN/CAU
		Β' ΕΠΙΠΕΔΟ	LAO/RAO
			CRAN/CAU
	Εύρος SID		Να δοθούν στοιχεία
	Αποθήκευση/ανάκληση & εκτέλεση προεπιλεγμένων θέσεων		ΝΑΙ (να αναφερθεί το πλήθος)
	Μηχανισμοί ασφαλείας		ΝΑΙ (να περιγραφούν αναλυτικά)
	Ψηφιακός Ανιχνευτής	- Τεχνολογία ανιχνευτή	Να αναφερθεί αναλυτικά
		- Μέγεθος ανιχνευτή	≥30x40 cm
		- Μεγέθη (διαστάσεις) πεδίων	Περίπου 30x30cm & 20X20cm
		- DQE (0) IEC62220	≥65%
		- Βάθος μήτρας ψηφιακής λήψης	≥10 bit
		- Μέγεθος pixel	≤200 μm
		- Διακριτική ικανότητα υψηλής αντίθεσης	Να αναφερθεί προς αξιολόγηση
		- Δυνατότητα περιστροφής ανιχνευτή	Επιθυμητή (να αναφερθεί)
12%	4. ΨΗΦΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΓΓΕΙΟΓΡΑΦΙΚΗΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ		
	Υπολογιστικό σύστημα		Υψηλών προδιαγραφών (να περιγραφεί αναλυτικά)
	Ταχύτητα λήψης εικόνων (μήτρας ≥1024x1024)		έως και 30 fps (να αναφερθούν προς αξιολόγηση οι ενδιάμεσες ταχύτητες)
	Σύστημα αυτόματης ρύθμισης δόσης κατά την ακτινοσκόπηση		ΝΑΙ (να περιγραφεί)
	Σύστημα μείωσης της δόσης ακτινοβολίας & σκιαγραφικών		ΝΑΙ (να περιγραφεί)
	Monitors στην αίθουσα εξετάσεων	Αγγειογράφος ενός επιπέδου	≥2 TFT ≥17" υψηλής ευκρίνειας, flicker free, (σε βραχίονα οροφής 4-6 θέσεων, με δυνατότητα μετακίνησης κατά μήκος της εξεταστικής τράπεζας και καθ' ύψος)
		Αγγειογράφος δύο επιπέδων	≥4 TFT ≥17" υψηλής ευκρίνειας, flicker free, (σε βραχίονα οροφής 6 θέσεων, με δυνατότητα μετακίνησης κατά μήκος της εξεταστικής τράπεζας και καθ' ύψος)
	Απεικόνιση		- προβολών, SID, μεγέθους πεδίου, κλπ
			- δόσεων ακτινοβολίας
			- ΗΚΓγραφήματος ή άλλων φυσ. Παραμέτρων
	Ψηφιακό zoom (σε οποιαδήποτε περιοχή της εικόνας)		Να αναφερθεί αν διατίθεται
	Monitors στο Control Room		2 TFT ≥17" υψηλής ευκρίνειας, flicker free
5%	5. ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ		
	Διαστάσεις επιφάνειας		Να αναφερθούν (σε cm)
	Υλικό		Να εξασφαλίζει τη μέγιστη δυνατή ακτινοδια-περατότητα (εκπεφρασμένη σε mmAl)
	Στρώμα		Να εξασφαλίζει άνετη & ξεκούραστη παραμο-νή του εξεταζόμενου
	Μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος ασθενούς		≥200 kg
	Πρόβλεψη για καρδιοπνευμονικές αναταξίες (CPR)		ΝΑΙ (να αναφερθεί αναλυτικά)

	Κινήσεις τράπεζας	- Διαμήκης διαδρομή	≥120 cm
		- Εγκάρσια διαδρομή	≥14 cm
		- Καθ' ύψος διαδρομή (από το έδαφος)	από ≤80 cm ... έως ≥100 cm
		- Κλίση (tilt)	Αν διατίθεται να αναφερθεί η γωνία (°) προς αξιολόγηση
		- 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)
12%.	6. ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΨΗΦΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΓΓΕΙΟΓΡΑΦΙΑΣ		
	Εξετάσεις	- Ψηφιακή ακτινοσκόπηση υψηλής διακριτικότητας	ΝΑΙ
		- Ψηφιακή αφαιρετική αγγειογραφία (DSA)	ΝΑΙ
		- Ψηφιακή περιφερική DSA & ψηφιακή περιφερική αγγειογραφία με αυτόματο ή διαδραστικό τρόπο	ΝΑΙ
	Βάθος μήτρα ψηφιακής εικόνας (λήψη, επεξεργασία, θέαση, αποθήκευση)		≥ 8 bit
	Υπολογιστικό σύστημα		Υψηλών προδιαγραφών (να περιγραφεί αναλυτικά)
	Δυνατότητα	- αποθήκευσης μεγάλου αριθμού ψηφιακών 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 δυναμικών ακολουθιών ακτινοσκοπικών εικόνων	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
	Λογισμικό επεξεργασίας ψηφιακών εικόνων		ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
	Λογισμικό μετρήσεων αγγειογραφικών εικόνων		ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
	Κονσόλα χειρισμού (control room)		Να περιλαμβάνει : - ≥2 monitor ≥19" υψηλής ευκρίνειας, - πληκτρολόγιο για τον χειρισμό του συστήματος, την επεξεργασία & αρχειοθέτηση εικόνων, - σύστημα ενδοεπικοινωνίας με την αίθουσα εξετάσεων
	Διασυνδεσιμότητα		Πλήρες DICOM 3.0
7%	7. ΣΤΑΘΜΟΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΙΚΟΝΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ		
	Λογισμικό επεξεργασίας ψηφιακής εικόνας		ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
	Λογισμικό διαχείρισης εικόνων		ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
	Δυνατότητα εγγραφής ψηφιακών εικόνων σε CD/DVD		ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
	Διασυνδεσιμότητα		Πλήρες DICOM 3.0
2%	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)
	Εξοπλισμός	- Ποδιά ακτινοπροστασίας εξετ. τράπεζας	ΝΑΙ (να αναφερθεί αναλυτικά)
	Ακτινοπροστασίας	- Ακτινοπροστατευτική διάταξη οροφής αποτελούμενη από προστατευτικό μολυβδύαλο & ισχυρή σκιαλυτική λυχνία	ΝΑΙ (να αναφερθεί αναλυτικά)
	9. ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ (OPTIONAL) ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ		
	Σύστημα τρισδιάστατης (3D) περιστροφικής αγγειογραφίας		Να περιγραφεί αναλυτικά

