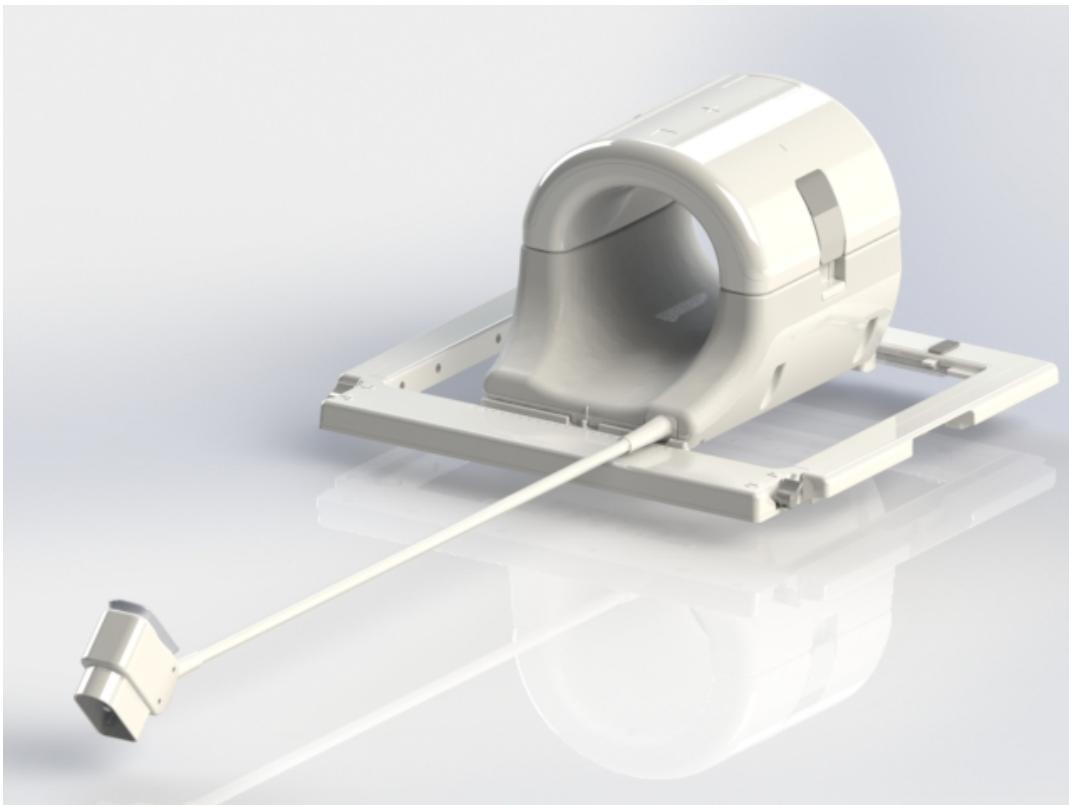




Εγχειρίδιο χειριστή

Πηνίο γόνατος 18ch T/R  
για συστήματα μαγνητικού τομογράφου GE 3.0T



Αριθμός μοντέλου:

GE	QED
5561409-2	Q7000074

## Εγγύηση και ευθύνη

Η ευθύνη για τη συντήρηση και τη διαχείριση του προϊόντος μετά την παράδοση ανήκει στον πελάτη που έχει αγοράσει το προϊόν. Η εγγύηση δεν καλύπτει τις εξής περιπτώσεις, ακόμη και κατά την περίοδο της εγγύησης:

- Ζημιά ή απώλεια λόγω κακής χρήσης ή κατάχρησης.
- Ζημιά ή απώλεια που προκαλείται από φυσικές καταστροφές, όπως πυρκαγιές, σεισμοί, πλημμύρες, κεραυνοί, κ.λπ.
- Ζημιά ή απώλεια που προκαλείται από την αποτυχία να επιτευχθούν οι απαιτούμενες συνθήκες για τον εξοπλισμό αυτό, όπως ανεπαρκής παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, ακατάληη εγκατάσταση ή απαράδεκτες περιβαλλοντικές συνθήκες.
- Βλάβες που οφείλονται σε αλλαγές ή τροποποιήσεις που έγιναν στο προϊόν.

Η QED δεν θα φέρει ευθύνη, σε καμία περίπτωση, για τα εξής:

- Ζημιά, απώλεια ή προβλήματα που προκαλούνται από τη μετεγκατάσταση, τροποποίηση ή επισκευή η οποία εκτελείται από προσωπικό που δεν είναι ρητά εξουσιοδοτημένο από την QED.
- Ζημιά ή απώλεια που προκύπτει από αμέλεια ή από αγνόση των προφυλάξεων και των οδηγιών λειτουργίας που περιέχονται στο παρόν εγχειρίδιο λειτουργίας.

## Συνθήκες μεταφοράς και φύλαξης

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΑΥΤΟΣ Ο ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΜΕΤΑΦΕΡΕΤΑΙ ΚΑΙ ΝΑ ΦΥΛΑΣΣΕΤΑΙ ΣΤΙΣ ΕΞΗΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ:

1. Θερμοκρασία περιβάλλοντος -40°C έως +70°C
2. Εύρος σχετικής υγρασίας 10% ως 100%
3. Εύρος ατμοσφαιρικής πίεσης 50 kPa έως 106 kPa

## Οδηγία περί ιατροτεχνολογικών προϊόντων

Το προϊόν αυτό συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 93/42/EOK του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου περί ιατροτεχνολογικών προϊόντων που φέρουν την παρακάτω σήμανση συμμόρφωσης CE:



0086

Εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος στην Ευρώπη:



Medical Device Safety Service GmbH (MDSS)  
Schiffgraben 41  
30175 Hannover  
Γερμανία

Η μη εξουσιοδοτημένη τροποποίηση του προϊόντος ή της διαμόρφωσης ακυρώνει τη σήμανση CE. Για τις υπόλοιπες χώρες, επικοινωνήστε με τον τοπικό σας αντιπρόσωπο.

## Ομοσπονδιακή Νομοθεσία Ηνωμένων Πολιτειών

**Προσοχή:** Η ομοσπονδιακή νομοθεσία των ΗΠΑ επιτρέπει την πώληση, τη διανομή και τη χρήση αυτής της συσκευής από ιατρό ή κατόπιν εντολής ιατρού. Η χρήση της παρούσας συσκευής περιορίζεται από την ομοσπονδιακή νομοθεσία σε ερευνητικούς σκοπούς για ενδείξεις που δεν περιλαμβάνονται στη δήλωση ενδείξεων.

Ημερομηνία έκδοσης: Φεβρουάριος 2015

## Εισαγωγή

Το παρόν εγχειρίδιο περιέχει λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τις προφυλάξεις ασφαλείας, τη χρήση και τη φροντίδα του πηνίου γόνατος 18ch T/R. Για να υπάρχει ασφάλεια και ακρίβεια στη χρήση του προϊόντος, διαβάστε αυτό το εγχειρίδιο καθώς και το εγχειρίδιο λειτουργίας του συστήματος μαγνητικού τομογράφου πριν από τη λειτουργία του προϊόντος. Αυτό το εγχειρίδιο δεν περιλαμβάνει οδηγίες σχετικά με τον εξοπλισμό που δεν παρέχεται από την QED. Παρακαλείστε να συμβουλευτείτε τον κατασκευαστή του αρχικού εξοπλισμού για πληροφορίες σχετικά με τον εξοπλισμό που δεν είναι της QED.

## Συμβατότητα

Το πηνίο γόνατος 18ch T/R είναι συμβατό με τα συστήματα μαγνητικού τομογράφου GE 3.0T.

## Προφίλ χρήστη

Χειριστής – Τεχνολόγοι ακτινολογίας, τεχνολόγοι ιατρικών εργαστηρίων, ιατροί (σημειώστε, ωστόσο, ότι πρέπει να τηρούνται όλοι οι ισχύοντες νόμοι στην αντίστοιχη χώρα).

Εκπαίδευση χρήστη – Δεν απαιτείται εδική εκπαίδευση για τη χρήση αυτού του πηνίου (ωστόσο, η GE παρέχει εκτενή εκπαίδευση για τα συστήματα μαγνητικού τομογράφου, ώστε οι χειριστές να διδάσκονται τη σωστή χρήση των συστημάτων μαγνητικού τομογράφου).

## Πληροφορίες για τον ασθενή

Ηλικία, υγεία, κατάσταση – Δεν υπάρχουν ειδικοί περιορισμοί.

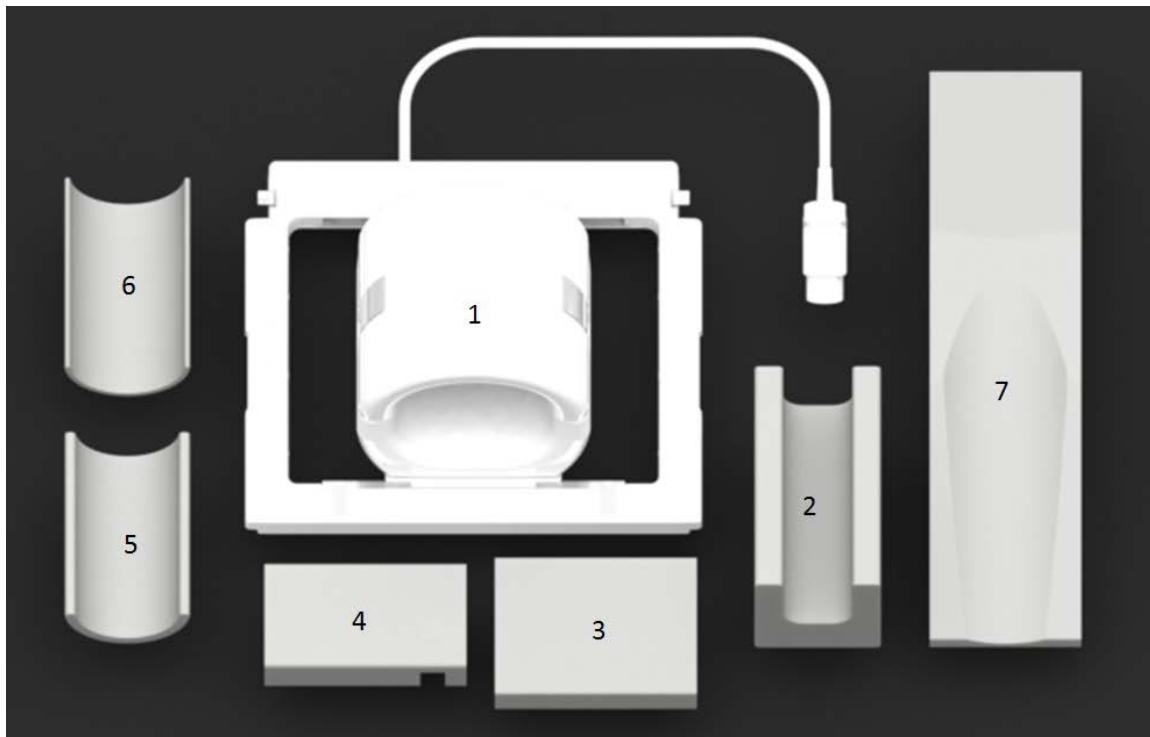
Βάρος – 180 kg ή λιγότερο (συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο λειτουργίας για το σύστημα μαγνητικού τομογράφου και, αν το μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος του ασθενούς για το σύστημα είναι χαμηλότερο από το αντίστοιχο για το πηνίο, πρέπει να δοθεί προτεραιότητα στο μέγιστο βάρος για το σύστημα).

