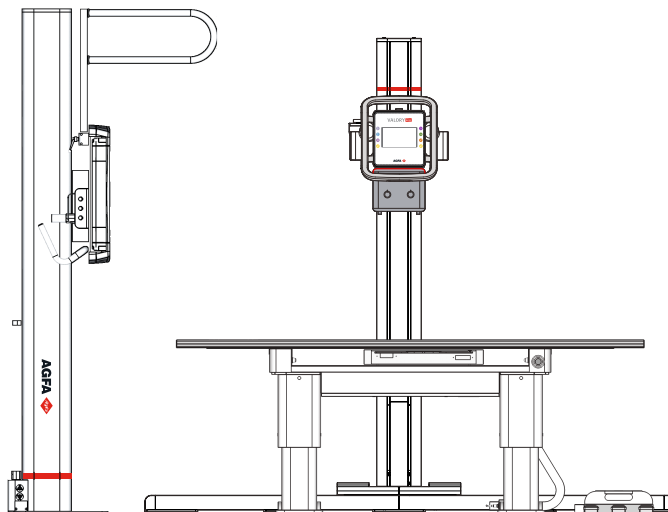


Valory (σύστημα με στή- λη επιδαπέδιας στερέωσης)

5540/100

Εγχειρίδιο χρήστη



Περιεχόμενα

Ανακοίνωση νομικού περιεχομένου.....	6
Εισαγωγή σε αυτό το εγχειρίδιο.....	6
Αντικείμενο αυτού του εγχειριδίου.....	7
Σχετικά με τις οδηγίες ασφαλείας που περιέχονται στο παρόν έγγραφο.....	8
Αποποίηση ευθυνών.....	9
Εισαγωγή.....	9
Προβλεπόμενη χρήση.....	10
Προβλεπόμενος χρήστης.....	11
Επισκόπηση συστήματος.....	12
Προαιρετικά στοιχεία και παρελκόμενα.....	14
Στοιχεία ελέγχου λειτουργίας.....	15
Ακτινογραφική έδρα.....	16
Ακτινογραφική επιτοίχια βάση.....	17
Μονάδα κεφαλής λυχνίας ακτίνων X.....	18
Σταθμός εργασίας MUSICA Acquisition (NX).....	20
Κονσόλα λογισμικού.....	21
Μεταγωγέας ανιχνευτή DR.....	22
Μίνι κονσόλα γεννήτριας ακτίνων X (Spellman).....	23
Χειροκίνητος κατευθυντήρας.....	25
Φορητός ανιχνευτής DR.....	26
Κουμπί διακοπής έκτακτης ανάγκης.....	27
Διακόπτης τερματισμού λειτουργίας έκτακτης ανάγκης.....	28
Συμπεριφορά απενεργοποίησης.....	29
Εγκατάσταση.....	30
Εκπομπή υψηλών συχνοτήτων και θωράκιση.....	30
Προστασία από την ακτινοβολία.....	31
Παρακολούθηση του προσωπικού.....	32
Προστατευμένη περιοχή και κατάλληλες ζώνες χωρητικότητας.....	33
Κατευθυντήριες οδηγίες για παιδιατρικές εφαρμογές.....	38
Επίδραση του SID στη δόση ασθενούς.....	39
Ετικέτες.....	40
Προειδοποιητικές ετικέτες στην ακτινογραφική έδρα.....	42
Ετικέτες προειδοποίησης για την ακτινογραφική επιτοίχια βάση.....	43
Προειδοποιητικές πινακίδες στη στήλη επιδαπέδιας στερέωσης και τη μονάδα κεφαλής της λυχνίας.....	44
Ετικέτα τύπου.....	45
Πρόσθετες ετικέτες της ακτινογραφικής έδρας.....	46
Πρόσθετες ετικέτες για την ακτινογραφική επιτοίχια βάση.....	47
Πρόσθετη σήμανση της στήλης επιδαπέδιας στερέωσης και της μονάδας κεφαλής της λυχνίας.....	48
Πρόσθετη σήμανση του κύριου πίνακα ελέγχου.....	49
Σήμανση της μίνι κονσόλας της γεννήτριας ακτίνων X.....	50
Πινακίδες τύπου συνοδευτικών εξαρτημάτων.....	51
Ετικέτα αναγνώρισης ανιχνευτή DR.....	53
Σχετικά με το λογισμικό.....	54

Καθαρισμός και απολύμανση.....	55
Συντήρηση.....	58
Εργασίες συντήρησης.....	59
Λίστα ελέγχων πριν και μετά από τη λειτουργία.....	62
Λίστα ελέγχων για τη στήλη επιδαπέδιας στερέωσης και τη μονάδα κεφαλής της λυχνίας.....	64
Λίστα ελέγχων για την ακτινογραφική έδρα.....	65
Λίστα ελέγχων για την ακτινογραφική επιτοίχια βάση.....	66
Οδηγίες ασφάλειας.....	66
Γενικές οδηγίες ασφάλειας.....	67
Οδηγίες ασφάλειας για το σύστημα ακτίνων X.....	69
Οδηγίες ασφάλειας για την ακτινογραφική έδρα.....	70
Οδηγίες ασφάλειας για τη στήλη επιδαπέδιας στερέωσης.....	71
Βασική ροή εργασίας.....	71
Εκκίνηση του συστήματος.....	72
Αυτοματοποιημένη ροή εργασιών για προθέρμανση της λυχνίας ακτίνων X.....	72
Πραγματοποίηση έκθεσης με χρήση του ανιχνευτή DR.....	74
Βήμα 1: ανάκτηση των πληροφοριών ασθενούς.....	75
Βήμα 2: Επιλογή της έκθεσης.....	76
Βήμα 3: Προετοιμάστε την έκθεση.....	77
Βήμα 4: Έλεγχος ρυθμίσεων έκθεσης.....	78
Βήμα 5: εκτέλεση της έκθεσης.....	79
Βήμα 6: εκτελέστε έλεγχο ποιότητας.....	79
Πραγματοποίηση έκθεσης με κασέτα CR.....	80
Βήμα 1: ανάκτηση των πληροφοριών ασθενούς.....	81
Βήμα 2: Επιλογή της έκθεσης.....	82
Βήμα 3: προετοιμασία για έκθεση.....	83
Βήμα 4: έλεγχος των ρυθμίσεων έκθεσης.....	83
Βήμα 5: εκτέλεση της έκθεσης.....	84
Βήμα 6: Επανάληψη των βημάτων 2 έως 5 για τις επόμενες δευτερεύουσες εκθέ- σεις.....	84
Βήμα 7: Ψηφιοποίηση εικόνας.....	84
Βήμα 8: Εκτέλεση ποιοτικού ελέγχου.....	84
Διακοπή λειτουργίας του συστήματος.....	85
Κονσόλα λογισμικού.....	85
Πλαίσιο κατάστασης μονάδας ακτίνων X.....	86
Κατάσταση "Έτοιμο για έκθεση".....	87
Θέση μονάδας.....	88
Μεταγωγέας ανιχνευτή DR.....	89
Κατάσταση φίλτρου.....	90
Κατάσταση αντιδιαχυτικού διαφράγματος.....	91
Κατάσταση ακτινοβολίας.....	92
Άγνωστη κατάσταση.....	93
Στοιχεία ελέγχου γεννήτριας.....	94
Λειτουργίες εργασίας με ένα σημείο, δύο σημεία και τρία σημεία.....	95
Ακτινογραφικές παράμετροι.....	97
Ένδειξη σημείου εστίασης.....	98
Αυτόματος έλεγχος έκθεσης (ΑΕΕ).....	99
Ποσοστό ισχύος λυχνίας ακτίνων X.....	102
Τιμή DAP.....	103

Μονάδες θέρμανσης.....	104
Ρυθμιστές μονάδας ακτίνων X.....	105
Οθόνη μηνυμάτων συστήματος.....	106
Οθόνη κεφαλής σωλήνα.....	107
Πληροφορίες κατάστασης στην οθόνη κεφαλής της λυχνίας.....	108
Τοποθέτηση της λυχνίας ακτίνων X.....	110
Θέσεις αναστολέων.....	112
Κεντράρισμα της κεφαλής της λυχνίας στην έδρα.....	113
Κεντράρισμα της κεφαλής της λυχνίας στην επιτοίχια βάση.....	115
Τοποθέτηση της ακτινογραφικής έδρας.....	116
Τοποθέτηση της κινούμενης επιφάνειας έδρας.....	117
Ρύθμιση ύψους.....	118
Τοποθέτηση του bucky.....	119
Παρελκόμενα της ακτινογραφικής έδρας.....	119
Τοποθέτηση των χειρολαβών ασθενούς.....	120
Πλευρική υποδοχή κασέτας.....	121
Πλευρικές εκθέσεις.....	121
Τοποθέτηση του ιμάντα συμπίεσης.....	122
Στρώμα.....	123
Τοποθέτηση της ακτινογραφικής επιτοίχιας βάσης.....	123
Παρελκόμενα της ακτινογραφικής επιτοίχιας βάσης.....	123
Χειρολαβές ασθενούς.....	124
Στερέωση του πλευρικού στηρίγματος βραχίονα.....	125
Bucky.....	125
Φόρτωση του bucky στην έδρα.....	127
Φόρτωση του bucky στην επιτοίχια βάση.....	128
Εκφόρτωση του bucky στην έδρα.....	129
Εκφόρτωση του bucky στην επιτοίχια βάση.....	130
Αντιδιαχυτικά πλέγματα.....	131
Αντιδιαχυτικά πλέγματα.....	132
Χρωματική ένδειξη της εστιακής απόστασης του αντιδιαχυτικού διαφράγματος.....	133
Κουτί αποθήκευσης για τον ανιχνευτή DR και τα αντιδιαχυτικά διαφράγματα.....	134
Αυτόματος έλεγχος έκθεσης (AEE).....	135
Μίνι κονσόλα γεννήτριας ακτίνων X.....	135
Εκκίνηση και τερματισμός λειτουργίας της γεννήτριας.....	136
Λειτουργίες εκκίνησης λυχνίας ακτίνων X.....	137
Μηνύματα και προειδοποιήσεις της γεννήτριας ακτίνων X (Spellman).....	138

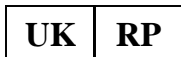
Επίλυση προβλημάτων.....138

Επαναφορά σύνδεσης μεταξύ της γεννήτριας και του NX μετά από βλάβη της γεννή- τριας.....	139
Ο ανιχνευτής DR έχει υπερβεί τη μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας.....	140
Ο ανιχνευτής DR πρέπει να βαθμονομηθεί εκ νέου.....	141
Όρια ακτινογραφικών παραμέτρων.....	142
Προειδοποιητικά μηνύματα.....	143

Πληροφορίες προϊόντος.....143

Συμβατότητα.....	144
Συνδεσιμότητα.....	145
Συμμόρφωση.....	146
Γενικά.....	147
Ασφάλεια.....	147
Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα.....	148
Ασφάλεια ακτίνων X.....	148
Ακρίβεια ακτίνων X.....	148
Περιβαλλοντική συμμόρφωση.....	148
Βιοσυμβατότητα.....	148
Δυνατότητα χρήσης.....	148
Ταξινόμηση εξοπλισμού.....	149
Πεντάλ.....	150
Εφαρμοζόμενα τμήματα.....	151
Ασφάλεια δεδομένων ασθενών.....	152
Απαιτήσεις στο περιβάλλον λειτουργίας.....	152
Παράπονα για το προϊόν.....	154
Προστασία του περιβάλλοντος.....	155
Τεκμηρίωση συστήματος.....	156
Εκπαίδευση.....	157
Τεχνικά στοιχεία.....	158
Τεχνικά στοιχεία Valory.....	159
Τεχνικά στοιχεία γεννήτριας.....	160
Τεχνικά στοιχεία της ακτινογραφικής έδρας.....	162
Τεχνικά στοιχεία επιτοίχιας βάσης.....	163
Τεχνικά στοιχεία στήλης επιδαπέδιας στερέωσης.....	164
Τεχνικά στοιχεία της λυχνίας ακτίνων X.....	165
Τεχνικά στοιχεία αντιδιαχυτικού διαφράγματος (bucky).....	168
Τεχνικά στοιχεία του αυτόματου ελέγχου έκθεσης (AEC).....	169
Τεχνικά στοιχεία του μη αυτόματου σκοπεύτρου.....	170
Τεχνικά στοιχεία μετρητή γινομένου δόσης επιφανείας (IBA DAP).....	171
Τεχνικά στοιχεία φορητού ανιχνευτή DR.....	172
Τεχνικά στοιχεία φορητού ανιχνευτή DR (τοποθετημένος σταθερά στο bucky).....	173
Τεχνικά στοιχεία τερματικού NX.....	174
Παρατηρήσεις για τις εκπομπές και την ατρωσία υψηλών συχνοτήτων.....	175
Θωράκιση σε εξοπλισμό ασύρματης επικοινωνίας με ραδιοσυχνότητες.....	179
Προφυλάξεις σχετικά με το EMC.....	180
Καλώδια, μετατροπείς και εξαρτήματα.....	181
Συντήρηση εξαρτημάτων σχετικών με την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα.....	182

Ανακοίνωση νομικού περιεχομένου



Agfa HealthCare UK Limited, 6-9 The Square, Stockley Park, Uxbridge, Middlesex
UB11 1FW, UK

 Agfa NV, Septestraat 27, 2640 Mortsel - Βέλγιο

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα προϊόντα της Agfa, επισκεφθείτε την ιστοσελίδα medimg.agfa.com.

Η ονομασία Agfa και ο ρόμβος Agfa rhombus είναι εμπορικά σήματα της Agfa-Gevaert N.V., Βελγίου ή των θυγατρικών της εταιρειών. Η ονομασία Valory είναι εμπορικό σήμα της Agfa NV, Βελγίου ή μίας εκ των θυγατρικών της εταιρειών. Όλα τα άλλα εμπορικά σήματα ανήκουν στους αντίστοιχους κατόχους τους και χρησιμοποιούνται για σκοπούς σύνταξης του εγγράφου, χωρίς πρόθεση παραβίασης των σχετικών δικαιωμάτων.

Η Agfa NV δεν παρέχει εγγυήσεις ή αντιπροσώπευση, ρητή ή υπονοούμενη, όσον αφορά την ακρίβεια, την πληρότητα ή τη χρησιμότητα των πληροφοριών που περιέχονται στο έντυπο αυτό και αποκηρύσσει συγκεκριμένα εγγυήσεις καταλληλότητας για οποιονδήποτε ιδιαίτερο σκοπό. Ορισμένα προϊόντα και υπηρεσίες ίσως να μην είναι διαθέσιμα στη γεωγραφική σας περιοχή. Επικοινωνήστε με τον τοπικό σας εκπρόσωπο πωλήσεων για πληροφορίες διαθεσιμότητας. Η Agfa NV προσπαθεί συνεχώς να παρέχει όσο το δυνατό πιο ακριβείς πληροφορίες, αλλά δεν φέρει ευθύνη για οποιοδήποτε τυπογραφικό λάθος. Η Agfa NV δεν φέρει σε καμία περίπτωση ευθύνη για οποιαδήποτε ζημιά προκύψει από τη χρήση ή την αδυναμία χρήσης οποιασδήποτε πληροφορίας, συσκευής, μεθόδου ή διαδικασίας περιγράφεται στο παρόν έντυπο. Η Agfa NV διατηρεί το δικαίωμα να επιφέρει αλλαγές στο έντυπο αυτό χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση. Η αρχική έκδοση αυτού του εγγράφου είναι στα αγγλικά.

Copyright 2024 Agfa NV

Με επιφύλαξη κάθε δικαιώματος.

Έκδοση της Agfa NV

2640 Mortsel - Βέλγιο.

Απαγορεύεται η αναπαραγωγή, η αντιγραφή, η προσαρμογή ή η μεταβίβαση σε οποιαδήποτε μορφή ή με οποιονδήποτε τρόπο του εντύπου αυτού χωρίς τη γραπτή συγκατάθεση της Agfa NV

Εισαγωγή σε αυτό το εγχειρίδιο

- [Αντικείμενο αυτού του εγχειριδίου](#) στη σελίδα 7
- [Σχετικά με τις οδηγίες ασφαλείας που περιέχονται στο παρόν έγγραφο](#) στη σελίδα 8
- [Αποποίηση ευθυνών](#) στη σελίδα 9

Αντικείμενο αυτού του εγχειριδίου

Σε αυτό το Εγχειρίδιο χρήστη περιγράφονται τα χαρακτηριστικά του συστήματος Valory, το οποίο αποτελεί ολοκληρωμένο σύστημα απεικόνισης με ακτίνες X. Επεξηγείται ο τρόπος με τον οποίο συνεργάζονται τα διάφορα στοιχεία του συστήματος Valory.

Σχετικά με τις οδηγίες ασφαλείας που περιέχονται στο παρόν έγγραφο

Τα δείγματα που ακολουθούν υποδεικνύουν τον τρόπο με τον οποίο θα εμφανίζονται στο έγγραφο οι προειδοποιήσεις, τα σημεία προσοχής και οι οδηγίες. Το κείμενο εξηγεί την προβλεπόμενη χρήση τους.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ: Η επισήμανση ασφαλείας για ενδεχόμενο κίνδυνο επισημαίνει μια επικίνδυνη κατάσταση που ενέχει άμεσο κίνδυνο για πιθανό σοβαρό τραυματισμό του χρήστη, του μηχανικού συντήρησης, του ασθενούς ή οποιουδήποτε άλλου ατόμου.



Προειδοποίηση: Η επισήμανση προειδοποίησης ασφαλείας επισημαίνει μια επικίνδυνη κατάσταση που μπορεί να οδηγήσει σε πιθανό σοβαρό τραυματισμό του χρήστη, του μηχανικού συντήρησης, του ασθενούς ή οποιουδήποτε άλλου ατόμου.



Προσοχή: Η επισήμανση προσοχής ασφαλείας επισημαίνει μια επικίνδυνη κατάσταση που μπορεί να οδηγήσει σε πιθανό ήπιο τραυματισμό του χρήστη, του μηχανικού συντήρησης, του ασθενούς ή οποιουδήποτε άλλου ατόμου.



Η οδηγία όταν δεν εφαρμόζεται, μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα να προκληθεί ζημιά στον εξοπλισμό που περιγράφεται στο εγχειρίδιο αυτό ή/και σε άλλο εξοπλισμό ή αγαθά, ή/και περιβαλλοντική μόλυνση.



Η απαγόρευση όταν παραβιάζεται μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα να προκληθεί ζημιά στον εξοπλισμό που περιγράφεται στο εγχειρίδιο αυτό ή/και σε άλλο εξοπλισμό ή αγαθά, ή/και περιβαλλοντική μόλυνση.



Σημείωση Οι σημειώσεις παρέχουν συμβουλές και επισημαίνουν ασυνήθιστα σημεία. Η σημείωση δεν αποτελεί οδηγία.

Αποποίηση ευθυνών

Η Agfa δεν φέρει καμία ευθύνη για τη χρήση του εγγράφου αυτού, εάν έχουν πραγματοποιηθεί μη εγκεκριμένες τροποποιήσεις στο περιεχόμενο ή τη μορφή του.

Έχουν ληφθεί όλα τα αναγκαία μέτρα για να εξασφαλιστεί η ακρίβεια των πληροφοριών στο έγγραφο αυτό. Ωστόσο, η Agfa δεν φέρει καμία ευθύνη για τυχόν σφάλματα, ανακρίβειες ή παραλείψεις που μπορεί να υπάρχουν στο έγγραφο αυτό. Για να βελτιώσει την αξιοπιστία, τη λειτουργία ή το σχεδιασμό του, η Agfa διατηρεί το δικαίωμα να τροποποιήσει το προϊόν χωρίς άλλη ειδοποίηση. Το εγχειρίδιο αυτό παρέχεται χωρίς καμία εγγύηση, σιωπηρή ή ρητή, συμπεριλαμβανομένων μεταξύ άλλων και των σιωπηρών εγγυήσεων εμπρορευσιμότητας και καταλληλότητας για συγκεκριμένο σκοπό.



Σημείωση Στις Ηνωμένες Πολιτείες, βάσει της ομοσπονδιακής νομοθεσίας, αυτή η συσκευή περιορίζεται κατόπιν εντολής ιατρού μόνο για συνταγογράφηση.

Εισαγωγή

- [Προβλεπόμενη χρήση](#) στη σελίδα 10
- [Προβλεπόμενος χρήστης](#) στη σελίδα 11
- [Επισκόπηση συστήματος](#) στη σελίδα 12
- [Προαιρετικά στοιχεία και παρελκόμενα](#) στη σελίδα 14
- [Στοιχεία ελέγχου λειτουργίας](#) στη σελίδα 15
- [Εγκατάσταση](#) στη σελίδα 30
- [Προστασία από την ακτινοβολία](#) στη σελίδα 31
- [Ετικέτες](#) στη σελίδα 40
- [Καθαρισμός και απολύμανση](#) στη σελίδα 55
- [Συντήρηση](#) στη σελίδα 58

Προβλεπόμενη χρήση

Ενδείξεις χρήσης

Το Valory είναι ένα σύστημα απεικόνισης με ακτίνες X γενικής ακτινολογίας που χρησιμοποιείται σε νοσοκομεία, κλινικές και ιατρεία από ακτινογράφους, ακτινολόγους και γιατρούς για τη δημιουργία, την επεξεργασία και την προβολή στατικών ακτινογραφικών εικόνων ακτίνων X του σκελετού (συμπ. του κρανίου, της σπονδυλικής στήλης και των άκρων), του θώρακα, της κοιλιακής χώρας και άλλων μερών του σώματος σε ενήλικες και παιδιατρικούς ασθενείς.

Οι εφαρμογές μπορούν να εκτελούνται με τον ασθενή σε καθιστή, όρθια ή οριζόντια στάση.

Το σύστημα δεν προορίζεται για εφαρμογές μαστογραφίας

Προβλεπόμενος χρήστης

Το εγχειρίδιο αυτό έχει συνταχθεί για χρήστες εκπαιδευμένους στη χρήση προϊόντων Agfa και για ιατρικό προσωπικό διαγνωστικής ακτινολογίας που έχει λάβει την απαιτούμενη εκπαίδευση.

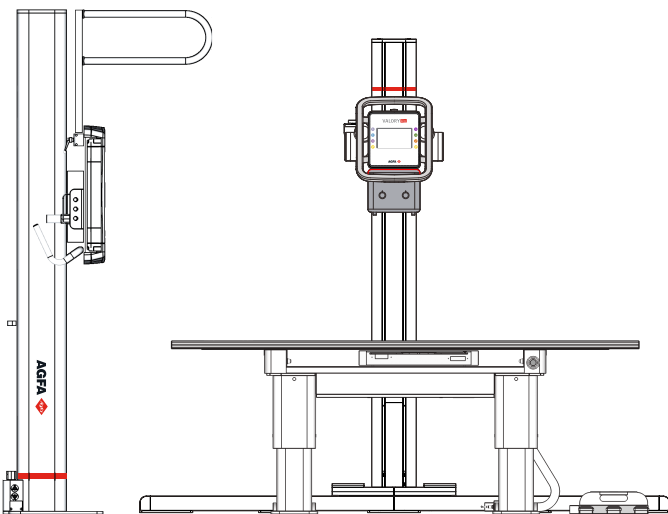
Χρήστες είναι τα άτομα που χειρίζονται, στην πραγματικότητα, τον εξοπλισμό, καθώς και τα άτομα που έχουν δικαιοδοσία επί του εξοπλισμού.

Πριν από τη χρήση αυτού του εξοπλισμού, ο χρήστης πρέπει να διαβάσει, να κατανοήσει και, στη συνέχεια, να εφαρμόσει αυστηρά όλες τις προειδοποιήσεις, τα σημεία προσοχής και τις επισημάνσεις ασφάλειας που υπάρχουν στον εξοπλισμό.

Επισκόπηση συστήματος

Το Valory είναι σύστημα ψηφιακής ακτινογραφίας ακτίνων X.

Το Valory είναι ένα σπονδυλωτό σύστημα. Σε αυτό το εγχειρίδιο περιγράφεται το σύστημα με την κεφαλή της λυχνίας ακτίνων X σε **στήλη επιδαπέδιας στερέωσης**.



Σχήμα 1: Valory (σύστημα με στήλη επιδαπέδιας στερέωσης)

Το πλήρες σύστημα αποτελείται από τα εξής μέρη:

- Στήλη επιδαπέδιας στερέωσης με λυχνία ακτίνων X και οθόνη κεφαλής λυχνίας
- Μη αυτόματο σκόπευτρο
- Μηχανοκίνητη ακτινογραφική έδρα και αντιδιαχυτικό διάφραγμα (bucky) για την εισαγωγή του ανιχνευτή DR
- Χειροκίνητη ακτινογραφική επιτοίχια βάση και αντιδιαχυτικό διάφραγμα (bucky) για την εισαγωγή του ανιχνευτή DR
- Γεννήτρια ακτίνων X
- MUSICA Acquisition workstation (τερματικό NX)
- Αυτόματος έλεγχος έκθεσης (ΑΕΕ)
- Μετρητής γινομένου δόσης επιφανείας (DAP, προαιρετικά)

Αυτή η διαμόρφωση υποστηρίζει την παρακάτω λειτουργία:

- αυτόματο κεντράρισμα της ακτινογραφικής έδρας
- το αντιδιαχυτικό διάφραγμα (bucky) της ακτινογραφικής έδρας ανιχνεύει τη διαμήκη μετατόπιση της λυχνίας ακτίνων X

Η χρήση του αντιδιαχυτικού διαφράγματος του ανιχνευτή DR περιορίζεται σε ανιχνευτές με μέγεθος ισοδύναμο με 14x17 in. (35x43 cm) ή έως 17x17 in. (43x43 cm).

Εναλλακτικά εξαρτήματα:

- Ακτινογραφική έδρα σταθερού ύψους
- Ακτινογραφική επίτοιχη βάση με σταθερό ανιχνευτή DR

Περιορισμένες διαμορφώσεις:

- διαμόρφωση χωρίς ακτινογραφική επιτοίχια βάση
- διαμόρφωση χωρίς ακτινογραφική έδρα

- διαμόρφωση μόνο με στήλη επιδαπέδιας στερέωσης με κεφαλή λυχνίας ακτίνων X

Οι παράμετροι ακτίνων ελέγχονται μέσω της κονσόλας λογισμικού στο τερματικό MUSICA Acquisition workstation. Η κονσόλα λογισμικού είναι διαθέσιμη στο τερματικό MUSICA Acquisition workstation, προκειμένου να συγχρονίζονται οι παράμετροι έκθεσης των ακτίνων X με τη γεννήτρια.

Το Valory μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό με έναν ψηφιοποιητή CR και κασέτες CR. Η χρήση του αντιδιαχτυτικού διαφράγματος περιορίζεται σε κασέτες CR με μέγεθος 14x17 in. (35x43 cm) ή 17x17 in. (43x43 cm). Μετά από κάθε έκθεση, αφαιρέστε την κασέτα CR από το αντιδιαχτυτικό διάφραγμα και τοποθετήστε τη στον ψηφιοποιητή. Το σύστημα δεν αποτρέπει τη διπλή έκθεση μιας κασέτας CR στο αντιδιαχτυτικό διάφραγμα.

Το Valory μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό με έναν ψηφιοποιητή CR και μια θήκη ολόσωμης κασέτας CR για την εκτέλεση εξετάσεων πλήρους κάτω άκρου/πλήρους σπονδυλικής στήλης. Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήσης του CR Full Leg Full Spine User (έγγραφο 4408, τμήμα της Τεκμηρίωσης Χρήστη MUSICA Acquisition workstation).

Προαιρετικά στοιχεία και παρελκόμενα

Το σύστημα συνοδεύεται κατά την παράδοση από ένα σετ ετικετών. Κατά τη χρήση πολλαπλών ανιχνευτών DR, εγγράφεται ένα ψευδώνυμο στις ετικέτες για τον προσδιορισμό του ανιχνευτή DR. Μια πανομοιότυπη ετικέτα επικολλάται στο bucky του συστήματος ακτίνων X για τον προσδιορισμό του ειδικού χώρου εργασίας κάθε ανιχνευτή DR.

Για πληροφορίες σχετικά με τα προαιρετικά στοιχεία και τα παρελκόμενα, ανατρέξτε στα εξής εγχειρίδια:

- Εγχειρίδια χρήστη για υποστηριζόμενους ανιχνευτές DR.

Συναφείς πληροφορίες

[Παρελκόμενα της ακτινογραφικής έδρας](#) στη σελίδα 119

[Παρελκόμενα της ακτινογραφικής επιτοίχιας βάσης](#) στη σελίδα 123

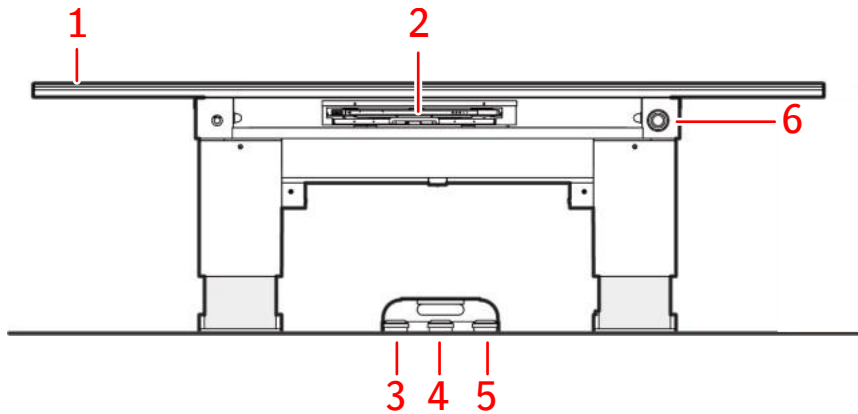
Στοιχεία ελέγχου λειτουργίας

- [Ακτινογραφική έδρα](#) στη σελίδα 16
- [Ακτινογραφική επιτοίχια βάση](#) στη σελίδα 17
- [Μονάδα κεφαλής λυχνίας ακτίνων X](#) στη σελίδα 18
- [Σταθμός εργασίας MUSICA Acquisition \(NX\)](#) στη σελίδα 20
- [Κονσόλα λογισμικού](#) στη σελίδα 21
- [Μεταγωγέας ανιχνευτή DR](#) στη σελίδα 22
- [Μίνι κονσόλα γεννήτριας ακτίνων X \(Spellman\)](#) στη σελίδα 23
- [Χειροκίνητος κατευθυντήρας](#) στη σελίδα 25
- [Φορητός ανιχνευτής DR](#) στη σελίδα 26
- [Κουμπί διακοπής έκτακτης ανάγκης](#) στη σελίδα 27
- [Διακόπτης τερματισμού λειτουργίας έκτακτης ανάγκης](#) στη σελίδα 28
- [Συμπεριφορά απενεργοποίησης](#) στη σελίδα 29

Ακτινογραφική έδρα

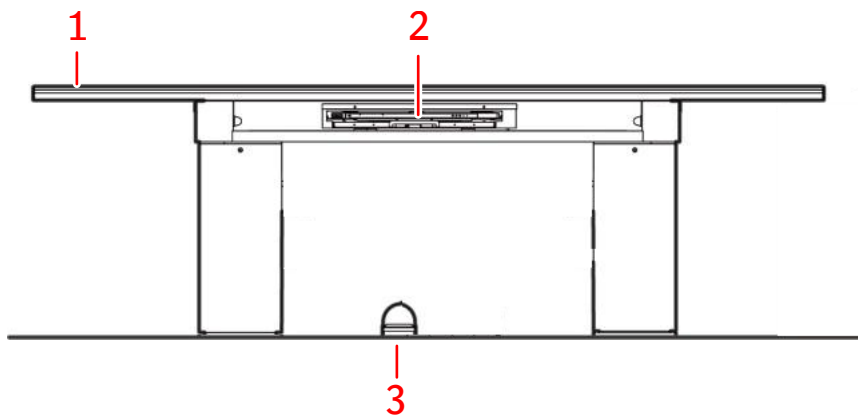
Η ακτινογραφική έδρα χρησιμοποιείται για την τοποθέτηση του ασθενή σε οριζόντια ή καθιστή θέση πάνω από τον ανιχνευτή στο αντιδιαχυτικό διάφραγμα (bucky) για την έκθεση.

Η ακτινογραφική έδρα υποστηρίζει τον ασθενή και τον ανιχνευτή για ελεύθερη έκθεση.



1. Κινούμενη επιφάνεια έδρας
2. Bucky
3. Πεντάλ για το κατέβασμα της έδρας
4. Πεντάλ απασφάλισης του φρένου για την κινούμενη επάνω επιφάνεια της έδρας
5. Πεντάλ για το ανέβασμα της έδρας
6. Κουμπί διακοπής έκτακτης ανάγκης

Σχήμα 2: Μηχανοκίνητη ακτινογραφική έδρα



1. Κινούμενη επιφάνεια έδρας
2. Bucky
3. Πεντάλ απασφάλισης του φρένου για την κινούμενη επάνω επιφάνεια της έδρας

Σχήμα 3: Ακτινογραφική έδρα σταθερού ύψους

Συναφείς πληροφορίες

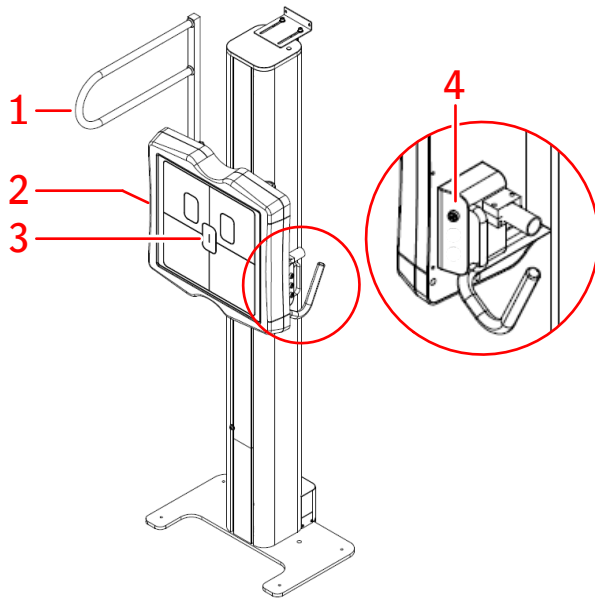
[Τοποθέτηση της ακτινογραφικής έδρας](#) στη σελίδα 116

[Παρελκόμενα της ακτινογραφικής έδρας](#) στη σελίδα 119

[Τεχνικά στοιχεία της ακτινογραφικής έδρας](#) στη σελίδα 162

Ακτινογραφική επιτοίχια βάση

Η ακτινογραφική επιτοίχια βάση χρησιμοποιείται για την τοποθέτηση ασθενών σε όρθια ή καθιστή θέση προς το bucky για έκθεση.



1. Πλευρικό στήριγμα βραχίονα
2. Μονάδα αντιδιαχυτικού διαφράγματος
3. Δείκτες για τη θέση των κυψελών ΑΕΕ
4. Κουμπί απασφάλισης της χειροκίνητης κάθετης κίνησης

Σχήμα 4: Χειροκίνητη ακτινογραφική επιτοίχια βάση



Προσοχή: Οι ενδείξεις μεγέθους στην πρόσοψη του αντιδιαχυτικού διαφράγματος δηλώνουν το μέγεθος και τη θέση του ανιχνευτή DR. Λάβετε υπόψη σας ότι η πραγματική περιοχή απεικόνισης είναι μικρότερη από αυτήν που επισημαίνεται. Η εικόνα του εκτιθέμενου αντικειμένου μεγεθύνεται ελαφρώς, καθώς υπάρχει μια απόσταση ανάμεσα στον ανιχνευτή DR και την πρόσοψη της μονάδας αντιδιαχυτικού διαφράγματος. Η ευαίσθητη περιοχή του ανιχνευτή DR μπορεί να είναι ελαφρώς μικρότερη από την περιοχή που επισημαίνεται. Ελέγξτε τα τεχνικά στοιχεία του ανιχνευτή DR για τις ακριβείς τιμές.

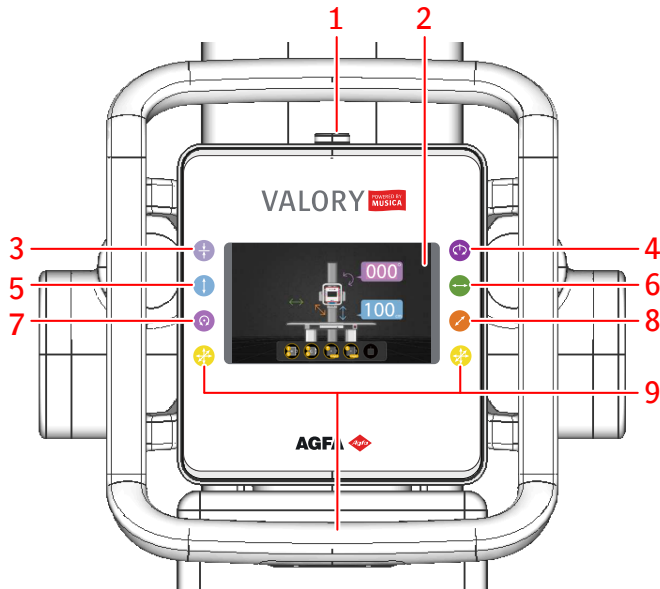
Συναφείς πληροφορίες

[Τοποθέτηση της ακτινογραφικής επιτοίχιας βάσης](#) στη σελίδα 123

[Παρελκόμενα της ακτινογραφικής επιτοίχιας βάσης](#) στη σελίδα 123

[Τεχνικά στοιχεία επιτοίχιας βάσης](#) στη σελίδα 163

Μονάδα κεφαλής λυχνίας ακτίνων X



1. Κουμπί διακοπής έκτακτης ανάγκης
2. Οθόνη κεφαλής λυχνίας στην οποία εμφανίζονται παράμετροι θέσης και πληροφορίες κατάστασης.



Σχήμα 6: Κουμπί ανίχνευσης θέσης

Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση του αυτόματου κεντραρίσματος και της ανίχνευσης θέσης της ακτινογραφικής έδρας.

Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση μιας τερματικής θέσης στο κέντρο της ακτινογραφικής επίτοιχης βάσης.



Σχήμα 7: Κουμπί περιστροφής βήτα

Αφήστε το φρένο, για περιστροφή της λυχνίας ακτίνων X γύρω από έναν κάθετο άξονα (περιστροφή βήτα).

Μια τερματική θέση για το κεντράρισμα στην ακτινογραφική επίτοιχη βάση ενεργοποιείται, αν πατηθεί το κουμπί ανίχνευσης θέσης.



Σχήμα 8: Κουμπί κάθετης κίνησης

Αφήστε το φρένο, για κάθετη κίνηση (πάνω και κάτω).

6.

**Σχήμα 9: Κουμπί διαμήκους κίνησης**

Αφήστε το φρένο, για διαμήκη κίνηση (αριστερά και δεξιά).

Στην ακτινογραφική επίτοιχη βάση υπάρχουν τερματικές θέσεις για την προεπιλεγμένη απόσταση SID.

7.

**Σχήμα 10: Κουμπί ανάκλισης**

Αφήστε το φρένο, για ανάκλιση της λυχνίας ακτίνων X (περιστροφή άλφα).

8.

**Σχήμα 11: Κουμπί εγκάρσιας κίνησης**

Αφήστε το φρένο, για εγκάρσια κίνηση (εμπρός και πίσω).

Στην ακτινογραφική έδρα και την ακτινογραφική επίτοιχη βάση υπάρχουν τερματικές θέσεις για το κεντράρισμα.

9.

**Σχήμα 12: Κουμπί κίνησης προς πάσα κατεύθυνση**

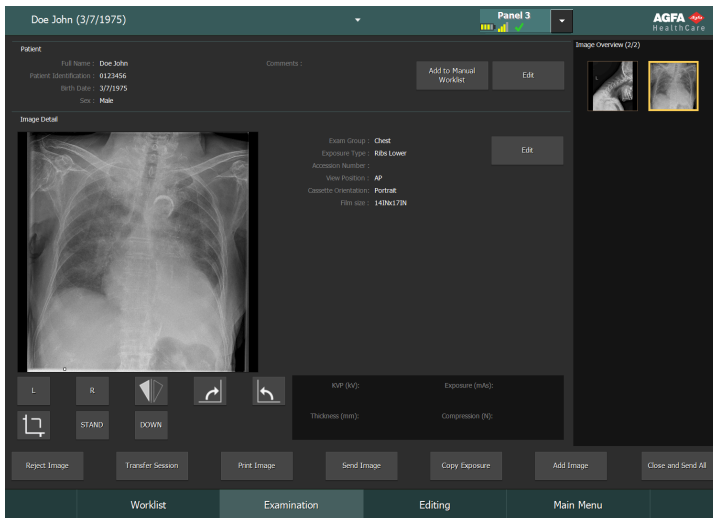
Αφήστε το φρένο, για εγκάρσια, κάθετη και διαμήκη κίνηση.

