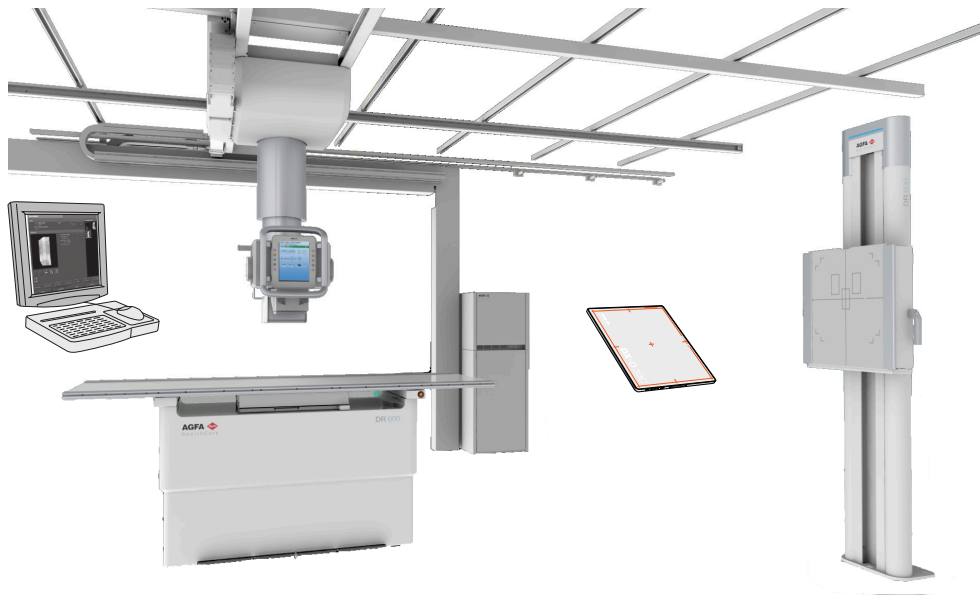


# DR 600

5530/100

## Εγχειρίδιο χρήστη



# Περιεχόμενα

<b>Ανακοίνωση νομικού περιεχομένου.....</b>	<b>8</b>
<b>Εισαγωγή σε αυτό το εγχειρίδιο.....</b>	<b>9</b>
Αντικείμενο αυτού του εγχειριδίου.....	10
Σχετικά με τις οδηγίες ασφαλείας που περιέχονται στο παρόν έγγραφο.....	11
Αποποίηση ευθυνών.....	12
<b>Εισαγωγή.....</b>	<b>13</b>
Προβλεπόμενη χρήση.....	14
Προβλεπόμενος χρήστης.....	15
Διαμόρφωση.....	16
Εφαρμοζόμενα τμήματα.....	17
Προαιρετικά στοιχεία και παρελκόμενα.....	19
Στοιχεία ελέγχου λειτουργίας.....	20
Ακτινογραφική έδρα.....	21
Ακτινογραφική επιτοίχια βάση.....	22
Πίνακας ελέγχου της μονάδας κεφαλής λυχνίας ακτίνων X.....	23
Τηλεχειριστήριο για τη μονάδα κεφαλής σωλήνα ακτίνων X.....	24
Οθόνη κεφαλής σωλήνα.....	26
Σταθμός εργασίας MUSICA Acquisition (NX).....	27
Κονσόλα λογισμικού.....	28
Επιπλέον οθόνη στον χώρο εξέτασης.....	29
Μεταγωγέας ανιχνευτή DR.....	30
Κουμπί αυτόματης τοποθέτησης.....	31
Μίνι κονσόλα γεννήτριας ακτίνων X (Spellman).....	32
Κουμπί έκθεσης.....	33
Αυτόματο σκόπευτρο.....	34
Κάμερα σκόπευτρου.....	35
Φορητός ανιχνευτής DR.....	37
Κουμπί διακοπής έκτακτης ανάγκης.....	38
Διακόπτης τερματισμού λειτουργίας έκτακτης ανάγκης.....	39
Συμπεριφορά απενεργοποίησης.....	40
Εγκατάσταση.....	41
Εκπομπή υψηλών συχνοτήτων και θωράκιση.....	41
Προστασία από την ακτινοβολία.....	42
Παρακολούθηση του προσωπικού.....	43
Προστατευμένη περιοχή και κατάλληλες ζώνες χωρητικότητας.....	44
Επίπεδα δόσης σύμφωνα με το IEC 60601-2-54.....	52
Συνεχής έλεγχος ποιότητας στην ψηφιακή ακτινογραφία.....	53
Ετικέτες.....	54
Προειδοποιητικές ετικέτες στην ακτινογραφική έδρα.....	56
Ετικέτες προειδοποίησης για την ακτινογραφική επιτοίχια βάση.....	57
Ετικέτα τύπου.....	58
Ετικέτα αναγνώρισης ανιχνευτή DR.....	59
Σήμανση της μονάδας κεφαλής λυχνίας.....	60
Σήμανση της ακτινογραφικής έδρας.....	61
Σήμανση της ακτινογραφικής επίτοιχης βάσης.....	62