## Πίνακας περιεχομένων

Εισαγωγή.....	3
Συμβατότητα.....	3
Προφίλ χρήστη.....	3
Πληροφορίες για τον ασθενή .....	3
Πίνακας περιεχομένων.....	4
Κεφάλαιο 1 – Εξαρτήματα πηνίου γόνατος 18ch T/R .....	5
Κεφάλαιο 2 – Ασφάλεια .....	6
Σύμβολα.....	6
Ενδείξεις.....	7
Αντενδείξεις .....	7
Προφυλάξεις .....	7
Προφυλάξεις – Πηνίο ΡΣ.....	7
Προφυλάξεις – Σύστημα μαγνητικού τομογράφου .....	8
Διαδικασίες έκτακτης ανάγκης.....	9
Κεφάλαιο 3 – Θέση θύρας TR.....	10
Θέση θύρας TR.....	10
Κεφάλαιο 4 – Διασφάλιση Ποιότητας .....	11
Επαλήθευση σαρωτή .....	11
Δοκιμή σηματοθυρυβικού λόγου (SNR) .....	11
Εργαλείο διασφάλισης ποιότητας πολλαπλών πηνίων (MCQA).....	16
Χρήση της προβολής MCQA .....	20
Κεφάλαιο 5 – Εγκατάσταση και χρήση του πηνίου .....	21
Τοποθέτηση του πηνίου γόνατος 18ch T/R στο τραπέζι του συστήματος.....	21
Διαμόρφωση μαξιλαριών .....	25
Τοποθέτηση του ασθενούς.....	26
Κλείδωμα του πηνίου .....	28
Ορόσημα πηνίου.....	29
Κεφάλαιο 6 – Καθαρισμός, συντήρηση, σέρβις και απόρριψη .....	30
Καθαρισμός του πηνίου ΡΣ.....	30
Απολύμανση .....	30
Συντήρηση.....	31
Σέρβις.....	31
Απόρριψη.....	31

## Κεφάλαιο 1 – Εξαρτήματα πηνίου γόνατος 18ch T/R

Το πηνίο γόνατος 18ch T/R αποστέλλεται με τα εξαρτήματα που απεικονίζονται παρακάτω. Κατά την παραλαβή, παρακαλούμε βεβαιωθείτε ότι περιλαμβάνονται στο φορτίο όλα τα εξαρτήματα.



Αρ. στοιχείου	Περιγραφή	Τμχ	Αρ. εξαρτήματος GE	Αρ. εξαρτήματος QED
1	Πηνίο γόνατος 18ch T/R	1	5561409-2	Q7000074
2	Πηνίο γόνατος 18ch T/R - Μαξιλαράκι ποδιού	1	5561409-7	3003887
3	Πηνίο γόνατος 18ch T/R - Μαξιλαράκι μπρού	1	5561409-10	3003863
4	Πηνίο γόνατος 18ch T/R - Μαξιλαράκι γαστροκνημίας	1	5561409-11	3003896
5	Πηνίο γόνατος 18ch T/R - Κάτω μαξιλαράκι, 0,5"	1	5561409-8	3003885
6	Πηνίο γόνατος 18ch T/R - Κάτω μαξιλαράκι, 0,25"	1	5561409-9	3003884
7	Πηνίο γόνατος 18ch T/R - Μαξιλαράκι, γόνατο χωρίς απεικόνιση	1	5561409-6	3003888

Συνολικό βάρος προϊόντος: 6,8 kg

## Κεφάλαιο 2 – Ασφάλεια

Αυτή η ενότητα περιγράφει τις γενικές προφυλάξεις και τις πληροφορίες ασφάλειας που πρέπει να τηρούνται όταν χρησιμοποιείται αυτό το πηνίο.

Όταν χρησιμοποιείτε το σύστημα μαγνητικού τομογράφου, ανατρέχετε επίσης στις προφυλάξεις που περιγράφονται στο εγχειρίδιο λειτουργίας για το σύστημα μαγνητικού τομογράφου.

### Σύμβολα

	Προσοχή
	Συμβουλευθείτε τις οδηγίες χρήσης
	Ξεχωριστή αποκομιδή για ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό
	Εξοπλισμός τάξης II
	Εφαρμοζόμενο εξάρτημα τύπου BF
	Κατασκευαστής
	Ημερομηνία κατασκευής με ημερομηνία σε μορφή εεεε-μμ
	Εκπομπή/Λήψη
	Εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος για την ΕΕ
	Αριθμός καταλόγου
	Αριθμός σειράς
	Intertek ETL Listed (Καναδάς & ΗΠΑ)
	Περιορισμός θερμοκρασίας
	Περιορισμός υγρασίας
	Περιορισμός ατμοσφαιρικής πίεσης
	Κίνδυνος εγκαύματος

## Ενδείξεις

Το πηνίο γόνατος 18ch T/R προορίζεται για χρήση με τα συστήματα μαγνητικού τομογράφου GE 3.0T, για την παραγωγή διαγνωστικών εικόνων του γόνατος, οι οποίες μπορούν να ερμηνευθούν από εκπαιδευμένο ιατρό.

## Αντενδείξεις

-  Η σάρωση αντενδείκνυται σε ασθενείς που έχουν μεταλλικά εμφυτεύματα ή ηλεκτρικώς, μαγνητικώς ή μηχανικώς ενεργοποιούμενα εμφυτεύματα (π.χ. καρδιακοί βηματοδότες). Η σάρωση ασθενών με εμφυτεύματα κατάλληλα για μαγνητική τομογραφία εξαρτώμενη από τις συνθήκες είναι αποδεκτή εφόσον ο χρήστης τηρεί τις προϋποθέσεις για το εμφύτευμα.
-  Η σάρωση ασθενών με ενδοκρανιακά κλιπ ανευρύσματος αντενδείκνυται, εκτός αν ο γιατρός είναι βέβαιος ότι το κλιπ δεν είναι μαγνητικά ενεργό.
-  Η σάρωση νεογέννητων, βρεφών και παιδιών αντενδείκνυται για το πηνίο γόνατος 18ch T/R.

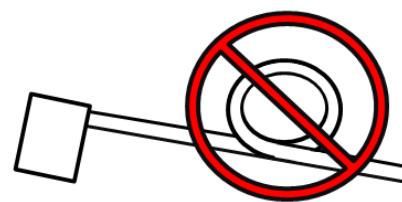
## Προφυλάξεις

-  Ασθενείς με πιθανότητα καρδιακής ανακοπής άνω της κανονικής
-  Ασθενείς με αυξημένη πιθανότητα επιληπτικών κρίσεων ή κλειστοφοβίας
-  Ασθενείς αναίσθητοι, υπό την επήρεια ισχυρών ηρεμιστικών ή σε σύγχυση
-  Ασθενείς με ανικανότητα διατήρησης αξιόπιστης επικοινωνίας (για παράδειγμα, βρέφη ή μικρά παιδιά)
-  Ασθενείς με απώλεια αίσθησης σε οποιοδήποτε μέρος του σώματος
-  Ασθενείς που είναι ή ενδέχεται να είναι σε κατάσταση εγκυμοσύνης
-  Ασθενείς που δυσκολεύονται να ρυθμίσουν τη θερμοκρασία του σώματός τους ή είναι ιδιαίτερα ευαίσθητοι στις αυξήσεις της θερμοκρασίας του σώματός τους (για παράδειγμα, ασθενείς με πυρετό, καρδιακή ανεπάρκεια ή μειωμένη εφίδρωση)

## Προφυλάξεις – Πηνίο ΡΣ

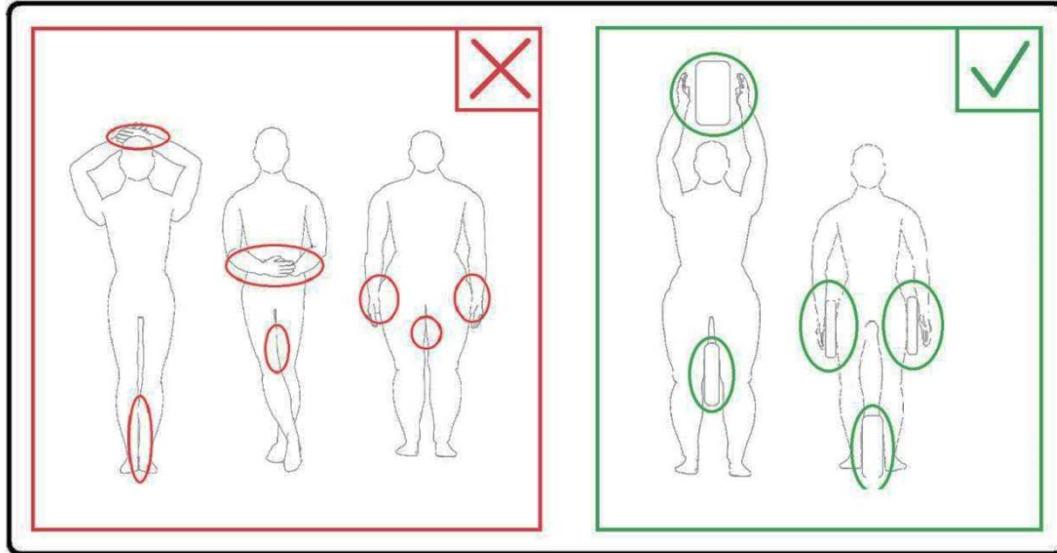
-  Μην τοποθετείτε αποσυνδεδεμένες συσκευές (πηνία ΡΣ, καλώδια, κ.λπ.) στο άνοιγμα κατά τη σάρωση.
-  Συνδέστε μόνο τα καθορισμένα πηνία ΡΣ στη θύρα σύνδεσης πηνίου ΡΣ.