Σχήμα 5: Μονάδα κεφαλής λυχνίας ακτίνων X**Συναφείς πληροφορίες**

[Τοποθέτηση της λυχνίας ακτίνων X](#) στη σελίδα 110

Σταθμός εργασίας MUSICA Acquisition (NX)

Ο σταθμός λήψης MUSICA Acquisition χρησιμοποιείται για τον καθορισμό των στοιχείων του ασθενούς, για την επιλογή έκθεσης και για την επεξεργασία των εικόνων.



Σχήμα 13: MUSICA Acquisition λογισμικό σταθμού εργασίας

Η λειτουργία της εφαρμογής σταθμού εργασίας περιγράφεται στο εγχειρίδιο χρήση σταθμού εργασίας MUSICA Acquisition, έγγραφο 4420.

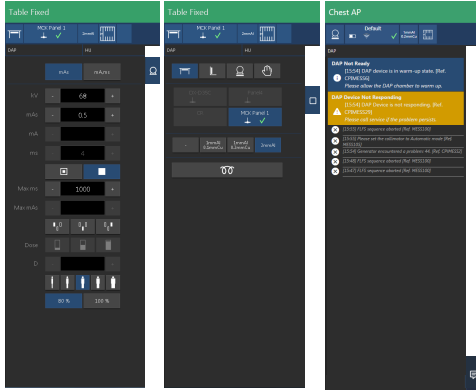
Το λογισμικό αναφέρεται ως «NX» και ο υπολογιστής στον οποίο έχει εγκατασταθεί ως «σταθμός εργασίας NX».

Κονσόλα λογισμικού

Η κονσόλα λογισμικού είναι διαθέσιμη για να υποστηρίξει τον έλεγχο παραμέτρων θέσης και έκθεσης σε ακτίνες X στο σταθμό εργασίας NX. Εμφανίζεται στον σταθμό εργασίας NX, δίπλα στην εφαρμογή NX.

Η κονσόλα λογισμικού χρησιμοποιείται για τον έλεγχο των ρυθμίσεων έκθεσης σε ακτίνες X.

Η κονσόλα λογισμικού περιέχει τον μεταγωγέα ανιχνευτή DR.



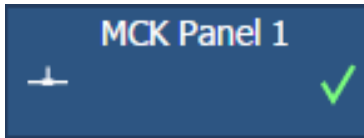
Σχήμα 14: Η κονσόλα λογισμικού ελέγχει τη γεννήτρια, τη μονάδα ακτίνων X και τα μηνύματα του συστήματος

Συναφείς πληροφορίες

[Κονσόλα λογισμικού](#) στη σελίδα 85

Μεταγωγέας ανιχνευτή DR

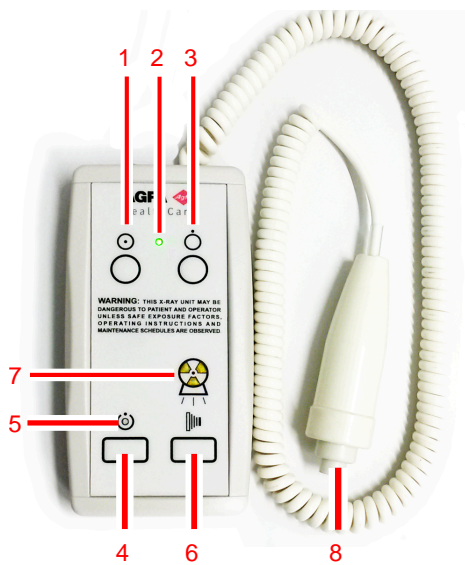
Ο μεταγωγέας ανιχνευτή DR εμφανίζει ποιος ανιχνευτής DR είναι ενεργός, καθώς και την κατάσταση του. Ο μεταγωγέας ανιχνευτή DR μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ενεργοποίηση άλλου ανιχνευτή DR.



Σχήμα 15: Μεταγωγέας ανιχνευτή DR

Μίνι κονσόλα γεννήτριας ακτίνων X (Spellman)

Η μίνι κονσόλα γεννήτριας ακτίνων X είναι διαθέσιμη στον θάλαμο χειριστή.



1. Πλήκτρο ενεργοποίησης
2. Ένδειξη ενεργοποίησης
3. Πλήκτρο απενεργοποίησης
4. Πατήστε παρατεταμένα για προετοιμασία για έκθεση
5. Ένδειξη προετοιμασίας κατάστασης "Έτοιμο"
6. Πατήστε παρατεταμένα για έναρξη της έκθεσης
7. Ένδειξη ακτινοβολίας
8. Κουμπί έκθεσης

Σχήμα 16: Μίνι κονσόλα γεννήτριας ακτίνων X

Κουμπί έκθεσης

Προετοιμασία για έκθεση

Πατήστε το κουμπί έκθεσης μέχρι το πρώτο σημείο πίεσης και κρατήστε το εκεί για περίπου 0,5 έως 2 δευτερόλεπτα.



Η λυχνία ακτίνων X είναι έτοιμη για εκτέλεση έκθεσης.



Προσοχή: Φθορά της λυχνίας ακτίνων X λόγω παρατεταμένης προετοιμασίας της λυχνίας ακτίνων X.

Έναρξη της έκθεσης

Πριν την έναρξη της έκθεσης:

1. Ελέγξτε αν οι ρυθμίσεις έκθεσης που εμφανίζονται στην κονσόλα είναι κατάλληλες για την έκθεση.
2. Ελέγξτε την κατάσταση ετοιμότητας για έκθεση.

Πατήστε το κουμπί έκθεσης μέχρι το τέλος της διαδρομής του και κρατήστε το εκεί μέχρι να ολοκληρωθεί η έκθεση.

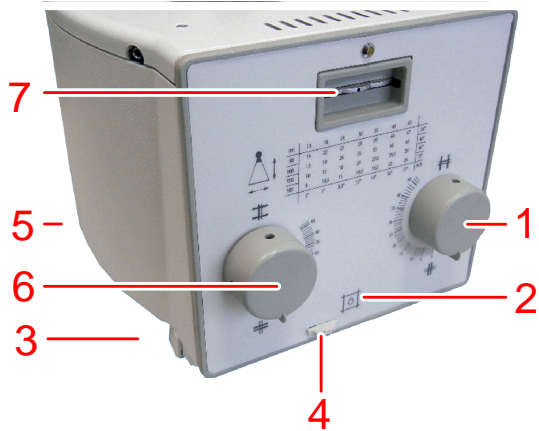


Η ένδειξη ακτινοβολίας στην κονσόλα ελέγχου ανάβει και ακούγεται ηχητικό σήμα που υποδεικνύει την έκθεση.



Προσοχή: Εάν αφήσετε το δάχτυλό σας από το κουμπί έκθεσης, η έκθεση θα τερματιστεί αμέσως και μπορεί να ληφθεί ανεπαρκώς εκτεθειμένη εικόνα.

Χειροκίνητος κατευθυντήρας



1. Σκόπευση σε διαμήκη κατεύθυνση
2. Κουμπί για την ενεργοποίηση του πεδίου φωτός που υποδεικνύει την περιοχή σκόπευσης και του φωτός λέιζερ που υποδεικνύει τη θέση στο κέντρο.

Αφότου πατήσετε το κουμπί, παραμένουν αναμμένα επί μισό λεπτό πριν σβήσουν αυτόματα.

3. Ράγες για την τοποθέτηση ενός μετρητή DAP ή ενός φίλτρου.
4. Διακόπτης κάλυψης του φωτός λέιζερ.
5. Μετροταινία για τη μέτρηση της απόστασης από την πηγή της εικόνας (SID).

Η ταινία μέτρησης είναι στο πίσω μέρος του σκοπεύτρου.

6. Σκόπευση σε εγκάρσια κατεύθυνση
7. Επιλογή φίλτρου.

Ένδειξη φίλτρου.

Σχήμα 17: Χειροκίνητος κατευθυντήρας



Συναφείς πληροφορίες

[Τεχνικά στοιχεία του μη αυτόματου σκοπεύτρου](#) στη σελίδα 170

Φορητός ανιχνευτής DR

Όταν εκτελείτε έκθεση, μην ξεχνάτε τα εξής σημεία που βοηθούν στον σωστό προσανατολισμό του ανιχνευτή:

Πίνακας 1: Βοηθήματα προσανατολισμού

	<p>Εικονίδιο πλευράς λυχνίας: επισημαίνει την πλευρά που είναι στραμμένη προς τη λυχνία ακτίνων X</p>
	<p>Δείκτης προσανατολισμού ασθενούς: πλήρες ορθογώνιο εκτυπωμένο στη γωνία του ανιχνευτή, ώστε ο προσανατολισμός ως προς τον ασθενή να είναι σταθερός</p>

Για μια επισκόπηση των στοιχείων ελέγχου λειτουργίας του ανιχνευτή DR, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήσης του ανιχνευτή DR.

Ο ανιχνευτής DR ενδέχεται να έρθει σε επαφή με τον ασθενή.



Σημείωση Οι ανιχνευτές DR που λειτουργούν ασύρματα περιέχουν πομπό ραδιοσυχνότητας. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήστη του ανιχνευτή DR.

Κουμπί διακοπής έκτακτης ανάγκης

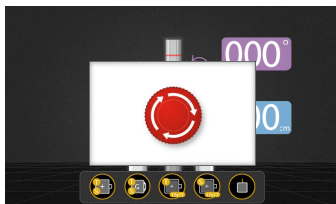
Εάν μια δυσλειτουργία του συστήματος προκαλέσει κατάσταση επείγουσας ανάγκης στον ασθενή, το προσωπικό χειρισμού ή σε οποιοδήποτε στοιχείο του συστήματος, ενεργοποιήστε τη διακοπή έκτακτης ανάγκης.

Υπάρχουν πολλά κουμπιά διακοπής έκτακτης λειτουργίας στο σύστημα.

- Στην μπροστινή πλευρά της ακτινογραφικής έδρας (δεξιά)
- Στην επάνω πλευρά της μονάδας κεφαλής της λυχνίας ακτίνων X

Όλες οι μηχανοκίνητες μετακινήσεις διακόπτονται. (Ακτινογραφική έδρα)

Εμφανίζεται ένα μήνυμα στην οθόνη κεφαλής της λυχνίας.



Σχήμα 18: Μήνυμα στην οθόνη κεφαλής της λυχνίας



Προσοχή: Το κουμπί διακοπής έκτακτης ανάγκης δεν απενεργοποιεί την τάση στο σύστημα ακτίνων X.

Για να επιτρέψετε ξανά τις μηχανοκίνητες μετατοπίσεις, περιστρέψτε το καπάκι του κουμπιού διακοπής έκτακτης ανάγκης δεξιόστροφα (προεπιλεγμένη θέση).



Προειδοποίηση: Όταν γυρίζετε τον διακόπτη δεξιά για επαναφορά του μηχανήματος από την κατάσταση διακοπής έκτακτης ανάγκης, απαιτείται προσοχή ώστε να βεβαιωθείτε ότι το μηχάνημα δεν μετακινείται μη φυσιολογικά. Εάν το σύστημα μετακινηθεί ξανά μη φυσιολογικά, σταματήστε αμέσως τη λειτουργία του από το κουμπί διακοπής έκτακτης ανάγκης.

Διακόπτης τερματισμού λειτουργίας έκτακτης ανάγκης

Χρησιμοποιήστε το διακόπτη τερματισμού λειτουργίας έκτακτης ανάγκης, εάν δεν είναι δυνατή η εξάλειψη μιας επικίνδυνης κατάστασης, πατώντας το κουμπί τερματισμού έκτακτης ανάγκης.



Προειδοποίηση: Χρησιμοποιήστε το διακόπτη τερματισμού λειτουργίας έκτακτης ανάγκης σε περίπτωση κινδύνου για τους ασθενείς, τους χειριστές, τρίτους ή κάποιος από τις μονάδες. Η λειτουργία ολόκληρου του συστήματος τερματίζεται και διακόπτεται η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος.

Ο διακόπτης τερματισμού λειτουργίας έκτακτης ανάγκης για το δωμάτιο συνήθως βρίσκεται στον τοίχο και έχει εύκολη πρόσβαση. Συχνά βρίσκεται κοντά στο διακόπτη απενεργοποίησης του συστήματος ακτίνων X. Εγκαθίσταται και επισημαίνεται με ετικέτα από τον πελάτη.



Προειδοποίηση: Πρέπει να διασφαλίζετε ότι οι διακόπτες λειτουργίας έκτακτης ανάγκης είναι πάντα ελεύθερα προσβάσιμοι.

Συμπεριφορά απενεργοποίησης

Όταν η λειτουργία του συστήματος διακοπεί ή εάν πατήσετε το κουμπί διακοπής έκτακτης ανάγκης, ενεργοποιούνται τα φρένα στα κινούμενα μέρη.



Προειδοποίηση: Τα φρένα στη στήλη επιδαπέδιας στερέωσης με κεφαλή λυχνίας ακτίνων X ενεργοποιούνται. Αν εξαιτίας της κεφαλής της λυχνίας ακτίνων X ο ασθενής δεν μπορεί να κατέβει από την έδρα, τότε η κεφαλή της λυχνίας ακτίνων X μπορεί να μετακινηθεί αν ασκήσετε αρκετή δύναμη.

Αν μετακινήσετε την κεφαλή της λυχνίας ακτίνων X ενώ η ηλεκτρική τροφοδοσία είναι απενεργοποιημένη, μπορεί να προκληθεί ζημιά στον εξοπλισμό.

Εγκατάσταση

Η εγκατάσταση και η διαμόρφωση πραγματοποιείται από έναν εκπαιδευμένο και εξουσιοδοτημένο μηχανικό σέρβις της Agfa. Για περισσότερες πληροφορίες, επικοινωνήστε με το πλησιέστερο κέντρο υποστήριξης.

Σε διαμόρφωση με πολλαπλούς ανιχνευτές DR του ίδιου τύπου, απαιτείται η επικόλληση ετικέτας στον ανιχνευτή DR που να περιέχει ένα μοναδικό ψευδώνυμο για κάθε ανιχνευτή DR. Τα ψευδώνυμα πρέπει να διαμορφωθούν στον MUSICA Acquisition Workstation. Ο **μεταγωγέας ανιχνευτή DR** εμφανίζει ποιος ανιχνευτής DR είναι ενεργός, καθώς και την κατάσταση στην οποία βρίσκεται, χρησιμοποιώντας το ψευδώνυμο του ανιχνευτή DR.

Μια πανομοιότυπη ετικέτα επικολλάται στο bucky του συστήματος ακτίνων X για τον προσδιορισμό του ειδικού χώρου εργασίας κάθε ανιχνευτή DR.

- [Εκπομπή υψηλών συχνοτήτων και θωράκιση](#) στη σελίδα 30

Εκπομπή υψηλών συχνοτήτων και θωράκιση

Η εκπομπή υψηλών συχνοτήτων και η θωράκιση μπορεί να επηρεαστούν από συνδεδεμένα καλώδια δεδομένων, ανάλογα με το μήκος και τον τρόπο εγκατάστασής τους.

Για ένα συγκεκριμένο περιβάλλον εγκατάστασης ενδέχεται να απαιτούνται ειδικά μέτρα για τη θέση του συστήματος σε λειτουργία σύμφωνα με τις παρατηρήσεις αναφορικά με την εκπομπή υψηλών συχνοτήτων και τη θωράκιση.

Συναφείς πληροφορίες

[Παρατηρήσεις για τις εκπομπές και την ατρωσία υψηλών συχνοτήτων](#) στη σελίδα 175

Προστασία από την ακτινοβολία

Η ακτινοβολία ακτίνων X μπορεί να προκαλέσει σοβαρή βλάβη στην υγεία, επομένως πρέπει να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί και να διασφαλίζετε ότι εφαρμόζεται πάντα προστασία έναντι της έκθεσης σε ακτίνες X.

Ορισμένες επιπτώσεις της ακτινοβολίας ακτίνων-X είναι αθροιστικές και μπορεί να εκτείνονται για μια χρονική περίοδο. Συνεπώς, ο χειριστής των ακτίνων X πρέπει να αποφεύγει διαρκώς την έκθεση σε ακτινοβολία ακτίνων X.

Τυχόν αντικείμενα στη διαδρομή της δέσμης των ακτίνων X μπορεί να παραγάγουν σκεδαζόμενη ακτινοβολία. Η ένταση εξαρτάται από την ενέργεια και την ένταση της έκθεσης στις ακτίνες X, το υλικό του αντικείμενου και την απόσταση έως το αντικείμενο που εκπέμπει σκεδαζόμενη ακτινοβολία. Πρέπει να λαμβάνετε προστατευτικά μέτρα για να αποτρέψετε την έκθεση σε σκεδαζόμενη ακτινοβολία.

Τα προστατευτικά μέτρα περιλαμβάνουν:

- δομική διαμόρφωση του δωματίου όπου εκπέμπονται ακτίνες X (π.χ. δωμάτια με θωράκιση από μόλυβδο)
- προστασία από ακτινοβολία για τους χειριστές (π.χ. ατομικοί δοσομετρητές ακτινοβολίας, μολύβδινες ποδιές, γυαλιά προστασίας από την ακτινοβολία, φορητά φίλτρα μολύβδου, διατήρηση μέγιστης απόστασης από την πηγή ακτίνων X και από το αντικείμενο που εκπέμπει σκεδαζόμενη ακτινοβολία, τακτική εκπαίδευση, κτλ.)
- προστασία των ασθενών από μη αναγκαία ακτινοβολία (π.χ. περιορισμός του πεδίου ακτίνων X με σκόπευση, θωράκιση με μόλυβδο, μολύβδινες ποδιές κτλ.)
- [Παρακολούθηση του προσωπικού](#) στη σελίδα 32
- [Προστατευμένη περιοχή και κατάλληλες ζώνες χωρητικότητας](#) στη σελίδα 33
- [Κατευθυντήριες οδηγίες για παιδιατρικές εφαρμογές](#) στη σελίδα 38
- [Επίδραση του SID στη δόση ασθενούς](#) στη σελίδα 39

Παρακολούθηση του προσωπικού

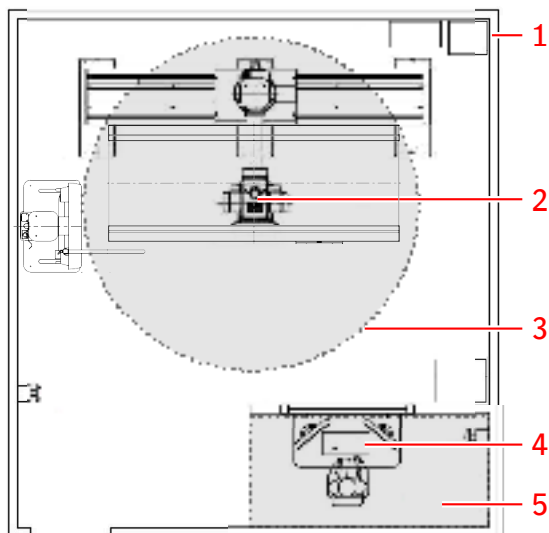
Η παρακολούθηση ελέγχει την ποσότητα της ακτινοβολίας των ακτίνων X στην οποία εκτίθεται το προσωπικό. Καθορίζει την ασφάλεια των χειριστών και βοηθά να επιβεβαιώνετε αν τα μέτρα ασφαλείας του περιβάλλοντος των ακτίνων X είναι κατάλληλα. Τυχόν ανεπαρκής ή ακατάλληλη προστασία μπορεί να προκαλέσει σοβαρή βλάβη στην υγεία.

Για τη μέτρηση της ακτινοβολίας, συνήθως χρησιμοποιούνται ατομικοί δοσομετρητές ακτινοβολίας. Μπορείτε να τους φοράτε στο σώμα σας συνέχεια όταν εργάζεστε σε περιβάλλον με ακτινοβολία ακτίνων X. Παρέχουν μια ένδειξη για την ποσότητα της ακτινοβολίας στην οποία εκτίθεται ο χειριστής.

Προστατευμένη περιοχή και κατάλληλες ζώνες χωρητικότητας

Εάν ο χειριστής ή το προσωπικό δεν χρειάζεται να είναι κοντά στον ασθενή κατά τη διάρκεια της έκθεσης, τότε ο χειριστής και το προσωπικό χρησιμοποιούν την προστατευμένη περιοχή για να ελέγχουν τις παρακάτω λειτουργίες:

- επιλογή τρόπου λειτουργίας
- επιλογή ρυθμίσεων έκθεσης (παράγοντες φορτίου ακτίνων X)
- ενεργοποίηση του κουμπιού έκθεσης
- άλλοι απαραίτητοι ρυθμιστές για τον χειριστή κατά τη διάρκεια της έκθεσης



1. Αίθουσα ακτίνων X
2. Λυχνία ακτίνων X
3. Περιβάλλον ασθενούς
4. Σταθμός εργασίας
5. Αίθουσα χειριστή: προστατευμένη περιοχή

Σχήμα 19: Προστατευμένη περιοχή και κατάλληλες ζώνες χωρητικότητας



Προειδοποίηση: Ο ασθενής πρέπει να φορά τα κατάλληλα ενδύματα ακτινοπροστασίας.

Η θέση του περιβάλλοντος ασθενούς εξαρτάται από τη θέση της λυχνίας ακτίνων X.

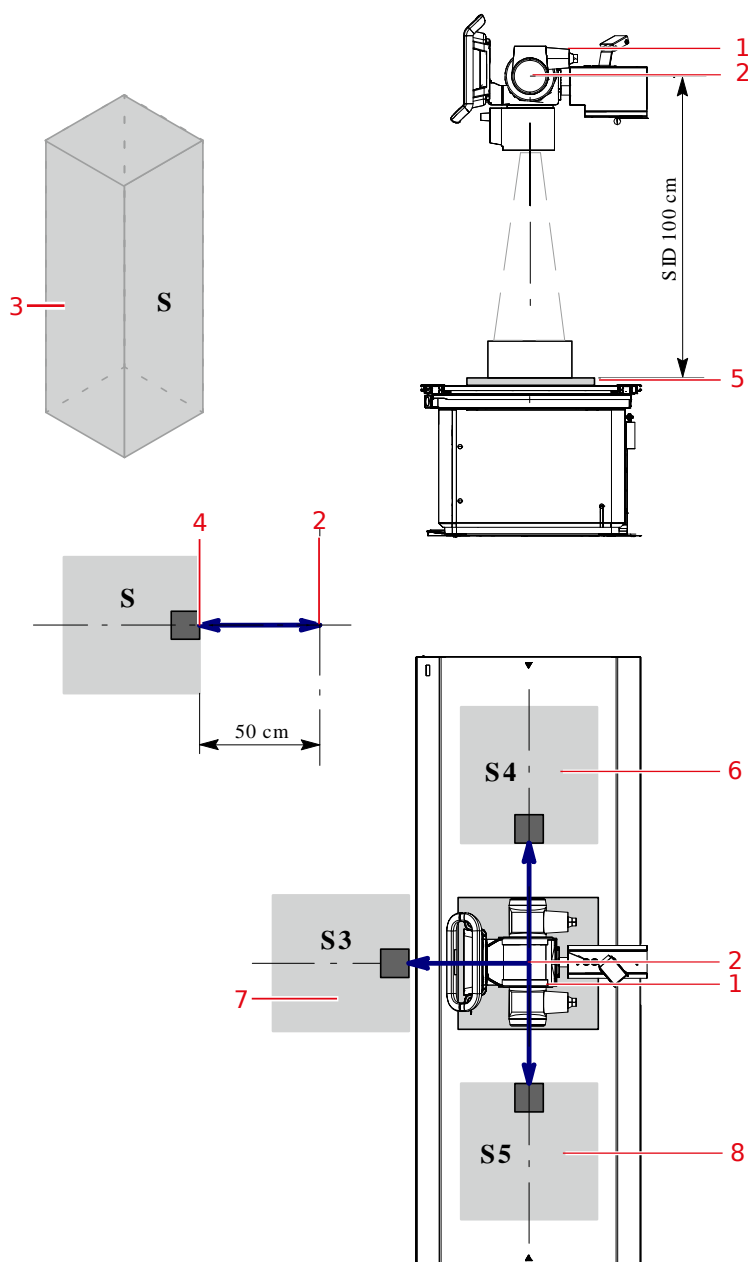
Κατάλληλες ζώνες εργασίας στην ακτινογραφική έδρα

Εάν ο χειριστής ή το προσωπικό πρέπει να είναι κοντά στον ασθενή κατά τη διάρκεια κανονικής χρήσης (π.χ σε ορισμένους τύπους παιδιατρικών εξετάσεων ή σε τύπους εξετάσεων για τις οποίες ο ασθενής χρειάζεται βοήθεια ή για διαδικασίες που απαιτούν την παρουσία του ιατρού δίπλα στον ασθενή), η κατάλληλη ζώνη εργασίας ισχύει για τον χειριστή και το προσωπικό.

Διατηρήστε τη μέγιστη απόσταση από την πηγή ακτίνων X και από το αντικείμενο που εκπέμπει σκεδαζόμενη ακτινοβολία. Η ένταση της σκεδαζόμενης ακτινοβολίας εξαρτάται από την ενέργεια και την ένταση της έκθεσης στις ακτίνες X, το υλικό του αντικειμένου και την απόσταση έως το αντικείμενο.



Προειδοποίηση: Ο ασθενής και ο χειριστής πρέπει να φορούν κατάλληλα ενδύματα ακτινοπροστασίας.



1. Λυχνία ακτίνων X
2. Ετικέτα εστιακού σημείου [—]
3. Κατάλληλη ζώνη εργασίας.
Ελάχιστη περιοχή 60x60 cm.
Ελάχιστο ύψος πάνω από το έδαφος 200 cm.
4. Μετρητής δόσης
5. Ανιχνευτής DR ή κασέτα
6. Κατάλληλη ζώνη εργασίας στα αριστερά της ακτινογραφικής έδρας
7. Κατάλληλη ζώνη εργασίας μπροστά από την ακτινογραφική έδρα
8. Κατάλληλη ζώνη εργασίας στα δεξιά της ακτινογραφικής έδρας

Σχήμα 20: Κατάλληλες ζώνες εργασίας στην ακτινογραφική έδρα

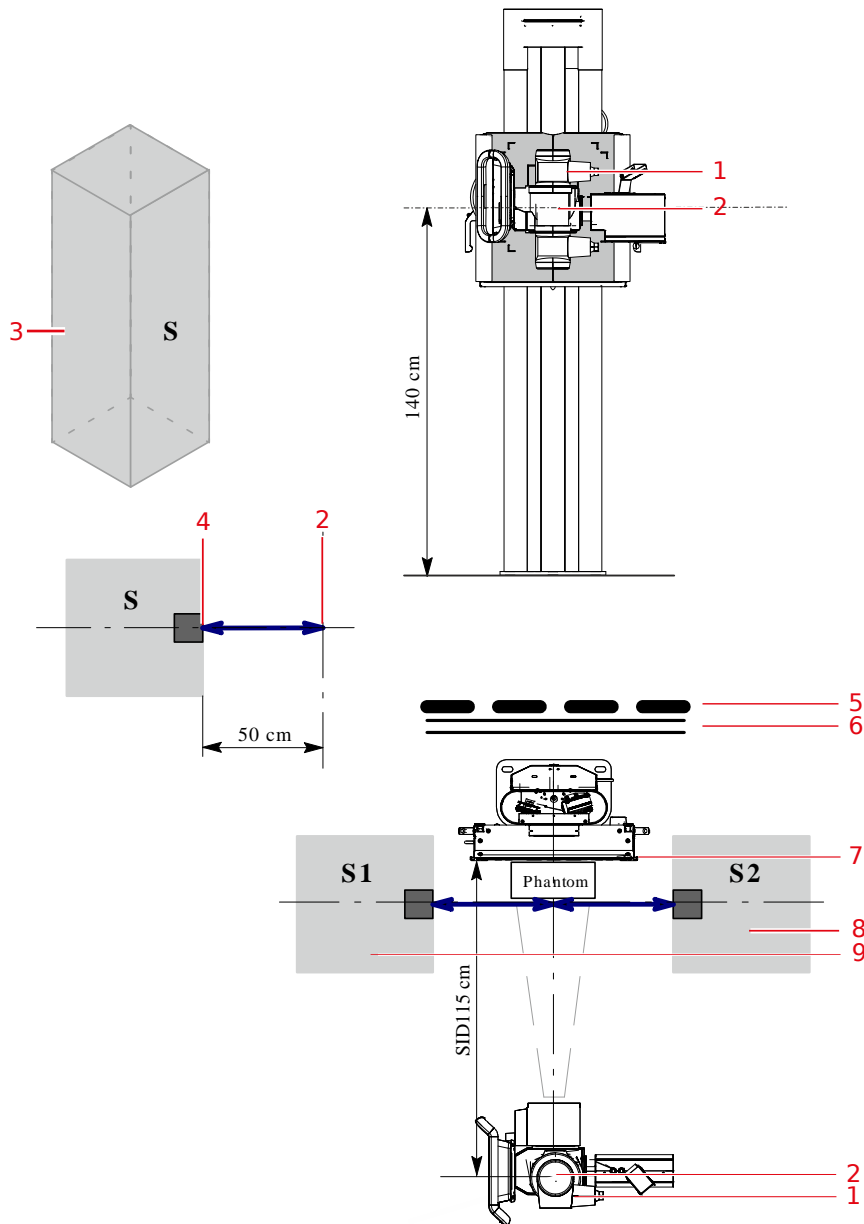
Κατάλληλες ζώνες εργασίας στην ακτινογραφική επιτοίχια βάση

Εάν ο χειριστής ή το προσωπικό πρέπει να είναι κοντά στον ασθενή κατά τη διάρκεια κανονικής χρήσης (π.χ σε ορισμένους τύπους παιδιατρικών εξετάσεων ή σε τύπους εξετάσεων για τις οποίες ο ασθενής χρειάζεται βοήθεια ή για διαδικασίες που απαιτούν την παρουσία του ιατρού δίπλα στον ασθενή), η κατάλληλη ζώνη εργασίας ισχύει για τον χειριστή και το προσωπικό.

Διατηρήστε τη μέγιστη απόσταση από την πηγή ακτίνων X και από το αντικείμενο που εκπέμπει σκεδαζόμενη ακτινοβολία. Η ένταση της σκεδαζόμενης ακτινοβολίας εξαρτάται από την ενέργεια και την ένταση της έκθεσης στις ακτίνες X, το υλικό του αντικειμένου και την απόσταση έως το αντικείμενο.



Προειδοποίηση: Ο ασθενής και ο χειριστής πρέπει να φορούν κατάλληλα ενδύματα ακτινοπροστασίας.



1. Λυχνία ακτίνων X
2. Ετικέτα εστιακού σημείου [—]
3. Κατάλληλη ζώνη εργασίας.

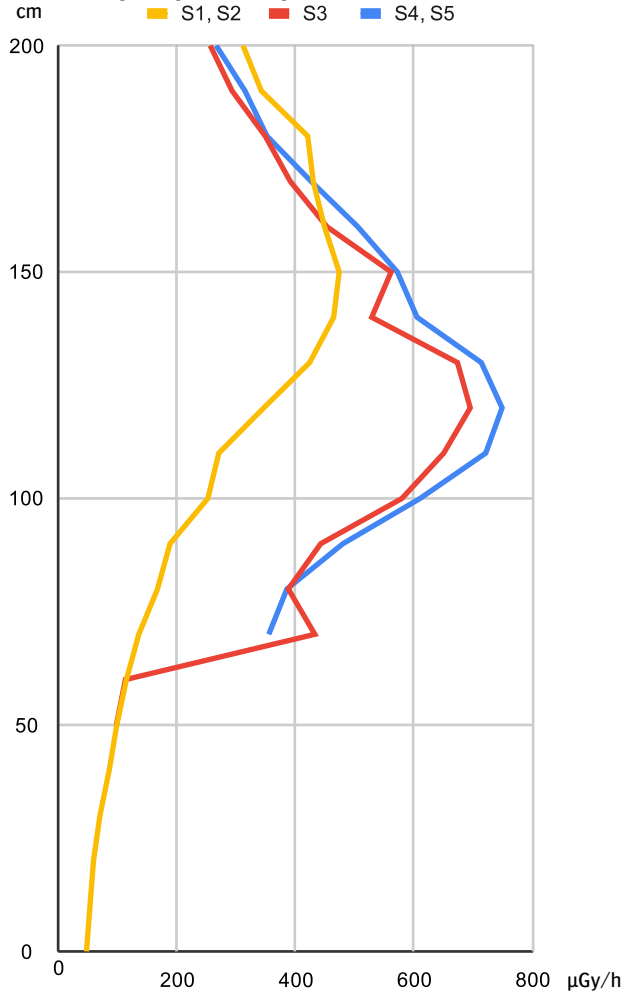
Ελάχιστη περιοχή 60x60 cm.

Ελάχιστο ύψος πάνω από το έδαφος 200 cm.

4. Μετρητής δόσης
5. Συσκευή προστασίας
6. Τοίχος
7. Ανιχνευτής DR ή κασέτα
8. Κατάλληλη ζώνη εργασίας στα δεξιά της ακτινογραφικής επιτοίχιας βάσης
9. Κατάλληλη ζώνη εργασίας στα αριστερά της ακτινογραφικής επιτοίχιας βάσης

Σχήμα 21: Κατάλληλες ζώνες εργασίας στην ακτινογραφική επιτοίχια βάση

Σκεδαζόμενη ακτινοβολία



Σχήμα 22: Μέτρηση της σκεδαζόμενης ακτινοβολίας σε ζώνες εργασίας για εύρος ύψους 0 έως 200 cm από το δάπεδο

Πίνακας 2: Οι συνθήκες μέτρησης των τιμών διαφεύγουσας ακτινοβολίας παρουσιάζονται στις εικόνες

Αντικείμενο	Νερό 25 cm x 25 cm x 15 cm
SID	100 cm
Παράμετροι έκθεσης	100 kV, 63 mAs

Σκόπευση	18 cm x 18 cm
Ύψος έδρας (S3, S4, S5)	70 cm
Ύψος στο κέντρο του bucky (S1, S2)	140 cm

Για το παραπάνω διάγραμμα χρησιμοποιήθηκε μια μέγιστη απόδοση 30 εκθέσεων/ώρα. Αυτό συνάδει με μια απόδοση 15 ασθενών/ώρα με συνήθως 2 εκθέσεις ανά ασθενή. Τα αποτελέσματα μέτρησης στην παραπάνω εικόνα αναφέρονται σε μία έκθεση.

Κατευθυντήριες οδηγίες για παιδιατρικές εφαρμογές



Προσοχή: Να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί κατά την απεικόνιση ασθενών που είναι εκτός του τυπικού μεγέθους και βάρους ενηλίκων. Τα παιδιά έχουν μεγαλύτερη ακτινοευαισθησία από τους ενηλίκους.

Η μείωση της δόσης των ακτινολογικών διαδικασιών με ταυτόχρονη διατήρηση αποδεκτής ποιότητας κλινικής εικόνας είναι προς όφελος των ασθενών. Η τεκμηρίωση χρήστη για αυτό το προϊόν περιέχει ένα σύνολο κατευθυντήριων οδηγιών για παιδιατρικές εφαρμογές, που ισχύουν στις Η.Π.Α. Ανατρέξτε στο έγγραφο "Τεχνικές έκθεσης για χρήση σε παιδιατρικούς και ενήλικες ασθενείς με το Valory".

Η υιοθέτηση των κατευθυντήριων της μεθόδου "Image Gently" και η μείωση της δόσης των ακτινολογικών διαδικασιών με ταυτόχρονη διατήρηση αποδεκτής ποιότητας κλινικής εικόνας είναι προς όφελος των ασθενών. Μελετήστε τον παρακάτω σύνδεσμο και μειώστε τους παράγοντες παιδιατρικής τεχνικής ανάλογα: <http://www.imagegently.org>

Ως γενικός κανόνας, πρέπει να τηρούνται οι ακόλουθες συστάσεις σε παιδιατρικές εφαρμογές:

- Η γεννήτρια ακτίνων X πρέπει να έχει μικρούς χρόνους έκθεσης.
- Ο έλεγχος ΑΕΕ πρέπει να χρησιμοποιείται προσεκτικά. Είναι προτιμότερο να χρησιμοποιείται μη αυτόματη ρύθμιση τεχνικής με εφαρμογή χαμηλότερων δόσεων.
- Εάν είναι δυνατό, χρησιμοποιήστε τεχνικές υψηλής τιμής kVp.

Τοποθέτηση του ασθενούς παιδικής ηλικίας: Οι ασθενείς παιδικής ηλικίας συνήθως δεν κατανοούν όπως οι ενήλικες την ανάγκη να παραμένουν ακίνητοι κατά τη διάρκεια της διαδικασίας. Κατά συνέπεια, η χρήση βοηθημάτων για τη διατήρηση σταθερής θέσης είναι εύλογη. Συνιστάται ιδιαίτερα η χρήση διατάξεων ακινητοποίησης όπως μαλακά μαξιλάρια και συστήματα περιορισμού (αφρώδεις σφήνες, αυτοκόλλητες ταινίες κ.λπ.) προς αποφυγή επανάληψης των εκθέσεων λόγω μετακίνησης των ασθενών παιδικής ηλικίας. Όποτε αυτό είναι δυνατό, χρησιμοποιήστε τεχνικές που βασίζονται στους χαμηλότερους χρόνους έκθεσης.

Θωράκιση: Συνιστούμε να παρέχετε πρόσθετη θωράκιση για τα ακτινοευαίσθητα όργανα ή ιστούς, όπως τα μάτια, οι γεννητικοί αδένες και οι θυρεοειδείς αδένες. Η εφαρμογή σωστής σκόπευσης συμβάλλει επίσης στην προστασία του ασθενούς από την υπερβολική ακτινοβολία. Μελετήστε την παρακάτω επιστημονική βιβλιογραφία αναφορικά με την ακτινοευαισθησία για παιδιά: GROSSMAN, Herman. "Radiation Protection in Diagnostic Radiography of Children". *Pediatric Radiology*, Vol. 51, (No. 1): 141–144, Ιανουάριος, 1973:

<http://pediatrics.aappublications.org/cgi/reprint/51/1/141>.

Παράγοντες τεχνικής: Πρέπει να ακολουθείτε βήματα για μείωση των παραγόντων τεχνικής στα χαμηλότερα δυνατά επίπεδα που είναι συμβατά με τη λήψη ικανοποιητικής εικόνας. Επίσης, πρέπει να περιορίσετε τη διάρκεια ακολουθιών ακτινοσκόπησης και γρήγορων ακολουθιών.

Για παράδειγμα, εάν οι ρυθμίσεις σας κοιλίας ενήλικα είναι: 70–85 kVp, 200–400 mA, 15–80 mAs, εξετάστε να αρχίζετε στα 65–75 kVp, 100–160 mA, 2,5–10 mAs για έναν ασθενή παιδικής ηλικίας. Όποτε αυτό είναι δυνατό, χρησιμοποιείτε τεχνικές υψηλής τιμής kVp και μεγάλης απόστασης SID (Απόσταση εικόνας - πηγής).

Περίληψη:

- Απεικόνιση μόνον όταν υπάρχει σαφές ιατρικό όφελος.
- Απεικόνιση μόνον της ενδεικνυόμενης περιοχής.
- Χρήση χαμηλότερης ποσότητας ακτινοβολίας για επαρκή απεικόνιση με βάση το μέγεθος του παιδιού (μείωση εξόδου λυχνίας -- kVp και mAs, περιορίζοντας τη διάρκεια της δυναμικής απεικόνισης).
- Προσπάθεια χρήσης πάντα μικρών χρόνων έκθεσης, μεγάλων τιμών SID και διατάξεων ακινητοποίησης.
- Αποφυγή πολλαπλών σαρώσεων και χρήση εναλλακτικών διαγνωστικών μελετών (όπως υπέρηχοι ή MRI), όποτε αυτό είναι δυνατό.

Επίδραση του SID στη δόση ασθενούς

Η αλλαγή της απόστασης της λυχνίας ακτίνων X από τον ασθενή επιδρά στη δόση που εφαρμόζεται στον ασθενή.











Για παράδειγμα, ο διπλασιασμός της απόστασης μειώνει τη δόση με συντελεστή 4. Η νέα δόση υπολογίζεται με τον εξής τύπο:









νέο mAs = γνωστό mAs \times (νέα απόσταση² / παλιά απόσταση²)



Προσοχή: Η απόσταση της λυχνίας ακτίνων X έως τον ασθενή δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 45 cm.