Ετικέτες του bucky.....	63
Επισήμανση του αυτόματου ελέγχου έκθεσης (AEC).....	64
Σήμανση του DR Generator Sync Box.....	65
Σήμανση της γεννήτριας ακτίνων-X (Spellman).....	66
Σήμανση της μίνι κονσόλας της γεννήτριας ακτίνων X.....	68
Σήμανση του τηλεχειριστηρίου.....	69
Καθαρισμός και απολύμανση.....	70
Καθαρισμός.....	71
Απολύμανση.....	72
Οδηγίες ασφάλειας για την απολύμανση.....	73
Εγκεκριμένα απολυμαντικά.....	74
Συντήρηση.....	75
Συντήρηση της ακτινογραφικής έδρας, της ακτινογραφικής επιτοίχιας βάσης και της μονάδας κεφαλής λυχνίας ακτίνων X.....	75

## **Οδηγίες ασφάλειας..... 78**

Γενικές οδηγίες ασφαλείας.....	79
Οδηγίες ασφάλειας για το σύστημα ακτίνων X.....	80
Οδηγίες ασφαλείας για την ακτινογραφική έδρα.....	81
Οδηγίες ασφαλείας για την ανάρτηση οροφής.....	82

## **Βασική ροή εργασίας..... 83**

Εκκίνηση του συστήματος.....	84
Πραγματοποίηση έκθεσης με χρήση του ανιχνευτή DR.....	85
Βήμα 1: ανάκτηση των πληροφοριών ασθενούς.....	86
Βήμα 2: Επιλογή της έκθεσης.....	87
Βήμα 3: Προετοιμάστε την έκθεση.....	88
Βήμα 4: Έλεγχος ρυθμίσεων έκθεσης.....	89
Βήμα 5: εκτέλεση της έκθεσης.....	90
Βήμα 6: εκτελέστε έλεγχο ποιότητας.....	90
Πραγματοποίηση εξέτασης ψηφιακής τομοσύνθεσης.....	91
Βήμα 1: Προετοιμασία της εξέτασης.....	92
Βήμα 2: Τοποθέτηση του συστήματος ακτίνων-X και του ασθενούς.....	94
Βήμα 3: Έλεγχος των ρυθμίσεων έκθεσης.....	95
Βήμα 4: Εκτέλεση της ακολουθίας έκθεσης ψηφιακής τομοσύνθεσης.....	96
Βήμα 5: Εκτέλεση ποιοτικού ελέγχου.....	98
Ψηφιακή τομοσύνθεση με τον ασθενή ξαπλωμένο σε φορείο.....	99
Πραγματοποίηση έκθεσης με κασέτα CR.....	100
Βήμα 1: ανάκτηση των πληροφοριών ασθενούς.....	101
Βήμα 2: Επιλογή της έκθεσης.....	102
Βήμα 3: προετοιμασία για έκθεση.....	103
Βήμα 4: έλεγχος των ρυθμίσεων έκθεσης.....	103
Βήμα 5: εκτέλεση της έκθεσης.....	104
Βήμα 6: Επανάληψη των βημάτων 2 έως 5 για τις επόμενες δευτερεύουσες εκθέσεις.....	104
Βήμα 7: Ψηφιοποίηση εικόνας.....	104
Βήμα 8: Εκτέλεση ποιοτικού ελέγχου.....	104
Πραγματοποίηση εξέταση πλήρους κάτω άκρου / πλήρους σπονδυλικής στήλης.....	105
Διακοπή λειτουργίας του συστήματος.....	106
Κατευθυντήριες οδηγίες για παιδιατρικές εφαρμογές.....	107
Κατευθυντήριες οδηγίες για παιδιατρικές εφαρμογές.....	107