- ⚠** Αφαιρέστε όλα τα μεταλλικά αντικείμενα, συμπεριλαμβανομένων των ενδυμάτων με μεταλλικά νήματα ή μεταλλικά μέρη, ρολόγια και κέρματα, καθώς και όλα τα υλικά που ενδέχεται να περιέχουν μεταλλική σκόνη, όπως καλλυντικά, τατουάζ, καταπλάσματα, έμπλαστρα και ταινίες, πριν από τη σάρωση.
- ⚠** Μη χρησιμοποιήστε ένα ελαττωματικό πηνίο ΡΣ, ειδικά αν το εξωτερικό περίβλημα έχει υποστεί ζημιά ή αν τα μεταλλικά τμήματα είναι εκτεθειμένα.
- ⚠** Μην επιχειρήσετε να αλλάξετε ή να τροποποιήσετε το πηνίο.
- ⚠** Μη διασταυρώνετε και μην τυλίγετε σε σπείρες τα καλώδια του πηνίου.
- ⚠** Διασφαλίστε ότι ο ασθενής δεν έρχεται σε άμεση επαφή με τα καλώδια του πηνίου.
- ⚠** Διασφαλίστε ότι το πηνίο δεν έρχεται σε επαφή με υγρά, όπως νερό ή φάρμακα.
- ⚠** Εάν διαπιστωθεί ότι είναι ελαττωματικό κάποιο πηνίο, σταματήστε αμέσως τη χρήση του πηνίου και επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο της GE.
- ⚠** Χρησιμοποιήστε, μαζί με το πηνίο, μόνο τα εξαρτήματα που περιγράφονται στο παρόν εγχειρίδιο.



## Προφυλάξεις – Σύστημα μαγνητικού τομογράφου

- ⚠** Μην αφήσετε τον ασθενή να σχηματίσει βρόχο με οποιαδήποτε μέρη του σώματός του. Χρησιμοποιήστε μαξιλάρια για να εξασφαλίσετε ότι τα χέρια και τα πόδια του ασθενούς δεν έρχονται σε επαφή με το πηνίο, το σύστημα μαγνητικού τομογράφου, το τραπέζι του ασθενούς ή άλλο μέρος του σώματός του, το οποίο μπορεί να σχηματίσει βρόχο.



- ⚠️** Μην αφήσετε τον ασθενή ή το πηνίο ΡΣ να έλθει σε επαφή με οποιοδήποτε τμήμα του συστήματος μαγνητικού τομογράφου. Χρησιμοποιήστε μαξιλάρια για να χωρίσετε τον ασθενή από το τούνελ, αν χρειάζεται.
- ⚠️** Σταματήστε τη σάρωση αμέσως, αν ο ασθενής παραπονεθεί για αύξηση θερμοκρασίας, μούδιασμα, τσίμπημα ή παρόμοιες αισθήσεις. Πριν συνεχίσετε τη σάρωση, επικοινωνήστε με έναν ιατρό.
- ⚠️** Μην σαρώνετε ασθενείς με σιδηρομαγνητικά μεταλλικά εμφυτεύματα.
- ⚠️** Μην επιτρέπετε σε άτομα που φέρουν καρδιακούς βηματοδότες ή άλλες εμφυτευμένες ηλεκτρονικές συσκευές να εισέλθουν στο μαγνητικό πεδίο. Συμβουλευθείτε τον κατασκευαστή του συστήματος μαγνητικού τομογράφου για πληροφορίες σχετικά με την ασφαλή απόσταση.
- ⚠️** Η χρήση φαρμακευτικών προϊόντων σε διαδερμικά έμπλαστρα μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα στο υποκείμενο δέρμα.
- ⚠️** Οι ασθενείς που εργάζονται σε περιβάλλοντα όπου υπάρχει κίνδυνος ενσωμάτωσης μεταλλικών θραυσμάτων πρέπει να εξετάζονται πολύ καλά προτού υποβληθούν σε εξέταση μαγνητικής τομογραφίας.

## Διαδικασίες έκτακτης ανάγκης

Σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης κατά τη σάρωση, σταματήστε αμέσως τη σάρωση, απομακρύνετε τον ασθενή από την αίθουσα και λάβετε ιατρική βοήθεια, αν χρειάζεται.

## Κεφάλαιο 3 – Θέση Θύρας TR

### Θέση Θύρας TR

Το πηνίο γόνατος 18ch T/R είναι ένα πηνίο εκπομπής και λήψης. Για να χρησιμοποιείται σωστά το πηνίο, το βύσμα της διασύνδεσης του συστήματος πρέπει να είναι συνδεδεμένο στη σωστή θύρα σύνδεσης, η οποία υποστηρίζει τις λειτουργίες εκπομπής και λήψης. Ο παρακάτω πίνακας παραθέτει το σύστημα (τα συστήματα) μαγνητικού τομογράφου GE 3T που είναι συμβατά με το πηνίο και την αντίστοιχη θύρα σύνδεσης που πρέπει να χρησιμοποιείται για αυτό το πηνίο.

Υποστηριζόμενο σύστημα μαγνητικού τομογράφου 3T	Καθορισμένη θύρα σύνδεσης εκπομπής και λήψης (T/R)
SIGNA Pioneer	P2

## Κεφάλαιο 4 – Διασφάλιση Ποιότητας

### Επαλήθευση σαρωτή

Εκτελέστε έλεγχο επιπέδου του σηματοθορυβικού λόγου του συστήματος. Ανατρέξτε στο Service Methods CD (CD μεθόδων σέρβις), System Level Procedures (Διαδικασίες επιπέδου συστήματος), Functional Checks (Έλεγχοι λειτουργίας), Signal to Noise Check (Έλεγχος σηματοθορυβικού λόγου).

### Δοκιμή σηματοθορυβικού λόγου (SNR)

**Απαιτούμενα εργαλεία/εξαρτήματα**

Περιγραφή	Αρ. εξαρτήματος GE	Αρ. εξαρτήματος QED	Τιμή
Μεγάλο κυλινδρικό ενοποιημένο ομοίωμα, SiOil	5342679-2	Δ/I	1
Πηνίο γόνατος 18ch T/R - Κάτω μαξιλαράκι, 0,5"	5561409-8	3003885	1

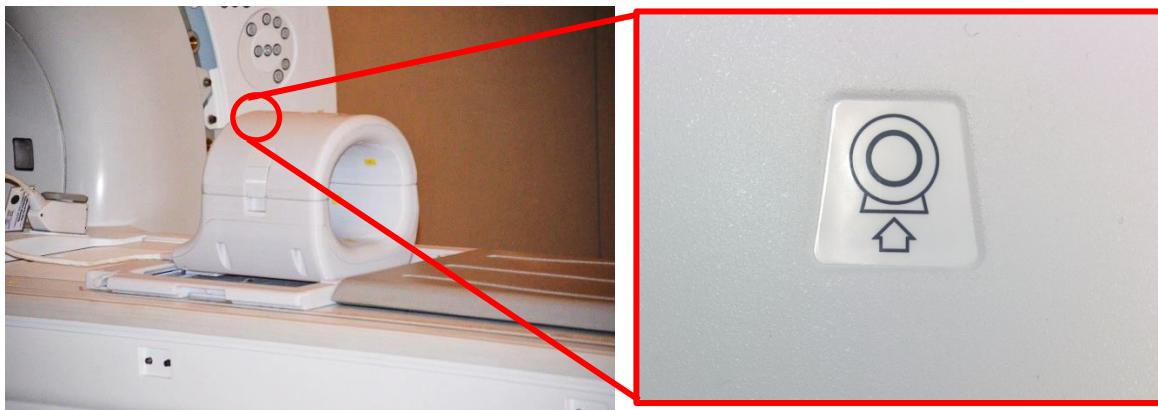
**Εγκατάσταση και διαδικασία πηνίου και ομοιώματος**

1. Καταγράψτε τον αριθμό σειράς του(των) πηνίου(ων) που χρησιμοποιούνται, καθώς και την έκδοση του λογισμικού (από testrecord ή getver).
2. Αφαιρέστε όλα τα υπόλοιπα πηνία επιφάνειας (αν υπάρχουν) από τη θέση του ασθενούς.
3. Μεταφέρετε το πηνίο γόνατος στη θέση του ασθενούς. Στην περίπτωση που το πηνίο μεταφέρεται χειροκίνητα, βεβαιωθείτε ότι το πηνίο μεταφέρεται και με τα δύο χέρια από τη λαβή στο πλαίσιο.