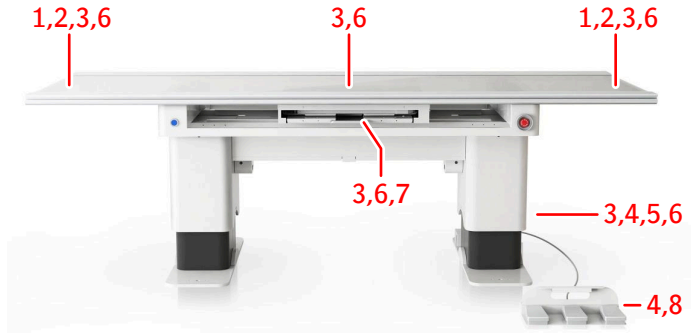
Ετικέτες

Σύμβολο	Επεξήγηση
	Γενική προειδοποίηση, προσοχή, κίνδυνος.
	Διαβάστε και κατανοήστε όλες τις οδηγίες και τις ετικέτες προειδοποιήσεων που υπάρχουν στην τεκμηρίωση του προϊόντος προτού χρησιμοποιήσετε τον εξοπλισμό. Φυλάξτε το εγχειρίδιο για μελλοντική αναφορά.
	Ιονίζουσα ακτινοβολία
	Επικίνδυνη τάση
	Σημεία σύνθλιψης
	Προειδοποίηση θερμής επιφάνειας Υποδεικνύει ότι η επαφή με το τμήμα που επισημαίνεται μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα.
	Προειδοποίηση λέιζερ Επισημαίνει την παρουσία μιας συσκευής που χρησιμοποιεί την τεχνολογία λέιζερ.
	Προειδοποίηση "μην κάθεστε" Επισημαίνει ότι το κάθισμα ατόμων επάνω σε ένα στοιχείο μπορεί να προκαλέσει ζημιά στον εξοπλισμό.
	Εναλλασσόμενο ρεύμα
	Προστατευτική γείωση
I	Ενεργοποίηση (On) (σύνδεση στην παροχή)
O	Απενεργοποίηση (Off) (αποσύνδεση από την παροχή)

Σύμβολο	Επεξήγηση
	Εφαρμοζόμενο εξάρτημα τύπου B
	Κατασκευαστής
	Ημερομηνία κατασκευής
	Αριθμός σειράς
	Η ένδειξη αυτή υποδεικνύει συμμόρφωση του εξοπλισμού με τον Κανονισμό 2017/745 (για την Ευρωπαϊκή Ένωση).
	Αυτό το σύμβολο σε προϊόντα ή/και σε συνοδευτικά έγγραφα σημαίνει ότι τα μεταχειρισμένα ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά προϊόντα δεν πρέπει να τυγχάνουν της ίδιας μεταχείρισης με τα γενικά οικιακά απόβλητα, ούτε να αναμειγνύονται με αυτά.
	Η πιο πρόσφατη έκδοση αυτού του εγγράφου είναι διαθέσιμη στα http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/index.jsp
	Έλεγχος ρύπανσης. (Ισχύει μόνο για τη Λαϊκή Δημοκρατία της Κίνας (ΛΔΚ)). Αυτό το σύμβολο υποδεικνύει ότι το προϊόν περιέχει επιβλαβή υλικά, σε ποσότητα που υπερβαίνει τα όρια που έχουν καθιερωθεί από τα κινεζικά πρότυπα. Δεν πρέπει να απορρίπτεται ως δημοτικό απόβλητο χωρίς διαλογή και πρέπει να συλλέγεται χωριστά. Επικοινωνήστε με έναν εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο του κατασκευαστή ή με μια εξουσιοδοτημένη εταιρεία διαχείρισης αποβλήτων για πληροφορίες σχετικά με τη θέση του εξοπλισμού εκτός λειτουργίας.

- Προειδοποιητικές ετικέτες στην ακτινογραφική έδρα στη σελίδα 42
- Ετικέτες προειδοποίησης για την ακτινογραφική επιτοίχια βάση στη σελίδα 43
- Προειδοποιητικές πινακίδες στη στήλη επιδαπέδιας στερέωσης και τη μονάδα κεφαλής της λυχνίας στη σελίδα 44
- Ετικέτα τύπου στη σελίδα 45
- Πρόσθετες ετικέτες της ακτινογραφικής έδρας στη σελίδα 46
- Πρόσθετες ετικέτες για την ακτινογραφική επιτοίχια βάση στη σελίδα 47
- Πρόσθετη σήμανση της στήλης επιδαπέδιας στερέωσης και της μονάδας κεφαλής της λυχνίας στη σελίδα 48
- Πρόσθετη σήμανση του κύριου πίνακα ελέγχου στη σελίδα 49
- Σήμανση της μίνι κονσόλας της γεννήτριας ακτίνων X στη σελίδα 50
- Πινακίδες τύπου συνοδευτικών εξαρτημάτων στη σελίδα 51
- Ετικέτα αναγνώρισης ανιχνευτή DR στη σελίδα 53
- Σχετικά με το λογισμικό στη σελίδα 54

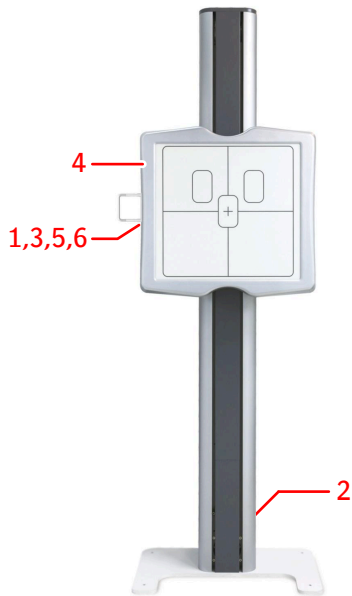
Προειδοποιητικές ετικέτες στην ακτινογραφική έδρα



Σχήμα 23: Προειδοποιητικές ετικέτες στην ακτινογραφική έδρα

1		Προειδοποίηση Κίνδυνος πτώσης. Για να αποφευχθούν οι τραυματισμοί, προσέχετε όταν ο ασθενής κάθεται ή σηκώνεται από την ακτινογραφική έδρα.
2		Κίνδυνος Μην κάθεστε στην άκρη της έδρας. Μπορεί να προκληθεί σοβαρός τραυματισμός λόγω της κίνησης της έδρας.
3		Προειδοποίηση Σημείο παγίδευσης. Μην πλησιάζετε τα χέρια και τα δάκτυλά σας σε αυτή την περιοχή.
4		Προειδοποίηση Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Αποσυνδέστε την ηλεκτρική τροφοδοσία του μηχανήματος, πριν από επιθεώρηση ή συντήρηση.
5		Κίνδυνος Ποτέ μην αποσυναρμολογείτε και μην επιτρέπετε σε μη εξουσιοδοτημένα άτομα να τροποποιήσουν ή/και να επισκευάσουν το προϊόν.
6		Προσοχή Διαβάστε και κατανοήστε το εγχειρίδιο χρήστη πριν χρησιμοποιήσετε το μηχάνημα.
7		Η μέγιστη χωρητικότητα φορτίου είναι 10 kg στο συρτάρι του bucky όταν τραβιέται προς τα έξω. Μην γέρνετε και μην κάθεστε στο bucky.
8		Προσοχή

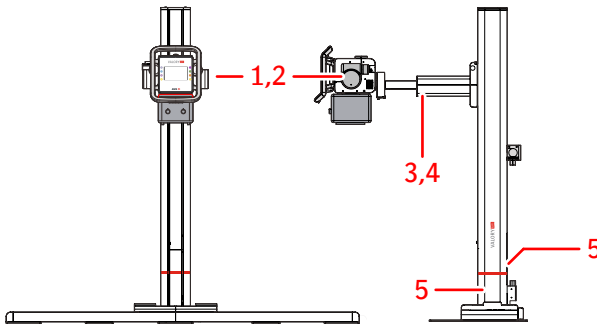
Ετικέτες προειδοποίησης για την ακτινογραφική επιτοίχια βάση





Σχήμα 24: Ετικέτες προειδοποίησης για την ακτινογραφική επιτοίχια βάση

1		Προειδοποίηση Σημείο παγίδευσης. Μην πλησιάζετε τα χέρια και τα δάκτυλά σας σε αυτή την περιοχή.
2		Κίνδυνος Ποτέ μην αποσυναρμολογείτε και μην επιτρέπετε σε μη εξουσιοδοτημένα άτομα να τροποποιήσουν ή/και να επισκευάσουν το προϊόν.
3		Προσοχή Διαβάστε και κατανοήστε το εγχειρίδιο χρήστη πριν χρησιμοποιήσετε το μηχάνημα.
4		Μην ασκείτε βάρος μεγαλύτερο από 20 kg στο πλευρικό στήριγμα βραχίονα.
5		Η μέγιστη χωρητικότητα φορτίου είναι 10 kg στο συρτάρι του bucky όταν τραβιέται προς τα έξω. Μην γέρνετε και μην κάθεστε στο bucky.
6		Όταν ο αποσπώμενος σφιγκτήρας δεν χρησιμοποιείται, μπορείτε να τον αποθηκεύσετε στερεώνοντάς τον μαγνητικά στην πίσω πλευρά του αντιδιαχυτικού διαφράγματος επιτοίχιας βάσης.

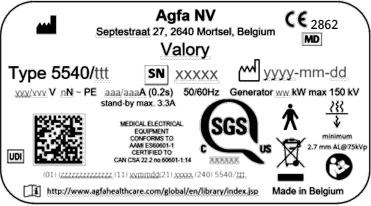


Προειδοποιητικές πινακίδες στη στήλη επιδαπέδιας στερέωσης και τη μονάδα κεφαλής της λυχνίας



Σχήμα 25: Προειδοποιητικές πινακίδες στη στήλη επιδαπέδιας στερέωσης και τη μονάδα κεφαλής της λυχνίας

1		Προειδοποίηση Αυτό το μηχάνημα ακτίνων X μπορεί να είναι επικίνδυνο για τον ασθενή ή τον ακτινολόγο, εάν δεν τηρηθούν οι προϋποθέσεις ασφαλούς ακτινοβολίας και οι οδηγίες λειτουργίας.
2		Προειδοποίηση Καυτή επιφάνεια.
3		Προειδοποίηση Σημείο παγίδευσης. Μην πλησιάζετε τα χέρια και τα δάκτυλά σας σε αυτή την περιοχή.
4		Προσοχή Διαβάστε και κατανοήστε το εγχειρίδιο χρήστη πριν χρησιμοποιήσετε το μηχάνημα.
5		Ποτέ μην αποσυναρμολογείτε ή μην επιτρέπετε σε μη εξουσιοδοτημένα άτομα να τροποποιήσουν ή/και να επισκευάσουν το προϊόν. Η πινακίδα βρίσκεται στο πέλμα της στήλης.



Ετικέτα τύπου

Σήμανση	Σημασία
 <p>Σχήμα 26: Παράδειγμα ετικέτας τύπου</p>	<p>Πινακίδα τύπου στο επάνω κάλυμμα της γεννήτριας ακτίνων X.</p> <p>Οι πληροφορίες στην ετικέτα τύπου για κάθε συνδυασμό λυχνίας ακτίνων X και γεννήτριας ακτίνων X είναι διαθέσιμες στα τεχνικά δεδομένα.</p>
	<p>Εφαρμοζόμενο εξάρτημα τύπου B</p>
	<p>Η πινακίδα 21 CFR Subchapter J βρίσκεται κοντά στην πινακίδα τύπου.</p>

Συναφείς πληροφορίες

Τεχνικά στοιχεία Valory στη σελίδα 159

Πρόσθετες ετικέτες της ακτινογραφικής έδρας

	<p>Επάνω μέρος σύμφωνα με τον προσανατολισμό του ασθενούς για την υπόδειξη του προσανατολισμού των αισθητήρων ΑΕΕ (προαιρετικά)</p>
 <p>Σχήμα 27: Παράδειγμα πινακίδας τύπου εξαρτήματος</p>	<p>Πινακίδα τύπου αρχικού κατασκευαστή σε εξάρτημα του συστήματος.</p>

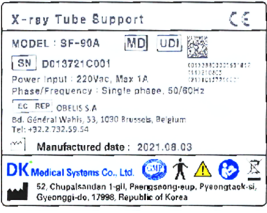
Πρόσθετες ετικέτες για την ακτινογραφική επιτοίχια βάση



Σχήμα 28: Παράδειγμα πινακίδας τύπου εξαρτήματος


Πινακίδα τύπου αρχικού κατασκευαστή σε εξάρτημα του συστήματος.

Πρόσθετη σήμανση της στήλης επιδαπέδιας στερέωσης και της μονάδας κεφαλής της λυχνίας

 <p>X-ray Tube Support</p> <p>MODEL : SF-90A MD UDI</p> <p>SN DC13721C001</p> <p>Power input : 220V~c, Max 1A Phase/Frequency : Single phase, 50/60Hz</p> <p>EC REP. OBELUS S.A. od. Général Wafels, 33, 1030 Brussels, Belgium Tel: +32(0) 2730.39.54</p> <p>Manufactured date : 2021.08.03</p> <p>DK Medical Systems Co., Ltd. 52, Chupalsandan 1-gil, Pyeongsong-eup, Pyeongsang-si, Gyeonggi-do, 12990, Republic of Korea</p>	<p>Πινακίδα τύπου αρχικού κατασκευαστή σε εξάρτημα του συστήματος.</p>
--	--


Σχήμα 29: Παράδειγμα πινακίδας τύπου εξαρτήματος

Πρόσθετη σήμανση του κύριου πίνακα ελέγχου

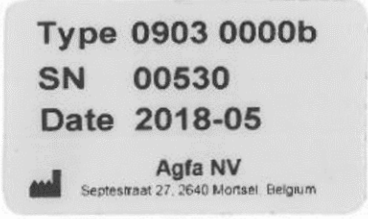
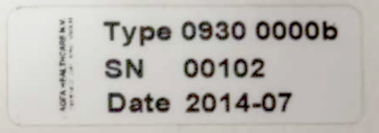


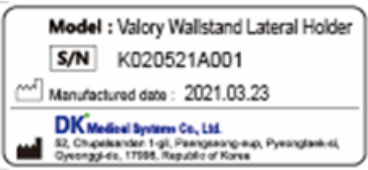
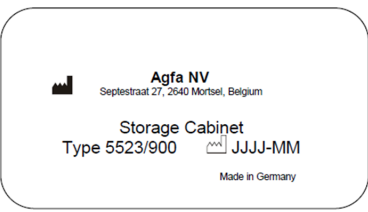
 <p>Main Control Box MODEL : MCBA SN J131622E002 Power Input : 220Vac, Max 5.7A Phase/Frequency : Single phase, 50/60Hz Manufactured date : 2022.05.26 DK Medical Systems Co., Ltd. 52, Chupalsandan 1-gil, Paengsaeng-eup, Pyeongsok-si, Gyeonggi-do, 17998, Republic of Korea</p>	<p>Πινακίδα τύπου αρχικού κατασκευαστή σε εξάρτημα του συστήματος.</p>
---	--

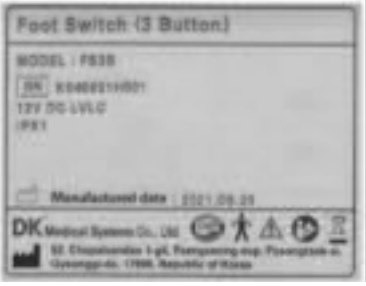
Σχήμα 30: Παράδειγμα πινακίδας τύπου εξαρτήματος

Σήμανση της μίνι κονσόλας της γεννήτριας ακτίνων X

	<p>Αν το σύστημα μόλις σταμάτησε, περιμένετε τουλάχιστον 10 δευτερόλεπτα πριν το ξεκινήσετε πάλι.</p>
---	---


Πινακίδες τύπου συνοδευτικών εξαρτημάτων

Σήμανση	Σημασία
 <p>Type 0903 0000b SN 00530 Date 2018-05</p> <p>Agfa NV Septestraat 27, 2640 Mortsel, Belgium</p> <p>Σχήμα 31: Παράδειγμα ετικέτας τύπου</p>	Χειρολαβές ασθενούς για την ακτινογραφική έδρα
 <p>Type 0930 0000b SN 00102 Date 2014-07</p> <p>Σχήμα 32: Παράδειγμα ετικέτας τύπου</p>	Πλευρική υποδοχή ανιχνευτή
 <p>Model : Valory Table Compression band S/N K010121C001 Manufactured date : 2021.03.23</p> <p>DK Medical Systems Co., Ltd. 52, Chupokkondae 1-gil, Paengsaeng-eup, Pyeongsok-eil, Gyeonggi-do, 17996, Republic of Korea</p> <p>Σχήμα 33: Παράδειγμα ετικέτας τύπου</p>	Ιμάντας συμπίεσης
 <p>Model : Valory Wallstand Side Arm S/N K020421A001 Manufactured date : 2021.03.23</p> <p>DK Medical Systems Co., Ltd. 52, Chupokkondae 1-gil, Paengsaeng-eup, Pyeongsok-eil, Gyeonggi-do, 17996, Republic of Korea</p> <p>Σχήμα 34: Παράδειγμα ετικέτας τύπου</p>	Χειρολαβές ασθενούς για την ακτινογραφική επιτοίχια βάση
 <p>Model : Valory Wallstand Lateral Holder S/N K020521A001 Manufactured date : 2021.03.23</p> <p>DK Medical Systems Co., Ltd. 52, Chupokkondae 1-gil, Paengsaeng-eup, Pyeongsok-eil, Gyeonggi-do, 17996, Republic of Korea</p> <p>Σχήμα 35: Παράδειγμα ετικέτας τύπου</p>	Πλευρικό στήριγμα βραχίονα
 <p>Agfa NV Septestraat 27, 2640 Mortsel, Belgium</p> <p>Storage Cabinet Type 5523/900 JJJJ-MM Made in Germany</p> <p>Σχήμα 36: Παράδειγμα ετικέτας τύπου</p>	Κουτί αποθήκευσης για τον ανιχνευτή DR και τα διαφράγματα

Σήμανση	Σημασία
 <p>Foot Switch (3 Button)</p> <p>MODEL : F838</p> <p>DK K0460211001</p> <p>12V DC LVLC</p> <p>IPX1</p> <p>Manufactured date : 2021.06.28</p> <p>DK Medical Systems Co., Ltd.</p> <p>30, Euphrasimou 1-st, Parnassos str, Parnassos st.</p> <p>Gyongyros, 1706, Republic of Korea</p>	Πεντάλ

Σχήμα 37: Παράδειγμα ετικέτας τύπου

Ετικέτα αναγνώρισης ανιχνευτή DR

Ετικέτα	Σημασία
	Εγγράψιμη ετικέτα για την αναγνώριση και την αποκλειστική εκχώρηση ενός ανιχνευτή DR σε ένα bucky συστήματος ακτίνων X.

Σχετικά με το λογισμικό

Το NX έχει ένα πλαίσιο πληροφοριών, στο οποίο εμφανίζονται πληροφορίες σχετικά με την έκδοση και την άδεια του NX καθώς και για άλλο λογισμικό στο σταθμό εργασίας NX. Για να συμβουλευτείτε το πλαίσιο πληροφοριών, κάντε κλικ στην επιλογή **Σχετικά με το NX...** στην ενότητα Εργαλεία του κύριου μενού.



Σχήμα 38: Παράδειγμα του NX About box

Καθαρισμός και απολύμανση

Πρέπει να τηρούνται όλες οι κατάλληλες πολιτικές και διαδικασίες, ώστε να αποφεύγεται η μόλυνση του προσωπικού, των ασθενών και του εξοπλισμού. Όλες οι υπάρχουσες προφυλάξεις γενικής χρήσης πρέπει να επεκτείνονται, ώστε να αποφεύγονται οι πιθανές μολύνσεις, καθώς και να αποτρέπεται η (στενή) επαφή των ασθενών με τη συσκευή. Καθαριστικά και απολυμαντικά θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο από εκπαιδευμένα άτομα, που διαθέτουν τις απαραίτητες γνώσεις για την ολοκλήρωση του καθαρισμού και της απολύμανσης με τρόπο ασφαλή και αποτελεσματικό. Εάν το σύστημα χρησιμοποιείται σε περιβάλλον όπου απαιτείται απολύμανση, ή κάπου όπου μπορεί να έρθει σε επαφή με αίμα ή άλλα σωματικά υγρά, χρησιμοποιήστε καλύμματα ή περιβλήματα για να προστατεύσετε το σύστημα από την άμεση επαφή με τον ασθενή. Χρησιμοποιείτε μόνο προστατευτικά καλύμματα νόμιμου εμπορίου. Υπεύθυνος για την επιλογή της διαδικασίας απολύμανσης είναι ο χρήστης.

1. Τοποθετήστε το σύστημα έτσι ώστε τα μέρη που πρέπει να καθαριστούν ή να απολυμανθούν να είναι εύκολα προσβάσιμα.
2. Διακόψτε τη λειτουργία του συστήματος



Προειδοποίηση: Όταν ο εξοπλισμός πρόκειται να καθαριστεί, φροντίστε να απενεργοποιήσετε το σύστημα. Μη χρησιμοποιείτε ποτέ άνυδρες ή υψηλής διαλυτικής ικανότητας αλκοόλες, βενζίνη, αραιωτικά μέσα ή οποιοδήποτε άλλο εύφλεκτο μέσο καθαρισμού. Κάτι τέτοιο ενδέχεται να προκαλέσει πυρκαγιά ή ηλεκτροπληξία.

3. Σκουπίστε το εξωτερικό τμήμα του συστήματος με ένα πανί που δεν αφήνει χνούδια, ελαφρά νοτισμένο με ένα ουδέτερο απορρυπαντικό.



Προσοχή: Προσέξτε να μην περάσει υγρό μέσα στη συσκευή.



Προσοχή: Η εισχώρηση υγρών στον ανιχνευτή DR ή στην μπαταρία ενδέχεται να προκαλέσει δυσλειτουργία και μόλυνση. Να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί ως προς την πλευρά του ανιχνευτή DR κοντά στον κόλπο της μπαταρίας και το καλώδιο συνδέσμου.



Προσοχή: Καθαρίστε τον εξοπλισμό μόνο με έναν πανάκι ελαφρώς νοτισμένο. Μην ψεκάζετε απολυμαντικά ή απορρυπαντικά απευθείας επάνω στον εξοπλισμό. Μη χύνετε υγρά απευθείας επάνω στον εξοπλισμό.



Προσοχή: Μη χρησιμοποιείτε διαλύτες, όπως οι άνυδρες ή υψηλής διαλυτικής ικανότητας αλκοόλες, τα αραιωτικά μέσα ή η βενζίνη. Μην χρησιμοποιείτε διαβρωτικά, διαλυτικά ή σκληρά καθαριστικά ή γυαλιστικά προϊόντα. Ενδέχεται να καταστραφεί η επιφάνεια του εξοπλισμού. Εάν χρησιμοποιήσετε ακατάλληλα καθαριστικά ή ακατάλληλες μεθόδους μπορεί να προκληθεί φθορά, όταν η επιφάνεια γίνει θαμπή και εύθραυστη (προϊόντα που περιέχουν αλκοόλη).

Μην ανοίγετε τον εξοπλισμό για καθαρισμό. Δεν υπάρχουν στο εσωτερικό της συσκευής εξαρτήματα που χρειάζονται καθαρισμό από τον χρήστη.

4. Σκουπίστε το εξωτερικό του συστήματος με ένα στεγνό πανί που δεν αφήνει χνούδια ή με ένα πανί ελαφρά βρεγμένο με νερό, για να απομακρύνετε όλα τα υπολείμματα του καθαριστικού.

Αφήστε όλες τις επιφάνειες να στεγνώσουν.

5. Επιθεωρήστε οπτικά το εξωτερικό του συστήματος.

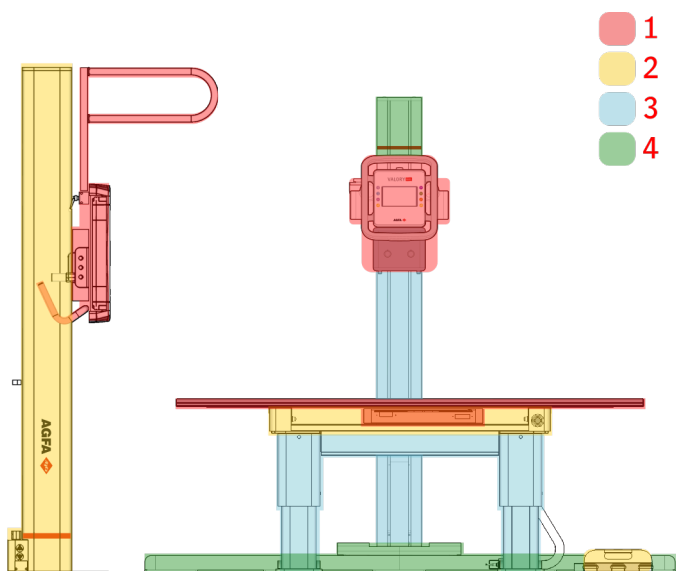
Η αίθουσα πρέπει να είναι επαρκώς φωτισμένη για να γίνει η οπτική επιθεώρηση.

Ελέγξτε για φθορές, όπως διάβρωση, ρωγμές ή έντονους αποχρωματισμούς, για ζημιά στα καλώδια ή τα περιβλήματα των καλωδίων, για λασκαρισμένες βίδες.

Βεβαιωθείτε ότι τα συνοδευτικά εξαρτήματα για την ακινητοποίηση του ασθενούς δεν έχουν βγει από τη θέση τους.

Αν εξακολουθεί να υπάρχει βρομιά ή υπολείμματα καθαριστικού, επαναλάβετε τον καθαρισμό.

6. Απολυμαίνετε όλα τα μέρη του συστήματος που έχουν επιμολυνθεί ή που αγγίζονται συχνά από τους χρήστες ή τους ασθενείς.



1. Πολύ συχνά
2. Τακτικά
3. Σπάνια
4. Σχεδόν ποτέ

Σχήμα 39: Πόσο συχνά αγγίζονται τα μέρη του συστήματος;



Προειδοποίηση: Για να απολυμάνετε τη συσκευή, χρησιμοποιείτε μόνο απολυμαντικά και μεθόδους απολύμανσης που έχουν εγκριθεί από την Agfa και συμμορφώνονται με τους εθνικούς κανονισμούς και τις εθνικές κατευθυντήριες οδηγίες καθώς και την προσαπία έναντι εκρήξεων.

Ανατρέξτε στον ιστότοπο της Agfa για τις προδιαγραφές των απολυμαντικών που έχουν βρεθεί συμβατά με το υλικό του καλύμματος της συσκευής και μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην εξωτερική επιφάνεια της συσκευής.

<http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/overview.jsp?ID=41651138>

Αν σκοπεύετε να χρησιμοποιήσετε άλλα απολυμαντικά, απαιτείται έγκριση της Agfa πριν τα χρησιμοποιήσετε, καθώς τα περισσότερα απολυμαντικά μπορεί να προκαλέσουν ζημιά στο μηχάνημα. Επίσης, δεν επιτρέπεται η απολύμανση με υπεριώδη ακτινοβολία. Μη χρησιμοποιείτε διαβρωτικά, διαλυτά ή αέρια απολυμαντικά.

Συμβουλευτείτε τα Δελτία δεδομένων ασφάλειας υλικών (MSDS) του κατασκευαστή και τις συστάσεις στην ετικέτα του προϊόντος για πρόσθετες πληροφορίες πριν από τη χρήση.



Προειδοποίηση: Η χρήση απολυμαντικών προϊόντων τα οποία σχηματίζουν εκρηκτικά ή εύφλεκτα αέρια μείγματα είναι επικίνδυνη για τη ζωή και την υγεία λόγω κινδύνου έκρηξης. Πριν από την απολύμανση σβήστε τον εξοπλισμό. Αφήστε το αέριο μείγμα να εξατμιστεί πριν ενεργοποιήσετε ξανά το σύστημα ακτίνων X.

- a) Πραγματοποιήστε τη διαδικασία απολύμανσης ακολουθώντας τις οδηγίες χρήσης, τις οδηγίες απόρριψης και τις οδηγίες ασφαλείας των επιλεγμένων απολυμαντικών και εργαλείων, καθώς και του νοσοκομείου.

Η χρήση απολυμαντικού σπρέι μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργίες λόγω της εισχώρησης του απολυμαντικού στον εξοπλισμό. Απολυμάνετε όλα τα μέρη της μονάδας, συμπεριλαμβανομένων των παρελκομένων και των καλωδίων σύνδεσης απλά σκουπίζοντάς τα. Σβήστε το

σύστημα και καλύψτε το κρύο σύστημα προσεκτικά πριν εκτελέσετε απολύμανση στο χώρο με σπρέι.

Στοιχεία που έχουν μολυνθεί με αίμα ή σωματικά υγρά, τα οποία μπορεί να περιέχουν αιματογενή παθογόνα, θα πρέπει να καθαρίζονται και στη συνέχεια να απολυμαίνονται ενδιάμεσα με ένα προϊόν που έχει καταχώριση EPA για δράση κατά της ηπατίτιδας Β.



Προσοχή: Η χρήση ακατάλληλων απολυμαντικών μπορεί να προκαλέσει αποχρωματισμό και ζημιά στην επιφάνεια του εξοπλισμού. Αν παρατηρηθεί κάποια λειτουργική υποβάθμιση ή δυσλειτουργία του προϊόντος λόγω της απολύμανσης, επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή της ιατρικής συσκευής.

- b) Σκουπίστε το εξωτερικό του συστήματος με ένα στεγνό πανί που δεν αφήνει χνούδια ή με ένα πανί ελαφρά βρεγμένο με νερό, για να απομακρύνετε όλα τα υπολείμματα του μέσου απολύμανσης.

Αφήστε όλες τις επιφάνειες να στεγνώσουν.

- c) Επιθεωρήστε οπτικά το εξωτερικό του συστήματος.

Η αίθουσα πρέπει να είναι επαρκώς φωτισμένη για να γίνει η οπτική επιθεώρηση.

Ελέγξτε για φθορές, όπως διάβρωση, ρωγμές ή έντονους αποχρωματισμούς, για ζημιά στα καλώδια ή τα περιβλήματα των καλωδίων, για λασκαρισμένες βίδες.

Βεβαιωθείτε ότι τα συνοδευτικά εξαρτήματα για την ακινητοποίηση του ασθενούς δεν έχουν βγει από τη θέση τους.

Αν εξακολουθούν να υπάρχουν υπολείμματα απολυμαντικού, επαναλάβετε τον καθαρισμό.

7. Θέστε σε λειτουργία το σύστημα.

Πραγματοποιήστε τους ελέγχους που απαιτούνται πριν από τη λειτουργία του συστήματος.

Συντήρηση

Στην τεκμηρίωση σέρβις της Agfa υπάρχουν πλήρη χρονοδιαγράμματα συντήρησης για να τα συμβουλευτεί ο καταρτισμένος και εξουσιοδοτημένος μηχανικός σέρβις της Agfa.








Συντήρηση του Ανιχνευτή DR

Ο ανιχνευτής DR απαιτεί τακτική βαθμονόμηση. Οι οδηγίες βαθμονόμησης περιγράφονται στο DR Detector Calibration Key User Manual (Βασικό Εγχειρίδιο Βαθμονόμησης Ανιχνευτή DR) (έγγρ. 0134).

- [Εργασίες συντήρησης](#) στη σελίδα 59
- [Λίστα ελέγχων πριν και μετά από τη λειτουργία](#) στη σελίδα 62
- [Λίστα ελέγχων για τη στήλη επιδαπέδιας στερέωσης και τη μονάδα κεφαλής της λυχνίας](#) στη σελίδα 64
- [Λίστα ελέγχων για την ακτινογραφική έδρα](#) στη σελίδα 65
- [Λίστα ελέγχων για την ακτινογραφική επιτοίχια βάση](#) στη σελίδα 66

Εργασίες συντήρησης

Η μονάδα ακτίνων X και όλα τα στοιχεία απαιτούν τακτική συντήρηση για να εξασφαλίζεται ότι ο εξοπλισμός είναι ασφαλής και λειτουργεί αξιόπιστα.

-  **Προειδοποίηση:** Η λειτουργία σε μη ασφαλείς συνθήκες ενέχει τον κίνδυνο έκθεσης σε ακτινοβολία και τραυματισμού ασθενούς ή/και χειριστή. Ο πελάτης είναι υπεύθυνος να διασφαλίζει συνθήκες λειτουργίας του εξοπλισμού χωρίς σφάλματα.
-  **Προειδοποίηση:** Τυχόν φθορά του εξοπλισμού λόγω υπερβολικά μεγάλων διαστημάτων μεταξύ των σέρβις μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς και υλικές ζημιές λόγω φθαρμένων και μη ασφαλών τμημάτων.
-  **Προειδοποίηση:** Εάν δεν γίνεται εφαρμογή λιπαντικού λαδιού ανά διαστήματα (μία φορά τον χρόνο), η επάνω επιφάνεια της ακτινογραφικής έδρας μπορεί να σταματήσει να λειτουργεί.
-  **Προειδοποίηση:** Η χρήση λάθος ή ελαττωματικών ανταλλακτικών μπορεί να έχει αρνητικά αποτελέσματα όσον αφορά στην ασφάλεια του συστήματος και να προκαλέσει φθορές, δυσλειτουργίες ή γενική βλάβη του συστήματος. Να χρησιμοποιείτε μόνο τα αυθεντικά ανταλλακτικά που παρέχονται από τον κατασκευαστή.
-  **Προειδοποίηση:** Τυχόν εσφαλμένες μεταβολές, προσθήκες, εργασίες συντήρησης ή επισκευής του συστήματος ή του λογισμικού μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμούς, ηλεκτροπληξία και βλάβη του εξοπλισμού. Η ασφάλεια είναι εγγυημένη μόνο όταν οι μεταβολές, οι προσθήκες, η συντήρηση ή οι επισκευές πραγματοποιούνται από μηχανικό επιτόπιου σέρβις πιστοποιημένο από την Agfa. Σε περίπτωση που κάποιος μη πιστοποιημένος τεχνικός τροποποιήσει ή κάνει service σε μια ιατρική συσκευή, τότε αυτός ενεργεί με δική του ευθύνη και η εγγύηση ακυρώνεται.
-  **Προσοχή:** Διατηρείτε το μηχάνημα και το περιβάλλον του καθαρό, για να μη συσσωρεύεται σκόνη ή βρομιά.
-  **Προσοχή:** Σε περίπτωση ελαττωματικής λειτουργίας ή άλλων παρεκκλίσεων από την κανονική λειτουργία, πρέπει να απενεργοποιήσετε αμέσως τη μονάδα και να ενημερώσετε το προσωπικό σέρβις. Ο εξοπλισμός πρέπει να τεθεί ξανά σε λειτουργία μόνο αφότου αποκαταθεί το σφάλμα.

Πίνακας 3: Διάρκεια ζωής και συντήρηση

Διάρκεια ζωής	
Αναμενόμενη διάρκεια ζωής της μονάδας ακτίνων X	10 έτη
Περιοδική συντήρηση	
Πρέπει να πραγματοποιείται τεχνική συντήρηση από μηχανικό σέρβις καταρτισμένο και εξουσιοδοτημένο από την Agfa σύμφωνα με τα μεσοδιαστήματα συντήρησης που αναγράφονται στο βιβλίο σέρβις, ώστε να διατηρείται η απροβλημάτιστη λειτουργία του μηχανήματος και να διασφαλίζεται η ασφάλεια για τον ασθενή και τον ακτινολόγο.	Κάθε 12 μήνες
Διενέργεια δοκιμών ηλεκτρικής ασφάλειας σύμφωνα με το πρότυπο IEC 62353	Κάθε 36 μήνες
Συντήρηση από τον χρήστη	
Ελέγξτε την αίθουσα ως προς την ασφάλεια και αφαιρέστε αντικείμενα που βρίσκονται στο εύρος κίνησης του συστήματος	Καθημερινά
Έλεγχος σταθερών ήπιων μετακινήσεων	Καθημερινά

Έλεγχος ευκολίας μετακινήσεων	Καθημερινά
Έλεγχος ασφαλούς αποδέσμευσης και κλειδώματος των φρένων	Καθημερινά
Έλεγχος λειτουργίας των στοιχείων ελέγχου χειρισμού	Καθημερινά
Έλεγχος σημάνσεων και προειδοποιητικών σημάτων	Καθημερινά
Ελέγξτε το μηχάνημα για ορατή ζημιά, παραμόρφωση ή σημάδια από χτυπήματα	Καθημερινά
Ελέγξτε όλα τα ηλεκτρικά καλώδια και τις συνδέσεις για υγρασία και βεβαιωθείτε ότι είναι στεγνά	Καθημερινά
Έλεγχος όλων των καλωδίων και των συνδέσεων για ζημιά ή σπασμένα καλώδια.	Καθημερινά
Προθέρμανση λυχνίας ακτίνων X	Καθημερινά
Προσαρμογή-προετοιμασία της λυχνίας ακτίνων X	Όταν η λυχνία ακτίνων X δεν έχει χρησιμοποιηθεί για περισσότερο από μία εβδομάδα
Προσαρμογή-προετοιμασία της λυχνίας ακτίνων X	Πριν την πραγματοποίηση εκθέσεων με χρήση τάσης 120 kV ή άνω

Διαδικασία προσαρμογής-προετοιμασίας της λυχνίας ακτίνων X

Αν η λυχνία ακτίνων X δεν έχει χρησιμοποιηθεί για πάνω από μία εβδομάδα ή αν οι τεχνικές έκθεσης χρησιμοποιούνται με ενέργειες πάνω από 120 kV, τότε συνιστάται η εκτέλεση της διαδικασίας προσαρμογής-προετοιμασίας για τη λυχνία ακτίνων X.

Μια ακολουθία σταδιακά αυξανόμενων φορτίων στη λυχνία ακτίνων X θα προκαλέσει μια αναδιανομή των ηλεκτρικών φορτίων εντός της λυχνίας, κάτι το οποίο θα έχει ως αποτέλεσμα μια σταθερή έξοδο της λυχνίας.

Η διαδικασία διαρκεί περίπου 30 λεπτά.

1. Στην κονσόλα λογισμικού, επιλέξτε τη μη αυτόματη θέση μονάδας.
Δεν θα ληφθεί καμία εικόνα μέσω του σταθμού εργασίας NX.



2. Επιλέξτε την λειτουργία ακτινογραφίας τριών σημείων.



3. Ορίστε τις ακτινογραφικές παραμέτρους σε 125 mA (ρεύμα) και σε 100 ms (χρόνος έκθεσης).
4. Επιλέξτε το μεγάλο σημείο εστίασης.



5. Πραγματοποιήστε μια ακολουθία εκθέσεων με τις παρακάτω τιμές kV. Πραγματοποιήστε μία έκθεση κάθε 30 δευτερόλεπτα.

Πίνακας 4: Ακολουθία εκθέσεων

Χρόνος (λεπτά)	kV	Χρόνος (λεπτά)	kV	Χρόνος (λεπτά)	kV
0,0	50	4,0	90	8,0	130
0,5	50	4,5	90	8,5	130
1,0	60	5,0	100	9,0	140
1,5	60	5,5	100	9,5	140
2,0	70	6,0	110	10,0	150
2,5	70	6,5	110	10,5	150
3,0	80	7,0	120		
3,5	80	7,5	120		

Λίστα ελέγχων πριν και μετά από τη λειτουργία

Ο χρήστης πρέπει να πραγματοποιεί αυτούς τους ελέγχους πριν, στη διάρκεια και μετά τη λειτουργία του συστήματος.

Πίνακας 5: Λίστα ελέγχων

Έλεγχος	Μετριάσμός
Πριν από την έναρξη λειτουργίας του συστήματος	
Υπάρχουν περιττά αντικείμενα κοντά στο μηχάνημα;	Απομακρύνετε τα περιττά αντικείμενα από το μηχάνημα.
Έχει ελεγχθεί το εξεταστήριο ως προς την ασφάλεια;	Ελέγξτε εάν το εξεταστήριο είναι ασφαλές.
Υπάρχει κάποιο καλώδιο του μηχανήματος που έχει μαγκώσει ή συστραφεί ή που τρίβεται σε άλλα αντικείμενα;	Τοποθετήστε/δρομολογήστε τα καλώδια σωστά.
Έχει συσσωρευτεί υγρασία σε κάποια φίσα καλωδίου;	Στεγνώστε τις φίσες καλωδίων.
Υπάρχει ζημιά στη μόνωση των καλωδίων;	Επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή.
Υπάρχει σημάδι από κτύπημα, ράγισμα ή υγρασία ορατή στο μηχάνημα;	Επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή.
Είναι όλα τα καλώδια συνδεδεμένα σωστά;	Συνδέστε τα καλώδια σωστά.
Μετά την έναρξη λειτουργίας του συστήματος, πριν από τον χειρισμό	
Τρεμοπαίζει η οθόνη;	Επικοινωνήστε με το τμήμα Σέρβις.
Υπάρχει κάποια ασυνήθιστη οσμή;	Σταματήστε τη λειτουργία του συστήματος και επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή.
Παράγει το σύστημα μη φυσιολογικούς θορύβους;	Σταματήστε τη λειτουργία του συστήματος και επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή.
Έχει πραγματοποιηθεί προσαρμογή-προετοιμασία της λυχνίας ακτίνων X;	Πραγματοποιήστε προσαρμογή-προετοιμασία της λυχνίας ακτίνων X.
Υπάρχει σφάλμα στη λειτουργία των συνοδευτικών εξαρτημάτων;	Επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή.
Μετά από τον χειρισμό, πριν από τη διακοπή λειτουργίας του συστήματος	
Τρεμοπαίζει η οθόνη;	Επικοινωνήστε με το τμήμα Σέρβις.
Υπάρχει κάποια ασυνήθιστη οσμή;	Σταματήστε τη λειτουργία του συστήματος και επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή.
Παράγει το σύστημα μη φυσιολογικούς θορύβους;	Σταματήστε τη λειτουργία του συστήματος και επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή.
Μετά από τη διακοπή λειτουργίας του συστήματος	
Υπάρχουν περιττά αντικείμενα κοντά στο μηχάνημα;	Απομακρύνετε τα περιττά αντικείμενα από το μηχάνημα.
Έχει ελεγχθεί το εξεταστήριο ως προς την ασφάλεια;	Ελέγξτε εάν το εξεταστήριο είναι ασφαλές.