## **Κονσόλα λογισμικού και οθόνη κεφαλής λυχνίας..... 109**

Κεφαλίδα της κονσόλας λογισμικού.....	111
Κεφαλίδα της οθόνης κεφαλής της λυχνίας.....	112
Κύρια οθόνη της κεφαλής της λυχνίας.....	113
Οθόνη γεννήτριας.....	115
Οθόνη μονάδας ακτίνων X.....	116
Οθόνη τοποθέτησης.....	117
Οθόνη ψηφιακής τομοσύνθεσης.....	119
Ακτινογραφικές παράμετροι για ψηφιακή τομοσύνθεση.....	120
Παράμετροι τοποθέτησης για ψηφιακή τομοσύνθεση.....	121
Παράμετροι αναπαράστασης.....	122
Προσαρμογή των ρυθμίσεων αναπαράστασης για ψηφιακή τομοσύνθεση.....	123
Ζωντανή εικόνα κάμερας και προεπισκόπηση πεδίων ευθυγράμμισης και AEC.....	124
Προεπισκόπηση της θέσης της περιοχής σκόπευσης και των πεδίων AEC.....	125
Προϋποθέσεις για την προεπισκόπηση της σκόπευσης και των πεδίων AEC.....	126
Μη κάθετες γωνίες.....	127
Οθόνη προεπισκόπησης ακτινογραφίας.....	128
Καθαρισμός της μονάδας κεφαλής της λυχνίας.....	129
Οθόνη μηνυμάτων συστήματος.....	130
Ρυθμιστικά για την τοποθέτηση.....	132
Παράμετροι πραγματικής θέσης και θέσης-στόχου.....	133
Παρακολούθηση της ακτινογραφικής έδρας.....	134
Παρακολούθηση της ακτινογραφικής επιτοίχιας βάσης.....	136
Αυτόματη τοποθέτηση.....	138
Αυτόματο κεντράρισμα και ευθυγράμμιση με τον ανιχνευτή DR στο bucky.....	140
Μετακίνηση του συστήματος στη θέση στάθμευσης.....	142
Μετακίνηση του συστήματος στη θέση καθαρισμού.....	143
Ρυθμιστικά για την έκθεση σε ακτίνες X.....	144
Αυτοματοποιημένη ροή εργασιών για καθημερινή προθέρμανση της λυχνίας ακτί- νων X.....	145
Προγραμματισμένες εκθέσεις.....	146
Θέση μονάδας.....	147
Μεταγωγέας ανιχνευτή DR.....	148
Λειτουργίες εργασίας με ένα σημείο, δύο σημεία και τρία σημεία.....	149
Ακτινογραφικές παράμετροι.....	151
Ένδειξη σημείου εστίασης.....	152
Αυτόματος έλεγχος έκθεσης (AEE).....	153
Παράμετροι κατευθυντήρα.....	157
Φίλτρο ακτίνων X.....	158
Ενδείξεις κατάστασης.....	159
Κατάσταση ακτινοβολίας.....	160
Κατάσταση "Έτοιμο για έκθεση".....	161
Κατάσταση αντιδιαχυτικού διαφράγματος.....	162
Κατάσταση θέσης.....	163
Κατάσταση κατευθυντήρα.....	164
Ευθυγράμμιση ανιχνευτή DR και κεφαλής λυχνίας ακτίνων X.....	165
Άγνωστη κατάσταση.....	166
Ποσοστό ισχύος λυχνίας ακτίνων X.....	167
Τιμή DAP.....	168
Μονάδες θέρμανσης.....	169
<b>Ανάρτηση οροφής.....</b>	<b>170</b>
Πίνακας ελέγχου της μονάδας κεφαλής σωλήνα.....	171
Τοποθέτηση της λυχνίας ακτίνων X.....	172
Θέσεις αναστολέων.....	176
Ένδειξη σύγκρουσης.....	177