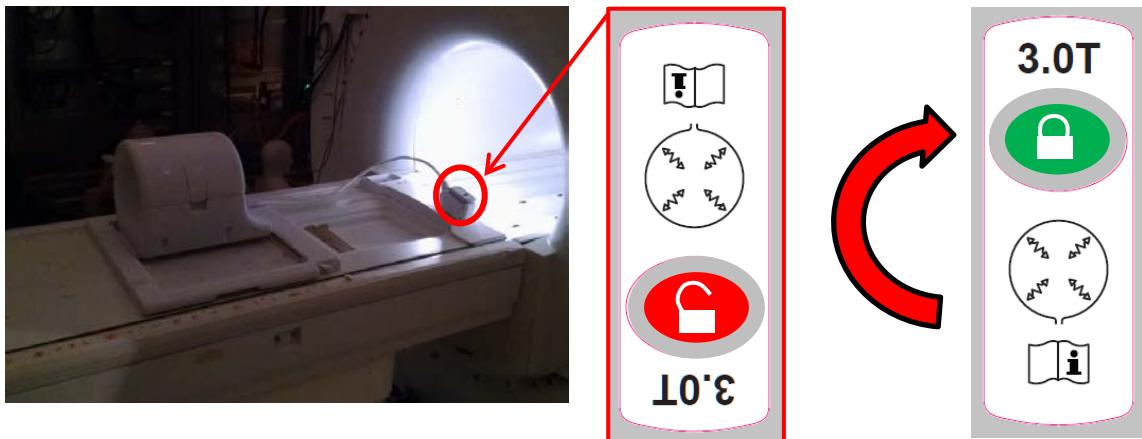




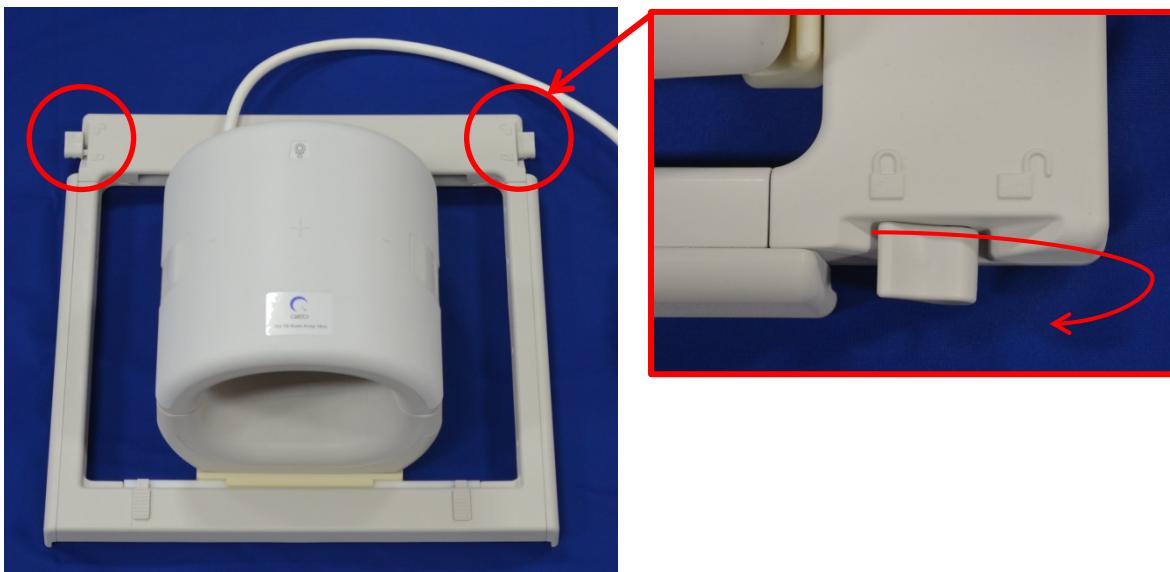
4. Τοποθετήστε το πηνίο στη θέση του ασθενούς. Σημειώστε ότι το βέλος κατεύθυνσης του τούνελ, το οποίο απεικονίζεται παρακάτω, πρέπει να είναι στραμμένο **προς** το τούνελ.



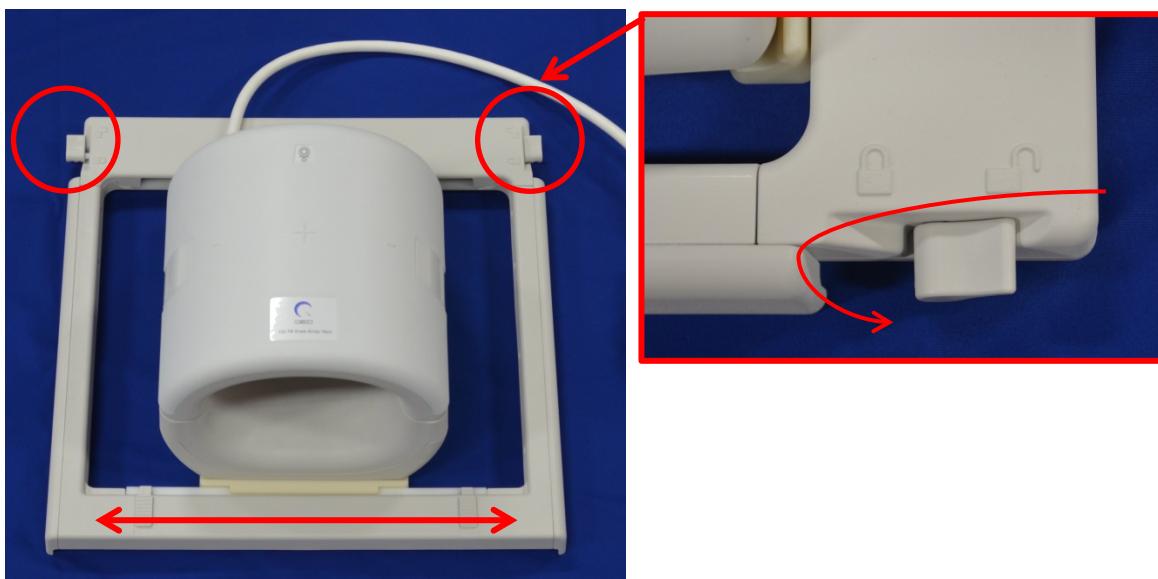
5. Συνδέστε το βύσμα του πηνίου στην κατάλληλη θύρα εκπομπής του συστήματος.  
(Ανατρέξτε στο Κεφάλαιο 3 – Θέση θύρας TR). Γυρίστε το άκρο του βύσματος της θύρας P ώστε να εμφανίζει τη θέση ΚΛΕΙΔΩΜΕΝΟ, βλ. εικόνα δεξιά.



6. Βεβαιωθείτε ότι η αριστερή-δεξιά θέση του πηνίου είναι στο κέντρο του πλαισίου. Αν απαιτείται ρύθμιση, γυρίστε το διακόπτη στο πλαισίο του πηνίου για να ξεκλειδώσετε το πηνίο και τραβήξτε το στην επιθυμητή θέση.



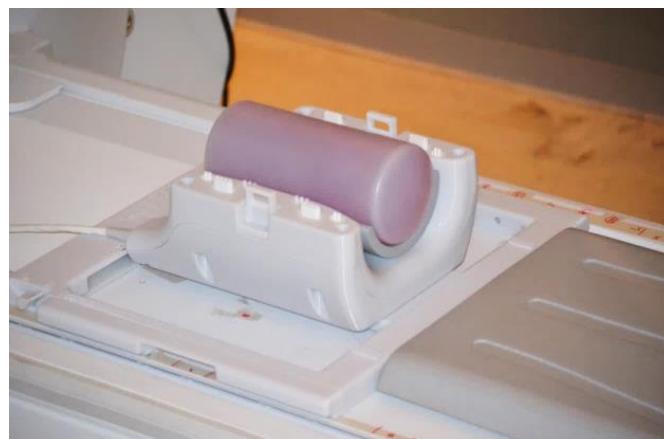
7. Μόλις το πηνίο φθάσει στην επιθυμητή θέση, γυρίστε το διακόπτη πάλι στη θέση κλειδώματος για να ασφαλίσετε το πηνίο στη θέση του.



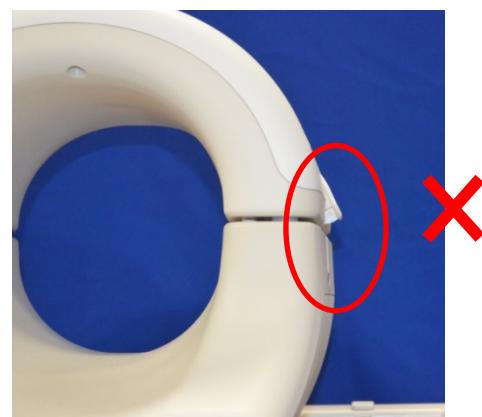
8. Διαχωρίστε το πρόσθιο πηνίο τραβώντας και τις δύο γλωπτίδες ασφάλισης ταυτόχρονα μέχρι να απεμπλακούν εντελώς τα δύο μισά.



9. Τοποθετήστε το πηνίο γόνατος 18ch T/R - Κάτω μαξιλαράκι, 0,5" (5561409-8) και το μεγάλο κυλινδρικό ενοποιημένο ομοίωμα, SiOil (5342679-2) πάνω στο πηνίο όπως απεικονίζεται παρακάτω.

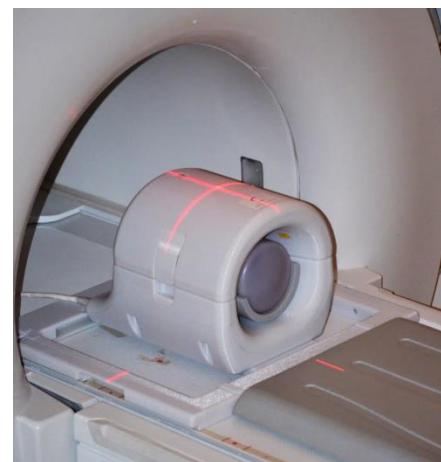
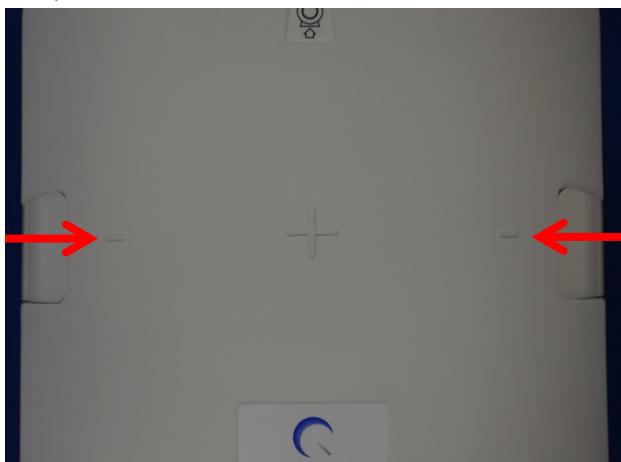


10. Επαναπροσαρτήστε το μισό πρόσθιο πηνίο. **Βεβαιωθείτε ότι τα δύο μισά είναι εντελώς κλειστά και οι γλωττίδες ασφάλισης πατημένες.**



Προσοχή: Προσέξτε να μην τοποθετήσετε τα δάχτυλά σας κάτω από την ασφάλεια. Κρατήστε μόνο τις προσβάσιμες γλωττίδες, όπως φαίνεται στην παραπάνω εικόνα.

11. Οριοθετήστε το πηνίο στις ενδείξεις που φαίνονται παρακάτω και μετακινήστε το πηνίο μέσα στο τούνελ.