Έλεγχος	Μετριάσμός
Υπάρχει κάποιο καλώδιο του μηχανήματος που έχει μαγκώσει ή συστραφεί ή που τρίβεται σε άλλα αντικείμενα;	Τοποθετήστε/δρομολογήστε τα καλώδια σωστά.
Έχει συσσωρευτεί υγρασία σε κάποια φίσσα καλωδίου;	Στεγνώστε τις φίσσες καλωδίων.
Υπάρχει ζημιά στη μόνωση των καλωδίων;	Επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή.
Υπάρχει σημάδι από κτύπημα, ράγισμα ή υγρασία ορατή στο μηχάνημα;	Επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή.
Χρειάζεται το σύστημα καθαρισμό ή απολύμανση;	Πραγματοποιήστε καθαρισμό και απολύμανση.



Προσοχή: Σε περίπτωση ελαττωματικής λειτουργίας ή άλλων παρεκκλίσεων από την κανονική λειτουργία, πρέπει να απενεργοποιήσετε αμέσως τη μονάδα και να ενημερώσετε το προσωπικό σέρβις. Ο εξοπλισμός πρέπει να τεθεί ξανά σε λειτουργία μόνο αφότου αποκαταθεί το σφάλμα.

Λίστα ελέγχων για τη στήλη επιδαπέδιας στερέωσης και τη μονάδα κεφαλής της λυχνίας

Ο χρήστης πρέπει να πραγματοποιήσει αυτούς τους ελέγχους πριν χρησιμοποιήσει τη στήλη επιδαπέδιας στερέωσης και τη μονάδα κεφαλής της λυχνίας.

Πίνακας 6: Λίστα ελέγχων

Έλεγχος	Μετριάσμος
Προτού χρησιμοποιήσετε το σύστημα	
Παρουσιάζουν οι ράγες πτυχώσεις ή ζημιά;	Επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή εάν εντοπίσετε πρόβλημα.
Έχει συσσωρευτεί σκόνη στις ράγες;	
Προκαλείται οποιοσδήποτε θόρυβος κατά την κίνηση προς οποιαδήποτε κατεύθυνση;	
Συμπεριφέρεται λανθασμένα οποιοδήποτε από τα φρένα που σταματούν την κίνηση;	
Συμπεριφέρεται η συσκευή μη φυσιολογικά με οποιονδήποτε τρόπο;	
Παρουσιάζουν οποιαδήποτε δυσλειτουργία τα κουμπιά χειρισμού;	

Λίστα ελέγχων για την ακτινογραφική έδρα

Ο χρήστης πρέπει να πραγματοποιεί αυτούς τους ελέγχους πριν χρησιμοποιήσει την ακτινογραφική έδρα.

Πίνακας 7: Λίστα ελέγχων

Έλεγχος	Μετριάσιμος
Προτού χρησιμοποιήσετε το σύστημα	
Υπάρχει σημάδι από κτύπημα, ράγισμα ή υγροποίηση ορατή στην επάνω επιφάνεια της έδρας ή στο διάφραγμα;	Επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή εάν εντοπίσετε πρόβλημα.
Συμπεριφέρεται λανθασμένα το φρένο που σταματά την κίνηση της επάνω επιφάνειας της έδρας;	
Η επάνω επιφάνεια της έδρας κινείται σπασμωδικά ή με τριγμούς;	
Συμπεριφέρεται λανθασμένα το φρένο που σταματά την κίνηση του αντιδιαχυτικού διαφράγματος (bucky);	
Η επάνω επιφάνεια του bucky κινείται σπασμωδικά ή με τριγμούς;	
Αισθάνεστε αντίσταση όταν τραβάτε το συρτάρι του bucky μέσω ή έξω;	
Είναι αναποτελεσματική η στερέωση του ανιχνευτή DR στο bucky;	
Αισθάνεστε αντίσταση όταν τοποθετείτε ή αφαιρείτε ένα διάφραγμα;	
Είναι αναποτελεσματική η στερέωση του διαφράγματος στο bucky;	
Παρουσιάζουν οποιαδήποτε δυσλειτουργία τα πεντάλ;	
Είναι η κίνηση ακανόνιστη με οποιονδήποτε τρόπο;	

Λίστα ελέγχων για την ακτινογραφική επιτοίχια βάση

Ο χρήστης πρέπει να πραγματοποιεί αυτούς τους ελέγχους πριν χρησιμοποιήσει την ακτινογραφική επιτοίχια βάση.
















Πίνακας 8: Λίστα ελέγχων












Έλεγχος	Μετριάσμός
Προτού χρησιμοποιήσετε το σύστημα	
Υπάρχει σημάδι από κτύπημα, ράγισμα ή υγροποίηση ορατή στην επάνω επιφάνεια της έδρας ή στο διάφραγμα;	Επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή εάν εντοπίσετε πρόβλημα.
Συμπεριφέρεται λανθασμένα το φρένο που σταματά την κίνηση του αντιδιαχυτικού διαφράγματος (bucky);	
Η επάνω επιφάνεια του bucky κινείται σπασμωδικά ή με τριγμούς;	
Αισθάνεστε αντίσταση όταν τραβάτε το συρτάρι του bucky μέσω ή έξω;	
Είναι αναποτελεσματική η στερέωση του ανιχνευτή DR στο bucky;	
Αισθάνεστε αντίσταση όταν τοποθετείτε ή αφαιρείτε ένα διάφραγμα;	
Είναι αναποτελεσματική η στερέωση του διαφράγματος στο bucky;	
Παρουσιάζουν οποιαδήποτε δυσλειτουργία τα κουμπιά χειρισμού;	
Είναι η κίνηση ακανόνιστη με οποιονδήποτε τρόπο;	

Οδηγίες ασφάλειας

- Γενικές οδηγίες ασφαλείας στη σελίδα 67
- Οδηγίες ασφάλειας για το σύστημα ακτίνων X στη σελίδα 69
- Οδηγίες ασφαλείας για την ακτινογραφική έδρα στη σελίδα 70
- Οδηγίες ασφαλείας για τη στήλη επιδαπέδιας στερέωσης στη σελίδα 71

Γενικές οδηγίες ασφάλειας

-  **Προειδοποίηση:** Η ασφάλεια είναι εγγυημένη μόνο όταν το προϊόν εγκαθίσταται από μηχανικό επιτόπιου σέρβις πιστοποιημένο από την Agfa.
-  **Προειδοποίηση:** Κίνδυνος να προκληθεί τραυματισμός λόγω μεγάλου βάρους. Τα μέρη του συστήματος πρέπει να εγκατασταθούν και να χρησιμοποιούνται σύμφωνα με τις οδηγίες.
-  **Προειδοποίηση:** Οι ράγες της στήλης επιδαπέδιας στερέωσης μπορεί να εμποδίζουν όταν το σύστημα μετακινείται. Προσέξτε να μη σκοντάψετε στις ράγες. Σε περίπτωση πτώσης, μπορεί να προκληθεί τραυματισμός.
-  **Προειδοποίηση:** Το προϊόν πρέπει να εγκαθίσταται χρησιμοποιώντας μόνο με εγκεκριμένα στοιχεία και διαμορφώσεις.
-  **Προειδοποίηση:** Τυχόν αυθαίρετος χειρισμός ή άνοιγμα του περιβλήματος του εξοπλισμού ενδέχεται να οδηγήσει σε προσωπικό τραυματισμό και ζημία ιδιοκτησίας. Λάβετε τις απαραίτητες προφυλάξεις σύμφωνα με το ισχύον επίπεδο ασφάλειας.
-  **Προειδοποίηση:** Για να αποφευχθεί ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας, ο εξοπλισμός αυτός πρέπει να συνδέεται μόνο σε δίκτυο παροχής ρεύματος με προστατευτική γείωση.
-  **Προειδοποίηση:** Μη χρησιμοποιείτε άλλη ηλεκτρική τροφοδοσία εκτός από αυτή που ορίζεται από την Agfa για χρήση με το μηχάνημα. Κάτι τέτοιο ενδέχεται να προκαλέσει πυρκαγιά ή ηλεκτροπληξία.
-  **Προειδοποίηση:** Μη συνδέετε τον εξοπλισμό με οτιδήποτε άλλο εκτός από αυτά που καθορίζονται. Διαφορετικά, μπορεί να προκύψει πυρκαγιά ή ηλεκτροπληξία.
-  **Προσοχή:** Εγκαταστήστε το τερματικό NX σε απόσταση (ασφάλειας) τουλάχιστον 2 m από τα εξαρτήματα του συστήματος ακτίνων X ή φροντίστε να υπάρχει ένας τοίχος ή παράθυρο ανάμεσα στα δύο συστήματα.
-  **Προειδοποίηση:** Για να αποφύγετε τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας, μην αφαιρείτε τα καλύμματα. Τυχόν αλλαγές, προσθήκες, εργασίες συντήρησης ή επιδιόρθωσης πρέπει να διεξάγονται από πιστοποιημένο μηχανικό επιτόπιου σέρβις της Agfa.
-  **Προειδοποίηση:** Ακόμη και αν η γεννήτρια είναι απενεργοποιημένη, τα εξαρτήματα στο εσωτερικό του περιβλήματος της γεννήτριας και τα συνδεδεμένα χειριστήρια τροφοδοτούνται ακόμη! Βεβαιωθείτε ότι μόνο εκπαιδευμένο προσωπικό σέρβις ανοίγει το περίβλημα της γεννήτριας και των συνδεδεμένων συσκευών! Τυχόν εσφαλμένος χειρισμός μπορεί να προκαλέσει θανάσιμο κίνδυνο!
-  **Προειδοποίηση:** Μην τοποθετείτε αντικείμενα πάνω στον εξοπλισμό. Το αντικείμενο μπορεί να πέσει και να προκαλέσει τραυματισμό. Επίσης, εάν πέσουν στον εξοπλισμό αντικείμενα όπως βελόνες, σύρματα συρραπτικού ή συνδετήρες, ή χυθεί κάποιο υγρό, ενδέχεται να προκληθεί πυρκαγιά ή ηλεκτροπληξία. Εάν εισχωρήσει υγρό ή νερό μέσα σε ένα ηλεκτρικό εξάρτημα, κλείστε την ηλεκτρική τροφοδοσία, τοποθετήστε σήμανση "Εκτός λειτουργίας" και επικοινωνήστε με το τμήμα Σέρβις.
-  **Προειδοποίηση:** Το σύστημα δεν προορίζεται για λειτουργία σε εν δυνάμει εκρηκτική ατμόσφαιρα. Μια τέτοια λειτουργία είναι επικίνδυνη για τη ζωή και το θάνατο λόγω του κινδύνου έκρηξης. Έχετε πάντα υπόψη τους ισχύοντες κανονισμούς σχετικά με το σχηματισμό μιγμάτων εκρηκτικών αερίων κατά τον καθαρισμό και τη χρήση με ασθενείς.
-  **Προειδοποίηση:** Η λειτουργία ελαττωματικού εξοπλισμού ενέχει κίνδυνο έκθεσης σε ακτινοβολία και τραυματισμού ασθενούς και χειριστή. Να λειτουργείτε τον εξοπλισμό μόνο όταν υφίστανται ασφαλείς συνθήκες χωρίς σφάλματα.
-  **ΚΙΝΔΥΝΟΣ:** Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν άνθρωποι ή αντικείμενα στην περιοχή μετακίνησης του συστήματος που μπορεί να πιαστούν στα κινητά μέρη του συστήματος.

-  **ΚΙΝΔΥΝΟΣ:** Σε περίπτωση που κάποιο μηχανοκίνητο εξάρτημα κινείται ανεξέλεγκτα, πατήστε το πλησιέστερο κουμπί διακοπής έκτακτης ανάγκης και επικοινωνήστε με το τοπικό κέντρο σέρβις.
-  **Προειδοποίηση:** Ελέγχετε με ιδιαίτερη προσοχή τη θέση του ασθενούς (χέρια, πόδια, δάχτυλα, κλπ.) προς αποφυγή τραυματισμού του ασθενούς από τις μετακινήσεις της μονάδας. Τα χέρια του ασθενούς πρέπει να βρίσκονται μακριά από τα κινητά εξαρτήματα της μονάδας. Η σωλήνωση ενδοφλέβιας χορήγησης, οι καθετήρες και τυχόν άλλες γραμμές που συνδέονται στον ασθενή πρέπει να δρομολογούνται σε απόσταση από τον κινούμενο εξοπλισμό.
-  **Προειδοποίηση:** Βεβαιωθείτε ότι τα ρούχα του ασθενούς ή του χειριστή δεν μπορούν να πιαστούν στα κινούμενα μέρη του συστήματος.
-  **Προειδοποίηση:** Οι φορητές και κινητές συσκευές επικοινωνίας υψηλών συχνοτήτων ενδέχεται να επηρεάσουν τον ιατρικό ηλεκτρικό εξοπλισμό.
-  **Προσοχή:** Οι ακραίες θερμοκρασίες περιβάλλοντος ενδέχεται να επηρεάσουν την απόδοση των ανιχνευτών DR και να προκαλέσουν μόνιμη βλάβη στον εξοπλισμό. Ανατρέξτε στις σχετικές οδηγίες χρήσης για τις περιβαλλοντικές συνθήκες για τον ανιχνευτή DR. Εάν οι τιμές της θερμοκρασίας και της υγρασίας περιβάλλοντος είναι εκτός του εύρους που καθορίζεται, μην θέσετε σε λειτουργία το σύστημα και μην χρησιμοποιείτε κλιματιστικό. Ο παγετός λόγω χαμηλών θερμοκρασιών μπορεί να προκαλέσει ζημιά στο εσωτερικά κυκλώματα. Η εγγύηση θα είναι άκυρη, εάν είναι προφανές ότι δεν πληρούνται οι συνθήκες λειτουργίας.
-  **Προσοχή:** Η απότομη θέρμανση του χώρου σε κρύες περιοχές, προκαλεί σχηματισμό συμπυκνώσεων επάνω στον εξοπλισμό. Στην περίπτωση αυτή, περιμένετε να εξατμιστούν οι συμπυκνώσεις πριν από τη χρήση. Εάν ο εξοπλισμός χρησιμοποιηθεί ενόσω υπάρχουν ακόμη συμπυκνώσεις απάνω του, ενδέχεται να προκύψουν προβλήματα. Η υγραποίηση στο εσωτερικό του μηχανήματος μπορεί να προκαλέσει σκουριά και διάβρωση. Όταν χρησιμοποιείται κλιματιστικό, διασφαλίστε ότι η άνοδος/πτώση της θερμοκρασίας πραγματοποιείται σταδιακά, ώστε να μην δημιουργείται διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ του χώρου και του εξοπλισμού, ώστε να αποτρέπονται οι συμπυκνώσεις.
-  **Προσοχή:** Για να μη χαθούν εικόνες λόγω διακοπής ρεύματος, χρησιμοποιείτε συσκευή UPS ή εταιρική εφεδρική γεννήτρια.
-  **Προειδοποίηση:** Το σύστημα δεν είναι διαθέσιμο λόγω σφάλματος υλικού ή λογισμικού. Αν το προϊόν χρησιμοποιείται σε κρίσιμες κλινικές ροές εργασίας, ένα σύστημα αντιγράφων ασφάλειας πρέπει να προβλέπεται.
-  **Προσοχή:** Λόγω του μήκους του καλωδίου υψηλής τάσης, η μονάδα κεφαλής λυχνίας ακτίνων X δεν πρέπει να περιστρέφεται περισσότερο από $\pm 180^\circ$.
-  **Προσοχή:** Εφαρμόζετε αυστηρά όλες τις προειδοποιήσεις, τις επισημάνσεις για προσοχή, τις σημειώσεις και τις επισημάνσεις για την ασφάλεια που περιλαμβάνονται στο έγγραφο και βρίσκονται επάνω στο μηχάνημα.
-  **Προσοχή:** Όλα τα ιατρικά προϊόντα της Agfa πρέπει να χρησιμοποιούνται από εκπαιδευμένο και εξειδικευμένο προσωπικό.

Οδηγίες ασφάλειας για το σύστημα ακτίνων X

-  **Προειδοποίηση:** Οι ιονίζουσες ακτινοβολίες μπορεί να οδηγήσουν σε τραυματισμούς από ακτινοβολία αν ο χειρισμός τους δεν πραγματοποιηθεί σωστά. Όταν χρησιμοποιείται ακτινοβολία, θα πρέπει να τηρούνται τα απαραίτητα μέτρα προστασίας.
-  **Προειδοποίηση:** Ο χειριστής πρέπει να λαμβάνει προφυλάξεις ώστε να προστατευτεί από την επικίνδυνη έκθεση σε ακτίνες X όταν χρησιμοποιεί τον ανιχνευτή DR στη διαδρομή της δέσμης ακτίνων X μιας πηγής ακτίνων X.
-  **Προειδοποίηση:** Ο ανιχνευτής DR δεν προορίζεται για χρήση ως πρωτεύων φραγμός ενάντια στις ακτίνες-X. Ο χρήστης είναι υπεύθυνος για τη διασφάλιση της ασφάλειας του χειριστή, των παρισταμένων και των αντικειμένων που υποβάλλονται σε ακτινογράφημα.
-  **Προειδοποίηση:** Οι επαναλαμβανόμενες εκθέσεις ενός ασθενή σε υψηλές δόσεις μπορεί να οδηγήσουν σε προσδιοριστικά αποτελέσματα. Επομένως, οι ρυθμίσεις έκθεσης πρέπει να επιλέγονται προσεκτικά και ανάλογα με τον ασθενή και το αντικείμενο προς έκθεση και να είναι ισορροπημένες με τέτοιο τρόπο, ώστε η δόση του ασθενή να είναι η χαμηλότερη δυνατή, ενώ η ποιότητα εικόνας να είναι τέτοια, ώστε να καθίσταται δυνατή η χρήση της για διαγνωστικούς σκοπούς.
-  **Προειδοποίηση:** Εάν η απόσταση SID δεν είναι κατάλληλη, η εικόνα που θα προκύψει ενδέχεται να μην είναι η βέλτιστη δυνατή ή να μην μπορεί να χρησιμοποιηθεί. Εάν η απόσταση SID είναι πολύ μικρή, η εικόνα παραμορφώνεται.
-  **Προειδοποίηση:** Εάν χρησιμοποιηθεί φίλτρο ακατάλληλο για τον τύπο εξέτασης, μπορεί να επηρεαστεί η ποιότητα της εικόνας ή η ποσότητα ακτινοβολίας.
-  **Προειδοποίηση:** Εάν ο ανιχνευτής DR δεν έχει τοποθετηθεί σωστά (π.χ. ανάποδα), η εικόνα ενδέχεται να μην μπορεί να χρησιμοποιηθεί.
-  **Προειδοποίηση:** Σε περίπτωση σφάλματος λογισμικού που προκαλεί καθυστέρηση στον συγχρονισμό ανάμεσα στον ανιχνευτή DR και τη γεννήτρια, η εικόνα ενδέχεται να μην μπορεί να χρησιμοποιηθεί.
-  **Προειδοποίηση:** Πλέγμα κατεστραμμένο. Η ποιότητα της εικόνας είναι υποβαθμισμένη. Χειρίζεστε τα πλέγματα με ιδιαίτερη προσοχή.
-  **Προειδοποίηση:** Κατά την εισαγωγή αντιδιαχυτικών διαφραγμάτων, είναι σημαντικό το διάφραγμα να αντιστοιχεί στην προβλεπόμενη απόσταση πηγής-εικόνας (SID) στην οποία εστιάζει το διάφραγμα. Λόγω της εστίασης των διαφραγμάτων, η μονάδα κεφαλής της λυχνίας πρέπει να είναι κεντραρισμένη στο αντιδιαχυτικό διάφραγμα (bucky).
-  **Προσοχή:** Αποφύγετε τη μη απαραίτητη δόση ελέγχοντας, πριν την έκθεση, εάν ο μεταγωγέας ανιχνευτή DR εμφανίζει το όνομα του ανιχνευτή DR που χρησιμοποιείται και αν η κατάσταση του ανιχνευτή DR είναι "Έτοιμο για έκθεση".
-  **Προσοχή:** Κατά τη λειτουργία του ανιχνευτή DR, ο υπολογιζόμενος χρόνος έκθεσης (ms) ή οι μη αυτόματες ρυθμίσεις παράκαμψης δεν πρέπει να υπερβαίνουν ποτέ το μέγιστο χρόνο έκθεσης (Max ms) που έχει καθοριστεί ως χρόνος ενσωμάτωσης του ανιχνευτή DR.

Οδηγίες ασφαλείας για την ακτινογραφική έδρα



Προειδοποίηση: Η χρήση μαλακών καλυμμάτων, σεντονιών, στρωμάτων, κλπ. ενδέχεται να προκαλέσει οπτικά τεχνητά σφάλματα. Εάν πρέπει να χρησιμοποιηθούν, βεβαιωθείτε ότι είναι διαφανή σε ακτίνες x και ότι δεν επηρεάζουν την ποιότητα της εικόνας.



Προσοχή: Βεβαιωθείτε ότι οι χειρολαβές ασθενούς είναι καλά τοποθετημένες.

Οδηγίες ασφάλειας για τη στήλη επιδαπέδιας στερέωσης

Αν η ακτινογραφική έδρα είναι εγκατεστημένη εντός του εύρους κίνησης της στήλης επιδαπέδιας στερέωσης, βεβαιωθείτε ότι η λυχνία ακτίνων X, ο κατευθυντήρας ή ο βραχίονας της λυχνίας ακτίνων X δεν προσκρούουν στην επάνω επιφάνεια της έδρας, ιδίως όταν η λυχνία ακτίνων X μετακινείται κάτω από την επιφάνεια της έδρας.

Αν η ακτινογραφική επίτοιχη βάση είναι εγκατεστημένη εντός του εύρους κίνησης της στήλης επιδαπέδιας στερέωσης, βεβαιωθείτε ότι η λυχνία ακτίνων X, ο κατευθυντήρας ή ο βραχίονας της λυχνίας ακτίνων X δεν προσκρούουν στην ακτινογραφική επίτοιχη βάση.

Βασική ροή εργασίας

- [Εκκίνηση του συστήματος](#) στη σελίδα 72
- [Πραγματοποίηση έκθεσης με χρήση του ανιχνευτή DR](#) στη σελίδα 74
- [Πραγματοποίηση έκθεσης με κασέτα CR](#) στη σελίδα 80
- [Διακοπή λειτουργίας του συστήματος](#) στη σελίδα 85

Εκκίνηση του συστήματος



Προειδοποίηση: Πριν πραγματοποιήσετε εκθέσεις ακτίνων X, βεβαιωθείτε ότι το σύστημα λειτουργεί σωστά και ότι όλα τα μέρη και τα εξαρτήματά του έχουν τοποθετηθεί σωστά στη θέση τους.

Αφήστε τον ανιχνευτή DR να προθερμανθεί, πριν χρησιμοποιήσετε το σύστημα για κλινικούς σκοπούς. Το χρονικό διάστημα προθέρμανσης αρχίζει μόλις ενεργοποιηθεί ο ανιχνευτής DR και το τερματικό MUSICA Acquisition workstation τεθεί σε λειτουργία. Για να ελέγξετε εάν απαιτείται ένα χρονικό διάστημα προθέρμανσης, ανατρέξτε στα τεχνικά στοιχεία του ανιχνευτή DR.

Για να εκκινήσετε το σύστημα:

1. Ενεργοποιήστε τον ηλεκτρικό διακόπτη του δωματίου.

Βεβαιωθείτε ότι δεν έχει ενεργοποιηθεί ούτε ο διακόπτης τερματισμού λειτουργίας έκτακτης ανάγκης για το σύστημα ούτε οποιοδήποτε από τα κουμπιά διακοπής έκτακτης ανάγκης.

2. Πατήστε το κουμπί ενεργοποίησης στη μίνι κονσόλα της γεννήτριας ακτίνων X, για να τεθεί σε λειτουργία το σύστημα.
3. Εκκινήστε το τερματικό MUSICA Acquisition workstation.

Για λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με την έναρξη λειτουργίας του τερματικού MUSICA Acquisition workstation, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήστη MUSICA Acquisition workstation, έγγραφο 4420.

Η εφαρμογή NX και η κονσόλα λογισμικού είναι διαθέσιμα στο τερματικό MUSICA Acquisition workstation.

4. Ενεργοποιήστε τον ανιχνευτή DR:

a) προσαρτήστε μια πλήρως φορτισμένη μπαταρία στον ανιχνευτή DR.

b) ενεργοποιήστε τον ανιχνευτή DR.

c) Εάν χρειάζεται, καταχωρίστε τον ανιχνευτή DR στο τερματικό MUSICA Acquisition workstation.

Για λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με την έναρξη λειτουργίας του ανιχνευτή DR, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήστη του ανιχνευτή DR.

- [Αυτοματοποιημένη ροή εργασιών για προθέρμανση της λυχνίας ακτίνων X](#) στη σελίδα 72

Αυτοματοποιημένη ροή εργασιών για προθέρμανση της λυχνίας ακτίνων X

Η κονσόλα λογισμικού παρέχει μια αυτοματοποιημένη ροή εργασιών για προθέρμανση της λυχνίας ακτίνων X.

1. Κλείστε τελείως τα πτερύγια του σκοπεύτρου.
2. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει κανένα άτομο που μπορεί να υποβληθεί σε έκθεση.
3. Στην κονσόλα λογισμικού, μεταβείτε στην οθόνη με τους ρυθμιστές μονάδας.



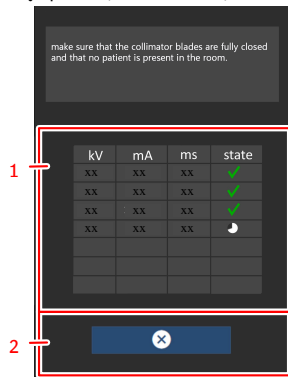
Σχήμα 40: Κουμπί πλοήγησης για τους ρυθμιστές μονάδας

4. Κάντε κλικ στο κουμπί για να ξεκινήσει η αυτοματοποιημένη ροή εργασιών για προθέρμανση της λυχνίας ακτίνων X.

Σχήμα 41: Κουμπί για την έναρξη της αυτοματοποιημένης ροής εργασιών για προθέρμανση της λυχνίας ακτίνων X



Εμφανίζεται ένας πίνακας με τη λίστα των εκθέσεων.



1. Έδρα με λίστα εκθέσεων
2. Κουμπί για ακύρωση της διαδικασίας προθέρμανσης

Σχήμα 42: Λίστα εκθέσεων για προθέρμανση της λυχνίας ακτίνων Χ

5. Βεβαιωθείτε ότι τα πτερύγια του σκοπεύτρου είναι εντελώς κλειστά και ότι δεν υπάρχει ασθενής στην αίθουσα.

Για να αποφευχθεί η ακτινοβολία σε ανιχνευτή DR, αφαιρέστε τον ανιχνευτή, στρέψτε τη λυχνία μακριά από τον ανιχνευτή ή καλύψτε τον ανιχνευτή με μολύβδινη ποδιά.

6. Πραγματοποιήστε τις εκθέσεις και περιμένετε να ολοκληρωθεί η μέτρηση στο εικονίδιο του χρονόμετρου μεταξύ των εκθέσεων.

Οι παραμέτροι έκθεσης ορίζονται αυτόματα.

Πραγματοποίηση έκθεσης με χρήση του ανιχνευτή DR

- Βήμα 1: ανάκτηση των πληροφοριών ασθενούς στη σελίδα 75
- Βήμα 2: Επιλογή της έκθεσης στη σελίδα 76
- Βήμα 3: Προετοιμάστε την έκθεση στη σελίδα 77
- Βήμα 4: Έλεγχος ρυθμίσεων έκθεσης στη σελίδα 78
- Βήμα 5: εκτέλεση της έκθεσης στη σελίδα 79
- Βήμα 6: εκτελέστε έλεγχο ποιότητας στη σελίδα 79

Βήμα 1: ανάκτηση των πληροφοριών ασθενούς

Στο MUSICA Acquisition Workstation:

1. Όταν έρχεται ένας νέος ασθενής, ορίστε τα στοιχεία του ασθενούς για την εξέταση.
2. Αρχίστε την εξέταση.

Αν ο σταθμός εργασίας είναι συνδεδεμένος με δεύτερη οθόνη που βρίσκεται εκτός του θαλάμου χειριστή, βεβαιωθείτε ότι τα δεδομένα του ασθενή δεν εκτίθενται σε μη εξουσιοδοτημένα άτομα.

Βήμα 2: Επιλογή της έκθεσης

Στον θάλαμο χειριστή:

Στον σταθμό εργασίας NX, επιλέξτε τη μικρογραφία για την έκθεση στο τμήμα παραθύρου **Επισκόπηση εικόνας** του παραθύρου **Εξέταση**.

Οι προεπιλεγμένες παράμετροι έκθεσης σε ακτίνες-X για την επιλεγμένη έκθεση αποστέλλονται στη μονάδα και προβάλλονται στην κονσόλα λογισμικού.

Ενεργοποιείται ο επιλεγμένος ανιχνευτής DR.

Ο διακόπτης του ανιχνευτή DR δείχνει το ποιος ανιχνευτής DR είναι ενεργός, καθώς και την κατάσταση του.

- Αναβοσβήνει: εκτελείται εκκίνηση του συστήματος
- Πράσινο (συνεχές): έτοιμο για έκθεση

Βήμα 3: Προετοιμάστε την έκθεση

1. Στον θάλαμο εξέτασης, τοποθετήστε το σύστημα ακτίνων X:
Για να τοποθετήσετε το σύστημα ακτίνων X μη αυτόματα, χρησιμοποιήστε τα κουμπιά ελέγχου στον πίνακα ελέγχου.
2. Τοποθετήστε τον ανιχνευτή DR στο DR bucky ή στην ακτινογραφική έδρα. Ο μεταγωγέας ανιχνευτή DR εμφανίζει ποιος ανιχνευτής DR είναι ενεργός, καθώς και την κατάσταση του.
Όταν χρησιμοποιείτε το bucky, ελέγξτε ότι συμφωνούν οι ετικέτες αναγνώρισης στον ανιχνευτή DR και στο bucky. Μην χρησιμοποιείτε ανιχνευτή DR που έχει εκχωρηθεί αποκλειστικά σε άλλο bucky.
3. Τοποθετήστε τον ασθενή:
 - a) Τοποθετήστε τον ασθενή.
 - b) Ελέγξτε εάν η θέση του συστήματος ακτίνων X είναι κατάλληλη για την έκθεση.
 - c) Πραγματοποιήστε τις τελικές προσαρμογές ως προς τη θέση του συστήματος ακτίνων X, χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα ελέγχου στον πίνακα ελέγχου.
 - d) Ενεργοποιήστε τον εντοπισμό φωτός στο σκόπευτρο. Προσαρμόστε την ευθυγράμμιση, εάν απαιτείται.
 - e) Εφαρμόστε μέτρα προστασίας του ασθενούς από την ακτινοβολία, εάν απαιτείται.



Προειδοποίηση: Ελέγχετε με ιδιαίτερη προσοχή τη θέση του ασθενούς (χέρια, πόδια, δάχτυλα, κ.λπ.) προς αποφυγή τραυματισμού του ασθενούς από τις μετακινήσεις της μονάδας. Τα χέρια του ασθενούς πρέπει να βρίσκονται μακριά από τα κινητά εξαρτήματα της μονάδας. Η σωλήνωση ενδοφλέβιας χορήγησης, οι καθετήρες και τυχόν άλλες γραμμές που συνδέονται στον ασθενή πρέπει να δρομολογούνται σε απόσταση από τον κινούμενο εξοπλισμό.



Προειδοποίηση: Αποφύγετε την περιττή δόση ελέγχοντας πάντοτε την εκτεθειμένη περιοχή χρησιμοποιώντας τη λυχνία του κατευθυντήρα, περιορίζοντας την περιοχή έκθεσης χρησιμοποιώντας τον κατευθυντήρα και μολύβδινη θωράκιση και φορώντας ενδύματα ακτινοπροστασίας.



Προειδοποίηση: Η ακατάλληλη επιλογή κυψελών AEC μπορεί να οδηγήσει σε επιπλέον δόση για τον ασθενή ή σε επανάληψη λήψης.



Προειδοποίηση: Η εισχώρηση υγρών στον ανιχνευτή DR ενδέχεται να προκαλέσει δυσλειτουργία και μόλυνση.



Αν υπάρχει πιθανότητα ο ανιχνευτής να έρθει σε επαφή με υγρά (σωματικά υγρά, απολυμαντικά, ...), ο ανιχνευτής DR πρέπει να τυλιχθεί σε προστατευτικό πλαστικό σάκο κατά τη διεξαγωγή της εξέτασης.

Συναφείς πληροφορίες

[Τοποθέτηση της λυχνίας ακτίνων X στη σελίδα 110](#)

Βήμα 4: Έλεγχος ρυθμίσεων έκθεσης

Συναφείς πληροφορίες

Στοιχεία ελέγχου γεννήτριας στη σελίδα 94

Στην εφαρμογή NX:

1. Ελέγξτε εάν ο μεταγωγέας ανιχνευτή DR εμφανίζει το όνομα του ανιχνευτή DR που χρησιμοποιείται
2. Εάν εμφανίζεται εσφαλμένος ανιχνευτής DR, επιλέξτε τον σωστό ανιχνευτή DR κάνοντας κλικ στο αναπτυσσόμενο βέλος, στον μεταγωγέα ανιχνευτή DR.
3. Ελέγξτε αν η κατάσταση του ανιχνευτή DR είναι "Έτοιμο για έκθεση".

Σε έναν ανιχνευτή DR με ένδειξη κατάστασης:

Ελέγξτε αν η κατάσταση του ανιχνευτή DR είναι "Έτοιμο για έκθεση". Εάν η ένδειξη κατάστασης είναι "Δεν είναι έτοιμο για έκθεση", ο ανιχνευτής DR δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για λήψη έκθεσης.

Στο θάλαμο χειριστή στην κονσόλα της γεννήτριας ακτίνων-X:

1. Ελέγξτε αν οι ρυθμίσεις έκθεσης που εμφανίζονται στην κονσόλα είναι κατάλληλες για την έκθεση.
2. Αν απαιτούνται τιμές έκθεσης διαφορετικές από τις τιμές που καθορίζονται στην εξέταση NX, χρησιμοποιήστε την κονσόλα για να αντικαταστήσετε τις προεπιλεγμένες ρυθμίσεις έκθεσης.

Βήμα 5: εκτέλεση της έκθεσης

Στο θάλαμο χειριστή:

Πιέστε το πλήκτρο έκθεσης για να εκτελέσετε την έκθεση.



Βεβαιωθείτε ότι η γεννήτρια είναι έτοιμη για έκθεση πριν πατήσετε το πλήκτρο έκθεσης.



Προειδοποίηση: Κατά την έκθεση, ιονίζουσα ακτινοβολία εκπέμπεται από το σύστημα των ακτίνων-Χ. Για να υποδεικνύεται η παρουσία της ιονίζουσας ακτινοβολίας, η ένδειξη ακτινοβολίας στην κονσόλα ελέγχου ανάβει.



Προειδοποίηση: Μην επιλέξετε άλλη μικρογραφία αν πρώτα η εικόνα προεπισκόπησης δεν είναι ορατή στην ενεργή μικρογραφία.

Στο σταθμό εργασίας NX στο θάλαμο χειριστή:

- Η εικόνα αποκτάται από τον ανιχνευτή DR και εμφανίζεται στη μικρογραφία.
- Οι πραγματικές παράμετροι έκθεσης στις ακτίνες-Χ αποστέλλονται από τη γεννήτρια πίσω στο σταθμό εργασίας NX και προβάλλονται στο τμήμα παραθύρου στοιχείων εικόνας.
- Αν εφαρμόζεται σκόπευση, η εικόνα ξακρίζεται αυτόματα στα περιθώρια της σκόπευσης

Βήμα 6: εκτελέστε έλεγχο ποιότητας

Στο MUSICA Acquisition Workstation:

1. Επιλέξτε την εικόνα στην οποία πρόκειται να πραγματοποιηθεί ο ποιοτικός έλεγχος.
2. Προετοιμάστε την εικόνα για διάγνωση, χρησιμοποιώντας π.χ. σημάνσεις Δ/Α ή παρατηρήσεις.
3. Εάν η εικόνα είναι εντάξει, στείλτε την σε έναν εκτυπωτή ή/και στο PACS (Σύστημα επικοινωνίας και αρχειοθέτησης εικόνων).

Πραγματοποίηση έκθεσης με κασέτα CR



Σημείωση Η χρήση ενός ID Tablet για την αναγνώριση κασετών πριν από την έκθεση, διακόπτει την επικοινωνία των παραμέτρων των ακτίνων-X ανάμεσα στο σταθμό εργασίας NX και την κονσόλα της γεννήτριας ακτίνων-X. Συνιστάται η αναγνώριση κασετών να πραγματοποιείται μετά την έκθεση, όπως περιγράφεται στην παρούσα ροή εργασίας.

- **Βήμα 1:** ανάκτηση των πληροφοριών ασθενούς στη σελίδα 75
- **Βήμα 2:** Επιλογή της έκθεσης στη σελίδα 82
- **Βήμα 3:** προετοιμασία για έκθεση στη σελίδα 83
- **Βήμα 4:** έλεγχος των ρυθμίσεων έκθεσης στη σελίδα 83
- **Βήμα 5:** εκτέλεση της έκθεσης στη σελίδα 84
- **Βήμα 6:** Επανάληψη των βημάτων 2 έως 5 για τις επόμενες δευτερεύουσες εκθέσεις στη σελίδα 84
- **Βήμα 7:** Ψηφιοποίηση εικόνας στη σελίδα 84
- **Βήμα 8:** Εκτέλεση ποιοτικού ελέγχου στη σελίδα 84

Βήμα 1: ανάκτηση των πληροφοριών ασθενούς

Στο MUSICA Acquisition Workstation:

1. Όταν έρχεται ένας νέος ασθενής, ορίστε τα στοιχεία του ασθενούς για την εξέταση.
2. Αρχίστε την εξέταση.

Αν ο σταθμός εργασίας είναι συνδεδεμένος με δεύτερη οθόνη που βρίσκεται εκτός του θαλάμου χειριστή, βεβαιωθείτε ότι τα δεδομένα του ασθενή δεν εκτίθενται σε μη εξουσιοδοτημένα άτομα.

Βήμα 2: Επιλογή της έκθεσης

Στο σταθμό εργασίας NX στο θάλαμο χειριστή:

1. Επιλέξτε τη μικρογραφία για την έκθεση στο τμήμα παραθύρου Επισκόπηση εικόνας του παραθύρου Εξέταση.
2. Επιλέξτε CR στο διακόπτη ανιχνευτή.
3. Επιλέξτε τη θέση μονάδας (ακτινογραφική έδρα, ακτινογραφική επιτοίχια βάση, ελεύθερη έκθεση) στην κονσόλα λογισμικού.

Οι προεπιλεγμένες παράμετροι έκθεσης σε ακτίνες-Χ για την επιλεγμένη έκθεση αποστέλλονται στη μονάδα και προβάλλονται στην κονσόλα λογισμικού.

Η ακτινογραφική έδρα ή η ακτινογραφική επιτοίχια βάση ανάβει σε μπλε υποδεικνύοντας την επιλεγμένη θέση μονάδας.

4. Επιλέξτε τη δευτερεύουσα έκθεση, εάν απαιτούνται περισσότερες από μία εικόνες για την ίδια κασέτα.

Εάν μια μικρογραφία εικόνας είναι διαμορφωμένη για πολλαπλές εκθέσεις σε μια μοναδική κασέτα, στο τμήμα παραθύρου στοιχείων εικόνας εμφανίζεται ένα άλλο σετ μικρογραφιών. Τώρα πρέπει να επιλέξετε μία από αυτές τις μικρογραφίες για να αποστείλετε τις κατάλληλες προεπιλεγμένες παραμέτρους έκθεσης στις ακτίνες Χ στη μονάδα για κάθε έκθεση.



Σημείωση Κατά την εργασία σε περιβάλλον PACS, η επιθυμητή ροή εργασίας προβλέπει μόνο μία εικόνα ανά κασέτα. Αυτό απαιτείται για τη βέλτιστη χρήση των πρωτοκόλλων παρουσίασης. Ωστόσο, σε ιδιαίτερες περιπτώσεις (π.χ. τοποθεσίες εκτύπωσης), υποστηρίζεται η δημιουργία περισσότερων από μία εκθέσεων ανά κασέτα.

Βήμα 3: προετοιμασία για έκθεση

Στο θάλαμο εξέτασης:

1. Τοποθετήστε την κασέτα.



Σημείωση Για ελεύθερη έκθεση, ενδέχεται να απαιτείται μερική κάλυψη της κασέτας με μόλυβδο, εάν πρόκειται να ληφθούν πολλές εικόνες σε μία κασέτα.



Σημείωση Για μία έκθεση bucky, εισάγετε πάντα μία μη εκτεθειμένη κασέτα στο bucky.

2. Τοποθετήστε τον ασθενή.

Εφαρμόστε μέτρα προστασίας του ασθενούς από την ακτινοβολία, εάν απαιτείται.

3. Ελέγξτε εάν η θέση του συστήματος ακτίνων-X είναι κατάλληλη για την έκθεση.

4. Προσαρμόστε τη θέση της λυχνίας ακτίνων-X σε σχέση με την κασέτα και τον ασθενή.

5. Ρυθμίστε τη σωστή απόσταση ανάμεσα στην κασέτα και τη λυχνία ακτίνων-X.

6. Ανάψτε το φως στο σκόπευτρο. Προσαρμόστε την ευθυγράμμιση, εάν απαιτείται.

Φροντίστε η περιοχή σκόπευσης να μην είναι μεγαλύτερη από την κασέτα.



Προειδοποίηση: Ελέγχετε με ιδιαίτερη προσοχή τη θέση του ασθενούς (χέρια, πόδια, δάχτυλα, κ.λπ.) προς αποφυγή τραυματισμού του ασθενούς από τις μετακινήσεις της μονάδας. Τα χέρια του ασθενούς πρέπει να βρίσκονται μακριά από τα κινητά εξαρτήματα της μονάδας. Η σωλήνωση ενδοφλέβιας χορήγησης, οι καθετήρες και τυχόν άλλες γραμμές που συνδέονται στον ασθενή πρέπει να δρομολογούνται σε απόσταση από τον κινούμενο εξοπλισμό.

Βήμα 4: έλεγχος των ρυθμίσεων έκθεσης

Στην κονσόλα λογισμικού στο θάλαμο χειριστή:

1. Ελέγξτε αν οι ρυθμίσεις έκθεσης που εμφανίζονται στην κονσόλα είναι κατάλληλες για την έκθεση.

2. Ελέγξτε την κατάσταση ετοιμότητας για έκθεση.

Βήμα 5: Εκτέλεση της έκθεσης

Στο θάλαμο χειριστή:

Πιέστε το πλήκτρο έκθεσης για να εκτελέσετε την έκθεση.



Προειδοποίηση: Κατά την έκθεση, ιονίζουσα ακτινοβολία εκπέμπεται από το σύστημα των ακτίνων-X. Για να υποδεικνύεται η παρουσία της ιονίζουσας ακτινοβολίας, η ένδειξη ακτινοβολίας στην κονσόλα ελέγχου ανάβει.

- Οι πραγματικές παράμετροι έκθεσης στις ακτίνες-X αποστέλλονται από τη γεννήτρια πίσω στο σταθμό εργασίας NX και προβάλλονται στο τμήμα παραθύρου στοιχείων εικόνας.
- Οι πραγματικές παράμετροι έκθεσης ακτίνων-X και η τιμή του Δείκτη έκθεσης (EI) στο σταθμό εργασίας NX μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παρακολούθηση της απόδοσης του Αυτόματου ελέγχου έκθεσης του συστήματος ακτίνων-X.
- Ένα πράσινο OK εμφανίζεται σε όλες τις μικρογραφίες για τις οποίες πραγματοποιήθηκαν οι εκθέσεις και για τις οποίες αποστέλλονται οι ρυθμίσεις έκθεσης πίσω στο σταθμό εργασίας NX.

Βήμα 6: Επανάληψη των βημάτων 2 έως 5 για τις επόμενες δευτερεύουσες εκθέσεις

Βήμα 7: Ψηφιοποίηση εικόνας

Στο θάλαμο εξέτασης:

Αφαιρέστε την εκφωτισμένη κασέτα.

Στο θάλαμο χειριστή:

1. Βάλτε την κασέτα στον ψηφιοποιητή.
2. Κάντε κλικ στο ID στο παράθυρο εξέτασης του NX.



Σημείωση Μπορείτε επίσης να χρησιμοποιήσετε το ID Tablet για την αναγνώριση της κασέτας και να την ψηφιοποιήσετε χρησιμοποιώντας οποιονδήποτε ψηφιοποιητή.

Η εικόνα εμφανίζεται στο τμήμα παραθύρου επισκόπησης εικόνας του παραθύρου Εξέταση.

Βήμα 8: Εκτέλεση ποιοτικού ελέγχου

Στο σταθμό εργασίας NX στο θάλαμο χειριστή:

1. Επιλέξτε την εικόνα στην οποία πρόκειται να πραγματοποιηθεί ο ποιοτικός έλεγχος.
2. Προετοιμάστε την εικόνα για διάγνωση, χρησιμοποιώντας π.χ. σημάνσεις Δ/Α ή παρατηρήσεις.
3. Εάν η εικόνα είναι εντάξει, στείλτε την σε έναν εκτυπωτή ή/και στο PACS (Σύστημα επικοινωνίας και αρχειοθέτησης εικόνων).

Διακοπή λειτουργίας του συστήματος

Για να διακόψετε τη λειτουργία του συστήματος:

1. Διακόψτε τη λειτουργία του MUSICA Acquisition workstation.

Η λειτουργία του MUSICA Acquisition workstation μπορεί να διακοπεί με δύο τρόπους, είτε με έξοδο από τα Windows είτε χωρίς έξοδο από τα Windows.

Για λεπτομερείς πληροφορίες, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήσης του MUSICA Acquisition workstation, έγγραφο 4420.

2. Πατήστε το κουμπί απενεργοποίησης στη μίνι κονσόλα της γεννήτριας ακτίνων X, για να τεθεί εκτός λειτουργίας το σύστημα.

3. Απενεργοποιήστε τον ανιχνευτή DR:

- απενεργοποιήστε τον ανιχνευτή DR.
- αφαιρέστε την μπαταρία.



Σημείωση Εάν διακοπεί η λειτουργία του ανιχνευτή DR, μπορεί να χρειαστεί προθέρμανση κατά την επόμενη έναρξη λειτουργίας.






Προειδοποίηση: Αν η λειτουργία του συστήματος μόλις σταμάτησε, περιμένετε τουλάχιστον 10 δευτερόλεπτα πριν το επανεκκινήσετε.

Κονσόλα λογισμικού

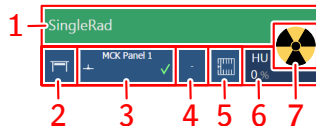
Η κονσόλα λογισμικού εμφανίζεται στον σταθμό εργασίας NX.

Πίνακας 9: Πλοήγηση

Κουμπί πλοήγησης	Οθόνη κονσόλας λογισμικού
	Στοιχεία ελέγχου γεννήτριας
	Ρυθμιστές μονάδας ακτίνων X
	Μηνύματα συστήματος

- Πλαίσιο κατάστασης μονάδας ακτίνων X στη σελίδα 86
- Στοιχεία ελέγχου γεννήτριας στη σελίδα 94
- Ρυθμιστές μονάδας ακτίνων X στη σελίδα 105
- Οθόνη μηνυμάτων συστήματος στη σελίδα 106

Πλαίσιο κατάστασης μονάδας ακτίνων Χ






1. Κατάσταση "Έτοιμο για έκθεση"
2. Θέση μονάδας
3. Διακόπτης ανιχνευτή DR
4. Κατάσταση φίλτρου
5. Κατάσταση πλέγματος
6. Μονάδες θέρμανσης
7. Κατάσταση ακτινοβολίας

Σχήμα 43: Πλαίσιο κατάστασης μονάδας ακτίνων Χ

- [Κατάσταση "Έτοιμο για έκθεση"](#) στη σελίδα 87
- [Θέση μονάδας](#) στη σελίδα 88
- [Μεταγωγέας ανιχνευτή DR](#) στη σελίδα 89
- [Κατάσταση φίλτρου](#) στη σελίδα 90
- [Κατάσταση αντιδιαχυτικού διαφράγματος](#) στη σελίδα 91
- [Κατάσταση ακτινοβολίας](#) στη σελίδα 92
- [Άγνωστη κατάσταση](#) στη σελίδα 93

Κατάσταση "Έτοιμο για έκθεση"

Πίνακας 10: Έτοιμο για έκθεση





Χρώμα	Περιγραφή
	<p>Πράσινο</p> <p>Έτοιμο για έκθεση. Υποδεικνύει ότι η επιλεγμένη τεχνική έχει ρυθμιστεί σωστά και ότι δεν υπάρχουν αποτυχίες μανδάλωσης ή σφάλματα συστήματος.</p>
	<p>Κόκκινο</p> <p>Μη έτοιμο για έκθεση.</p> <p>Δείτε το πλαίσιο μηνυμάτων για περισσότερες πληροφορίες. Δεν είναι δυνατή η εκτέλεση μιας έκθεσης λόγω σφάλματος.</p> <p>Η κατάσταση θα γίνει πράσινη όταν επιλυθεί το πρόβλημα.</p>
	<p>Μπλε</p> <p>Μη έτοιμο για έκθεση.</p> <p>Δεν ορίστηκε εξέταση.</p>

Θέση μονάδας

Η μεταβλητή θέση επιλέγεται αυτόματα με βάση την επιλεγμένη έκθεση.

Για να τροποποιήσετε τη θέση πάνω στη μεταβολή όπου πρόκειται να γίνει η έκθεση, κάντε κλικ στο προς τα κάτω βέλος και επιλέξτε τη μεταβλητή θέση από τη λίστα.

Πίνακας 11: Θέση μονάδας

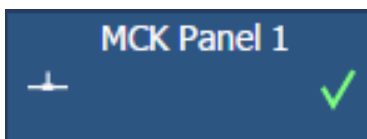
Εικονίδιο	Περιγραφή
	Η εικόνα έχει προγραμματιστεί για την ακτινογραφική έδρα.
	Η εικόνα έχει προγραμματιστεί για την ακτινογραφική επιτοίχια βάση.
	Η εικόνα έχει προγραμματιστεί ως ελεύθερη έκθεση.
	Μπορεί να γίνει μια μη αυτόματη έκθεση σε ακτίνες X. Δεν θα ληφθεί καμία εικόνα μέσω του σταθμού εργασίας NX.

Ο τύπος και η διαμόρφωση του συστήματος των ακτίνων-X καθορίζει ποιες μεταβλητές θέσεις είναι διαθέσιμες.

Το ποια κουμπιά είναι διαθέσιμα εξαρτάται από τον τύπο της μονάδας και από τη διαμόρφωση.

Μεταγωγέας ανιχνευτή DR

Ο μεταγωγέας ανιχνευτή DR εμφανίζει ποιος ανιχνευτής DR είναι ενεργός, καθώς και την κατάσταση του. Ο μεταγωγέας ανιχνευτή DR μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ενεργοποίηση άλλου ανιχνευτή DR. Μπορείτε να αλλάξετε το μεταγωγέα ανιχνευτή DR σε CR, ανάλογα με τη διαμόρφωση.



Σχήμα 44: Μεταγωγέας ανιχνευτή DR

Συναφείς πληροφορίες

[Πλαίσιο κατάστασης μονάδας ακτίνων X](#) στη σελίδα 86

Κατάσταση ανιχνευτή DR

Πίνακας 12: Κατάσταση της μπαταρίας

Εικονίδιο κατάστασης μπαταρίας					
Σημασία	Πλήρης φόρτιση	Μέτρια φόρτιση	Χαμηλή	Κενή	Γίνεται φόρτιση

Πίνακας 13: Κατάσταση της σύνδεσης δικτύου

Εικονίδιο κατάστασης σύνδεσης (wifi/ενσύρματη)				
Σημασία	Ισχυρό	Κανονικό	Αδύναμο	Ενσύρματος ανιχνευτής DR


Πίνακας 14: Κατάσταση του ανιχνευτή DR

Εικονίδιο κατάστασης ανιχνευτή DR					
Σημασία	Έτοιμο	Προετοιμασία έκθεσης (αναβοσβήνει)	Σφάλμα	Σε αδράνεια	Ένας ανιχνευτής DR πρέπει να επιλεγεί

Κατάσταση φίλτρου


Με βάση την επιλεγμένη έκθεση, η κατάσταση φίλτρου υποδεικνύει εάν απαιτείται φίλτρο.

Πίνακας 15: Χειροκίνητο φίλτρο

(κανένα εικονίδιο)	Άδειο: Δεν απαιτείται φίλτρο.
	Πορτοκαλί: Απαιτείται φίλτρο. Εισάγετε το φίλτρο με το χέρι.

Κατάσταση αντιδιαχυτικού διαφράγματος

Πίνακας 16: Κατάσταση διαφράγματος

(κανένα εικονίδιο)	Δεν απαιτείται πλέγμα.
	Απαιτείται πλέγμα.




Συναφείς πληροφορίες

[Πληροφορίες κατάστασης στην οθόνη κεφαλής της λυχνίας](#) στη σελίδα 108

[Αντιδιαχυτικά πλέγματα](#) στη σελίδα 131

Κατάσταση ακτινοβολίας

Πίνακας 17: Κατάσταση ακτινοβολίας

	Η προετοιμασία της λυχνίας ακτίνων X έχει ολοκληρωθεί.
	Αφού πατήσετε πλήρως το κουμπί ακτινοβολίας, γίνεται έκθεση σε ακτίνες X. Η ένδειξη πάνω στην κονσόλα θα ανάψει.
	Η πόρτα του θαλάμου εξέτασης είναι ανοικτή.

Πατήστε κατά το ήμισυ το κουμπί έκθεσης (θέση "Prep") για να ετοιμάσετε τη λυχνία ακτίνων X για έκθεση. Η ένδειξη αυτή ανάβει, όταν έχει ολοκληρωθεί η προετοιμασία της λυχνίας ακτίνων-X και δεν υπάρχουν αποτυχίες μανδάλωσης ή σφάλματα συστήματος.

Αφού πατήσετε το κουμπί αυτό, ενεργοποιούνται οι επόμενες λειτουργίες:

- Περιστροφή της ανόδου.
- Το ρεύμα πυράκτωσης αλλάζει από τη θέση αναμονής στα επιλεγέντα mA.

Άγνωστη κατάσταση

Εάν μία κατάσταση είναι άγνωστη, εμφανίζεται ένα εικονίδιο με ερωτηματικό:

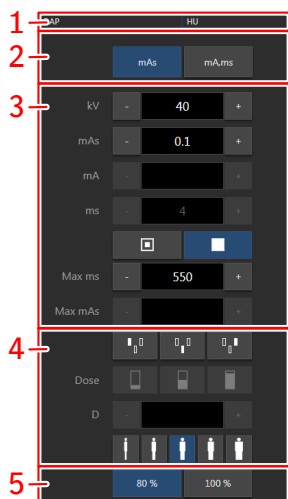


Σχήμα 45: Άγνωστη κατάσταση

Ανάλογα με το στοιχείο για το οποίο εμφανίζεται η άγνωστη κατάσταση, απαιτείται μια ενέργεια στο στοιχείο ή το λογισμικό ώστε να δοθούν στο σύστημα οι πληροφορίες που λείπουν.

Π.χ. για να αντιμετωπίσετε την κατάσταση άγνωστου ανιχνευτή, πρέπει να επιλέξετε έναν ανιχνευτή DR.

Στοιχεία ελέγχου γεννήτριας



1. Μονάδες θέρμανσης και τιμή DAP
2. Λειτουργία ακτινογραφίας
3. Ακτινογραφικές παράμετροι
4. Αυτόματος έλεγχος έκθεσης
5. Ποσοστό ισχύος λυχνίας ακτίνων-X

Σχήμα 46: Στοιχεία ελέγχου λειτουργίας

Για να αλλάξετε μια τιμή, χρησιμοποιήστε τα κουμπιά + και -. Οι τιμές αυξάνονται ή μειώνονται βηματικά κάθε φορά που πατάτε το αντίστοιχο κουμπί. Για να αλλάξετε μια τιμή χωρίς να πατήσετε επαναλαμβανόμενα τα κουμπιά, πατήστε την τιμή δύο φορές. Τα κουμπιά αλλάζουν σε **γρήγορη μετακίνηση προς τα εμπρός** και **γρήγορη μετακίνηση προς τα πίσω**. Πατήστε παρατεταμένα το κουμπί για να αλλάξετε την τιμή.

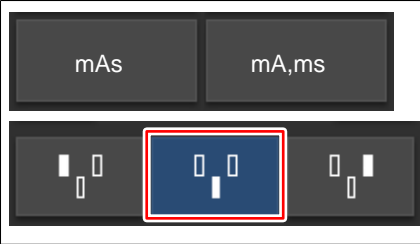


Μετά την έκθεση όλες οι τιμές υποδεικνύουν τις ρυθμίσεις που χρησιμοποιούνται πραγματικά από τη γεννήτρια.

- [Λειτουργίες εργασίας με ένα σημείο, δύο σημεία και τρία σημεία](#) στη σελίδα 95
- [Ακτινογραφικές παράμετροι](#) στη σελίδα 97
- [Ένδειξη σημείου εστίασης](#) στη σελίδα 98
- [Αυτόματος έλεγχος έκθεσης \(ΑΕΕ\)](#) στη σελίδα 99
- [Ποσοστό ισχύος λυχνίας ακτίνων X](#) στη σελίδα 102
- [Τιμή DAP](#) στη σελίδα 103
- [Μονάδες θέρμανσης](#) στη σελίδα 104

Λειτουργίες εργασίας με ένα σημείο, δύο σημεία και τρία σημεία

Μπορείτε να επιλέξετε τους ακόλουθους ακτινογραφικούς τρόπους λειτουργίας σύμφωνα με τις παραμέτρους που είναι προς έλεγχο και τον βαθμό αυτοματοποίησης:

Πίνακας 18: Ακτινογραφικές λειτουργίες

	<p>Λειτουργία ενός σημείου, επιλέγοντας kV. Η έκθεση ελέγχεται από το AEC.</p>
	<p>Λειτουργία δύο σημείων, επιλέγοντας kV και mA. Το AEC είναι απενεργοποιημένο.</p>
	<p>Λειτουργία τριών σημείων, με επιλογή των παραμέτρων kV, mA και χρόνου έκθεσης μεμονωμένα. Το AEC είναι απενεργοποιημένο.</p>

Για να μεταβείτε στη λειτουργία ενός σημείου, ενεργοποιήστε ένα ή περισσότερα πεδία AEC.

Ανάλογα με την ακτινογραφική λειτουργία, ορισμένοι ρυθμιστές της γεννήτριας θα είναι απενεργοποιημένοι.

Λειτουργία ενός σημείου (1P)

Εάν επιλέξετε ένα από τα κουμπιά πεδίου AEC, ενεργοποιείται η λειτουργία ενός σημείου.

Μπορείτε να προσαρμόσετε τις τιμές των kV, mA, max ms, max mAs, τη ρύθμιση του εστιακού σημείου, την πυκνότητα, τη δόση, το μέγεθος ασθενούς και τα επιλεγμένα πεδία AEC.

Οι τιμές για τα mAs και ms δεν είναι διαθέσιμες.

Για λειτουργία AEC ακριβείας, μπορεί να χρειαστεί να μειώσετε την τιμή mA για να λάβετε μεγαλύτερους χρόνους έκθεσης. Το μικρότερο βήμα έκθεσης είναι 1 ms.

Εάν απενεργοποιήσετε όλα τα πεδία AEC, θα μεταβείτε στη λειτουργία δύο σημείων.

Μετά την έκθεση όλες οι τιμές υποδεικνύουν τις ρυθμίσεις που χρησιμοποιούνται πραγματικά από τη γεννήτρια.

Λειτουργία δύο σημείων (2P)

Μπορείτε να προσαρμόσετε την τιμή των kV, mAs, max ms, τη ρύθμιση του εστιακού σημείου και το ποσοστό ισχύος της λυχνίας ακτίνων X.

Η τιμή των mA και ms ρυθμίζονται αυτόματα για να διατηρηθεί σταθερή η τιμή mAs, εντός των ορίων της γεννήτριας ή των περιορισμών του ποσοστού ισχύος λυχνίας ακτίνων X.

Η ρύθμιση της πυκνότητας, της δόσης και του μεγέθους ασθενούς δεν είναι διαθέσιμη.

Εάν επιλέξετε ένα από τα κουμπιά πεδίου AEC, ενεργοποιείται η λειτουργία ενός σημείου.

Εάν ρυθμίσετε την τιμή του mA ή ms, ενεργοποιείται η λειτουργία τριών σημείων.

Μετά την έκθεση όλες οι τιμές υποδεικνύουν τις ρυθμίσεις που χρησιμοποιούνται πραγματικά από τη γεννήτρια.

Λειτουργία τριών σημείων (3P)

Μπορείτε να ρυθμίσετε την τιμή των kV, mA και ms. Οι άλλες τιμές ρυθμίζονται αυτόματα για να διατηρηθεί σταθερή η τιμή mAs.

Ακτινογραφικές παράμετροι

Μπορείτε να ρυθμίσετε τις ακόλουθες ακτινογραφικές παραμέτρους:



- **kV**: υποδεικνύει την ακτινογραφική τιμή kV (τάση λυχνίας ακτίνων X) που έχει επιλεγεί για την έκθεση.
- **mAs** μπορεί να δείξει:
 - Την ακτινογραφική τιμή mAs που έχει επιλεγεί για την έκθεση.
 - Όταν διεξάγεται έκθεση, υποδεικνύει την πραγματική τιμή mAs στο τέλος της έκθεσης.
- **mA** μπορεί να δείξει:
 - Την ακτινογραφική τιμή mA (ηλεκτρικό ρεύμα) που έχει επιλεγεί για την έκθεση.
 - Όταν πραγματοποιείται έκθεση, δείχνει την πραγματική τιμή mA στο τέλος της έκθεσης
- **ms** μπορεί να δείξει:
 - Την τιμή χρόνου (σε χιλιοστά του δευτερολέπτου) που έχει επιλεγεί για την έκθεση.
 - Όταν διεξάγεται έκθεση, υποδεικνύει τον πραγματικό χρόνο στο τέλος της έκθεσης.
- **Max ms**: δείχνει τον χρόνο ενσωμάτωσης του ανιχνευτή DR. Κατά τη λειτουργία του ανιχνευτή DR, ο υπολογιζόμενος χρόνος έκθεσης (ms) ή οι μη αυτόματες ρυθμίσεις παράκαμψης δεν πρέπει να υπερβαίνουν ποτέ τον χρόνο ενσωμάτωσης (ms ανιχνευτή) του ανιχνευτή DR.
- **Max mAs**: δείχνει τη μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή mAs για εκθέσεις στις οποίες γίνεται χρήση ΑΕΕ. Η μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή για το Max mAs εξαρτάται από τη ρύθμιση mA και τη ρύθμιση ms του ανιχνευτή. Η παράμετρος αυτή δεν είναι διαθέσιμη στη λειτουργία ελεύθερης έκθεσης χρησιμοποιώντας CR.

Όταν χρησιμοποιείτε ΑΕΕ, η έκθεση τερματίζεται από τις ρυθμίσεις ms ανιχνευτή ή μέγιστων mAs, ακόμα και εάν δεν έχει επιτευχθεί η δόση στόχου.

Ένδειξη σημείου εστίασης

Η ένδειξη εστιακού σημείου δείχνει το επιλεγμένο εστιακό σημείο της λυχνίας ακτίνων: "Μικρό" ή "Μεγάλο".

Πίνακας 19: Ένδειξη σημείου εστίασης

	Μικρή
	Μεγάλη

Εάν αλλάξετε το εστιακό σημείο, οι τιμές kV και mAs παραμένουν σταθερές. Κατά την αλλαγή από ένα μεγάλο σε ένα μικρότερο εστιακό σημείο, ο χρόνος έκθεσης μπορεί να αυξηθεί όσο η τιμή mAs παραμένει σταθερή αλλά η τιμή mA μπορεί να μειωθεί αυτόματα, ανάλογα με την απόδοση της λυχνίας.

Αυτόματος έλεγχος έκθεσης (ΑΕΕ)

Ο Αυτόματος Έλεγχος Έκθεσης (ΑΕΕ) παρέχει σταθερή δόση ανιχνευτή ανεξάρτητα από την επιλεγμένη ακτινογραφική τεχνική και το μέγεθος του ασθενούς.

Για να ενεργοποιήσετε τη λειτουργία ΑΕΕ, πατήστε οποιοδήποτε από τα τρία κουμπιά του πεδίου ΑΕΕ.



Σχήμα 47: Κουμπιά πεδίου ΑΕΕ

Για να ενεργοποιήσετε τη λειτουργία ΑΕΕ, επιλέξτε την ακτινογραφική λειτουργία δύο ή τριών σημείων.



Σχήμα 48: Κουμπιά για να επιλέξετε την ακτινογραφική λειτουργία δύο ή τριών σημείων

Επιλογή πεδίου ΑΕΕ

Κάθε κουμπί υποδεικνύει τη σχετική του φυσική θέση του επιλεγέντος πεδίου στον ανιχνευτή έκθεσης ΑΕΕ, και μπορείτε να το επιλέξετε ή να το αποεπιλέξετε αγγίζοντάς το.

Ο οποιοσδήποτε συνδυασμός πεδίων μπορεί να επιλεγεί και το χρώμα των κουμπιών αλλάζει (φωτισμένων) όταν είναι ενεργά. Η έκθεση ολοκληρώνεται εάν οποιοδήποτε από τα επιλεγμένα πεδία μετρά τη δόση αποκοπής ΑΕΕ.

Πίνακας 20: Επιλογή πεδίου ΑΕΕ



	Αριστερό φίλτρο
	Μεσαίο φίλτρο
	Δεξί φίλτρο

Δόση

Το κάθε ένα από αυτά τα κουμπιά επιτρέπει ρύθμιση της δόσης αποκοπής ΑΕΕ (χαμηλή δόση, μεσαία δόση και υψηλή δόση), ανάλογα με τη διαμόρφωση κατά την εγκατάσταση και την επιλεγμένη ηλικιακή ομάδα ασθενών. Κάθε φορά που επιλέγεται ένα κουμπί (φωτισμένο), τα άλλα αποεπιλέγονται αυτόματα.

Πίνακας 21: Αυτόματο φίλτρο

Δόση	
	χαμηλή δόση

Δόση	
	μεσαία δόση
	υψηλή δόση

Πυκνότητα

Το κάθε ένα από αυτά τα κουμπιά επιτρέπει ρύθμιση της δόσης αποκοπής ΑΕΕ (και της δόσης εισόδου ασθενούς αντίστοιχα).

Η πυκνότητα μπορεί να αυξηθεί και να μειωθεί εντός ενός εύρους -4 έως +4. Κάθε βήμα είναι μια αλλαγή ενός βήματος έκθεσης. Ένα βήμα έκθεσης είναι μια αλλαγή περίπου -20% ή +25% στη δόση. Όταν απενεργοποιηθεί, ο αριθμός του εύρους πυκνοτήτων εμφανίζεται σε μαύρο χρώμα.

Πίνακας 22: Μεταβολή δόσης σε σύγκριση με τη δόση αναφοράς

Πυκνότητα	Δόση
-4	0,41
-3	0,51
-2	0,64
-1	0,80
0	1 (δόση αναφοράς)
+1	1,25
+2	1,56
+3	1,95
+4	2,44

Μέγεθος ασθενούς

Το μέγεθος του ασθενούς ταξινομείται σε πέντε κατηγορίες: Πολύ μικρό, Μικρό, Μεσαίο, Μεγάλο και Πολύ μεγάλο.

Πατήστε ένα από τα κουμπιά για να επιλέξετε το επιθυμητό μέγεθος ασθενούς.






Στη λειτουργία ενός σημείου, το μέγεθος του ασθενούς επηρεάζει τις τιμές του kV και της πυκνότητας.

Στη λειτουργία δύο σημείων, το μέγεθος του ασθενούς επηρεάζει τις τιμές των kV και mAs.






Οι προεπιλεγμένες τιμές για την προσαρμογή των kV και mAs παρατίθενται στους παρακάτω πίνακες.

Ανάλογα με τη διαμόρφωση, η προεπιλεγμένη συμπεριφορά μπορεί να παρακαμφθεί και οι παράμετροι που επηρεάζονται από το μέγεθος του ασθενούς και τις τιμές πραγματικής διακύμανσης μπορούν να οριστούν ειδικά για κάθε τύπο εξέτασης.

Πίνακας 23: Διαφοροποίηση kV στο μέγεθος ασθενούς

	Μέγεθος ασθενούς	kV
	Πολύ μικρό	κανονικό kV * 0,9
	Μικρό	κανονικό kV * 0,95
	Μέτριο	κανονικό kV
	Μεγάλο	κανονικό kV * 1,05
	Πολύ μεγάλο	κανονικό kV * 1,1

Πίνακας 24: Διαφοροποίηση mAs στο μέγεθος ασθενούς

	Μέγεθος ασθενούς	mAs
	Πολύ μικρό	κανονικό mAs * 0,25
	Μικρό	κανονικό mAs * 0,5
	Μέτριο	κανονικό mAs
	Μεγάλο	κανονικό mAs * 2
	Πολύ μεγάλο	κανονικό mAs * 4

Διακοπή δόσης ΑΕΕ

Στη λειτουργία ΑΕΕ, η έκθεση διακόπτεται αυτόματα, όταν δεν ανιχνεύεται επαρκής δόση σε ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα (π.χ. όταν ο θάλαμος ΑΕΕ είναι ελαττωματικός ή καλυμμένος με φύλλο μολύβδου) ή όταν ανιχνευτεί υπερβολική δόση σε ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα (π.χ. όταν δεν υπάρχει ασθενής μπροστά από το ΑΕΕ).

Ποσοστό ισχύος λυχνίας ακτίνων X

Πίνακας 25: Ποσοστό ισχύος λυχνίας ακτίνων-X

80%	Προκειμένου να αυξηθεί ο κύκλος ζωής της λυχνίας, το ποσοστό ισχύος της λυχνίας μειώνεται στο 80% από προεπιλογή.
100%	Αν μια συγκεκριμένη τεχνική απαιτεί το 100% της ισχύος της λυχνίας των ακτίνων-X, αγγίξτε το κουμπί 100%.

Ανάλογα με την κατάσταση των μονάδων θέρμανσης, το σύστημα ενδέχεται να περιορίσει το ποσοστό ισχύος της λυχνίας ακτίνων X, ακόμα και όταν αυτό έχει οριστεί σε 100%.

Τιμή DAP

Η τιμή DAP δείχνει την τιμή ακτινοβολίας της τελευταίας έκθεσης. Το μέγεθος της ακτινοβολίας υποδεικνύεται ως τιμή DAP (Γινόμενο δόσης επιφάνειας) σε $\text{cGy}\cdot\text{cm}^2$ (για παράδειγμα: DAP 12.22). Αυτή η μονάδα μέτρησης είναι παραμετροποιήσιμη.

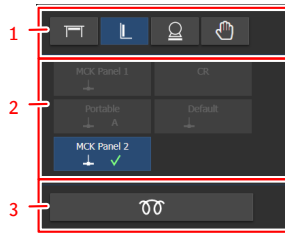
Σε κάθε νέα έκθεση γίνεται επαναφορά της τιμής DAP.

Μονάδες θέρμανσης

Η κατάσταση των μονάδων θέρμανσης απεικονίζεται κάτω από το εικονίδιο των ακτίνων-X.

Κατά τη διάρκεια των εκθέσεων, οι μονάδες θέρμανσης υπολογίζονται και λαμβάνεται ο συνολικός τους αριθμός. Η οθόνη των μονάδων θέρμανσης δείχνει το ποσοστό της θερμικής χωρητικότητας της λυχνίας των ακτίνων-X που χρησιμοποιείται. Για παράδειγμα, η ένδειξη "HU 0" (0%) θα μπορούσε να επισημαίνει ότι η χωρητικότητα όλων των μονάδων θέρμανσης της λυχνίας-X διατηρείται. Η ένδειξη "HU 100" (100%) θα μπορούσε να επισημαίνει ότι έχει συμπληρωθεί η μέγιστη χωρητικότητα θέρμανσης της λυχνίας ακτίνων X και ότι δεν μπορούν να πραγματοποιηθούν εκθέσεις μέχρι να κρυώσει η λυχνία.

Ρυθμιστές μονάδας ακτίνων X



1. Επιλέξτε τη θέση στη μονάδα.
2. Επιλέξτε τον ανιχνευτή DR.

Εμφανίζονται όλοι οι διαμορφωμένοι ανιχνευτές. Μόνο οι ανιχνευτές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν με την επιλεγμένη θέση στη μονάδα μπορούν να επιλεγούν.

3. Αυτοματοποιημένη ροή εργασιών για προθέρμανση της λυχνίας ακτίνων X

Σχήμα 49: Ρυθμιστές μονάδας ακτίνων X

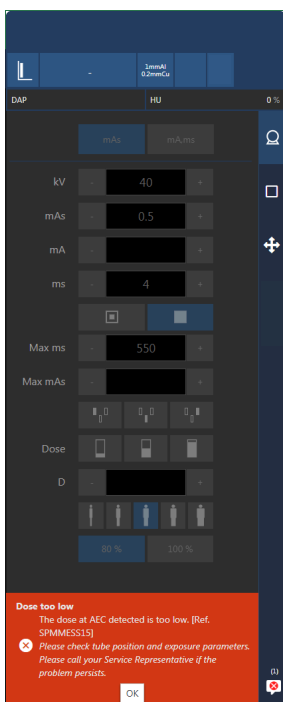
Οθόνη μηνυμάτων συστήματος

Τα μηνύματα συστήματος εμφανίζονται στο κάτω μέρος της κονσόλας λογισμικού.

Το χρώμα του κάθε μηνύματος υποδεικνύει τη σπουδαιότητα:

Μπλε	Πληροφορίες
Κίτρινο	Προειδοποίηση
Πορτοκαλί	Σφάλμα

Τα μηνύματα που απαιτούν την απόκριση του χρήστη έχουν ένα κουμπί το οποίο μπορείτε να πατήσετε.



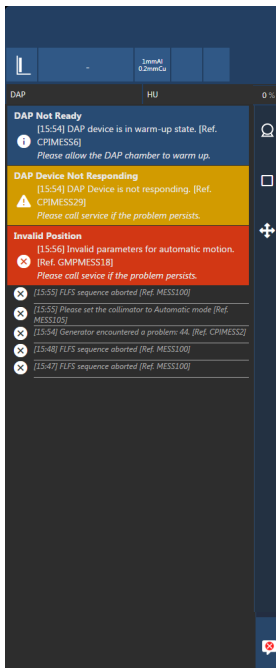
Σχήμα 50: Μήνυμα σφάλματος με το οποίο απαιτείται η απόκριση του χρήστη

Περισσότερα του ενός μηνύματα μπορούν να είναι ενεργά. Ο αριθμός των ενεργών μηνυμάτων και ο τύπος των μηνυμάτων υποδεικνύονται στο κουμπί πλοήγησης.



Σχήμα 51: Εικονίδιο που δείχνει ότι υπάρχουν μηνύματα σε αναμονή

Η οθόνη μηνυμάτων συστήματος εμφανίζει όλα τα μηνύματα από την τελευταία εκκίνηση του λογισμικού.



Σχήμα 52: Ιστορικό μηνυμάτων

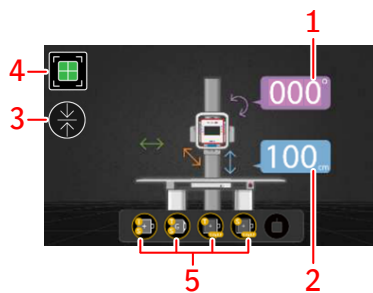
Συναφείς πληροφορίες

[Μηνύματα και προειδοποιήσεις της γεννήτριας ακτίνων X \(Spellman\)](#) στη σελίδα 138

[Προειδοποιητικά μηνύματα](#) στη σελίδα 143

Οθόνη κεφαλής σωλήνα

Στην οθόνη κεφαλής λυχνίας εμφανίζονται οι παράμετροι θέσης και πληροφορίες κατάστασης.



1. Ένδειξη τιμής γωνίας της λυχνίας ακτίνων X (άλφα)
2. Ένδειξη τιμής της απόστασης πηγής εικόνας (SID)
3. Εικονίδιο που εμφανίζεται εάν είναι ενεργό το αυτόματο κεντράρισμα και η ανίχνευση θέσης
4. Ευθυγράμμιση της λυχνίας ακτίνων X και αντιδιαχυτικό διάφραγμα (bucky) ανιχνευτή DR
5. Κατάσταση bucky




Σχήμα 53: Παράμετροι θέσης για τις εκθέσεις της έδρας

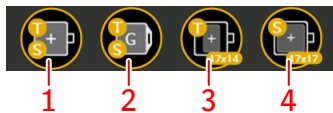
Ενώ πατάτε και κρατάτε πατημένο ένα κουμπί τοποθέτησης, εμφανίζεται το αντίστοιχο εικονίδιο στην οθόνη κεφαλής της λυχνίας.

- [Πληροφορίες κατάστασης στην οθόνη κεφαλής της λυχνίας](#) στη σελίδα 108

Πληροφορίες κατάστασης στην οθόνη κεφαλής της λυχνίας

Πίνακας 26: Κεντράρισμα λυχνίας ακτίνων X




	<p>Η λυχνία ακτίνων X και ο ανιχνευτής DR έχουν ευθυγραμμιστεί.</p>
	<p>Η λυχνία ακτίνων X και ο ανιχνευτής DR δεν έχουν ευθυγραμμιστεί. Η πραγματοποίηση έκθεσης δεν είναι εφικτή.</p>
	<p>Το αντιδιαχυτικό διάφραγμα (bucky) είναι ανοικτό ή άδειο. Η πραγματοποίηση έκθεσης δεν είναι εφικτή.</p>




1. Συρτάρι bucky της ακτινογραφικής έδρας και επιτοίχιας βάσης
2. Διάφραγμα της ακτινογραφικής έδρας και επιτοίχιας βάσης
3. Μέγεθος και προσανατολισμός του ανιχνευτή DR στην ακτινογραφική έδρα
4. Μέγεθος και προσανατολισμός του ανιχνευτή DR στην ακτινογραφική επιτοίχια βάση





Σχήμα 54: Κατάσταση bucky

Πίνακας 27: Κατάσταση του συρταριού bucky της ακτινογραφικής έδρας και επιτοίχιας βάσης




	<p>Και τα δύο συρτάρια του bucky είναι κλειστά.</p>
	<p>Το συρτάρι bucky της ακτινογραφικής έδρας είναι ανοικτό.</p>
	<p>Το συρτάρι bucky της ακτινογραφικής επιτοίχιας βάσης είναι ανοικτό.</p>


	Και τα δύο συρτάρια του bucky είναι ανοικτά.
---	--

Πίνακας 28: Κατάσταση του αντιδιαχυτικού διαφράγματος της ακτινογραφικής έδρας και επιτοίχιας βάσης





	Και τα δύο διαφράγματα έχουν τοποθετηθεί σωστά.
	<p>Το διάφραγμα της ακτινογραφικής έδρας έχει αφαιρεθεί ή δεν έχει τοποθετηθεί σωστά.</p> <p>Το διάφραγμα της ακτινογραφικής επιτοίχιας βάσης είναι τοποθετημένο.</p>
	<p>Το διάφραγμα της ακτινογραφικής επιτοίχιας βάσης έχει αφαιρεθεί ή δεν έχει τοποθετηθεί σωστά.</p> <p>Το διάφραγμα της ακτινογραφικής έδρας είναι τοποθετημένο.</p>
	Και τα δύο διαφράγματα έχουν αφαιρεθεί ή δεν έχουν τοποθετηθεί σωστά.

Πίνακας 29: Μέγεθος και προσανατολισμός του ανιχνευτή DR στην ακτινογραφική έδρα

	Το bucky περιέχει έναν ανιχνευτή DR διαστάσεων 14x17 in. (35x43 cm) τοποθετημένο οριζόντια.
	Το bucky περιέχει έναν ανιχνευτή DR διαστάσεων 14x17 in. (35x43 cm) τοποθετημένο κάθετα.
	Το bucky περιέχει έναν ανιχνευτή DR διαστάσεων 17x17 in. (43x43 cm)

	Το bucky είναι άδειο.
---	-----------------------

Πίνακας 30: Μέγεθος και προσανατολισμός του ανιχνευτή DR στην ακτινογραφική επιτοίχια βάση


	Το bucky περιέχει έναν ανιχνευτή DR διαστάσεων 14x17 in. (35x43 cm) τοποθετημένο οριζόντια στο κέντρο.
	Το bucky περιέχει έναν ανιχνευτή DR διαστάσεων 14x17 in. (35x43 cm) τοποθετημένο οριζόντια και ευθυγραμμισμένο με το επάνω άκρο του bucky.
	Το bucky περιέχει έναν ανιχνευτή DR διαστάσεων 14x17 in. (35x43 cm) τοποθετημένο κάθετα στο κέντρο.
	Το bucky περιέχει έναν ανιχνευτή DR διαστάσεων 17x17 in. (43x43 cm)
	Το bucky είναι άδειο.