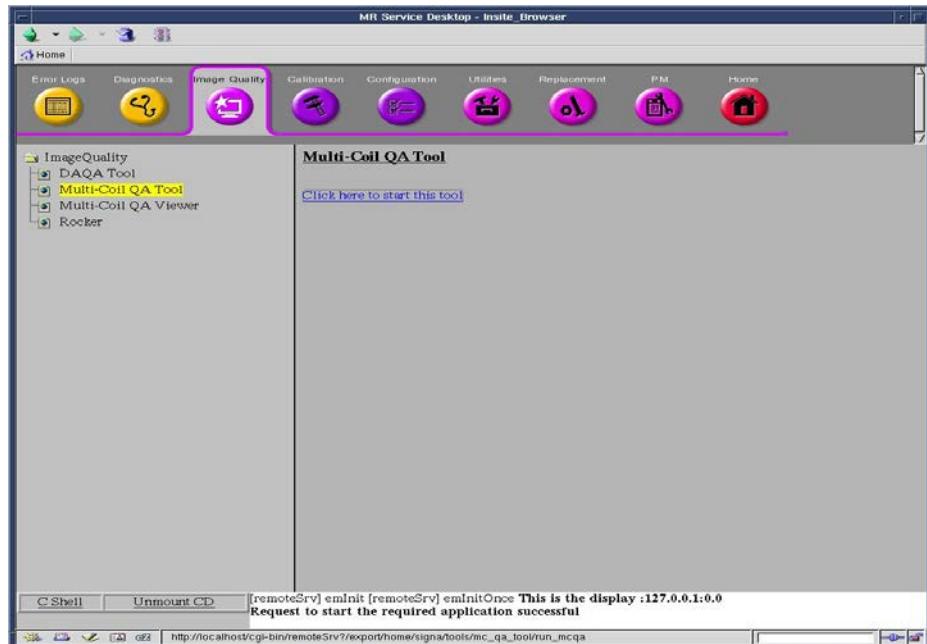
## Εργαλείο διασφάλισης ποιότητας πολλαπλών πηνίων (MCQA)

Όλες οι δοκιμές που σχετίζονται με πηνία ραδιοσυχνοτήτων (ΡΣ) πρέπει να εκτελούνται σε καλά βαθμονομημένο σύστημα. Το EPIWP (White Pixel - Λευκό Πίξελ, από την εγκατάσταση εντός προδιαγραφών) θα επιτύχει.

Κωδικός δοκιμής	Περιγραφή παραμέτρων	Αναμενόμενο αποτέλεσμα
1	EPIWP εντός προδιαγραφών	PASS (ΕΠΙΤΥΧΙΑ)

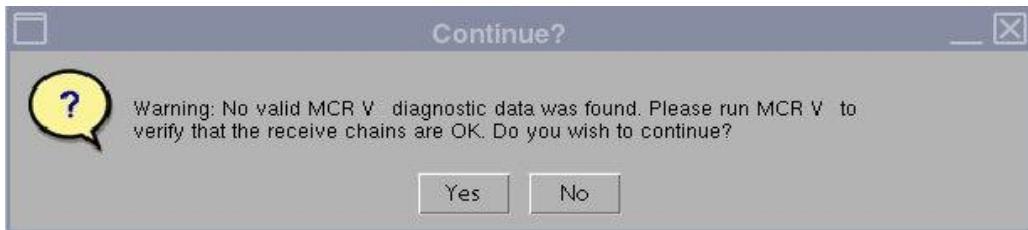
Για να ξεκινήσετε το MCQA:

12. Από το Common Service Desktop (CSD) (Επιφάνεια εργασίας κοινών εργασιών σέρβις), μεταβείτε στο Service Browser (Αναζήτηση εργασιών σέρβις), επιλέξτε την καρτέλα [Image Quality] (Ποιότητα εικόνας), "Multi-Coil QA Tool" (Εργαλείο διασφάλισης ποιότητας πολλαπλών πηνίων) και κατόπιν "Click here to start this tool" (Κάντε κλικ εδώ για να εκκινήσετε το εργαλείο) όπως φαίνεται στην Εικόνα 1.



Εικόνα 1

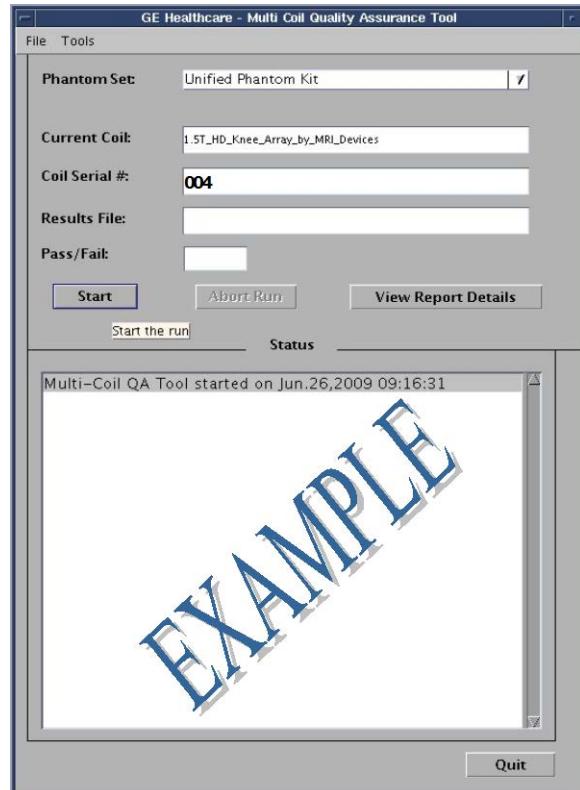
Σημείωση: Αν εμφανιστεί η προειδοποίηση "No valid MCR-V (or MCR2/3)" (Μη έγκυρο MCR-V (ή MCR2/3)) (Εικόνα 2) επιλέξτε [Yes] (Ναι) και συνεχίστε τη δοκιμή. Πρέπει να εκτελεστούν τα διαγνωστικά MCR-V προτού παραδοθεί το σύστημα στον πελάτη.



**Εικόνα 2**

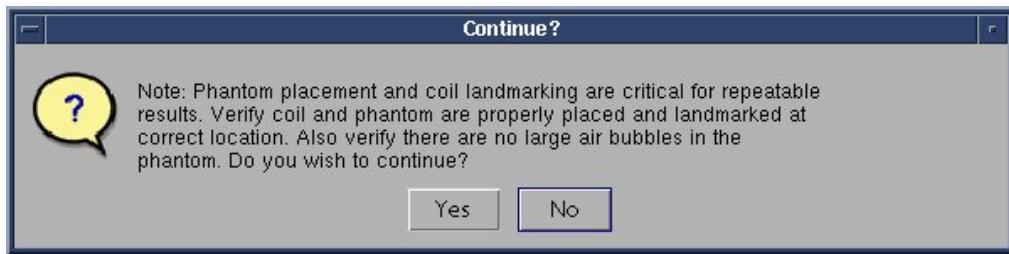
Το πεδίο τρέχοντος πηνίου θα συμπληρωθεί αυτόματα (Εικόνα 3), με βάση το αναγνωριστικό του πηνίου που είναι συνδεδεμένο στο LPCA. Εισαγάγετε τον αριθμό σειράς του πηνίου που υποβάλλεται σε δοκιμή στο πεδίο Coil Serial # (Αριθμός σειράς πηνίου).

13. Κάντε κλικ στο **[Start]** (Έναρξη) για να αρχίσει η αυτόματη δοκιμή όπως φαίνεται στην Εικόνα 3. Ανάλογα με τον αριθμό των θέσεων δοκιμής (πολυπλοκότητα του πηνίου), η δοκιμή μπορεί να διαρκέσει από 3 έως 5 λεπτά.



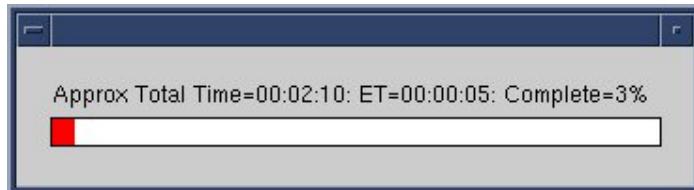
**Εικόνα 3**

14. Κατά την εκκίνηση, θα εμφανιστεί η Σημείωση “Phantom placement and coil landmarking are critical for repeatable results” (Η τοποθέτηση του ομοιώματος και ο καθορισμός οροσήμων πηνίου είναι κρίσιμης σημασίας για επαναλήψιμα αποτελέσματα). Αν το ορόσημο έχει οριστεί σωστά και δεν υπάρχουν φυσαλίδες αέρα στο ομοίωμα, κάντε κλικ στο [Yes] (Ναι) για να συνεχίσετε. (Εικόνα 4).



**Εικόνα 4**

**Σημείωση:** Το παράθυρο κατάστασης της διασύνδεσης γραφικών χρήστη (GUI) του εργαλείου MCQA θα ενημερώνεται συνεχώς για να παρέχει πληροφορίες σχετικά με τις ενέργειες του εργαλείου σε κάθε χρονική στιγμή. Θα εμφανιστεί μια γραμμή χρόνου (Εικόνα 5) η οποία θα δείχνει κατά προσέγγιση το συνολικό χρόνο της δοκιμής, το χρόνο που έχει παρέλθει και το ποσοστό ολοκλήρωσης.

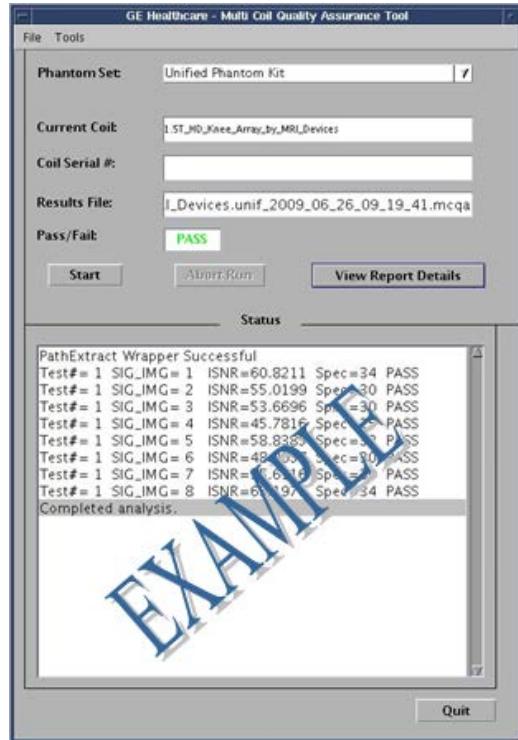


**Εικόνα 5**

Μόλις ολοκληρωθεί η δοκιμή, θα εμφανιστούν στην οθόνη (Εικόνα 6) τα αποτελέσματα της δοκιμής. Η ένδειξη στο πεδίο PASS/FAIL (Επιτυχία/Αποτυχία) είναι PASS (Επιτυχία) εάν όλα τα στοιχεία του πηνίου λειτουργούν κανονικά. Η διασύνδεση γραφικών χρήστη (GUI) του εργαλείου MCQA εμφανίζει “Fail” (Αποτυχία) για έναν από τους παρακάτω (μεταξύ άλλων) πιθανούς λόγους:

- Ελαττωματικό στοιχείο πηνίου
- Χρησιμοποιήθηκε εσφαλμένο ομοίωμα για τη δοκιμή
- Ακατάλληλη θέση/τοποθέτηση του ομοιώματος

Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη δοκιμή MCQA μπορείτε να βρείτε στο DVD με τις μεθόδους σέρβις μαγνητικών τομογράφων ή στον Ιστότοπο μέσω της διαδρομής:  
 Troubleshooting -> System -> Multi-Coil Quality Assurance Tool (Αντιμετώπιση προβλημάτων ->  
 Σύστημα -> Εργαλείο διασφάλισης ποιότητας πολλαπλών πηνίων)



**Εικόνα 6**

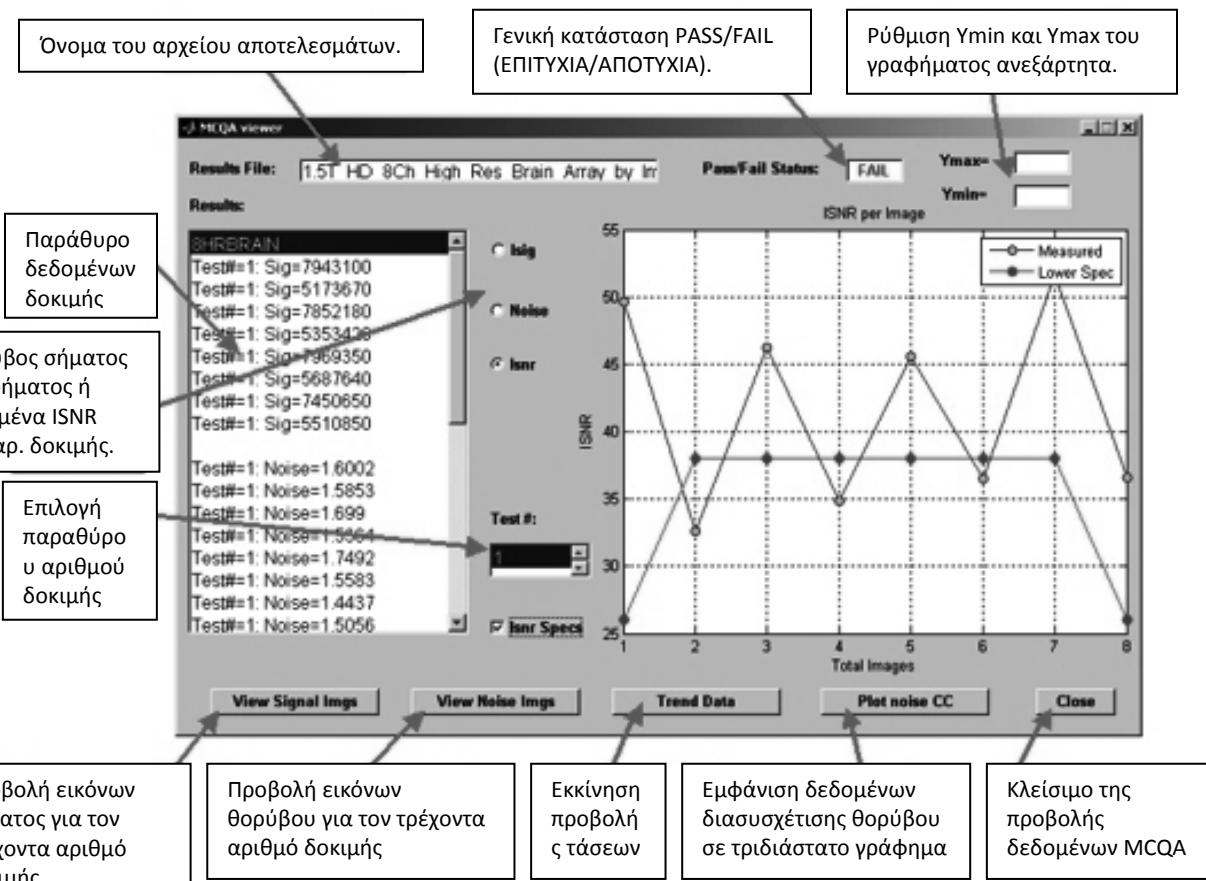
15. Κάντε κλικ στο κουμπί **[Quit]** (Έξοδος) για να βγείτε από το εργαλείο MCQA.

## Χρήση της προβολής MCQA

Σε περίπτωση που τα αποτελέσματα πρόκειται να προβληθούν αργότερα, ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:

- Στο παράθυρο του εργαλείου MCQA, επιλέξτε File -> Open -> Results File (Αρχείο -> Άνοιγμα Αρχείο αποτελεσμάτων), επιλέξτε το επιθυμητό αρχείο αποτελεσμάτων πηνίου και επιλέξτε [View Report Details] (Προβολή λεπτομερειών αναφοράς) για να δείτε τα αποτελέσματα.

**Σημείωση:** Θα ανοίξει η Προβολή αποτελεσμάτων όπως φαίνεται στην Εικόνα 7. Το όνομα του αρχείου αποτελεσμάτων και τα αποτελέσματα Pass/Fail (Επιτυχία/Αποτυχία) που εμφανίζονται στη διασύνδεση γραφικών χρήστη (GUI) του εργαλείου εμφανίζονται και στο επάνω μέρος της προβολής.



- Επιλέξτε τη ρύθμιση ISNR και το πλαίσιο ISNR Specs (Προδιαγραφές ISNR) στο κέντρο της προβολής αποτελεσμάτων για να δείτε τα αποτελέσματα.

Κωδικός δοκιμής	Περιγραφή παραμέτρων	Αναμενόμενο αποτέλεσμα
1	EPIWP εντός προδιαγραφών	PASS (ΕΠΙΤΥΧΙΑ)

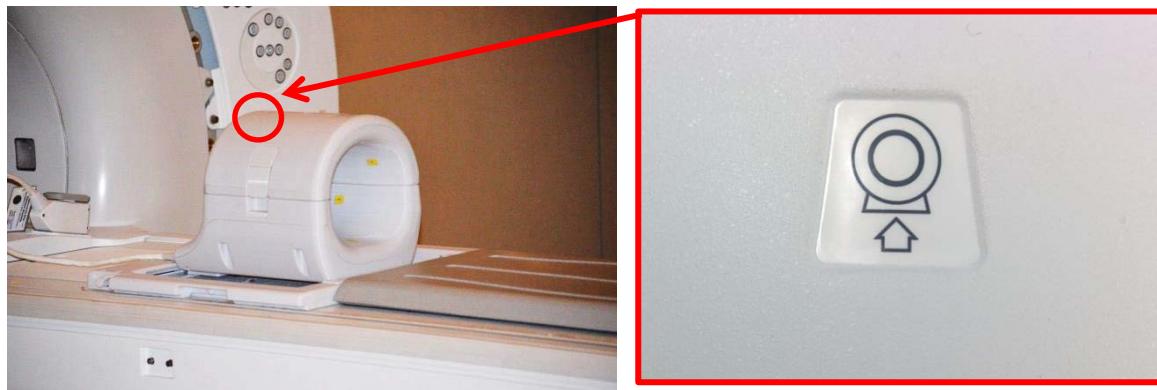
## Κεφάλαιο 5 – Εγκατάσταση και χρήση του πηνίου

### Τοποθέτηση του πηνίου γόνατος 18ch T/R στο τραπέζι του συστήματος

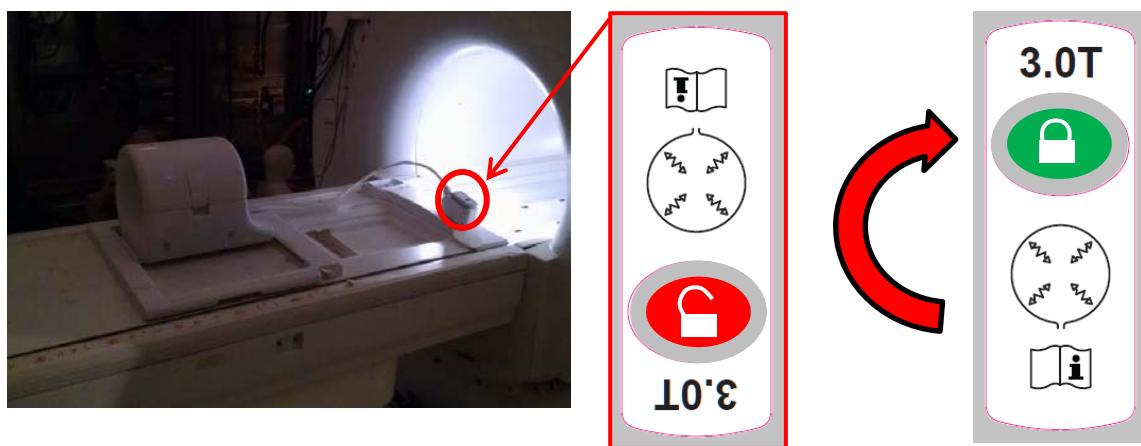
1. Αφαιρέστε όλα τα υπόλοιπα πηνία επιφάνειας (αν υπάρχουν) από τη θέση του ασθενούς.
2. Μεταφέρετε το πηνίο γόνατος στη θέση του ασθενούς. Στην περίπτωση που το πηνίο μεταφέρεται χειροκίνητα, βεβαιωθείτε ότι το πηνίο μεταφέρεται και με τα δύο χέρια από τη λαβή στο πλαίσιο.