Τοποθέτηση της λυχνίας ακτίνων X

Τα στοιχεία ελέγχου λειτουργίας της μονάδας κεφαλής λυχνίας ακτίνων X βρίσκονται στον πίνακα ελέγχου. Η λυχνία ακτίνων X μπορεί να τοποθετείται χειροκίνητα από τον χειριστή.

Για να αποδεσμεύσετε το φρένο για την επιλεγμένη κατεύθυνση κίνησης ή για περιστροφή, πατήστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί και μετακινήστε τη μονάδα κεφαλής λυχνίας ακτίνων X.

Για να σταματήσετε τη μετακίνηση και να ενεργοποιήσετε το φρένο, αφήστε το κουμπί.

 **Σημείωση** Αν παρουσιαστεί εμπλοκή της κίνησης προς οποιαδήποτε κατεύθυνση, μην ασκείτε δύναμη για την απεμπλοκή. Επικοινωνήστε με το τοπικό κέντρο service.



Σημείωση Για να αποφευχθούν τυχόν κραδασμοί και ζημιές, μετακινήστε τη μονάδα κεφαλής σωλήνα με κανονική ταχύτητα και επιβραδύνετε όταν φτάσετε στους μηχανικούς αναστολείς.



Σημείωση Η περιστροφή μπορεί να περιορίζεται από καλώδια. Αποφύγετε την καταπόνηση των καλωδίων κατά την περιστροφή.

- [Θέσεις αναστολέων](#) στη σελίδα 112
- [Κεντράρισμα της κεφαλής της λυχνίας στην έδρα](#) στη σελίδα 113
- [Κεντράρισμα της κεφαλής της λυχνίας στην επιτοίχια βάση](#) στη σελίδα 115

Συναφείς πληροφορίες

[Μονάδα κεφαλής λυχνίας ακτίνων X](#) στη σελίδα 18

Θέσεις αναστολέων

Το σύστημα περιλαμβάνει θέσεις αναστολέων για μη αυτόματη μετακίνηση της κεφαλής λυχνίας ακτίνων X.

Οι προτιμώμενες θέσεις των αναστολέων ορίζονται κατά την εγκατάσταση.

Οι θέσεις αναστολέων χρησιμοποιούνται για την τοποθέτηση του συστήματος μη αυτόματα για τυπικές ακτινολογικές εξετάσεις, π.χ. ένα SID των 180 cm για εξετάσεις θώρακος.

Οι θέσεις αναστολέων διαφέρουν για την ακτινογραφική έδρα και την ακτινογραφική επιτοίχια βάση. Οι θέσεις αναστολέων που είναι ενεργές εξαρτώνται από τον προσανατολισμό της λυχνίας ακτίνων X.

Για να εισέλθετε σε μια θέση αναστολέα, μετακινήστε τη μονάδα λυχνίας ακτίνων X χρησιμοποιώντας τα κουμπιά ελέγχου. Η μετακίνηση αναστέλλεται όταν επιτυγχάνεται η θέση αναστολέα. Εκτελέστε μετακίνηση σε κανονική ταχύτητα για να μην προσπεράσει η μονάδα κεφαλής λυχνίας ακτίνων X τη θέση αναστολέα.

Για να εξέλθετε από μια θέση αναστολέα, αφήστε και πατήστε ξανά το κουμπί ελέγχου μετακίνησης.

Κεντράρισμα της κεφαλής της λυχνίας ακτίνων X στην έδρα

Για να μετακινήσετε την κεφαλή της λυχνίας ακτίνων X στο κέντρο του ανιχνευτή DR στο bucky της ακτινογραφικής έδρας και για να παραμείνει το bucky κεντραρισμένο ενώ μετακινείτε την κεφαλή της λυχνίας αριστερά και δεξιά:

1. Στην κεφαλή της λυχνίας ακτίνων X, ενώ πατάτε το κουμπί εγκάρσιας κίνησης, μετακινήστε εγκάρσια τη λυχνία ακτίνων X προς το κέντρο της ακτινογραφικής έδρας.



Σχήμα 55: Κουμπί εγκάρσιας κίνησης

Υπάρχει μια τερματική θέση για το κεντράρισμα της ακτινογραφικής έδρας.

2. Ενώ πατάτε το κουμπί διαμήκους κίνησης, μετακινήστε τη λυχνία ακτίνων X στην επιθυμητή θέση.



Σχήμα 56: Κουμπί διαμήκους κίνησης

3. Εάν η έκθεση είναι λοξή, πατήστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί ανάκλισης, για να ρυθμίσετε τη θέση της λυχνίας ακτίνων X.



Σχήμα 57: Κουμπί ανάκλισης

4. Πατήστε το κουμπί αυτόματου κεντραρίσματος και ανίχνευσης θέσης.



Σχήμα 58: Κουμπί ανίχνευσης θέσης

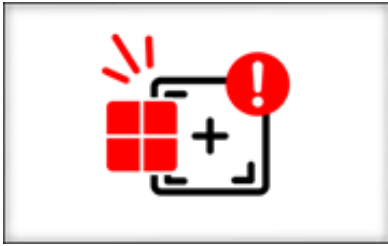
Εμφανίζεται το εικονίδιο ανίχνευσης θέσης.



Σχήμα 59: Εικονίδιο ανίχνευσης θέσης

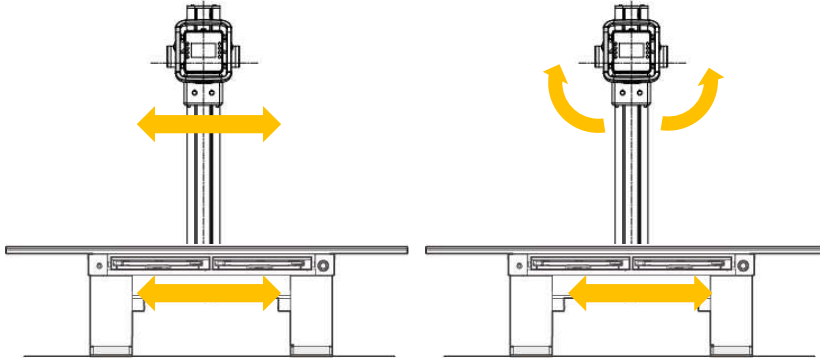
Το bucky μετακινείται αυτόματα για να ευθυγραμμιστεί με τη λυχνία ακτίνων X.

Εάν η λυχνία ακτίνων X είναι στραμμένη προς μια θέση που βρίσκεται έξω από την ακτίνα κίνησης του bucky, εμφανίζεται σφάλμα και η θέση της λυχνίας ακτίνων X πρέπει να ρυθμιστεί.



Σχήμα 60: Η λυχνία ακτίνων X είναι στραμμένη προς μια θέση έξω από την ακτίνα κίνησης του bucky

5. Ρυθμίστε τη θέση της κεφαλής της λυχνίας ακτίνων X.
Το αντιδιαχυτικό διάφραγμα (bucky) DR μετακινείται αριστερά ή δεξιά αντίστοιχα.



Σχήμα 61: Το bucky DR στην έδρα ανιχνεύει την κεφαλή της λυχνίας ακτίνων X

6. Απενεργοποιήστε την ανίχνευση, πατώντας το κουμπί ανίχνευσης θέσης ξανά.

Συναφείς πληροφορίες

[Μονάδα κεφαλής λυχνίας ακτίνων X](#) στη σελίδα 18

Κεντράρισμα της κεφαλής της λυχνίας ακτίνων X στην επιτοίχια βάση

Για να μετακινήσετε την κεφαλή της λυχνίας ακτίνων X στο κέντρο του ανιχνευτή DR στο bucky της ακτινογραφικής επίτοιχης βάσης:

1. Στην κεφαλή της λυχνίας ακτίνων X, ενώ πατάτε το κουμπί εγκάρσιας κίνησης, μετακινήστε τη λυχνία ακτίνων X προς τη ακτινογραφική επίτοιχη βάση.



Σχήμα 62: Κουμπί εγκάρσιας κίνησης

Υπάρχει μια τερματική θέση για το κεντράρισμα της ακτινογραφικής επίτοιχης βάσης.

2. Ενώ πατάτε το κουμπί ανάκλισης, γείρετε τη λυχνία ακτίνων X 90° προς την ακτινογραφική επιτοίχια βάση.



Σχήμα 63: Κουμπί ανάκλισης

3. Ενώ το πατάτε το κουμπί διαμήκους κίνησης, μετακινήστε τη λυχνία ακτίνων X στην επιθυμητή απόσταση SID.



Σχήμα 64: Κουμπί διαμήκους κίνησης

Υπάρχει μια τερματική θέση για την προεπιλεγμένη απόσταση SID.

4. Πατήστε το κουμπί αυτόματου κεντραρίσματος και ανίχνευσης θέσης.



Σχήμα 65: Κουμπί ανίχνευσης θέσης

Εμφανίζεται το εικονίδιο ανίχνευσης θέσης.



Σχήμα 66: Εικονίδιο ανίχνευσης θέσης

Ενεργοποιείται μια τερματική θέση, που αντιστοιχεί στο κέντρο της ακτινογραφικής επίτοιχης βάσης.

5. Ρυθμίστε το ύψος της κεφαλής της λυχνίας ακτίνων X.



Σχήμα 67: Κουμπί κάθετης κίνησης

Η κίνηση διακόπτεται όταν η λυχνία ακτίνων X φτάσει στο κέντρο της ακτινογραφικής επίτοιχης βάσης.

6. Απενεργοποιήστε την τερματική θέση, πατώντας το κουμπί ανίχνευσης θέσης ξανά.

Συναφείς πληροφορίες

[Μονάδα κεφαλής λυχνίας ακτίνων X](#) στη σελίδα 18

Τοποθέτηση της ακτινογραφικής έδρας

Ο χειρισμός των κινήσεων της ακτινογραφικής έδρας πραγματοποιείται από τα πεντάλ.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ: Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν άνθρωποι ή αντικείμενα στην περιοχή μετακίνησης του συστήματος που μπορεί να πιαστούν στα κινητά μέρη του συστήματος.

⚠ Προειδοποίηση: Να έχετε οπτική επαφή με τον ασθενή, όταν μετακινείτε τον εξοπλισμό κοντά στον ασθενή για να προβλέψετε τυχόν επικίνδυνες καταστάσεις (π.χ. προσκρούσεις) και να τις αποφύγετε εγκαίρως.

⚠ Προσοχή: Ποτέ μην τοποθετείτε αντικείμενα μπροστά από το πεντάλ. Ποτέ μην πατάτε το πεντάλ ακούσια. Εάν τοποθετηθεί κάποιο αντικείμενο πάνω στο πεντάλ ή εάν κάποιο πεντάλ πατηθεί κατά λάθος, η επάνω επιφάνεια της έδρας μπορεί να μετακινηθεί ξαφνικά πάνω ή κάτω ή οριζόντια.

⚠ Προσοχή: Μην τοποθετείτε αντικείμενα, όπως καρέκλα ή στατό ορού, κάτω από την επάνω επιφάνεια της ακτινογραφικής έδρας για κανένα άλλον λόγο παρά μόνο για την εξέταση. Μπορεί έτσι να προκληθεί ζημιά στο μηχάνημα και στο αντικείμενο ή το αντικείμενο μπορεί να πέσει εάν μαγκώσει στην επάνω επιφάνεια της έδρας.

⚠ Προσοχή: Προσέξτε ώστε ο ασθενής να μη βάλει το χέρι ή τα δάχτυλά του στο διάκενο ανάμεσα στην επάνω επιφάνεια της έδρας και το αντιδιαχυτικό διάφραγμα (bucky).

⚠ Προσοχή: Όταν χειρίζεστε την επάνω επιφάνεια της έδρας, προσέξτε ώστε το δάκτυλο ή τα χέρια σας να μην παγιδευτούν στο διάκενο ανάμεσα στην επάνω επιφάνεια της έδρας και το bucky.

- [Τοποθέτηση της κινούμενης επιφάνειας έδρας](#) στη σελίδα 117
- [Ρύθμιση ύψους](#) στη σελίδα 118
- [Τοποθέτηση του bucky](#) στη σελίδα 119

Συναφείς πληροφορίες

[Κουμπί διακοπής έκτακτης ανάγκης](#) στη σελίδα 27

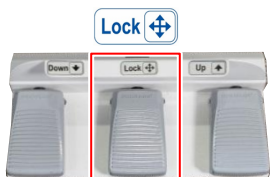
[Τεχνικά στοιχεία της ακτινογραφικής έδρας](#) στη σελίδα 162

Τοποθέτηση της κινούμενης επιφάνειας έδρας

Για να απασφαλίσει το φρένο για τη μετακίνηση της κινούμενης επάνω επιφάνειας της έδρας, πατήστε και κρατήστε πατημένο το μεσαίο πεντάλ. Η επιφάνεια έδρας μετακινείται με το χέρι σε διαμήκη και εγκάρσια κατεύθυνση.

Στη μεσαία θέση, η κίνηση σταματά. Πατήστε και κρατήστε πατημένο το μεσαίο πεντάλ ξανά, για να απασφαλίσει το φρένο και να συνεχίσει να μετακινείται η κινούμενη επάνω επιφάνεια της έδρας.

Για να διακοπεί η μετακίνηση και να ενεργοποιηθεί το φρένο, αποδεσμεύστε το πεντάλ.



Σχήμα 68: Πεντάλ αποδέσμευσης του φρένου για την κινούμενη επιφάνεια έδρας

Βάλτε τον ασθενή να ανέβει ή να κατέβει από την έδρα στο κέντρο της έδρας. Εάν η επιφάνεια της έδρας έχει επεκταθεί στο μέγιστο μήκος στην πλευρά του κεφαλιού ή των ποδιών, ο ασθενής δεν πρέπει να καθίσει στο άκρο της επιφάνειας της έδρας διότι το βάρος του φορτίου μπορεί να προκαλέσει παραμορφώσεις στην έδρα και ζημιές στο προϊόν.



Σχήμα 69: Ανέβασμα στην ακτινογραφική έδρα και κατέβασμα από αυτήν

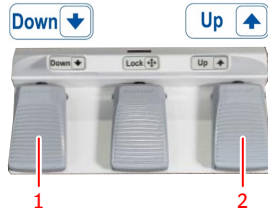
Σε περίπτωση ασθενών με πολύ μεγάλο βάρος, η επιφάνεια της έδρας πρέπει να τοποθετηθεί στο κέντρο προτού ανέβει ο ασθενής. Η επιφάνεια της έδρας πρέπει να παραμείνει στο κέντρο και κατά τη διάρκεια της εξέτασης.



Η ακτινογραφική έδρα έχει σχεδιαστεί για μέγιστο βάρος ασθενούς 320 kg. Μην ασκείτε βάρος πάνω από 100 kg στην άκρη της επάνω επιφάνειας της έδρας.

Ρύθμιση ύψους

Για να ρυθμίσετε το ύψος, πατήστε και κρατήστε πατημένο το πεντάλ.



- 1.** Πεντάλ για το κατέβασμα της έδρας
- 2.** Πεντάλ για το ανέβασμα της έδρας

Σχήμα 70: Πεντάλ για τη ρύθμιση ύψους της έδρας

Όταν επιτευχθεί η ελάχιστη ή η μέγιστη θέση του τραπεζιού, η μετατόπιση διακόπτεται αυτόματα.

Τοποθέτηση του bucky

1. Χρησιμοποιήστε τη λαβή για να μετακινήσετε το αντιδιαχυτικό διάφραγμα (bucky) ελεύθερα κατά μήκος.
2. Για να βεβαιωθείτε ότι η κεφαλή της λυχνίας ακτίνων X και το bucky είναι ευθυγραμμισμένα, χρησιμοποιήστε το αυτόματο κεντράρισμα ή ελέγξτε το εικονίδιο κεντραρίσματος στην οθόνη κεφαλής της λυχνίας.



Σχήμα 71: Εικονίδιο κεντραρίσματος

Εάν είναι ενεργό το αυτόματο κεντράρισμα και η ανίχνευση θέσης, η λαβή δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να μετακινηθεί το bucky. Επανατοποθετήστε την κεφαλή της λυχνίας ακτίνων X για να μετακινήσετε το bucky.

Παρελκόμενα της ακτινογραφικής έδρας



Προειδοποίηση: Η χρήση εσφαλμένων αξεσουάρ που δεν μπορούν να συνδεθούν σωστά στο σύστημα μπορεί να οδηγήσει σε επικίνδυνες καταστάσεις και τραυματισμούς. Να χρησιμοποιείτε μόνο τα αυθεντικά αξεσουάρ που παρέχονται από τον κατασκευαστή.

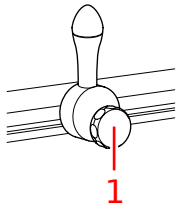
- [Τοποθέτηση των χειρολαβών ασθενούς](#) στη σελίδα 120
- [Πλευρική υποδοχή κασέτας](#) στη σελίδα 121
- [Τοποθέτηση του μάντα συμπίεσης](#) στη σελίδα 122
- [Στρώμα](#) στη σελίδα 123

Τοποθέτηση των χειρολαβών ασθενούς

Το ζεύγος των χειρολαβών ασθενούς χρησιμοποιείται για σταθεροποίηση του ασθενούς και για να παρέχει μια αίσθηση ασφάλειας. Η χρήση των χειρολαβών αποτρέπει τον ασθενή από το να πιάσει τις ακμές του τραπεζιού, γεγονός το οποίο ενέχει κίνδυνο σύνθλιψης των δαχτύλων.

Για να τοποθετήσετε μια χειρολαβή:

1. Ολισθήστε τη χειρολαβή στις ράγες της επιφάνειας της έδρας.
2. Σφίξτε τη βίδα για να κλειδώσει η χειρολαβή στη θέση της.



1. Βίδα

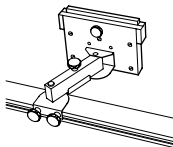
Σχήμα 72: Χειρολαβή



Σημείωση Οι χειρολαβές δεν προορίζονται για υποστήριξη του βάρους του ασθενούς.

Πλευρική υποδοχή κασέτας

Η πλευρική υποδοχή κασέτας συγκρατεί μια κασέτα ή έναν ανιχνευτή σε πλευρική θέση και συνδέεται με την επιφάνεια έδρας.

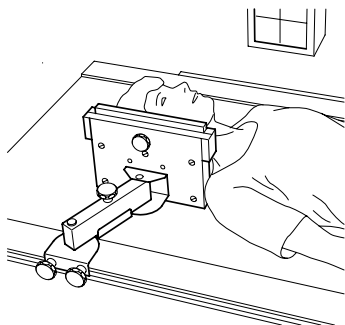


Σχήμα 73: Πλευρική υποδοχή κασέτας

- [Πλευρικές εκθέσεις](#) στη σελίδα 121

Πλευρικές εκθέσεις

1. Τοποθετήστε τη μονάδα κεφαλής λυχνίας ακτίνων X για πλευρική έκθεση επάνω στην έδρα. Αν έχει οριστεί αυτόματη θέση για πλευρικές εκθέσεις, τότε η λυχνία ακτίνων X μπορεί να τοποθετηθεί χρησιμοποιώντας την αυτόματη τοποθέτηση.
2. Τοποθετήστε την πλευρική υποδοχή κασέτας στην πλευρική ράγα της επιφάνειας έδρας. Στερεώστε την χρησιμοποιώντας τις δύο βίδες που βρίσκονται χαμηλότερα. Φροντίστε να ανασηκώσετε τις υποδοχές ελαφρώς προς τα πάνω κατά τη μετακίνηση για να προστατέψετε την επιφάνεια έδρας από τυχόν γρατσουνιές.
3. Τοποθετήστε μια κασέτα ή έναν ανιχνευτή DR. Στερεώστε την χρησιμοποιώντας την επάνω βίδα.
4. Τοποθετήστε τον ασθενή στο τραπέζι ανάμεσα στη λυχνία ακτίνων X και την πλευρική υποδοχή κασέτας. Προσαρμόστε την πλευρική υποδοχή κασέτας για να τοποθετήσετε την κασέτα όσο πιο κοντά γίνεται στον ασθενή. Στερεώστε την στη θέση της χρησιμοποιώντας τη μεσαία βίδα.

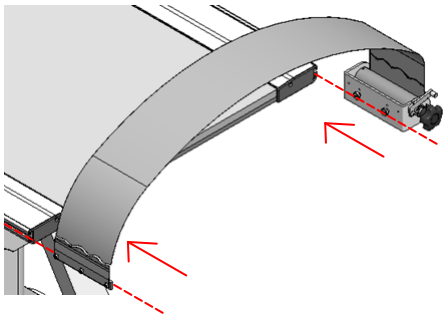


Σχήμα 74: Πλευρικές εκθέσεις

Τοποθέτηση του ιμάντα συμπίεσης

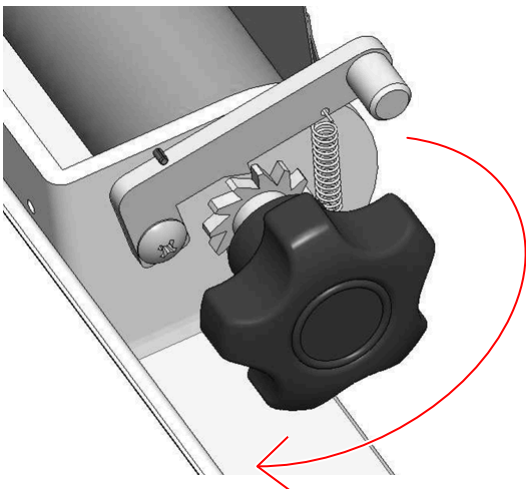
Η λωρίδα συμπίεσης παρέχει πρόσθετη στερέωση για τον ασθενή επάνω στην έδρα. Μπορεί να προσαρμοστεί ανάλογα με το πάχος του ασθενούς.

1. Σύρετε και τα δύο άκρα του ιμάντα συμπίεσης στις ράγες της επάνω επιφάνειας της έδρας και τυλίξτε τον ιμάντα γύρω από τον ασθενή.



Σχήμα 75: Ράγες στο πλάι της επάνω επιφάνειας της έδρας

2. Σφίξτε τη χειρόβιδα, για να σφίξει ο ιμάντας γύρω από τον ασθενή.



Σχήμα 76: Χειρόβιδα για τη σύσφιξη του ιμάντα συμπίεσης

3. Τραβήξτε τον μοχλό απασφάλισης και περιστρέψτε τη χειρόβιδα αριστερά, για να χαλαρώσει ο ιμάντας.

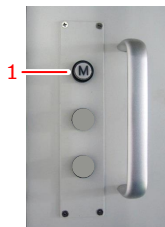
Στρώμα

Το στρώμα τοποθετείται στην επιφάνεια της έδρας (220 cm x 80 cm) και είναι ακτινογραφικό φωτοδιαπερατό.

Τοποθέτηση της ακτινογραφικής επιτοίχιας βάσης






Για να ρυθμίσετε το ύψος χειροκίνητα, απασφαλίστε το φρένο κάθετης κίνησης, πατώντας και κρατώντας πατημένο το κουμπί στο πλαϊνό πλαίσιο του bucky. Το bucky μπορεί να μετακινηθεί πάνω και κάτω χρησιμοποιώντας τη χειρολαβή.

Για να σταματήσετε την κίνηση και να ασφαλίσει το bucky στη θέση του, αφήστε το κουμπί.



1. Κουμπί απασφάλισης του φρένου χειροκίνητης κίνησης

Σχήμα 77: Ρυθμιστές θέσης


-  **ΚΙΝΔΥΝΟΣ:** Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν άνθρωποι ή αντικείμενα στην περιοχή μετακίνησης του συστήματος που μπορεί να πιαστούν στα κινητά μέρη του συστήματος.
-  **Προειδοποίηση:** Να έχετε οπτική επαφή με τον ασθενή, όταν μετακινείτε τον εξοπλισμό κοντά στον ασθενή για να προβλέψετε τυχόν επικίνδυνες καταστάσεις (π.χ. προσκρούσεις) και να τις αποφύγετε εγκαίρως.
-  **Προειδοποίηση:** Προσέξτε να μην πιαστεί το δάκτυλό σας ή το χέρι σας. Φροντίστε τα χέρια σας να είναι στις λαβές κατά την τοποθέτηση του συστήματος.
-  **Προσοχή:** Το μέγιστο φορτίο για την κάθετη μετατόπιση της επίτοχιας βάσης είναι 20 kg. Το bucky ενδέχεται να ολισθήσει προς τα κάτω αν δεχθεί υπερβολικό φορτίο.
-  **Σημείωση** Μην μετακινείτε το αντιδιαχυτικό διάφραγμα με υπερβολική δύναμη στις θέσεις αναστολέων.

Συναφείς πληροφορίες

[Κουμπί διακοπής έκτακτης ανάγκης](#) στη σελίδα 27

[Τεχνικά στοιχεία επιτοίχιας βάσης](#) στη σελίδα 163

Παρελκόμενα της ακτινογραφικής επιτοίχιας βάσης

-  **Προειδοποίηση:** Η χρήση εσφαλμένων αξεσουάρ που δεν μπορούν να συνδεθούν σωστά στο σύστημα μπορεί να οδηγήσει σε επικίνδυνες καταστάσεις και τραυματισμούς. Να χρησιμοποιείτε μόνο τα αυθεντικά αξεσουάρ που παρέχονται από τον κατασκευαστή.

- [Χειρολαβές ασθενούς](#) στη σελίδα 124
- [Στερέωση του πλευρικού στηρίγματος βραχίονα](#) στη σελίδα 125

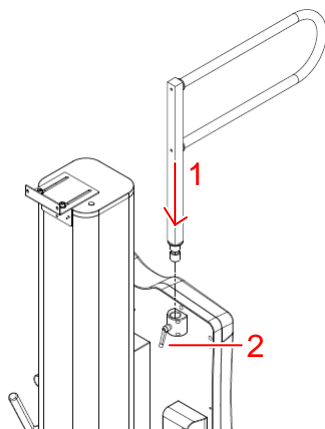
Χειρολαβές ασθενούς

Οι χειρολαβές ασθενούς για την επιτοίχια βάση είναι στερεωμένες στο πίσω μέρος του bucky. Ο ασθενής χρησιμοποιεί αυτές τις χειρολαβές για σταθεροποίηση και για την υποστήριξη της σωστής θέσης, π.χ. εξετάσεις θώρακα.

Στερέωση του πλευρικού στηρίγματος βραχίονα

⚠ Προσοχή: Το πλευρικό στήριγμα βραχίονα μπορεί να υποστηρίξει έως και 20 kg. Δεν προορίζεται να συγκρατεί το βάρος του ασθενούς εξ ολοκλήρου.

Προσέξτε να μη συγκρουστεί το πλευρικό στήριγμα βραχίονα με την οροφή κατά τη μετακίνηση του bucky προς τα επάνω.



Σχήμα 78: Κουμπί για την ασφάλιση του πλευρικού στηρίγματος βραχίονα

Για τη στερέωση και τοποθέτηση του πλευρικού στηρίγματος βραχίονα:

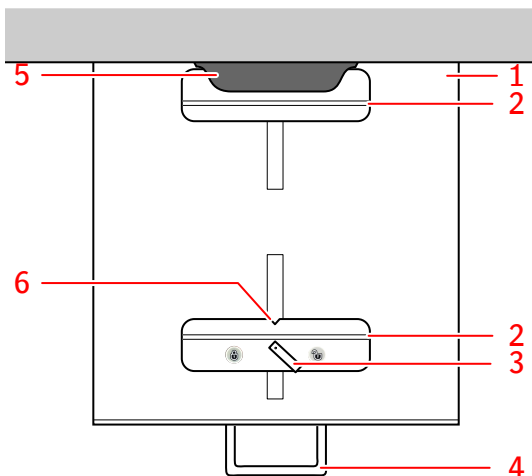
1. Εισαγάγετε το πλευρικό στήριγμα βραχίονα στην υποδοχή στερέωσης στην πίσω πλευρά του πλαισίου του bucky.
2. Γυρίστε τον μοχλό δεξιά, για να ασφαλίσει το πλευρικό στήριγμα βραχίονα.

Bucky

Το bucky είναι εγκατεστημένο στην ακτινογραφική έδρα και στην ακτινογραφική επιτοίχια βάση.

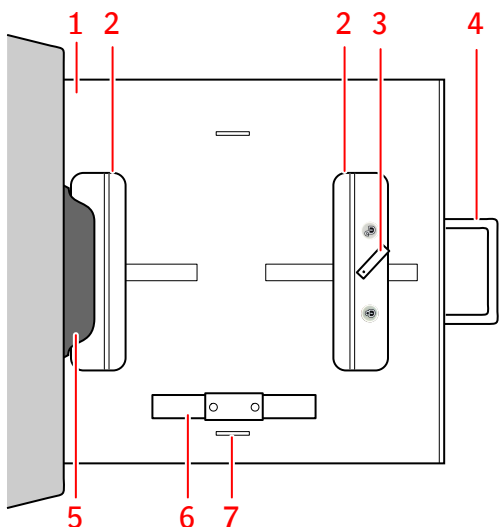
Το bucky συσφίγγει τον ανιχνευτή κατά την έκθεση και τον κεντράρει ως προς το σύστημα αυτόματου ελέγχου έκθεσης (ΑΕΕ) και το διάφραγμα.

Το bucky υποστηρίζει ανιχνευτές DR διαστάσεων 14x17 in. (43x35 cm) και 17x17 in. (43x43 cm).



1. Συρτάρι bucky
2. Σφιγκτήρες
3. Μοχλός ασφάλισης
4. Λαβή συρταριού bucky
5. Λαβή αντιδιαχυτικού διαφράγματος
6. Σημάδι κέντρου

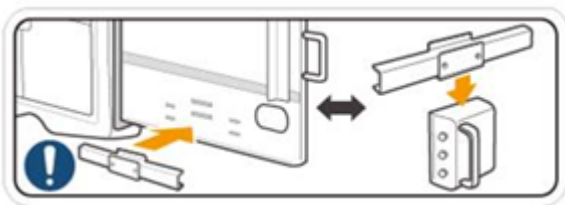
Σχήμα 79: Bucky στην ακτινογραφική έδρα



1. Συρτάρι bucky
2. Σφιγκτήρες
3. Μοχλός ασφάλισης
4. Λαβή συρταριού bucky
5. Λαβή αντιδιαχυτικού διαφράγματος
6. Αποσπώμενος σφιγκτήρας
7. Σχισμή για την προσάρτηση του αποσπώμενου σφιγκτήρα

Σχήμα 80: Bucky στην ακτινογραφική επιτοίχια βάση

Όταν ο αποσπώμενος σφιγκτήρας δεν χρησιμοποιείται, μπορείτε να τον αποθηκεύσετε στερεώνοντάς τον μαγνητικά στην πίσω πλευρά του αντιδιαχυτικού διαφράγματος επιτοίχιας βάσης.

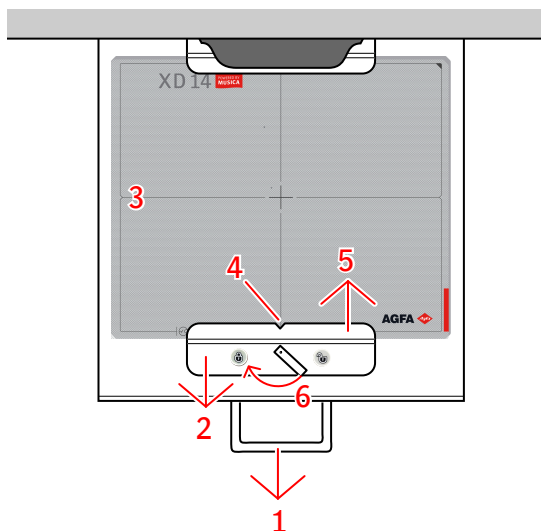


Σχήμα 81: Αποθήκευση του αποσπώμενου σφιγκτήρα

- Φόρτωση του bucky στην έδρα στη σελίδα 127
- Φόρτωση του bucky στην επιτοίχια βάση στη σελίδα 128
- Εκφόρτωση του bucky στην έδρα στη σελίδα 129
- Εκφόρτωση του bucky στην επιτοίχια βάση στη σελίδα 130
- Αντιδιαχυτικά πλέγματα στη σελίδα 131
- Αυτόματος έλεγχος έκθεσης (ΑΕΕ) στη σελίδα 135

Φόρτωση του bucky στην έδρα

Για τη φόρτωση του bucky με ανιχνευτή:



Σχήμα 82: Φόρτωση του bucky στην ακτινογραφική έδρα

1. Ανοίξτε το συρτάρι του bucky εντελώς τραβώντας την μπροστινή λαβή.
2. Ανοίξτε τους σφιγκτήρες, τραβώντας την μπροστινή συρόμενη ράβδο.
3. Τοποθετήστε τον ανιχνευτή ανάμεσα στους σφιγκτήρες.



Προσοχή: Βεβαιωθείτε ότι τα δάχτυλά σας δεν βρίσκονται ανάμεσα στον μηχανισμό σύσφιξης και τον ανιχνευτή. Να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί καθώς ο μηχανισμός στερέωσης ενδέχεται να τραυματίσει τα δάχτυλά σας.

4. Ευθυγραμμίστε το κέντρο του bucky με το σημάδι κέντρου στους σφιγκτήρες.
5. Κλείστε τους σφιγκτήρες, για να στερεωθεί ο ανιχνευτής στη θέση του.
6. Ασφαλίστε τους σφιγκτήρες, γυρίζοντας τον μοχλό ασφάλισης δεξιά.

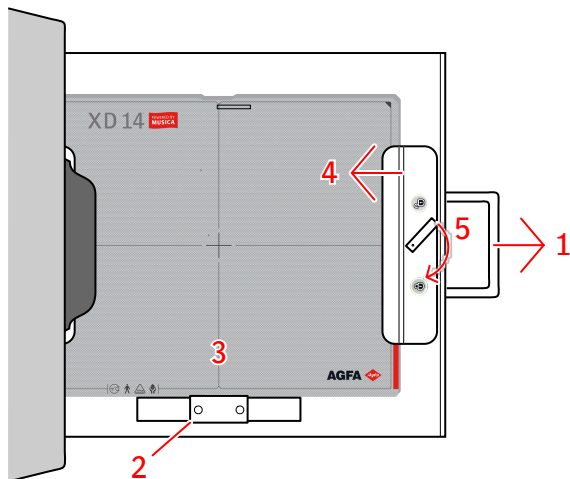


Σχήμα 83: Εικονίδιο κλειδώματος

7. Κλείστε το συρτάρι του bucky, χρησιμοποιώντας την μπροστινή λαβή. Βεβαιωθείτε ότι ωθήσατε το συρτάρι του bucky μέχρι το τέρμα για να κλείσει εντελώς.

Φόρτωση του bucky στην επιτοίχια βάση

Για τη φόρτωση του bucky με ανιχνευτή:



Σχήμα 84: Φόρτωση του bucky στην επιτοίχια βάση

1. Ανοίξτε το συρτάρι του bucky εντελώς τραβώντας την μπροστινή λαβή.
 2. Ρυθμίστε τον αποσπώμενο σφιγκτήρα, προσαρτώντας τον στη σχισμή που αντιστοιχεί στην κάτω ευθυγράμμιση του ανιχνευτή.
 - Ύψος ανιχνευτή 17 in. (43 cm): δεν χρειάζεται σφιγκτήρας
 - Ύψος ανιχνευτή 14 in. (35 cm): χρησιμοποιήστε την κάτω θέση σφιγκτήρα για να κεντραρίσετε ο ανιχνευτής στο bucky, και την πάνω θέση του για να ευθυγραμμιστεί ο ανιχνευτής με το πάνω άκρο του bucky.
 3. Αφήστε τον ανιχνευτή να στηρίζεται στον σφιγκτήρα, ενώ τον κρατάτε στη θέση του με το ένα χέρι.
 4. Κλείστε τους σφιγκτήρες, για να στερεωθεί ο ανιχνευτής στη θέση του.
- ⚠ Προσοχή:** Βεβαιωθείτε ότι τα δάχτυλά σας δεν βρίσκονται ανάμεσα στον μηχανισμό σύσφιξης και τον ανιχνευτή. Να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί καθώς ο μηχανισμός στερέωσης ενδέχεται να τραυματίσει τα δάχτυλά σας.
5. Ασφαλίστε τους σφιγκτήρες, γυρίζοντας τον μοχλό ασφάλισης δεξιά.



Σχήμα 85: Εικονίδιο κλειδώματος

6. Κλείστε το συρτάρι του bucky, χρησιμοποιώντας τη λαβή.
Βεβαιωθείτε ότι ωθήσατε το συρτάρι του bucky μέχρι το τέρμα για να κλείσει εντελώς.

Εκφόρτωση του bucky στην έδρα

Για την εκφόρτωση του bucky με ανιχνευτή:

1. Ανοίξτε το συρτάρι του bucky εντελώς τραβώντας την μπροστινή λαβή.
2. Απασφαλίστε τους σφιγκτήρες, γυρίζοντας τον μοχλό ασφάλισης αριστερά.



Σχήμα 86: Εικονίδιο ξεκλειδώματος

3. Ανοίξτε τους σφιγκτήρες.
4. Ανεβάστε τον ανιχνευτή και αφαιρέστε τον από τον σφιγκτήρα. Τα ανοίγματα στον φορέα σας επιτρέπουν να πιάσετε τον ανιχνευτή με τα χέρια σας.
5. Φορτώστε άλλον ανιχνευτή στο bucky.
 - Διαφορετικά, κλείστε το συρτάρι του bucky με την μπροστινή λαβή και ωθώντας το κουμπί για να αποδεσμεύσετε το φρένο.

Εκφόρτωση του bucky στην επιτοίχια βάση

Για την εκφόρτωση του bucky με ανιχνευτή:

1. Ανοίξτε το συρτάρι του bucky εντελώς τραβώντας τη λαβή.
2. Απασφαλίστε τους σφιγκτήρες, γυρίζοντας τον μοχλό ασφάλισης αριστερά.



Σχήμα 87: Εικονίδιο ξεκλειδώματος

3. Ανοίξτε τους σφιγκτήρες, ενώ κρατάτε τον ανιχνευτή στη θέση του με το ένα χέρι.
4. Αφαιρέστε τον ανιχνευτή.
5. Φορτώστε άλλον ανιχνευτή στο bucky.
 - Εναλλακτικά, κλείστε το συρτάρι του bucky, χρησιμοποιώντας τη λαβή.

Αντιδιαχυτικά πλέγματα

Τα αντιδιαχυτικά πλέγματα χρησιμοποιούνται για τη μείωση της σκεδαζόμενης ακτινοβολίας και τη βελτίωση της ποιότητας της εικόνας. Τα πλέγματα διατίθενται προαιρετικά.

Για τους ανιχνευτές DR χρησιμοποιούνται εστιασμένα διαφράγματα. Για τα εστιασμένα πλέγματα απαιτείται κεντράρισμα της πηγής ακτίνων X με τον ανιχνευτή και μια συγκεκριμένη απόσταση μεταξύ της πηγής ακτίνων X και του ανιχνευτή. Το χρώμα της λαβής του πλέγματος υποδεικνύει την απόσταση για την οποία χρησιμοποιείται το πλέγμα.

Για να αλλάξετε το πλέγμα στην ακτινογραφική έδρα ή στην ακτινογραφική επιτοίχια βάση:

1. Τραβήξτε προς τα έξω το πλέγμα χρησιμοποιώντας τη λαβή.
2. Αποθηκεύστε το πλέγμα σε ασφαλή τοποθεσία για να αποφευχθεί τυχόν ζημιά.
3. Εισαγάγετε το πλέγμα με τις ετικέτες προς τα πάνω στην κατάλληλη σχισμή του bucky. Βεβαιωθείτε ότι ωθήσατε το πλέγμα μέχρι το τέρμα.



Προειδοποίηση: Πρέπει να χειρίζεστε τα αντιδιαχυτικά διαφράγματα με προσοχή και να τα αποθηκεύετε σε ασφαλές σημείο όταν δεν τα χρησιμοποιείτε. Τυχόν πτώση του πλέγματος μπορεί να του προκαλέσει ζημιά και να δημιουργήσει ορατά τεχνητά σφάλματα στην εικόνα ή μειωμένη ποιότητα.



Προσοχή: Αν χρησιμοποιηθεί εστιασμένο αντιδιαχυτικό διάφραγμα όταν η πηγή ακτίνων X δεν είναι κεντραρισμένη ή βρίσκεται σε λάθος απόσταση, η ποιότητα εικόνας μπορεί να είναι μειωμένη.



Προσοχή: Μπορεί να προκληθεί τραυματισμός στον ή ζημιά στον εξοπλισμό από το αντιδιαχυτικό διάφραγμα αν δεν τοποθετηθεί σωστά στο bucky.

- [Αντιδιαχυτικά πλέγματα](#) στη σελίδα 132
- [Χρωματική ένδειξη της εστιακής απόστασης του αντιδιαχυτικού διαφράγματος](#) στη σελίδα 133
- [Κουτί αποθήκευσης για τον ανιχνευτή DR και τα αντιδιαχυτικά διαφράγματα](#) στη σελίδα 134

Συναφείς πληροφορίες

[Πληροφορίες κατάστασης στην οθόνη κεφαλής της λυχνίας](#) στη σελίδα 108

[Κατάσταση αντιδιαχυτικού διαφράγματος](#) στη σελίδα 91

Αντιδιαχυτικά πλέγματα

Τα αντιδιαχυτικά πλέγματα χρησιμοποιούνται για τη μείωση της σκεδαζόμενης ακτινοβολίας και τη βελτίωση της ποιότητας της εικόνας. Τα πλέγματα διατίθενται προαιρετικά.

Επισκεφθείτε τον ιστότοπο της Agfa για να δείτε τις προδιαγραφές αναφορικά με τα αντιδιαχυτικά πλέγματα που είναι συμβατά με το σύστημα και τους ανιχνευτές DR.

<http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/overview.jsp?ID=54332498>

Χρωματική ένδειξη της εστιακής απόστασης του αντιδιαχυτικού διαφράγματος

Η λαβή του πλέγματος είναι εμφανής όταν έχει εισαχθεί το πλέγμα και το χρώμα της υποδεικνύει την απόσταση εστίασης του πλέγματος.

Πίνακας 31: Χρωματική ένδειξη της εστιακής απόστασης διαφράγματος

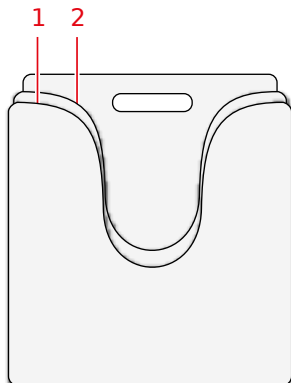
Απόσταση εστίασης	Χρώμα	
100 cm	κόκκινη	
150 cm	πράσινη	
180 cm	μπλε	
Παράλληλο πλέγμα	γκρι	

Κουτί αποθήκευσης για τον ανιχνευτή DR και τα αντιδιαχυτικά διαφράγματα

Το κουτί αποθήκευσης παρέχει κάθετο αποθηκευτικό χώρο για έναν ανιχνευτή DR και έως και τρία διαφράγματα. Μπορεί να τοποθετηθεί στον τοίχο ή σε μια βάση επάνω σε σταθερή επιφάνεια.



Προσοχή: Τοποθετήστε τον ανιχνευτή DR και τα αντιδιαχυτικά διαφράγματα στο κουτί αποθήκευσης με προσοχή ώστε να μην προκληθεί ζημιά. Μη ρίχνετε τα αντικείμενα μέσα στο κουτί αποθήκευσης.



1. Αποθηκευτικός χώρος για ανιχνευτή DR
2. Χώρος αποθήκευσης για έως και τρία πλέγματα

Σχήμα 88: Κουτί αποθήκευσης

Αυτόματος έλεγχος έκθεσης (ΑΕΕ)

Η χρήση ενός ΑΕΕ εξασφαλίζει τη βέλτιστη και αναπαραγώγιμη ποιότητα εικόνας ανεξάρτητα από την ακτινοβολία, το εκτιθέμενο αντικείμενο ή άλλους παράγοντες.

Το ΑΕΕ διαθέτει τρεις κυψέλες (θάλαμοι ιονισμού).

Το σύστημα ΑΕΕ είναι τοποθετημένο στο bucky της ακτινογραφικής έδρας και την ακτινογραφική επιτοίχια βάση ανάμεσα στο διάφραγμα και τον ανιχνευτή. Είναι στερεωμένος και ο πελάτης δεν προβλέπεται να τον μετακινήσει από το bucky. Εάν πρέπει να πραγματοποιηθεί μια έκθεση χωρίς ΑΕΕ, πρέπει να χρησιμοποιηθεί η ροή εργασιών ελεύθερης έκθεσης όπου ο ανιχνευτής τοποθετείται εξωτερικά του bucky, διαφορετικά το σύστημα ΑΕΕ πρέπει να απενεργοποιηθεί στην κονσόλα λογισμικού.

Ο ΑΕΕ βαθμονομείται κατά την παραγωγή με προεπιλεγμένες τιμές. Το ΑΕΕ μπορεί να βαθμονομηθεί ξανά κατά την εγκατάσταση, ορίζοντας τρεις προσαρμοσμένες δόσεις ορίου θετικότητας για τις κυψέλες ΑΕΕ, ώστε να ταιριάζουν στις προτιμήσεις χρήστη ή για την εξισορρόπηση των τριών κυψελών ΑΕΕ.

Ο προεπιλεγμένος προσανατολισμός των κυψελών του ΑΕΕ στην έδρα αντιστοιχεί στον προσανατολισμό ασθενούς με το κεφάλι στα αριστερά. Ο προσανατολισμός αποφασίζεται κατά την εγκατάσταση του συστήματος. Μαζί με το σύστημα παρέχεται μια ετικέτα η οποία υποδεικνύει τον προσανατολισμό του ασθενούς στην έδρα.

Ο πιο σύντομος χρόνος ακτινοβολίας όταν χρησιμοποιείτε το ΑΕΕ είναι 2 ms.



Σημείωση Η κυψέλη ΑΕΕ βρίσκεται στο αντιδιαχυτικό διάφραγμα πάνω από τον ανιχνευτή και μπορεί να διακρίνεται ελαφρώς στην εικόνα. Αυτό ισχύει περισσότερο σε εκθέσεις ελεύθερου πεδίου και λιγότερο σε διαγνωστικές εικόνες.

Συναφείς πληροφορίες

[Τεχνικά στοιχεία του αυτόματου ελέγχου έκθεσης \(ΑΕΕ\)](#) στη σελίδα 169

Μίνι κονσόλα γεννήτριας ακτίνων X

Η μίνι κονσόλα της γεννήτριας ακτίνων X έχει την περιορισμένη λειτουργία να ενεργοποιεί και να απενεργοποιεί τη γεννήτρια και να συνδέει τον χειροδιακόπτη έκθεσης προκειμένου να ενεργοποιείται η έκθεση.

Μπορείτε να ελέγχετε τις παραμέτρους έκθεσης ακτίνων X στην **Κονσόλα λογισμικού**.

- [Εκκίνηση και τερματισμός λειτουργίας της γεννήτριας](#) στη σελίδα 136
- [Λειτουργίες εκκίνησης λυχνίας ακτίνων X](#) στη σελίδα 137
- [Μηνύματα και προειδοποιήσεις της γεννήτριας ακτίνων X \(Spellman\)](#) στη σελίδα 138



Συναφείς πληροφορίες

[Τεκμηρίωση συστήματος](#) στη σελίδα 156

[Μηνύματα και προειδοποιήσεις της γεννήτριας ακτίνων X \(Spellman\)](#) στη σελίδα 138

Εκκίνηση και τερματισμός λειτουργίας της γεννήτριας

Η γεννήτρια ενεργοποιείται και απενεργοποιείται με τα κουμπιά λειτουργίας στη μίνι κονσόλα γεννήτριας ακτίνων X.

	Πατήστε το κουμπί ενεργοποίησης στη μίνι κονσόλα της γεννήτριας ακτίνων X, για να τεθεί σε λειτουργία η γεννήτρια.
	Πατήστε το κουμπί απενεργοποίησης στη μίνι κονσόλα της γεννήτριας ακτίνων X, για να τεθεί εκτός λειτουργίας η γεννήτρια.

Η παρακάτω προειδοποίηση είναι τυπωμένη στη μίνι κονσόλα της γεννήτριας ακτίνων X στα Αγγλικά:



Προειδοποίηση: Αυτή η μονάδα ακτίνων-X μπορεί να είναι επικίνδυνη για τον ασθενή και το χειριστή, εάν δεν τηρούνται οι παράγοντες ασφαλούς έκθεσης, οι οδηγίες λειτουργίας και τα προγράμματα συντήρησης.



Αυτή η πινακίδα βρίσκεται στη μίνι κονσόλα της γεννήτριας ακτίνων X. Αν το σύστημα έχει τεθεί εκτός λειτουργίας, περιμένετε τουλάχιστον 10 δευτερόλεπτα πριν το θέσετε ξανά σε λειτουργία, ώστε να μπορέσει η λειτουργία όλων των εξαρτημάτων να τερματιστεί κανονικά.

Λειτουργίες εκκίνησης λυχνίας ακτίνων X

Το σύστημα εκτελεί εκθέσεις χρησιμοποιώντας δύο λειτουργίες εκκίνησης, όταν πατάτε το κουμπί έκθεσης στο στάδιο προετοιμασίας:

- Εκκίνηση σε χαμηλή ταχύτητα η οποία αυξάνει την άνοδο της λυχνίας σε περίπου 3.000 σ.α.λ.
- Εκκίνηση σε υψηλή ταχύτητα η οποία αυξάνει την άνοδο της λυχνίας σε περίπου 9.000 σ.α.λ.

Δεν επιτρέπονται περισσότερες από τέσσερις εκκινήσεις σε υψηλή ταχύτητα ανά λεπτό. Αν υπερβείτε τον αριθμό αυτό, υποδεικνύεται ένα σφάλμα.

Η εκκίνηση σε υψηλή ταχύτητα είναι διαθέσιμη για 30 δευτερόλεπτα το μέγιστο. Μετά από αυτήν την περίοδο η ταχύτητα περιστροφής μειώνεται στη χαμηλή ταχύτητα.

Μετά από την έκθεση και αν αφήσετε το κουμπί έκθεσης, η άνοδος της λυχνίας φρενάρει αυτόματα.

Όταν η άνοδος της λυχνίας ακτίνων X περιστρέφεται με υψηλή ταχύτητα, η γεννήτρια δεν πρέπει να είναι σβηστή. Παρακαλώ περιμένετε μέχρι το σύστημα να τεθεί σε χαμηλή ταχύτητα πριν σβήσετε τη γεννήτρια. Αν σβήσετε τη γεννήτρια πριν φρενάρετε την άνοδο, ενδέχεται να υποστούν ζημιές τα έδρανα της λυχνίας ακτίνων X.

Μηνύματα και προειδοποιήσεις της γεννήτριας ακτίνων X (Spellman)

Ακουστικά σήματα

Η γεννήτρια υποδηλώνει συγκεκριμένες καταστάσεις με ακουστικά σήματα:

- Η έκθεση τερματίζεται: τόνος 500 ms
- Σφάλματα: γρήγορη αλληλουχία τόνων

Οπτικά σήματα

Η γεννήτρια υποδηλώνει συγκεκριμένες καταστάσεις με οπτικά σήματα:

- Προετοιμασία: η ένδειξη προετοιμασίας κατάστασης "Έτοιμο" αναβοσβήνει (πράσινη λυχνία LED)
- Η λυχνία ακτίνων X προετοιμάζεται: η ένδειξη προετοιμασίας κατάστασης "Έτοιμο" είναι συνεχώς αναμμένη (πράσινη λυχνία LED)
- Έκθεση: η ένδειξη ακτινοβολίας είναι συνεχώς αναμμένη (κόκκινη λυχνία LED)

Συναφείς πληροφορίες

[Οθόνη μηνυμάτων συστήματος](#) στη σελίδα 106

Επίλυση προβλημάτων

- [Επαναφορά σύνδεσης μεταξύ της γεννήτριας και του NX μετά από βλάβη της γεννήτριας](#) στη σελίδα 139
- [Ο ανιχνευτής DR έχει υπερβεί τη μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας](#) στη σελίδα 140
- [Ο ανιχνευτής DR πρέπει να βαθμονομηθεί εκ νέου](#) στη σελίδα 141
- [Όρια ακτινογραφικών παραμέτρων](#) στη σελίδα 142
- [Προειδοποιητικά μηνύματα](#) στη σελίδα 143

Επαναφορά σύνδεσης μεταξύ της γεννήτριας και του NX μετά από βλάβη της γεννήτριας

Λεπτομέρειες	<p>Παρουσιάστηκε ένα σφάλμα στη γεννήτρια. Το NX έχασε τη σύνδεση με τη γεννήτρια.</p> <p>Στην κονσόλα λογισμικού εμφανίζεται ένα μήνυμα σφάλματος σχετικά με το ότι δεν μπορεί να δημιουργηθεί σύνδεση με τη γεννήτρια.</p>
Αιτία	<p>Μετά τον τερματισμό της γεννήτριας, η επικοινωνία ανάμεσα στη γεννήτρια ακτίνων X και το σταθμό εργασίας NX διακόπτεται.</p>
Συνοπτική λύση	<p>Για να αποκαταστήσετε την επικοινωνία ανάμεσα στη γεννήτρια ακτίνων X και το σταθμό εργασίας NX:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Σβήστε τη γεννήτρια ακτίνων X στην κονσόλα της γεννήτριας ακτίνων X. 2. Μετά από μερικά δευτερόλεπτα, ενεργοποιήστε ξανά τη γεννήτρια ακτίνων X. 3. Επιλέξτε μια κενή μικρογραφία στο τμήμα παραθύρου επισκόπησης εικόνας του παραθύρου Εξέταση. 4. Το μήνυμα σφάλματος εξαφανίζεται. Αυτό μπορεί να διαρκέσει κάποια ώρα. <p>Αν εμφανίζεται μήνυμα σφάλματος στη γεννήτρια ακτίνων X με σήμα, επαναλάβετε τα βήματα 1 έως 3.</p> <p>Κατά την εκκίνηση της εφαρμογής NX και της κονσόλας λογισμικού DX-D, αποκαθίσταται η επικοινωνία με τη γεννήτρια και ενεργοποιείται ο αυτοδιαγνωστικός έλεγχος της γεννήτριας.</p>

Ο ανιχνευτής DR έχει υπερβεί τη μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας

Λεπτομέρειες	Εμφανίζεται ένα μήνυμα στον NX το οποίο υποδεικνύει ότι ο ανιχνευτής DR έχει υπερβεί τη μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας.
Αιτία	Οι συνθήκες θερμοκρασίας περιβάλλοντος και ο αριθμός εικόνων που έχουν ληφθεί έχουν ενδεχομένως προκαλέσει την υπερβολική αύξηση της εσωτερικής θερμοκρασίας του ανιχνευτή DR.
Συνοπτική λύση	<ol style="list-style-type: none">1. Απενεργοποιήστε τον ανιχνευτή DR.2. Αφήστε τον ανιχνευτή DR χωρίς τροφοδότηση για τουλάχιστον μία ώρα.3. Διακόψτε τη λειτουργία του σταθμού εργασίας NX.4. Ενεργοποιήστε τον ανιχνευτή DR.5. Εκκινήστε το σταθμό εργασίας NX.

Ο ανιχνευτής DR πρέπει να βαθμονομηθεί εκ νέου

Λεπτομέρειες	Εμφανίζεται ένα μήνυμα που δηλώνει ότι ο ανιχνευτής DR πρέπει να βαθμονομηθεί εκ νέου.
Αιτία	Η επαναβαθμονόμηση του ανιχνευτή DR πρέπει να πραγματοποιείται σε τακτά χρονικά διαστήματα.
Συνοπτική λύση	Ακολουθήστε τις οδηγίες στο εγχειρίδιο χρήσης για τη βαθμονόμηση του ανιχνευτή DR: <ul style="list-style-type: none">Εγχειρίδιο χρήστη για το κλειδί βαθμονόμησης ανιχνευτή DR, έγγραφο 0134

Όρια ακτινογραφικών παραμέτρων

Για την εναλλαγή μεταξύ μικρής και μεγάλης εστίασης ενδέχεται να υπάρχει καθυστέρηση μερικών δευτερολέπτων ώστε να είναι δυνατή η προθέρμανση του νήματος πριν την εναλλαγή.

Οι ρυθμίσεις των kV και mA ή του mA και του ms ορίζονται με έναν αλγόριθμο. Η υψηλότερη ρύθμιση mA χρησιμοποιείται για την οποία το kV μπορεί να επιτευχθεί από το σύστημα και ο χρόνος έκθεσης δεν είναι μικρότερος από 1 ms ή η τιμή mAs δεν είναι χαμηλότερη από 0,5 mAs. Όταν η ρύθμιση του kV αλλάζει, η τιμή των mA και ms προσαρμόζονται αυτόματα για να διατηρηθεί η τιμή του mAs σταθερή, εντός των ορίων της γεννήτριας ή των περιορισμών της λυχνίας ακτίνων X.

Αν επιτευχθούν τα όρια ακτινογραφικών παραμέτρων, δεν μπορεί να αυξηθεί ή να μειωθεί μια τιμή ακτινογραφικής παραμέτρου ή μια άλλη τιμή μπορεί να ρυθμιστεί αυτόματα:

- **Όριο ακτινογραφικών παραμέτρων.** Ένα μέγιστο ή ένα ελάχιστο όριο ακτινογραφικής παραμέτρου έχει επιτευχθεί. Η τιμή δεν μπορεί να αυξηθεί ή να μειωθεί.
- **Όριο ισχύος γεννήτριας.** Το όριο ισχύος γεννήτριας (kV x mA) έχει επιτευχθεί. Η τιμή της επιλεγμένης παραμέτρου δεν μπορεί να αυξηθεί. Όταν αυξάνεται η τιμή της άλλης παραμέτρου, η τιμή της πρώτης παραμέτρου θα μειωθεί αυτόματα για να διατηρηθεί σταθερή η τιμή mAs.
- **Φορτίο χώρου.** Το όριο φορτίου του χώρου στην επιλεγμένη λυχνία ακτίνων X επιτυγχάνεται αλλάζοντας τις τιμές kV ή mA. Εμφανίζεται ένα πληροφοριακό μήνυμα.
- **Στιγμιαία ισχύς.** Το όριο στιγμιαίας ισχύος της λυχνίας ακτίνων X (όριο εκτίμησης ή η λυχνία των ακτίνων-X υπερθερμαίνεται στιγμιαία) επιτυγχάνεται επιλέγοντας κάποια τεχνική. Εμφανίζεται ένα πληροφοριακό μήνυμα.

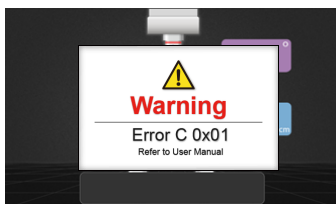
Προειδοποιητικά μηνύματα



Προειδοποίηση: Υπό συγκεκριμένες συνθήκες, το σύστημα εμφανίζει ένα παράθυρο διαλόγου στο μέσον της οθόνης κεφαλής της λυχνίας που περιέχει ένα προειδοποιητικό μήνυμα με έναν κωδικό σφάλματος. Το μήνυμα αυτό πληροφορεί τον χρήστη ότι έχει παρουσιαστεί κάποιο πρόβλημα ή ότι δεν είναι δυνατή η πραγματοποίηση της αιτούμενης ενέργειας. Ο χρήστης πρέπει να επικοινωνήσει με το κέντρο σέρβις. **Μη χρησιμοποιήσετε το σύστημα μέχρι το πρόβλημα να αποκατασταθεί.**

Λεπτομέρειες σχετικά με το περιεχόμενο των μηνυμάτων μπορείτε να βρείτε στα έντυπα σέρβις που έχει στη διάθεσή του το προσωπικό συντήρησης. Οι κωδικοί σφάλματος έχουν την εξής μορφή: "Error C 0x01", όπου το "C" είναι ένας χαρακτήρας που επισημαίνει πού βρίσκεται το πρόβλημα:

- Ακτινογραφική έδρα "T"
- Στήλη επιδαπέδιας στερέωσης "S"



Σχήμα 89: Προειδοποιητικό μήνυμα στην οθόνη κεφαλής της λυχνίας

Πληροφορίες προϊόντος

- [Συμβατότητα](#) στη σελίδα 144
- [Συνδεσιμότητα](#) στη σελίδα 145
- [Συμμόρφωση](#) στη σελίδα 146
- [Ταξινόμηση εξοπλισμού](#) στη σελίδα 149
- [Ασφάλεια δεδομένων ασθενών](#) στη σελίδα 152
- [Παράπονα για το προϊόν](#) στη σελίδα 154
- [Προστασία του περιβάλλοντος](#) στη σελίδα 155
- [Τεκμηρίωση συστήματος](#) στη σελίδα 156
- [Εκπαίδευση](#) στη σελίδα 157
- [Τεχνικά στοιχεία](#) στη σελίδα 158
- [Παρατηρήσεις για τις εκπομπές και την ατρωσία υψηλών συχνοτήτων](#) στη σελίδα 175

Συμβατότητα

Το σύστημα πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο σε συνδυασμό με άλλον εξοπλισμό ή εξαρτήματα που αναγνωρίζονται ρητά από την Agfa ως συμβατά. Ο κατάλογος με τους συμβατούς εξοπλισμούς και τα εξαρτήματα διατίθεται από την Agfa κατ' απαίτηση.

Οι τροποποιήσεις ή οι προσθήκες στον εξοπλισμό πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο από άτομα που είναι εξουσιοδοτημένα από την Agfa για τον συγκεκριμένο σκοπό. Τέτοιου είδους τροποποιήσεις πρέπει να συμφωνούν με τις ενδεδειγμένες σχεδιαστικές πρακτικές και όλους τους ισχύοντες νόμους και κανονισμούς με ισχύ νόμου για την περιοχή δικαιοδοσίας του νοσοκομείου.

Συνδεσιμότητα

Ο σταθμός εργασίας NX συνδέεται με το σύστημα ακτίνων X για την ανταλλαγή παραμέτρων έκθεσης σε ακτίνες X.

Ο σταθμός εργασίας NX απαιτεί ένα δίκτυο Ethernet 100 Mbit για την ανταλλαγή πληροφοριών με μια σειρά άλλων συσκευών.

Ο σταθμός εργασίας NX επικοινωνεί με άλλες συσκευές του νοσοκομειακού δικτύου χρησιμοποιώντας ένα από τα ακόλουθα πρωτόκολλα:

- DICOM
- IHE

Ο σταθμός εργασίας NX μπορεί να συνδεθεί σε ένα σύστημα RIS (προγραμματισμός εισόδου), ένα σύστημα PACS (εξαγόμενη εικόνα / διαχείριση δεδομένων) και μια συσκευή εκτύπωσης (εξαγόμενη εικόνα).



Σημείωση Οι συνδέσεις δεδομένων ανάμεσα στα στοιχεία του συστήματος είναι ξεχωριστές από το δίκτυο του νοσοκομείου και δεν πρέπει να αποσυνδέονται ούτε να τροποποιούνται.

Συμμόρφωση

Το σύστημα συμμορφώνεται με ειδικές οδηγίες και πρότυπα.

- [Γενικά](#) στη σελίδα 147
- [Ασφάλεια](#) στη σελίδα 147
- [Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα](#) στη σελίδα 148
- [Ασφάλεια ακτίνων X](#) στη σελίδα 148
- [Ακρίβεια ακτίνων X](#) στη σελίδα 148
- [Περιβαλλοντική συμμόρφωση](#) στη σελίδα 148
- [Βιοσυμβατότητα](#) στη σελίδα 148
- [Δυνατότητα χρήσης](#) στη σελίδα 148

Γενικά

- Το προϊόν έχει σχεδιαστεί σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΕ) 2017/745 σχετικά με τις ιατρικές συσκευές (MDR)
- ISO 13485
- ISO 14971

Ασφάλεια

- IEC 60601-1
- IEC 60601-1-6, EN 60601-1-6
- CSA C22.2 60601-1
- AAMI ES 60601-1

Απαραίτητη απόδοση

Το προϊόν δεν έχει απαραίτητη απόδοση ως ορίζεται στο IEC 60601-1.

Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα

- IEC 60601-1-2, EN 60601-1-2

Για τις ΗΠΑ

Αυτός ο εξοπλισμός έχει ελεγχθεί και αποδείχθηκε ότι πληροί τα όρια για τις ψηφιακές συσκευές κατηγορίας A, δυνάμει του μέρους 15 των κανονισμών FCC. Αυτά τα όρια έχουν εκπονηθεί για να παράσχουν λογική προστασία κατά των επιβλαβών παρεμβολών όταν ο εξοπλισμός λειτουργεί σε εμπορικό περιβάλλον. Αυτός ο εξοπλισμός δημιουργεί, χρησιμοποιεί και μπορεί να εκπέμψει ενέργεια ραδιοφωνικής συχνότητας και, αν δεν εγκατασταθεί και δεν χρησιμοποιείται σύμφωνα με το εγχειρίδιο οδηγιών, μπορεί να προκαλέσει βλαπτικές παρεμβολές στις ραδιοεπικοινωνίες. Η λειτουργία του εξοπλισμού αυτού σε μια κατοικημένη περιοχή μπορεί να προκαλέσει παρεμβολές, στην οποία περίπτωση θα ζητηθεί από το χρήστη να λάβει, ιδίας δαπάνης, οποιαδήποτε μέτρα μπορεί να χρειασθούν για την επιδιόρθωση της παρεμβολής. Αν χρειάζεται, επικοινωνήστε με το τοπικό κέντρο σέρβις.

Για τον Καναδά

Η ψηφιακή συσκευή αυτή κατηγορίας A πληροί όλες τις απαιτήσεις των Κανονισμών του Καναδά σχετικών με τους εξοπλισμούς που προκαλούν παρεμβολές.

Ασφάλεια ακτίνων X

- IEC 60601-1-3
- IEC 60601-2-54
- IEC 60601-2-28

Για τις ΗΠΑ

Το σύστημα συμμορφώνεται με τα πρότυπα ακτινοβολίας DHHS του 21CFR υποκεφάλαιο J από την ημερομηνία κατασκευής.

Ακρίβεια ακτίνων X

Το σύστημα πληροί την ακρίβεια ακτινοβολίας ακτίνων X σύμφωνα με το EN IEC 60601-2-54 με μια μέγιστη διακύμανση 0,05 (5%).

Περιβαλλοντική συμμόρφωση

- Οδηγία του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου 1907/2006 (REACH)
- Οδηγία του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου 2011/65/EU (RoHS 2)
- Οδηγία του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου 2012/19/EU (AHHE)

Βιοσυμβατότητα

- EN ISO 10993-1

Δυνατότητα χρήσης

- IEC/EN 62366
- IEC/EN 60601-1-6

Ταξινόμηση εξοπλισμού

Σύμφωνα με τα πρότυπα EN/IEC 60601-1, EN/IEC 60601-2-54, η συσκευή αυτή ταξινομείται ως εξής:

Πίνακας 32: Ταξινόμηση εξοπλισμού

Εξοπλισμός κλάσης I	Εξοπλισμός στον οποίο η προστασία κατά της ηλεκτροπληξίας δεν εξαρτάται μόνο από τη βασική μόνωση, αλλά περιλαμβάνει σταθερή σύνδεση με την τροφοδοσία μέσω προστατευτικού αγωγού γείωσης.
Εφαρμοζόμενο εξάρτημα τύπου B	Εφαρμοζόμενο εξάρτημα Τύπου B είναι το εξάρτημα που παρέχει συγκεκριμένο βαθμό προστασίας από ηλεκτροπληξία, ιδίως ως προς την επιτρεπόμενη διαρροή ρεύματος και την αξιοπιστία της γείωσης προστασίας.
Προστασία έναντι εισχώρησης στερεών ξένων αντικειμένων και νερού	IP10 Αυτή η συσκευή προστατεύεται από στερεά αντικείμενα μεγέθους (διάμετρος) 50 mm ή μεγαλύτερα. Αυτή η συσκευή δεν προστατεύεται από σταγονίδια νερού.
Καθαρισμός	Δείτε την ενότητα σχετικά με τον καθαρισμό και την απολύμανση.
Απολύμανση	Δείτε την ενότητα σχετικά με τον καθαρισμό και την απολύμανση.
Εύφλεκτα αναισθητικά	Η συσκευή αυτή δεν είναι κατάλληλη για χρήση παρουσία εύφλεκτου αναισθητικού μίγματος με αέρα, ή παρουσία εύφλεκτου αναισθητικού μίγματος με οξυγόνο ή με νιτρώδες οξείδιο.
Λειτουργία	Συνεχής εργασία.

- [Πεντάλ](#) στη σελίδα 150
- [Εφαρμοζόμενα τμήματα](#) στη σελίδα 151

Συναφείς πληροφορίες

[Καθαρισμός και απολύμανση](#) στη σελίδα 55

Πεντάλ

Πίνακας 33: Ταξινόμηση εξοπλισμού των πεντάλ

Εισροή νερού	IPX1 Η συσκευή είναι προστατευμένη από την εισροή νερού.
--------------	---

Εφαρμοζόμενα τμήματα

Τα εφαρμοζόμενα τμήματα αναφέρονται σε τμήματα ιατρικών ηλεκτρικών συσκευών που, υπό κανονική χρήση, έρχονται απαραίτητα σε φυσική επαφή με τον ασθενή, προκειμένου η συσκευή να εκτελεί τη λειτουργία της. Αυτό το σύστημα περιλαμβάνει τα ακόλουθα εφαρμοζόμενα τμήματα:

Ακτινογραφική έδρα

- Επιφάνεια έδρας ακτινογραφικής έδρας
- Χειρολαβές ασθενούς (προαιρετικές)
- Πλευρική υποδοχή ανιχνευτή (προαιρετική)
- Λωρίδα συμπίεσης (προαιρετική)

Ακτινογραφική επιτοίχια βάση

- Πρόσψη της επιτοίχιας ακτινογραφικής βάσης
- Πλευρικό στήριγμα βραχίονα (προαιρετικό)
- Χειρολαβές ασθενούς (προαιρετικές)

Ανιχνευτής DR

- Ανιχνευτής DR

Ασφάλεια δεδομένων ασθενών

Ο χρήστης πρέπει να εξασφαλίσει την ικανοποίηση των νομικών απαιτήσεων των ασθενών και την ασφαλή διαφύλαξη των δεδομένων των ασθενών.

Ο χρήστης πρέπει να καθορίσει ποιος μπορεί να έχει πρόσβαση στα δεδομένα των ασθενών και σε ποιες καταστάσεις.

Ο χρήστης πρέπει να ακολουθεί μια στρατηγική για τη διαχείριση των δεδομένων των ασθενών σε περίπτωση καταστροφής.

- [Απαιτήσεις στο περιβάλλον λειτουργίας](#) στη σελίδα 152

Απαιτήσεις στο περιβάλλον λειτουργίας

Αυτές οι απαιτήσεις περιβάλλοντος λειτουργίας για την ασφάλεια και το απόρρητο των πληροφοριών (ISP) πρέπει να εφαρμόζονται και να χρησιμοποιούνται κατά τη χρήση του ιατροτεχνολογικού προϊόντος της Agfa από τον Πελάτη (Χρήστη). Αυτές είναι οι ελάχιστες απαιτήσεις και έχουν σχεδιαστεί για προστασία από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση η οποία θα μπορούσε να εμποδίσει τη συσκευή να λειτουργήσει όπως θα έπρεπε.

Παρότι η Agfa έχει ορίσει αυτές τις Απαιτήσεις περιβάλλοντος λειτουργίας για την ασφάλεια και το απόρρητο των πληροφοριών προς εφαρμογή από τον Πελάτη, η Agfa δεν παρέχει καμία εγγύηση, ρητή ή τεκμαιρομένη, ως προς αυτές τις Απαιτήσεις περιβάλλοντος λειτουργίας.

Η Agfa αποποιείται κάθε ευθύνη σε περίπτωση συμβάντος σχετικού με την ασφάλεια παρά την εφαρμογή των εν λόγω Απαιτήσεων περιβάλλοντος λειτουργίας για την ασφάλεια και το απόρρητο των πληροφοριών.

Η Agfa διατηρεί το δικαίωμα να αναθεωρήσει αυτές τις Απαιτήσεις περιβάλλοντος λειτουργίας για την ασφάλεια και το απόρρητο των πληροφοριών και να τις τροποποιήσει οποιαδήποτε στιγμή. Πιθανές αναθεωρήσεις των Απαιτήσεων περιβάλλοντος λειτουργίας για την ασφάλεια και το απόρρητο των πληροφοριών θα είναι διαθέσιμες μόνο σε ηλεκτρονική μορφή κατόπιν αιτήματος, στην ιστοσελίδα μας, μέσω της φόρμας αιτήματος τεκμηρίωσης χρήστη <http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/index.jsp>.

Οι πληροφορίες που παρατίθενται στο παρόν είναι ευαίσθητες και εμπιστευτικές για την εταιρεία. Χωρίς τη γραπτή εξουσιοδότηση από την Agfa, δεν επιτρέπεται περαιτέρω διανομή εκτός της εταιρείας.

- Πρέπει να εφαρμόζονται περιμετρικά τείχη προστασίας, κατάλληλα παραμετροποιημένα ώστε να διασφαλίζεται ότι η επικοινωνία μεταξύ των ιατροτεχνολογικών προϊόντων και εξωτερικών πηγών είτε θα απορρίπτεται είτε θα περιορίζεται στην επικοινωνία που είναι απολύτως απαραίτητη για τη σωστή λειτουργία των ιατροτεχνολογικών προϊόντων.
- Πρέπει να εφαρμόζονται συστήματα ανίχνευσης/αποτροπής παραβίασης δικτύων (NIDS/NIPS) στην περίμετρο και να είναι κατάλληλα παραμετροποιημένα, ώστε να παρέχουν έγκαιρη προειδοποίηση για απόπειρα επίθεσης ή για επιτυχή παραβίαση ιατροτεχνολογικού προϊόντος καθώς και να επιχειρούν πρόληψη παραβίασης ιατροτεχνολογικών προϊόντων.
- Πρέπει να παραμετροποιηθεί ένας server πρωτοκόλλου ώρας δικτύου (NTP) στα ιατροτεχνολογικά προϊόντα, ώστε η ώρα στα αρχεία καταγραφής ελέγχου να συγχρονίζεται με την ώρα στον server NTP.
- Τα ιατροτεχνολογικά προϊόντα πρέπει να βρίσκονται σε ένα απομονωμένο τμήμα του δικτύου, που περιορίζει την επικοινωνία των ιατροτεχνολογικών προϊόντων με τα συστήματα που είναι απαραίτητα για τη λειτουργία του εκάστοτε ιατροτεχνολογικού προϊόντος.
- Πρέπει να τεθούν σε λειτουργία εσωτερικά τείχη προστασίας για να βελτιωθεί η τμηματοποίηση του δικτύου και να περιοριστεί περαιτέρω η επικοινωνία των ιατροτεχνολογικών προϊόντων με τα συστήματα (εσωτερικά και εξωτερικά) με τα οποία πρέπει να αλληλεπιδρούν.
- Πρέπει να δημιουργούνται αντίγραφα ασφαλείας των παραμετροποιήσεων των ιατροτεχνολογικών προϊόντων σε μια ασφαλή, ξεχωριστή συσκευή.

- Πρέπει να εφαρμόζονται έλεγχοι ασφαλείας για να διασφαλιστεί ότι η φυσική πρόσβαση στα ιατροτεχνολογικά προϊόντα περιορίζεται μόνο σε εξουσιοδοτημένα άτομα και ότι η κλοπή των συσκευών αποτρέπεται.
- Πρέπει να υπάρχει σχέδιο αντιμετώπισης προβλημάτων στο οποίο θα περιγράφονται λεπτομερώς οι ευθύνες και ο τρόπος αντίδρασης και επαναφοράς λειτουργίας μετά από πρόβλημα. Το προσωπικό που εμπλέκεται στο σχέδιο αντιμετώπισης προβλημάτων πρέπει να είναι καταρτισμένο, ώστε να ανταποκρίνεται κατάλληλα και αποτελεσματικά.
- Πρέπει να τεθεί σε ισχύ μια επίσημη διαδικασία παροχής και κατάργησης παροχής των χρηστών, ώστε να είναι εφικτή η κατάλληλη διαχείριση των δικαιωμάτων πρόσβασης στα ιατροτεχνολογικά προϊόντα.
- Στους χρήστες θα εκχωρηθούν μοναδικοί λογαριασμοί στα ιατροτεχνολογικά προϊόντα.
- Τα δικαιώματα πρόσβασης των χρηστών στα ιατροτεχνολογικά προϊόντα επανεξετάζονται ως προς την ορθότητα και διορθώνονται ανάλογα με την περίπτωση, σε τακτά χρονικά διαστήματα, όχι πιο αραιά από μία φορά τον χρόνο.

Παράπονα για το προϊόν

Οποιοσδήποτε επαγγελματίας του χώρου της υγείας (για παράδειγμα, ένας πελάτης ή ένας χρήστης) έχει παράπονα ή δεν έχει μείνει ικανοποιημένος από την ποιότητα, την ανθεκτικότητα, την αξιοπιστία, την ασφάλεια, την αποτελεσματικότητα ή την απόδοση αυτού του προϊόντος θα πρέπει να ενημερώσει την Agfa.

Εάν, κατά τη διάρκεια της χρήσης αυτής της συσκευής ή ως αποτέλεσμα της χρήσης της, συμβεί/έχει συμβεί σοβαρό ατύχημα παρακαλείστε να το αναφέρετε στον κατασκευαστή ή/και στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο καθώς και στις αρμόδιες αρχές του τόπου σας.

Διεύθυνση κατασκευαστή:

Υποστήριξη συντήρησης Agfa - οι τοπικές διευθύνσεις υποστήριξης και οι αριθμοί τηλεφώνου αναφέρονται στη διεύθυνση www.agfa.com

Agfa - Septestraat 27, 2640 Mortsel, Βέλγιο

Agfa - Φαξ +32 3 444 7094

Προστασία του περιβάλλοντος



Σχήμα 90: Σύμβολο ΑΗΗΕ

Σημείωση για τελικούς χρήστες ΑΗΗΕ

Η οδηγία για τα Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) στοχεύει στην πρόληψη της δημιουργίας ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών αποβλήτων, καθώς και στην προώθηση της επανάχρησης, ανακύκλωσης και άλλων μορφών ανάκτησης. Κατά συνέπεια, υπαγορεύει τη συλλογή των ΑΗΗΕ, την ανάκτηση και την επαναχρησιμοποίηση ή ανακύκλωση.

Λόγω της εφαρμογής της εθνικής νομοθεσίας, οι συγκεκριμένες απαιτήσεις ίσως να διαφέρουν μεταξύ των διαφόρων ευρωπαϊκών κρατών-μελών. Το σύμβολο WEEE (ΑΗΗΕ) στα προϊόντα ή/και στα συνοδευτικά έγγραφα σημαίνει ότι τα μεταχειρισμένα ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά προϊόντα δεν πρέπει να τυγχάνουν της ίδιας μεταχείρισης με τα γενικά οικιακά απόβλητα, ούτε να αναμιγνύονται με αυτά. Για πιο λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με την αποκομιδή και την ανακύκλωση του προϊόντος αυτού, επικοινωνήστε με το τοπικό κέντρο ή/και με την αντιπροσωπεία της Agfa. Η ανακύκλωση υλικών βοηθάει στη διατήρηση των φυσικών πόρων.



Προσοχή: Εξασφαλίζοντας τη σωστή απόρριψη του προϊόντος αυτού, βοηθάτε στην αποτροπή των ενδεχόμενων αρνητικών συνεπειών στο περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία, κάτι που θα προκαλούσε η ακατάλληλη απόρριψη του προϊόντος αυτού.

Τεκμηρίωση συστήματος

Η τεκμηρίωση χρήστη του συστήματος Valory αποτελείται από τα εξής

- Τεκμηρίωση χρήστη Valory σε συσκευή USB flash (ψηφιακό αποθηκευτικό μέσο)
- Τεκμηρίωση χρήστη MUSICA Acquisition workstation (NX) σε συσκευή USB flash (ψηφιακό αποθηκευτικό μέσο)
- Τεκμηρίωση χρήστη για τους υποστηριζόμενους ανιχνευτές DR

Η συσκευή USB flash τεκμηρίωσης χρήστη Valory περιέχει:

- Εγχειρίδιο χρήστη Valory (αυτό το έγγραφο)
- Εγχειρίδιο χρήστη-κλειδί βαθμονόμησης ανιχνευτή DR, έγγραφο 0134
- Τεχνικές έκθεσης για χρήση σε παιδιατρικούς και ενήλικες ασθενείς με το Valory, έγγραφο 0423

Αυτά τα έγγραφα μπορούν να εγκατασταθούν στον σταθμό εργασίας NX και να είναι διαθέσιμα στα πλαίσια της online βοήθειας του NX.

Αλλα έγγραφα που είναι διαθέσιμα στη συσκευή flash τεκμηρίωσης χρήστη Valory:

- Φύλλο δεδομένων DAP
- Τεκμηρίωση λυχνίας ακτίνων X
- Φύλλο δεδομένων σκόπευτρου
- Φύλλο δεδομένων AEE
- Εγχειρίδιο χρήστη γεννήτριας ακτίνων X
- Οδηγίες χρήσης πλέγματος

Η τεκμηρίωση θα πρέπει να φυλάσσεται μαζί με το σύστημα για εύκολη αναφορά.

Στο εγχειρίδιο αυτό περιγράφεται η πιο διεξοδική διαμόρφωση, συμπεριλαμβανομένου του μέγιστου αριθμού επιλογών και παρελκομένων. Κάποιες από τις λειτουργίες, τις επιλογές ή τα παρελκόμενα που περιγράφονται μπορεί να μην έχουν αγοραστεί ή να μην καλύπτονται από άδεια χρήσης για το συγκεκριμένο εξοπλισμό.