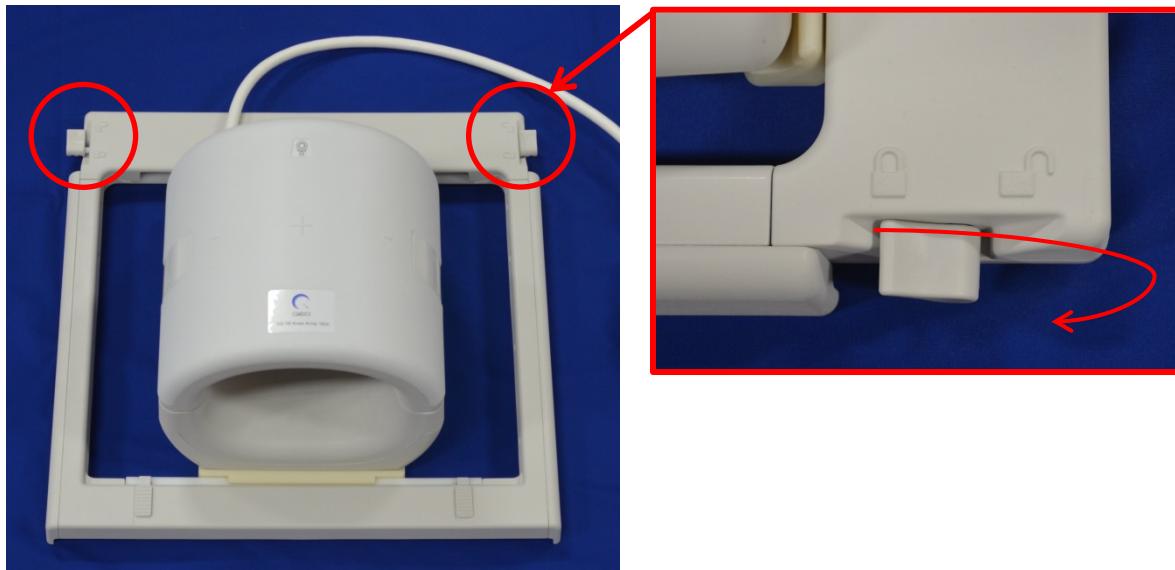
3. Τοποθετήστε το πηνίο στη θέση του ασθενούς. Σημειώστε ότι το βέλος κατεύθυνσης του τούνελ, το οποίο απεικονίζεται παρακάτω, πρέπει να είναι στραμμένο **προς** το τούνελ.



4. Συνδέστε το βύσμα του πηνίου στην κατάλληλη θύρα εκπομπής του συστήματος.  
 (Ανατρέξτε στο Κεφάλαιο 3 – Θέση Θύρας TR). Γυρίστε το άκρο του βύσματος της θύρας P ώστε να εμφανίζει τη θέση ΚΛΕΙΔΩΜΕΝΟ, βλ. εικόνα δεξιά.



5. Ρυθμίστε το πηνίο αριστερά/δεξιά για να αισθάνεται άνετα ο ασθενής. Αν απαιτείται ρύθμιση, γυρίστε το διακόπτη στο πλαίσιο του πηνίου για να ξεκλειδώσετε το πηνίο και τραβήξτε το στην επιθυμητή θέση.

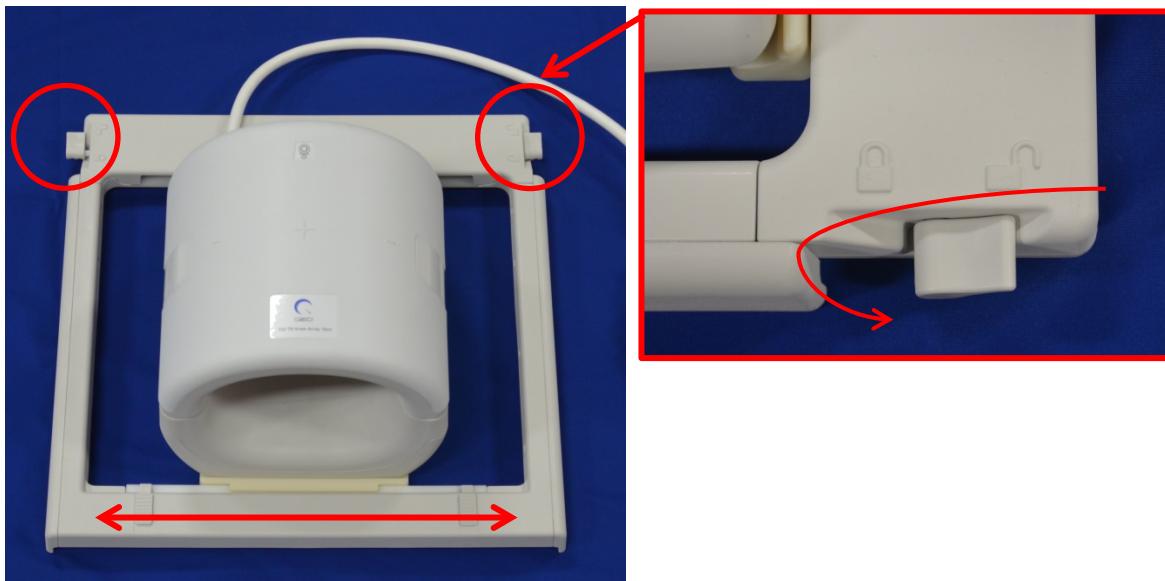


**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Αν είναι επιθυμητή η τοποθέτηση του πηνίου σε απόσταση μεγαλύτερη των 8 cm από το ισόκεντρο στην πλευρική κατεύθυνση:

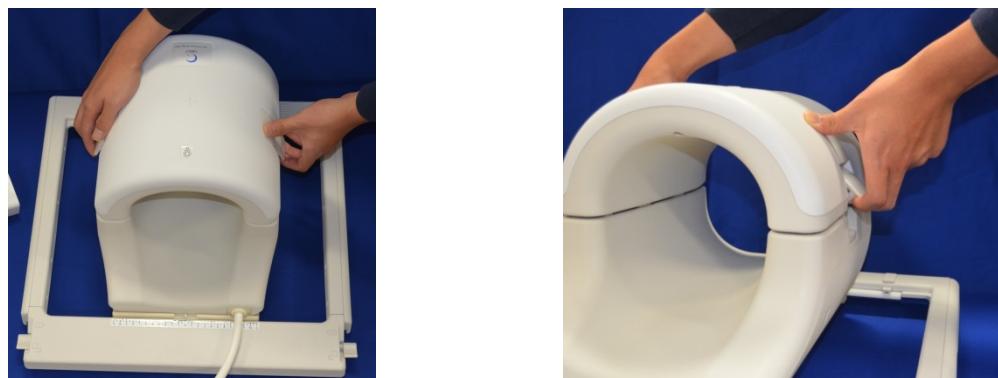
- Ωθήστε το πηνίο όσο πιο μακριά μπορείτε μέχρι τη θέση του αναστολέα
- Αποσύρετε τον αναστολέα τραβώντας από τη λαβή
- Ωθήστε το πηνίο πέρα από τον αναστολέα στην επιθυμητή θέση



6. Μόλις το πηνίο φθάσει στην επιθυμητή θέση, γυρίστε το διακόπτη πάλι στη θέση κλειδώματος για να ασφαλίσετε το πηνίο στη θέση του.



7. Διαχωρίστε το πρόσθιο πηνίο τραβώντας και τις δύο γλωττίδες ασφάλισης ταυτόχρονα μέχρι να απεμπλακούν εντελώς τα δύο μισά.



## Διαμόρφωση μαξιλαριών

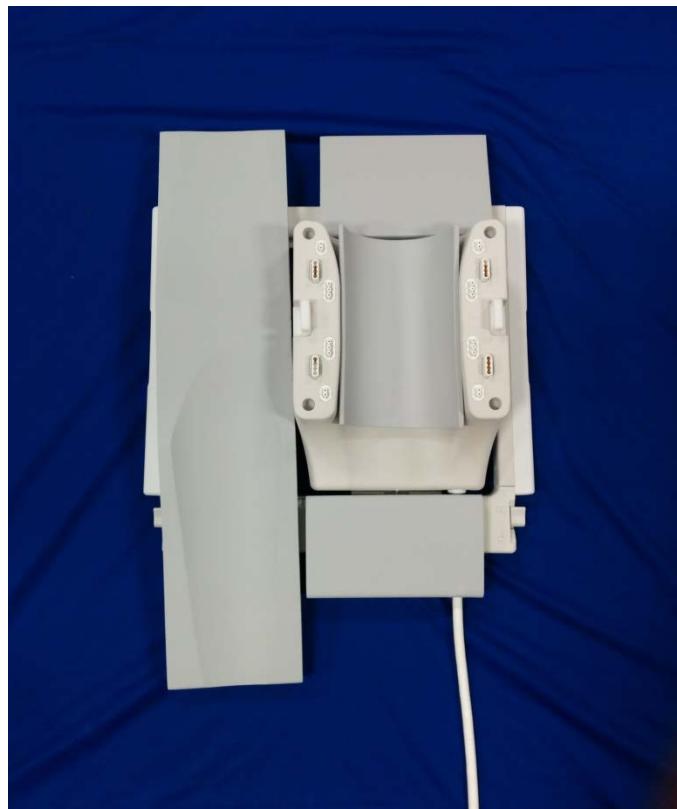
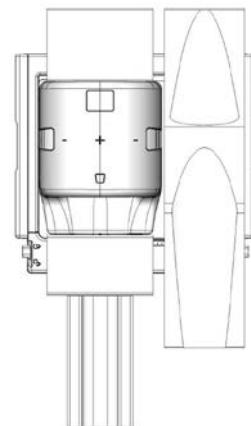
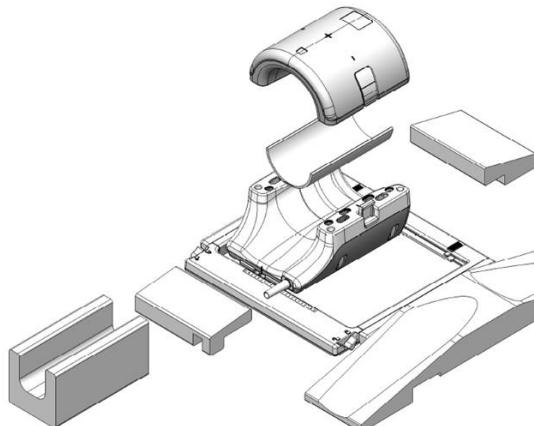
Μαζί με το πηνίο γόνατος 18ch T/R παρέχονται διάφορα μαξιλάρια για την ελαχιστοποίηση του θορύβου καταγραφής κίνησης και για να αισθάνεται άνετα ο ασθενής. Επιπλέον, ορισμένα μαξιλάρια προσφέρουν μόνωση μεταξύ του σώματος του ασθενούς και του καλωδίου, ώστε να αποτρέπονται ενδεχόμενοι κίνδυνοι από την επαφή με το καλώδιο ή/και ηλεκτρικά εγκαύματα.



## Τοποθέτηση του ασθενούς

Το πηνίο γόνατος 18ch T/R προορίζεται για την απεικόνιση του αριστερού ή δεξιού γόνατος με τον ασθενή σε ύπτια θέση και τα πόδια να εισέρχονται πρώτα στο μαγνήτη.

8. Τοποθετήστε το πηνίο και τα μαξιλάρια πριν τοποθετήσετε τον ασθενή. Το πηνίο γόνατος 18ch T/R διαθέτει μια ποικιλία μαξιλαριών για να αισθάνεται άνετα ο ασθενής. Παρακάτω ακολουθεί ένα παράδειγμα της προτεινόμενης διάταξης:



9. Τοποθετήστε το γόνατο του ασθενούς στο οπίσθιο μισό του πηνίου. Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται τα κατάλληλα μαξιλάρια ώστε το γόνατο του ασθενούς να ακινητοποιείται κατάλληλα και να εξασφαλίζεται η άνεση του ασθενούς.



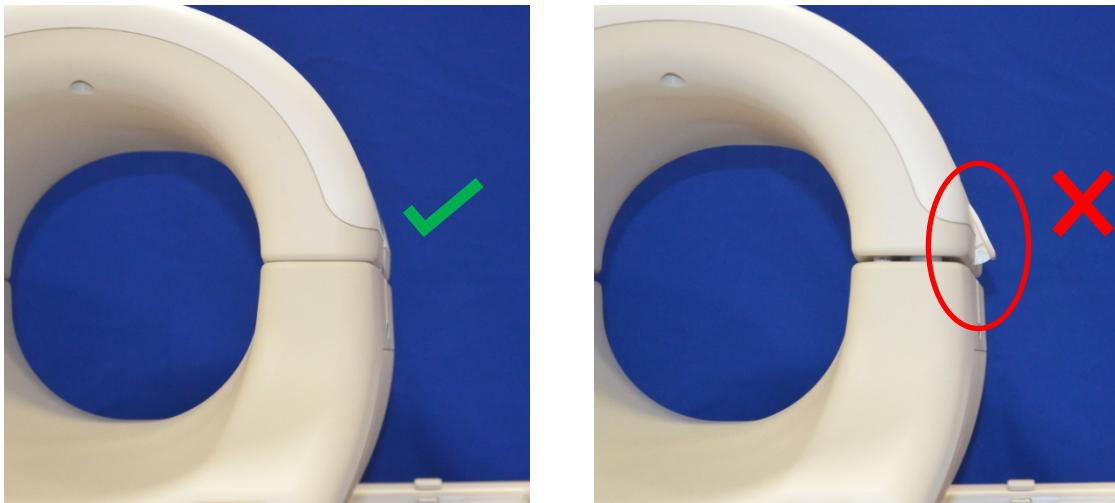
## Κλείδωμα του πηνίου

10. Κλείστε το πηνίο προσέχοντας να μην πιαστεί το δέρμα του ασθενούς, η ρόμπα ή τα σεντόνια μεταξύ των δύο τμημάτων του πηνίου. Αυτό θα προκαλούσε κακή ποιότητα εικόνας και πιθανή ζημιά στο πηνίο.

Τα δύο μισά τμήματα του πηνίου είναι σχεδιασμένα με τέτοιον τρόπο, ώστε το πηνίο να μπορεί να κλείσει μόνο με το σωστό προσανατολισμό.



11. Μόλις κλείσει εντελώς το πρόσθιο μισό τμήμα, τραβήξτε τις γλωττίδες ασφάλισης προς τα κάτω και από τις δύο πλευρές, προς την επιφάνεια του πηνίου, ώστε να εμπλακούν πλήρως οι μηχανικές ασφάλειες. Στην περίπτωση που οι ασφάλειες δεν έχουν εμπλακεί πλήρως, το πηνίο μπορεί να απεμπλακεί κατά τη σάρωση και να προκαλέσει ολική απώλεια της σύνδεσης ή διαλείπουσα σύνδεση μεταξύ των μισών τμημάτων του πηνίου, η οποία θα έχει ως αποτέλεσμα κακή ποιότητα της εικόνας ή ζημιά στο πηνίο.



Προσοχή: Προσέξτε να μην τοποθετήσετε τα δάχτυλά σας κάτω από την ασφάλεια. Κρατήστε μόνο τις προσβάσιμες γλωττίδες, όπως φαίνεται στην παραπάνω εικόνα.

## Ορόσημα πηνίου

12. Προωθήστε τον ασθενή μέσα στο μαγνήτη και κατόπιν τοποθετήστε το πηνίο στα ορόσημα με τη βοήθεια των σημείων αναφοράς στο επάνω μέρος του πηνίου γόνατος 18ch T/R.



## Κεφάλαιο 6 – Καθαρισμός, συντήρηση, σέρβις και απόρριψη

### Καθαρισμός του πηνίου ΡΣ



Προσοχή: Μη χύνετε διάλυμα καθαρισμού απευθείας πάνω στο πηνίο ή τα εξαρτήματα.



Προσοχή: Μην αποστειρώνετε το πηνίο ή τα εξαρτήματα.

Το πηνίο ΡΣ και τα μαξιλάρια για την άνεση του ασθενούς πρέπει να καθαρίζονται μετά από κάθε χρήση σύμφωνα με την παρακάτω διαδικασία:

1. Αποσυνδέστε το πηνίο ΡΣ από το σαρωτή του μαγνητικού τομογράφου πριν από τον καθαρισμό του πηνίου.
2. Σκουπίστε τις ακαθαρσίες από την επιφάνεια του πηνίου, χρησιμοποιώντας ένα στεγνό πανί. Αν οι ακαθαρσίες δεν αφαιρούνται εύκολα, καθαρίστε σύμφωνα με τις διαδικασίες που περιγράφονται παρακάτω.
3. Σκουπίστε με ένα πανί ελαφρά βρεγμένο με διάλυμα 10% λευκαντικού και 90% νερού της βρύσης ή με διάλυμα 70% αιθανόλης και 30% νερού της βρύσης.
4. Αν το πηνίο πρέπει να επιστραφεί στην GE Healthcare για σέρβις, σκουπίστε το με διάλυμα 10% λευκαντικού (όπως περιγράφεται παραπάνω) για να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος έκθεσης σε δυνητικά μολυσματικούς παράγοντες.
5. Απορρίψτε τυχόν υλικά που χρησιμοποιήθηκαν για τον καθαρισμό του πηνίου και των μαξιλαριών, σύμφωνα με όλους τους ομοσπονδιακούς, πολιτειακούς και τοπικούς κανονισμούς.

### Απολύμανση

Αν απαιτείται απολύμανση του πηνίου ΡΣ ή των μαξιλαριών που προορίζονται για την άνεση του ασθενούς, καθαρίστε όπως περιγράφεται παραπάνω και κατόπιν ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία:

#### Βήματα πριν από την απολύμανση:

1. Μουσκέψτε όλες τις επιφάνειες με Cavicide (χρησιμοποιώντας συσκευή Φεκασμού ή μαντηλάκια για ορισμένες επιφάνειες όπως αυτές που βρίσκονται κοντά σε ηλεκτρικές επαφές). Βεβαιωθείτε ότι όλες οι επιφάνειες είναι εμφανώς υγρές και παραμένουν υγρές για 30 δευτερόλεπτα τουλάχιστον.
2. Χρησιμοποιήστε μια μαλακή νάιλον βούρτσα ή/και επιπλέον μαντηλάκια με καθαριστικό/απολυμαντικό για να μαλακώσετε τα σκληρά ή δύσκολα στην αφαίρεση υπολείμματα ή το βιοφορτίο. Απλώστε πρόσθετο καθαριστικό/απολυμαντικό (χρησιμοποιώντας συσκευή Φεκασμού ή μαντηλάκια για ορισμένες επιφάνειες, όπως

αυτές που βρίσκονται κοντά σε ηλεκτρικές επαφές) στις επιφάνειες που έχουν υποβληθεί προηγουμένως σε βούρτσισμα ή σκούπισμα. Βεβαιωθείτε ότι αυτές οι επιφάνειες που έχουν υποβληθεί προηγουμένως σε βούρτσισμα ή σκούπισμα παραμένουν εμφανώς υγρές με καθαριστικό/απολυμαντικό για 30 δευτερόλεπτα τουλάχιστον.

3. Σκουπίστε τις επιφάνειες με καθαρά χαρτομάντιλα για να αφαιρέσετε τα υπολείμματα.
4. Απορρίψτε τις χρησιμοποιημένες βούρτσες, τα χρησιμοποιημένα μαντηλάκια με καθαριστικό/απολυμαντικό και τα χρησιμοποιημένα χαρτομάντιλα.
5. Επαναλάβετε τα βήματα 1 έως 4.
6. Αν παραμένουν υπολείμματα στις επιφάνειες, επαναλάβετε τα βήματα πριν από την απολύμανση.

#### **Βήματα απολύμανσης:**

7. Απλώστε CaviCide (χρησιμοποιώντας συσκευή Ψεκασμού ή μαντηλάκια για ορισμένες επιφάνειες, όπως αυτές που βρίσκονται κοντά σε ηλεκτρικές επαφές) απευθείας στις προκαθαρισμένες επιφάνειες και βεβαιωθείτε ότι όλες οι επιφάνειες είναι υγρές και παραμένουν υγρές για δύο (2) λεπτά τουλάχιστον.
8. Σκουπίστε με καθαρά χαρτομάντιλα για να αφαιρέσετε τα υπολείμματα καθαριστικού/απολυμαντικού.
9. Απορρίψτε τα χρησιμοποιημένα μαντηλάκια με καθαριστικό/απολυμαντικό και τα χρησιμοποιημένα χαρτομάντιλα.

Αφήστε το πηνίο και τα εξαρτήματα να στεγνώσουν πριν από τη χρήση.

## **Συντήρηση**

Δεν απαιτείται καμία τακτικά προγραμματισμένη συντήρηση για το πηνίο ΡΣ.

## **Σέρβις**

Παρακαλείστε να επικοινωνήσετε με τον αντιπρόσωπο της GE αν έχετε ερωτήσεις σχετικά με το σέρβις του πηνίου ΡΣ.

## **Απόρριψη**

Παρακαλείστε να επικοινωνήσετε με τον αντιπρόσωπο της GE αν έχετε ερωτήσεις σχετικά με την επιστροφή ή την απόρριψη του πηνίου ΡΣ.

ΑΥΤΗ Η ΣΕΛΙΔΑ ΕΧΕΙ ΑΦΕΘΕΙ ΣΚΟΠΙΜΑ ΚΕΝΗ.



Κατασκευαστής:

Quality Electrodynamics, LLC. (QED)  
700 Beta Drive, Suite 100  
Mayfield Village, OH 44143  
ΗΠΑ  
[www.qualityelectrodynamics.com](http://www.qualityelectrodynamics.com)

Διανομέας:

GE Medical Systems, LLC

Στοιχεία εισαγωγέα στην Τουρκία:

GE Medical Systems Turkey Ltd.  
Sti. Esentepe Mah. Harman Sok. No: 8  
34394 Sisli – Istanbul, Τουρκία