Η τεχνική τεκμηρίωση είναι διαθέσιμη στην τεκμηρίωση συντήρησης του προϊόντος, την οποία μπορείτε να προμηθευτείτε από το τοπικό σας κέντρο υποστήριξης.

Η πιο πρόσφατη έκδοση αυτού του εγγράφου είναι διαθέσιμη στο <http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/index.jsp>

Εκπαίδευση

Ο χρήστης θα πρέπει να έχει λάβει επαρκή εκπαίδευση πάνω στην ασφαλή και αποτελεσματική χρήση του συστήματος πριν αποπειραθεί να το χρησιμοποιήσει. Οι απαιτήσεις σε επίπεδο εκπαίδευσης μπορεί να διαφέρουν από χώρα σε χώρα. Ο χρήστης οφείλει να διασφαλίζει ότι η εκπαίδευση παρέχεται σύμφωνα με την τοπική νομοθεσία και τους κανονισμούς με ισχύ νόμου. Το τοπικό κατάστημα της Agfa ή η τοπική αντιπροσωπεία μπορεί να σας ενημερώσει περαιτέρω σχετικά με την εκπαίδευση.

Ο χρήστης πρέπει να δώσει προσοχή στις ακόλουθες πληροφορίες της τεκμηρίωσης συστήματος:

- Προβλεπόμενη χρήση.
- Προβλεπόμενος χρήστης.
- Οδηγίες ασφαλείας.

Τεχνικά στοιχεία

- [Τεχνικά στοιχεία Valory](#) στη σελίδα 159
- [Τεχνικά στοιχεία γεννήτριας](#) στη σελίδα 160
- [Τεχνικά στοιχεία της ακτινογραφικής έδρας](#) στη σελίδα 162
- [Τεχνικά στοιχεία επιτοίχιας βάσης](#) στη σελίδα 163
- [Τεχνικά στοιχεία στήλης επιδαπέδιας στερέωσης](#) στη σελίδα 164
- [Τεχνικά στοιχεία της λυχνίας ακτίνων X](#) στη σελίδα 165
- [Τεχνικά στοιχεία αντιδιαχυτικού διαφράγματος \(bucky\)](#) στη σελίδα 168
- [Τεχνικά στοιχεία του αυτόματου ελέγχου έκθεσης \(AEC\)](#) στη σελίδα 169
- [Τεχνικά στοιχεία του μη αυτόματου σκοπεύτρου](#) στη σελίδα 170
- [Τεχνικά στοιχεία μετρητή γινομένου δόσης επιφανείας \(IBA DAP\)](#) στη σελίδα 171
- [Τεχνικά στοιχεία φορητού ανιχνευτή DR](#) στη σελίδα 172
- [Τεχνικά στοιχεία φορητού ανιχνευτή DR \(τοποθετημένος σταθερά στο bucky\)](#) στη σελίδα 173
- [Τεχνικά στοιχεία τερματικού NX](#) στη σελίδα 174

Τεχνικά στοιχεία Valory

Κατασκευαστής	Agfa NV Septestraat 27 2640 Mortsel, Βέλγιο
Τύπος	5540/100
Γραμμή ισχύος	Βλ. Τεχνικά στοιχεία γεννήτριας
Μόνιμο φίλτράρισμα	
Λυχνία ακτίνων X E7254FX	2,8 mm Al @75kVp (+ 0,2 mm Al με ενσωματωμένο μετρητή DAP στο σκόπευτρο)
Λυχνία ακτίνων X E7884X και E7252X	2,9 mm Al @ 75kVp (+ 0,2 mm Al με ενσωματωμένο μετρητή DAP στο σκόπευτρο)

Περιβαλλοντικές συνθήκες**Πίνακας 34: Περιβαλλοντικές συνθήκες για το σύστημα ακτίνων X**

Περιβαλλοντικές συνθήκες (κατά τη φύλαξη και τη μεταφορά)	
Θερμοκρασία (περιβάλλοντος)	μεταξύ -15° και 55° βαθμών Κελσίου
Υγρασία (χωρίς συμπύκνωση)	σχετική υγρασία μεταξύ 15 και 90 %
Ατμοσφαιρική πίεση	μεταξύ 70 και 106 kPa
Περιβαλλοντικές συνθήκες (κατά την κανονική λειτουργία)	
Θερμοκρασία (περιβάλλοντος)	μεταξύ 10° και 35° βαθμών Κελσίου
Υγρασία (χωρίς συμπύκνωση)	σχετική υγρασία μεταξύ 30 και 75 %
Ατμοσφαιρική πίεση	μεταξύ 70 και 106 kPa
Μέγιστο υψόμετρο	3000 m

Για τις τελικές περιβαλλοντικές συνθήκες, οι περιβαλλοντικές συνθήκες του ανιχνευτή DR θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη. Ανατρέξτε στις σχετικές Οδηγίες χρήσης για τις περιβαλλοντικές συνθήκες για τον ανιχνευτή DR. Κατά τη χρήση του ανιχνευτή DR εντός του αντιδιαχυτικού διαφράγματος (bucky), λάβετε υπόψη σας ότι η θερμοκρασία στο εσωτερικό του bucky μπορεί έως και 8°C υψηλότερη από τη θερμοκρασία στην αίθουσα ακτίνων X.

Τεχνικά στοιχεία γεννήτριας

Κατασκευαστής	Spellman High Voltage Electronics GmbH Josef-Baumann-Strasse 23 D-44805 Bochum, Germany			
Υποστηριζόμενα μοντέλα	EDITOR HFe 401	EDITOR HFe 501	EDITOR HFe 601	EDITOR HFe 801
Μέγ. ισχύς	40 kW	50 kW	65 kW	80 kW
Διαμορφώσεις εισόδου ισχύος και μέγιστο ρεύμα εισόδου				
Γραμμή ισχύος 208-240 VAC Μονοφασικό Διφασικό (*)	208-240 VAC 50/60 Hz 275 A	-		
Γραμμή ισχύος 400 VAC πηγή Υ	-	400V 3N~ PE (Y) 50/60 Hz		
		92 A	113 A	144 A
Γραμμή ισχύος 400/480 VAC πηγή Δέλτα	-	400/480V 3~PE (δέλτα χωρίς N) 50/60Hz Η ρύθμιση ισχύος επιλέγεται κατά την εγκατάσταση και εκτυπώνεται στην ετικέτα τύπου.		
		79 A	97 A	124 A
Κατανάλωση ισχύος				
Μέγιστη ισχύς	62 kVA	76 kVA	96 kVA	120 kVA
Μέση ισχύς (ονομαστική τιμή)	20 kVA	24 kVA	35 kVA	44 kVA
Ισχύς σε κατάσταση αναμονής (> 10 min και ανάλογα με την τάση εισόδου, χωρίς MUSICA Acquisition workstation)	250 W	440-490 W	440-540 W	440-560 W
MUSICA Acquisition workstation (τυπική, χωρίς UPS και επιπλέον μόνιτορ)	45 W			
Τιμές εξόδου υψηλής τάσης				

Έξοδος ισχύος υψηλής τάσης (σε 0,1s)	500mA: 80kV 400mA: 100kV 320mA: 125kV 266mA: 150kV	625mA: 80kVp 500mA: 100kVp 400mA: 125kVp 330mA: 150kVp	800mA: 80kVp 650mA: 100kVp 520mA: 125kVp 430mA: 150kVp	800mA: 80kVp 800mA: 100kVp 640mA: 125kVp 530mA: 150kVp
Εύρος kV	40-150 kV			
Εύρος mAs	0,5-600 mAs			
Εύρος mA	10-500 mA	10-650 mA	10-800 mA	
Εύρος ms	1-6300 ms			
Μηχανολογικά στοιχεία				
Διαστάσεις	550 mm x 630 mm x 970 mm (Π x Β x Υ)			
Βάρος	129 kg			
Κύκλος λειτουργίας	Ο κύκλος λειτουργίας της γεννήτριας είναι συνεχής αλλά τα όρια πρέπει να οριστούν κατά την εγκατάσταση ανάλογα με τη δυνατότητα της λυχνίας ακτίνων Χ.			

(*) Γραμμή AC φάσης διαχωρισμού με δύο θερμές φάσεις, π.χ. 240 VAC διαθέσιμη ως δύο θερμές φάσεις 120 VAC

Τεχνικά στοιχεία της ακτινογραφικής έδρας

Κατασκευαστής	DK Medical Systems Co., LTD 52, ChupalSandan1-gil, Paengseong-eup, Pyeongtaek-si, Gyeonggi-do, Korea, 17998
Τύπος	TE-90A TF-90A
Διαστάσεις	
Ακτινογραφική έδρα	TE-90A: 2206 mm x 800 x 530-820 mm (Π x Β x Υ) TF-90A: 2206 mm x 800 x 700 mm (Π x Β x Υ)
Επιφάνεια έδρας	2206 mm x 800 mm (Π x Β)
Μετακίνηση επιφάνειας έδρας	Διαμήκης, αριστερά και δεξιά 414 mm Εγκάρσια, πίσω και μπροστά 150 mm
Εύρος κίνησης bucky	510 mm
Απόσταση ανάμεσα στην επιφάνεια έδρας και τον ανιχνευτή	≤ 81 mm
Ισοδύναμο έκθεσης επιφάνειας έδρας σε mm Αλουμίνιο	≤ 1 mm Διατίθεται επάνω επιφάνεια έδρας με έκθεση < 0,7 mm ως προαιρετικός εξοπλισμός.
Βάρος ακτινογραφικής έδρας (συμπεριλαμβανομένης της επιφάνειας έδρας)	TE-90A: 215 kg TF-90A: 197 kg
Μέγιστο φορτίο στην ακτινογραφική έδρα	320 kg στο κέντρο της έδρας 100 kg στο άκρο της έδρας

Τεχνικά στοιχεία επιτοίχιας βάσης

Κατασκευαστής	DK Medical Systems Co., LTD 52, ChupalSandan1-gil, Paengseong-eup, Pyeongtaek-si, Gyeonggi-do, Korea, 17998
Τύπος	DS-90A
Διαστάσεις	
Ύψος	2351 mm
Πλάτος	650 mm
Βάθος	432 mm
Ύψος κέντρου ανιχνευτή	35 έως 200 cm
Απόσταση ανάμεσα στην πρόσοψη και τον ανιχνευτή	≤ 41 mm
Ισοδύναμο έκθεσης πρόσοψης σε mm Αλουμίνιο	≤ 0,7
Βάρος	
Ακτινογραφική επιτοίχια βάση	151 kg
Μέγιστο φορτίο από τον ασθενή ή τα συνοδευτικά εξαρτήματα στην επιτοίχια βάση, για αποφευχθεί υπερφόρτωση των φρένων	20 kg

Τεχνικά στοιχεία στήλης επιδαπέδιας στερέωσης

Κατασκευαστής	DK Medical Systems Co., LTD 52, ChupalSandan1-gil, Paengseong-eup, Pyeongtaek-si, Gyeonggi-do, Korea, 17998
Τύπος	SF-90A
Διαστάσεις	
Πλάτος x ύψος x βάθος	250 cm x 224 cm x 130 cm
Εύρος κίνησης	
Εύρος τιμών για διαμήκη μετακίνηση	180 cm μέγ.
Εύρος τιμών για εγκάρσια μετακίνηση	225 cm μέγ.
Κάθετο εύρος	155 cm μέγιστο
Περιστροφή βήτα	± 180°
Περιστροφή άλφα (κλίση)	± 180°
Βάρος	
Στήλη επιδαπέδιας στερέωσης με κεφαλή λυχνίας ακτίνων X	310 kg

Τεχνικά στοιχεία της λυχνίας ακτίνων Χ

Κατασκευαστής	Canon Electron Tubes & Devices Co., Ltd. 1385 Shimoishigami Otagawa-Shi, Tochigi-Ken 324-8550 Ιαπωνία
E7884X	Λυχνία ακτίνων-Χ 12° 150 kVp διπλά σημεία εστίασης 0,6 και 1,2 mm 300 KHU LS 20/50 kW (50Hz) 22/54 kW (60Hz) μέγιστο φορτίο 7,24x10 ⁶ mAh@150kVp
E7252X	Λυχνία ακτίνων-Χ 12° 150 kVp διπλά σημεία εστίασης 0,6 και 1,2 mm 300 KHU LS 14/41 kW (50Hz) 16/45 kW (60Hz) HS 27/75 kW (180Hz) μέγιστο φορτίο 7,24x10 ⁶ mAh@150kVp
E7254FX	Λυχνία ακτίνων-Χ 12° 150 kVp διπλά σημεία εστίασης 0,6 και 1,2 mm 400 KHU LS 22/55 kW (50Hz) 23/60 kW (60Hz) HS 40/102 kW (180Hz) μέγιστο φορτίο 9,66x10 ⁶ mAh@150kVp

Παράμετροι έκθεσης**Τάση λυχνίας**

Μπορείτε να επιλέξετε την τάση λυχνίας σε βήματα 1 kV σε πεδίο τιμών 40 έως 150 kV.

Γινόμενο mAs

Βήμα	mAs	Βήμα	mAs	Βήμα	mAs	Βήμα	mAs
0	0,5	10	5,0	20	50	30	500
1	0,63	11	6,3	21	63	31	600
2	0,8	12	8,0	22	80		
3	1,0	13	10	23	100		
4	1,3	14	13	24	125		

Βήμα	mAs	Βήμα	mAs	Βήμα	mAs	Βήμα	mAs
5	1,6	15	16	25	160		
6	2,0	16	20	26	200		
7	2,5	17	25	27	250		
8	3,2	18	32	28	320		
9	4,0	19	40	29	400		

Ένταση ρεύματος λυχνίας [mA]

Βήμα	mA	Βήμα	mA
0	10	10	100
1	13	11	125
2	16	12	160
3	20	13	200
4	25	14	250
5	32	15	320
6	40	16	400
7	50	17	500
8	63	18	650 (μόνο για γεννήτρια με ισχύ 50 kW ή υψηλότερη)
9	80	19	800 (μόνο για γεννήτρια με ισχύ 65 kW ή υψηλότερη)

Χρόνος έκθεσης [ms]

Βήμα	ms	Βήμα	ms	Βήμα	ms	Βήμα	ms
0	1	10	13	20	130	30	1250
1	2	11	16	21	160	31	1600
2	3	12	20	22	200	32	2000
3	4	13	25	23	250	33	2500
4	5	14	32	24	320	34	3200
5	6	15	40	25	400	35	4000
6	7	16	50	26	500	36	5000
7	8	17	63	27	630	37	6300
8	10	18	80	28	800		
9	11	19	100	29	1000		



Σημείωση Ενδέχεται να μην είναι διαθέσιμες όλες οι παράμετροι, ανάλογα με τη διαμόρφωση της γεννήτριας ακτίνων X, της λυχνίας ακτίνων X και του ανιχνευτή DR.

Μέγιστο ρεύμα λυχνίας [mA] σε 100 kVp και 0,1 s

	HFe 401 (40 kW)	HFe 501 (50 kW)	HFe 601 (65 kW)	HFe 801 (80 kW)
E7884X	LSS: 400 mA	LSS: 500 mA	-	-
E7252X	LSS: 400 mA HSS: 400 mA	LSS: 450 mA HSS: 500 mA	HSS: 650 mA	-
E7254FX	LSS: 400 mA HSS: 400 mA	LSS: 500 mA HSS: 500 mA	HSS: 650 mA	HSS: 800 mA

- LSS: Επιλογή εκκίνησης σε χαμηλή ταχύτητα
- HSS: Επιλογή εκκίνησης σε υψηλή ταχύτητα

Όλες οι τιμές ισχύουν για γραμμή ισχύος γεννήτριας 3 φάσεων και μεγάλο εστιακό σημείο. Οι τιμές για άλλες συνθήκες έκθεσης καθορίζονται με χρήση τεχνικών δεδομένων της γεννήτριας και φύλλων δεδομένων λυχνιών ακτίνων X.

Κατά τη συνήθη χρήση, αυτές οι ρυθμίσεις μέγιστης έκθεσης δεν θα δημιουργήσουν δόσεις που μπορεί να οδηγήσουν σε προσδιοριστικά αποτελέσματα. Οι αποτελεσματικές δόσεις ασθενούς για τυπικές εκθέσεις παρατίθενται στην αναφορά δοκιμής για IEC 60601-1-3.



Σημείωση Η ακρίβεια των ρυθμίσεων παραμέτρων έκθεσης συμμορφώνεται με το EN IEC 60601-2-54 με απόλυτο μέγιστο 10% για kV και απόλυτο μέγιστο 20% για mA.

Συναφείς πληροφορίες

[Τεκμηρίωση συστήματος](#) στη σελίδα 156

Τεχνικά στοιχεία αντιδιαχυτικού διαφράγματος (bucky)

Κατασκευαστής	DK Medical Systems Co., LTD 52, ChupalSandan1-gil, Paengseong-eup, Pyeongtaek-si, Gyeonggi-do, Korea, 17998
Υποστηριζόμενα μεγέθη	14x17 in. (43x35 cm) 17x17 in. (43x43 cm) σε κατακόρυφο και οριζόντιο προσανατολισμό
Μέγιστο φορτίο στο συρτάρι του bucky	10 kg

Τεχνικά στοιχεία του αυτόματου ελέγχου έκθεσης (ΑΕΚ)**Πίνακας 35: Ιοντικός θάλαμος Varex AEC**

Κατασκευαστής	Varex Imaging Americas Corp. 3835 Carnation Street Franklin Park, IL 60131 U.S.A.
Υποστηριζόμενος τύπος	ICX1945B
Περιγραφή	ιοντικός θάλαμος 3 πεδίων με ηλεκτρονικά όργανα
Μέγιστη μέση δόση	1.250 uGy/s
Πεδίο χρόνου έκθεσης	1 ms έως 6 s
Ισοδύναμο έκθεσης σε mm Αλουμίνιο	0,35mm @ 100kV (χωρίς φίλτράρισμα)
Διαστάσεις	45 cm x 45 cm x 0,8 cm (ΠxMxY)

Πίνακας 36: Ιοντικός θάλαμος VacuTec AEC

Κατασκευαστής	VacuTec Messtechnik GmbH Dornblüthstrasse 13 D-01277 Dresden, Germany
Υποστηριζόμενος τύπος	70 145
Περιγραφή	ιοντικός θάλαμος 3 πεδίων με ηλεκτρονικά όργανα
Πεδίο δόσης έκθεσης	1 έως 100 uGy
Πεδίο χρόνου έκθεσης	1 ms έως 10 s
Ισοδύναμο έκθεσης σε mm Αλουμίνιο	< 0,75
Διαστάσεις	45 cm x 45 cm x 0,75 cm (Π x M x Y)

Τεχνικά στοιχεία του μη αυτόματου σκοπεύτρου

Κατασκευαστής	Ralco Via dei Tigli 13/G 20853 Biassono (MB), Ιταλία
Υποστηριζόμενος τύπος	R 221
Μέγιστη διαρροή ακτινοβολίας	150 kVp – 4 mA
Εσωτερικό φιλτράρισμα	2 mm Ισοδύναμο αλουμινίου
Πρόσθετο φιλτράρισμα	0 mm Al 2mm Al 1 mm Al + 0,1 mm Cu 1mm Al + 0,2mm Cu
Μέγιστο μέγεθος πεδίου στο SID 100 cm	48 cm x 48 cm
Διαστάσεις	27,1 cm x 22,2 cm x 16,7 cm (ΠxBxΥ)
Βάρος	8,4 kg

Τεχνικά στοιχεία μετρητή γινομένου δόσης επιφάνειας (IBA DAP)

Κατασκευαστής	IBA Dosimetry GmbH Bahnhofstrasse 5 DE-90592 Schwarzenbruck
Υποστηριζόμενος τύπος	120-131 HS/RS485
Πεδίο τιμών γινομένου δόσης επιφάνειας	(0.1...99999999.99) cGy x cm ²
Ανάλυση DAP	0,01 cGy x cm ²
Ενεργή περιοχή	14 cm x 14 cm
Διαστάσεις	17,9 cm x 16,6 cm x 1,7 cm (ΠxBxΥ)
Βάρος	περίπου 220 g
Ισοδύναμο φιλτράρισμα του θαλάμου ιονισμού στα 70 kV	0,31 mm Al

Συντελεστές διόρθωσης για τη χρήση του μετρητή DAP σε μεγάλο υψόμετρο	
Περιβαλλοντικές συνθήκες	Συντελεστής διόρθωσης
75 kPa (περίπου 2.500 μέτρα) 0° βαθμοί Κελσίου	1,26
75 kPa (περίπου 2500 m) 20° βαθμοί Κελσίου	1,35
70 kPa (περίπου 3.000 μέτρα) 0° βαθμοί Κελσίου	1,35
70 kPa (περίπου 3000 m) 20° βαθμοί Κελσίου	1,45

Τεχνικά στοιχεία φορητού ανιχνευτή DR

Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήστη του ανιχνευτή DR.

Τεχνικά στοιχεία φορητού ανιχνευτή DR (τοποθετημένος σταθερά στο bucky)

Κατασκευαστής	
Κατασκευαστής του ανιχνευτή DR	Vieworks Co., Ltd. (Gwanyang-dong), 41-3, Burim-ro 170beon-gil, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, Korea
Διανομέας ανιχνευτή DR	Agfa NV Septestraat 27, B-2640 Mortsel - Belgium
Αρχική ονομασία μοντέλου κατασκευαστή	
XD 17	FXRD-4343VAW
XD*17	FXRD-4343VAW PLUS
Ηλεκτρική σύνδεση	
Τροφοδοτικό με καλώδιο USB Type-C	DC 18 V, μέγ. 2,78 A
Κατανάλωση ισχύος	μέγ. 24 W
Σύνδεση δικτύου	
Ασύρματη σύνδεση	IEEE 802.11n/ac (2.4 GHz/5 GHz)
Περιβαλλοντικές συνθήκες (κατά την κανονική λειτουργία)	
Θερμοκρασία δωματίου	μεταξύ 0 °C και +40 °C
Υγρασία (χωρίς συμπύκνωση)	μεταξύ 5% και 90% Σ.Υ. (χωρίς συμπύκνωση)
Ατμοσφαιρική πίεση	μεταξύ 700 hPa και 1060 hPa
Περιβαλλοντικές συνθήκες (κατά τη φύλαξη και τη μεταφορά)	
Θερμοκρασία (περιβάλλοντος)	μεταξύ -15°C και +55°C
Υγρασία (χωρίς συμπύκνωση)	μεταξύ 5% και 90% (χωρίς συμπύκνωση)
Ατμοσφαιρική πίεση	μεταξύ 500 και 1060 hPa
Λήψη εικόνας	
Χρόνος λήψης εικόνων (ελάχιστος χρόνος κύκλου)	4 δευτ.
Οθόνη μετατροπής	CsI
Μέγεθος pixel	140 μm
Πίνακας ενεργών pixel	3072 x 3072
Πίνακας αποτελεσματικών εικονοστοιχείων	3048 x 3048
Τύπος ανιχνευτή	άμορφου πυριτίου
Μέγεθος ενεργούς περιοχής	430 mm x 430 mm
Μέγεθος αποτελεσματικής περιοχής	426,70 mm x 426,7 mm

Τεχνικά στοιχεία τερματικού NX

Ηλεκτρική σύνδεση	
Τάση λειτουργίας	90 – 263 VAC
Ασφάλεια προστασίας στην παροχή	5,5 A
Συχνότητα ηλεκτρικής παροχής	47 – 63 Hz
Κατανάλωση ισχύος	
Μέγιστη κατανάλωση ισχύος	320 W
Κατανάλωση ενέργειας στην αναμονή (συμπ. οθόνης)	32 W
Κατανάλωση ενέργειας	45 W

Παρατηρήσεις για τις εκπομπές και την ατρωσία υψηλών συχνοτήτων

Με το παρόν βεβαιώνεται ότι η συσκευή διαθέτει διατάξεις περιορισμού των παρεμβολών σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ευρωπαϊκού προτύπου EN 55011 Κλάσης A, καθώς και των κανονισμών FCC, CFR 47 Μέρος 15 Κλάση A.

Αυτή η συσκευή δοκιμάστηκε σε φυσιολογικό νοσοκομειακό περιβάλλον, όπως περιγράφεται παραπάνω.

Ο χρήστης της συσκευής πρέπει να διασφαλίσει ότι η χρήση της θα γίνει σε τέτοιο περιβάλλον.

Αυτός ο εξοπλισμός έχει ελεγχθεί και αποδείχθηκε ότι πληροί τα όρια για τις ψηφιακές συσκευές κατηγορίας A, δυνάμει του μέρους 15 των κανονισμών FCC. Αυτά τα όρια έχουν εκπονηθεί για να παράσχουν λογική προστασία κατά των επιβλαβών παρεμβολών όταν ο εξοπλισμός λειτουργεί σε εμπορικό περιβάλλον. Η συσκευή αυτή δημιουργεί, χρησιμοποιεί και μπορεί να εκπέμψει ενέργεια ραδιοσυχνοτήτων και, εάν δεν εγκατασταθεί και δεν χρησιμοποιείται σύμφωνα με το εγχειρίδιο οδηγιών, μπορεί να προκαλέσει βλαπτικές παρεμβολές στις ραδιοεπικοινωνίες. Η λειτουργία του εξοπλισμού αυτού σε κατοικημένη περιοχή μπορεί να προκαλέσει επιβλαβείς παρεμβολές, στην οποία περίπτωση θα ζητηθεί από τον χρήστη να λάβει, ιδία δαπάνη, οποιαδήποτε μέτρα μπορεί να χρειασθούν για την επιδιόρθωση της παρεμβολής.



Προειδοποίηση: Αυτή η συσκευή προορίζεται για χρήση μόνο από επαγγελματίες του κλάδου υγείας. Η συσκευή αυτή μπορεί να προκαλέσει ραδιοπαρεμβολές ή να επηρεάσει τη λειτουργία κοντινού εξοπλισμού. Μπορεί να είναι απαραίτητη η λήψη μέτρων μετριασμού, όπως ο επαναπροσανατολισμός ή η μετακίνηση της συσκευής ή η θωράκιση της τοποθεσίας.



Προειδοποίηση: Η εκπομπή υψηλών συχνοτήτων και η θωράκισή της μπορεί να επηρεαστούν από συνδεδεμένα καλώδια δεδομένων, ανάλογα με το μήκος και τον τρόπο εγκατάστασής τους.

Αυτή η συσκευή προορίζεται για λειτουργία στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που περιγράφεται παρακάτω. Ο χρήστης της συσκευής θα πρέπει να διασφαλίσει ότι η χρήση της θα γίνει σε τέτοιο περιβάλλον.


Μετρήσεις εκπομπών ραδιοσυχνοτήτων	Συμφωνία	Οδηγίες ηλεκτρομαγνητικού περιβάλλοντος
Εκπομπές υψηλών συχνοτήτων RF σύμφωνα με το CISPR 11	Ομάδα 1	Η συσκευή χρησιμοποιεί ενέργεια υψηλών συχνοτήτων αποκλειστικά για τις εσωτερικές της λειτουργίες. Για αυτόν τον λόγο, η εκπομπή υψηλών συχνοτήτων RF από τη συσκευή είναι πολύ χαμηλή και είναι απίθανο να επηρεαστεί εγγύς τοποθετημένος ηλεκτρονικός εξοπλισμός.
Εκπομπές υψηλών συχνοτήτων RF σύμφωνα με το CISPR 11	Κατηγορία A	Τα χαρακτηριστικά εκπομπής αυτού του εξοπλισμού τον καθιστούν κατάλληλο για χρήση σε βιομηχανικές περιοχές και νοσοκομεία (CISPR 11 κατηγορία A). Εάν χρησιμοποιείται σε αστικό περιβάλλον (για το οποίο απαιτείται συνήθως το CISPR 11 κατηγορία B), αυτός ο εξοπλισμός ενδέχεται να μην προσφέρει επαρκή προστασία σε υπηρεσίες επικοινωνίας με ραδιοσυχνότητες. Μπορεί να είναι απαραίτητη η λήψη μέτρων μετριασμού όπως ο επαναπροσανατολισμός ή η μετακίνηση του εξοπλισμού.

Το σύστημα Valory χρησιμοποιείται σε επαγγελματικές εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης / ακτινολογικά περιβάλλοντα. Οι περιβαλλοντικές συνθήκες ορίζονται στο εγχειρίδιο χρήστη.

Αυτή η συσκευή δοκιμάστηκε σε επαγγελματικές εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης, όπως περιγράφεται παραπάνω. Ωστόσο, η εκπομπή υψηλών συχνοτήτων και η ατρωσία της μπορεί να επηρεαστούν από συνδεδεμένα καλώδια δεδομένων ανάλογα με το μήκος και τον τρόπο εγκατάστασής τους.

Δοκιμή αντίστασης σε παρεμβολές	Επίπεδο δοκιμής επαγγελματικού ιατρικού εξοπλισμού και βασικά πρότυπα ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (ΗΜΣ)	Οδηγίες ηλεκτρομαγνητικού περιβάλλοντος
Ηλεκτροστατική εκφόρτιση σύμφωνα με το IEC 61000-4-2	Εκφόρτιση με την επαφή ± 8 kV Εκφόρτιση με τον αέρα $\pm 2, 4, 8, 15$ kV	Τα δάπεδα πρέπει να είναι από ξύλο, τσιμέντο ή κεραμικά πλακάκια. Εάν τα δάπεδα αποτελούνται από συνθετικό υλικό, η σχετική υγρασία πρέπει να είναι τουλάχιστον 30%.
Ηλεκτρικές ταχείες αιφνίδιες μεταβολές / κορυφώσεις σύμφωνα με το IEC 61000-4-4	Ρεύμα ± 2 kV Γραμμές δεδομένων ± 1 kV	Η ποιότητα της τάσης του δικτύου πρέπει να αντιστοιχεί με αυτήν ενός τυπικού εμπορικού ή κλινικού περιβάλλοντος.
Παλμοί τάσης (υπερτάσεις) σύμφωνα με το IEC 61000-4-5	Τάση γραμμής-γραμμής ± 1 kV Τάση γραμμής-γείωσης ± 2 kV	Η ποιότητα της τάσης του δικτύου πρέπει να αντιστοιχεί με αυτήν ενός τυπικού εμπορικού ή κλινικού περιβάλλοντος.
Τάση διάσπασης, σύντομες διακοπές και διακυμάνσεις στην τάση τροφοδοσίας σύμφωνα με το IEC 61000-4-11	<ul style="list-style-type: none"> 0% U_r για $\frac{1}{2}$ κύκλο 0% U_r για 1 κύκλο 70% U_r (30% διάσπαση U_r) για 25 κύκλους στους 0° 0% U_r για 250 κύκλους 	<p>Η ποιότητα της τάσης του δικτύου πρέπει να αντιστοιχεί με αυτήν ενός τυπικού εμπορικού ή κλινικού περιβάλλοντος.</p> <p>Εάν ο χρήστης απαιτεί συνεχή λειτουργία της συσκευής ακόμα και κατά τη διάρκεια διακοπών ρεύματος, συνιστάται η συσκευή να τροφοδοτείται από τροφοδοτικό αδιάλειπτης ισχύος ή από μπαταρία.</p>
Μαγνητικό πεδίο στη συχνότητα τροφοδοσίας (50/60 Hz) σύμφωνα με το IEC 61000-4-8	30 A/m	Τα μαγνητικά πεδία στη συχνότητα του δικτύου πρέπει να αντιστοιχούν στις τυπικές τιμές όπως είναι σε εμπορικό και κλινικό περιβάλλον.
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ : U_r είναι το εναλλασσόμενο ρεύμα στο δίκτυο πριν την εφαρμογή του επιπέδου δοκιμής.		

Αυτή η συσκευή προορίζεται για λειτουργία στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που περιγράφεται παρακάτω. Ο χρήστης της συσκευής θα πρέπει να διασφαλίσει ότι η χρήση της θα γίνει σε τέτοιο περιβάλλον.

Δοκιμές αντίστασης στη διακοπή λειτουργίας	Επίπεδο δοκιμής επαγγελματικού ιατρικού εξοπλισμού και βασικά πρότυπα ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (ΗΜΣ)	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον Συνιστώμενη απόσταση προστασίας:
Μεταβλητές παρεμβολών αγόμενων υψηλών συχνοτήτων σύμφωνα με το IEC 61000-4-6	3 V 150 kHz έως 80 MHz 6 V σε ζώνες ISM	
Μεταβλητές παρεμβολών εκπεμπόμενων υψηλών συχνοτήτων σύμφωνα με το IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz έως 2,7 GHz	
Επικοινωνία RF	Συμβουλευτείτε την ενότητα "Ατρωσία σε εξοπλισμό ασύρματης επικοινωνίας με ραδιοσυχνότητες"	
		Μπορεί να προκύψουν παρεμβολές πλησίον συσκευών που φέρουν ως σύμβολο: 

Οι τιμές ισχύος πεδίου από σταθερούς πομπούς, όπως σταθμοί βάσης τηλεφώνων ραδιοεπικοινωνίας, κινητών τηλεφώνων σε υπαίθριες περιοχές, ερασιτεχνικών σταθμών και αναμεταδοτών ραδιοφώνου AM και FM, δεν μπορούν να προβλεφθούν θεωρητικά με ακρίβεια. Για να εκτιμηθεί το ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον εξαιτίας σταθερών πομπών ραδιοσυχνοτήτων, συνιστάται η διεξαγωγή μιας επιτόπιας μελέτης. Εάν η ισχύς του πεδίου της συσκευής υπερβαίνει το αντίστοιχο επίπεδο δοκιμής παραπάνω, η συσκευή θα πρέπει να παρατηρείται όσον αφορά την κανονική λειτουργία της σε κάθε σημείο όπου χρησιμοποιείται. Εάν παρατηρηθούν αφύσικα χαρακτηριστικά απόδοσης, ίσως χρειαστεί να ληφθούν πρόσθετα μέτρα, όπως για παράδειγμα αλλαγή του προσανατολισμού της συσκευής.

Αυτή η συσκευή προορίζεται για χρήση σε ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον, στο οποίο παρακολουθούνται οι μεταβλητές παρεμβολών εκπεμπόμενων υψηλών συχνοτήτων. Ο χρήστης της συσκευής μπορεί να συνεισφέρει στην πρόληψη των ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών τηρώντας τις ελάχιστες αποστάσεις ανάμεσα σε φορητό και κινητό εξοπλισμό επικοινωνίας υψηλών συχνοτήτων (πομπών) και της συσκευής σύμφωνα με τις παρακάτω συστάσεις, ανάλογα με τη μέγιστη ισχύ εξόδου του εξοπλισμού επικοινωνιών. Δείτε επίσης την ενότητα με τις προφυλάξεις σχετικά με την ΗΜΣ.

Συνιστώμενες αποστάσεις προστασίας μεταξύ φορητού και κινητού εξοπλισμού τηλεπικοινωνιών υψηλών συχνοτήτων και της συσκευής	
Ονομαστική ισχύς του πομπού W	Απόσταση προστασίας ανάλογα με τη συχνότητα εκπομπής RF m

	150 kHz έως 80 MHz $d = 1,0 \sqrt{P}$	80 MHz έως 800 MHz $d = 0,3 \sqrt{P}$	800 MHz έως 2,7 GHz $d = 0,3 \sqrt{P}$
0,01	0,1	0,05	0,05
0,1	0,32	0,1	0,1
1	1,0	0,3	0,3
10	3,2	1,0	1,0

Η απόσταση υπολογίζεται βάσει της εξίσωσης που αντιστοιχεί στην κάθε στήλη.

P είναι η ονομαστική ισχύς του πομπού σε Watt (W) σύμφωνα με τις πληροφορίες του κατασκευαστή για τον πομπό, μόνο για πομπούς των οποίων η ονομαστική ισχύς δεν αναφέρεται στον παραπάνω πίνακα.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Οι παρούσες οδηγίες ίσως να μην ισχύουν για όλες τις καταστάσεις. Η διάδοση των ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων επηρεάζεται από την απορρόφηση και την αντανάκλαση από κτίρια, αντικείμενα και ανθρώπους.

- [Θωράκιση σε εξοπλισμό ασύρματης επικοινωνίας με ραδιοσυχνότητες](#) στη σελίδα 179
- [Προφυλάξεις σχετικά με το EMC](#) στη σελίδα 180
- [Καλώδια, μετατροπείς και εξαρτήματα](#) στη σελίδα 181
- [Συντήρηση εξαρτημάτων σχετικών με την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα](#) στη σελίδα 182

Θωράκιση σε εξοπλισμό ασύρματης επικοινωνίας με ραδιοσυχνότητες

Ζώνη ISM (MHz)	Συντήρηση	Απόσταση (m)	Επίπεδο δοκι- μής θωράκισης (V/m)
300-390	TETRA 400	0,3	27
430-470	GMRS 460,FRS 460	0,3	28
704-787	LTE Band 13, 17	0,3	9
800-960	GSM 800/900, TETRA 800, IDEN 820, COMA 850, LTE Band 5	0,3	28
1700-1990	GSM 1800, COMA 1900, GSM 1900, DECT, LTE Band 1, 3, 4, 25, UMTS	0,3	28
2400-2570	Bluetooth, WLAN, 802,11 b/g/n, RFID 2450, LTE Band 7	0,3	28
5100-5800	WLAN 802,11 a/n	0,3	9

Προφυλάξεις σχετικά με το EMC



Προειδοποίηση: Αυτός ο εξοπλισμός δεν πρέπει να χρησιμοποιείται δίπλα ή πάνω σε άλλο εξοπλισμό διότι μπορεί να μην λειτουργήσει σωστά. Αν αυτό είναι αναπόφευκτο, οι εξοπλισμοί πρέπει να επιτηρούνται για να διασφαλιστεί η σωστή λειτουργία τους.



Προειδοποίηση: Ο φορητός εξοπλισμός επικοινωνίας ραδιοσυχνοτήτων (περιφερειακές συσκευές όπως τα καλώδια κεραίας και οι εξωτερικές κεραίες) δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται σε απόσταση μικρότερη των 30 εκατοστών από οποιοδήποτε τμήμα του συστήματος, συμπεριλαμβανομένων των καλωδίων που καθορίζονται από τον κατασκευαστή. Ειδικά, μπορεί να επηρεαστεί αρνητικά η απόδοση του εξοπλισμού.



Προειδοποίηση: Οι ανιχνευτές DR ενδέχεται να προκαλούν παρεμβολές με άλλο εξοπλισμό.

Καλώδια, μετατροπείς και εξαρτήματα

Καλώδια, μετατροπείς και εξαρτήματα που ελέγχθηκαν και διαπιστώθηκε ότι συμμορφώνονται με το δευτερεύον πρότυπο IEC60601-1-2 (EMC):



Προσοχή: Η χρήση εξαρτημάτων, μετατροπέων και καλωδίων, εκτός των όσων ορίζονται ή παρέχονται από τον κατασκευαστή αυτού του εξοπλισμού, ενδέχεται να προκαλέσει αυξημένες ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές ή μειωμένη ηλεκτρομαγνητική θωράκιση με αποτέλεσμα ο εξοπλισμός να μην λειτουργεί σωστά.

Εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά, τα μήκη των διαθέσιμων καλωδίων είναι 16 m, 20 m και 24 m.

Έδρα με τον πίνακα ελέγχου	Τύπος / φίσα / μέγιστο μήκος (m)	Παρατήρηση
Foot pedal (optional)	UL2464SB 6x AWG20	μέρος του διακόπτη (Agfa service)
Κύριο καλώδιο τροφοδοσίας	Καλώδιο VCTF 1.5SQ*3C	χωρίς θωράκιση

Έδρα με τη γεννήτρια	Τύπος / φίσα / μέγιστο μήκος (m)	Παρατήρηση
ΑΕΕ	CAT5e/CAT6 SFTP 20 m	εσωτερική βασική καλωδίωση (Agfa service) A611881

Πίνακας ελέγχου με την αίθουσα χειρισμού	Τύπος / φίσα / μέγιστο μήκος (m)	Παρατήρηση
COM A	3 x AWG24 9p D-SUB BU/BU 20 m	βασική καλωδίωση, Προσοχή Cross Link
COM B	Στάνταρ καλώδιο RS-232 (9-πολικό D-SUB) 20 m	βασική καλωδίωση
Σύνδεση LAN με το σύστημα	CAT 5e SF/UTP ή F/UTP 20 m	βασική καλωδίωση

Συντήρηση εξαρτημάτων σχετικών με την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα

Όσον αφορά στην ασφάλεια ΗΜΣ (Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα) του μηχανήματος Valory, κανένα από τα μέρη του δεν πρέπει να επιθεωρείται από τον χειριστή. Τα μέρη ΗΜΣ επιθεωρούνται από μηχανικούς σέρβις της AFGA στο πλαίσιο των τακτικών σέρβις μέχρι το πέρας της διάρκειας ζωής του μηχανήματος. Οι απαιτούμενες επαληθεύσεις περιγράφονται σε αυτό το εγχειρίδιο σέρβις.