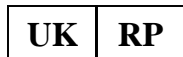
Τοποθέτηση του σωλήνα ακτίνων X με χρήση του τηλεχειριστηρίου.....	178
Αυτόματο σκόπευτρο.....	181
Λειτουργία ημι-αυτόματης σκόπευσης.....	183
Λειτουργία μη αυτόματης σκόπευσης.....	184
Περιοχή σκόπευσης για ελεύθερες εκθέσεις.....	185
Μετρητής γινομένου δόσης επιφανείας (DAP).....	186
Επίδραση του SID στη δόση ασθενούς.....	187
<b>Ακτινογραφική έδρα.....</b>	<b>188</b>
Τοποθέτηση της ακτινογραφικής έδρας.....	189
Τοποθέτηση της κινούμενης επιφάνειας έδρας.....	190
Ρύθμιση ύψους.....	191
Προστασία από σύγκρουση.....	192
Τοποθέτηση του bucky.....	193
Παρελκόμενα της ακτινογραφικής έδρας.....	194
Τοποθέτηση των χειρολαβών ασθενούς.....	195
Τοποθέτηση των χειρολαβών επιφάνειας έδρας.....	196
Πεντάλ στην πίσω πλευρά.....	197
Στρώμα.....	198
Πλευρική υποδοχή κασέτας.....	199
Λωρίδα συμπίεσης.....	200
<b>Ακτινογραφική επίτοιχη βάση.....</b>	<b>201</b>
Τοποθέτηση της ακτινογραφικής επιτοίχιας βάσης.....	203
Παρελκόμενα της ακτινογραφικής επιτοίχιας βάσης.....	205
Χειρολαβές ασθενούς.....	206
Στερέωση του πλευρικού στηρίγματος βραχίονα.....	207
Αποστάτης.....	208
Κιτ στερέωσης επιτοίχιας βάσης.....	209
<b>Τύποι bucky.....</b>	<b>210</b>
<b>Bucky μόνο για DR μεγάλης μορφής, με προαιρετικό φορτιστή μπαταρίας για ανιχνευτές XD/XF.....</b>	<b>212</b>
Διαμόρφωση bucky.....	214
Περιστρόφι του bucky.....	215
Φόρτωση του bucky στην ακτινογραφική έδρα.....	216
Φόρτωση του bucky στην ακτινογραφική επιτοίχια βάση.....	217
Ξεφόρτωση του bucky από την ακτινογραφική έδρα.....	218
Ξεφόρτωση του bucky από την ακτινογραφική επιτοίχια βάση.....	219
Αυτόματη ανίχνευση μεγέθους κασέτας.....	220
Τύποι ανιχνευτών.....	221
Συμβατοί τύποι ανιχνευτή DR.....	222
Διαστάσεις και προσανατολισμός του ανιχνευτή DR.....	223
Προσανατολισμός του ανιχνευτή XD και XF στο πλέγμα.....	224
Χρήση τύπων κασετών CR και ανιχνευτών DR εκτός των 35 εκ x 43 εκ και 43 εκ x 43 εκ μόνο εκτός του πλέγματος.....	226
Αυτόματος έλεγχος έκθεσης (AEE).....	227

<b>Bucky για όλες τις μορφές CR και DR, με προαιρετικό φορτιστή μπαταρίας για τον ανιχνευτή DR 14s.....</b>	<b>228</b>
Διαμόρφωση bucky.....	230
Περιστροφή του bucky.....	231
Φόρτωση του bucky στην ακτινογραφική έδρα.....	232
Φόρτωση του bucky στην ακτινογραφική επιτοίχια βάση.....	233
Ξεφόρτωση του bucky από την ακτινογραφική έδρα.....	234
Ξεφόρτωση του bucky από την ακτινογραφική επιτοίχια βάση.....	235
Αυτόματη ανίχνευση μεγέθους κασέτας.....	236
Μεγέθη κασέτας και ανιχνευτή.....	237
Τυπικά μεγέθη κασέτας.....	238
Διαστάσεις και προσανατολισμός του ανιχνευτή DR.....	239
Προσανατολισμός του DR 14s στο bucky.....	240
Χρήση των DX-D 45C, DX-D 45G, XD 10, XD*10 μόνο εκτός του bucky.....	242
Αυτόματος έλεγχος έκθεσης (AEE).....	243
<b>Αντιδιαχυτικά πλέγματα.....</b>	<b>244</b>
Αντιδιαχυτικά πλέγματα.....	245
Χρωματική ένδειξη της εστιακής απόστασης του αντιδιαχυτικού διαφράγματος.....	246
Ανίχνευση αντιδιαχυτικού διαφράγματος.....	246
Κουτί αποθήκευσης για τον ανιχνευτή DR και τα αντιδιαχυτικά διαφράγματα.....	247
<b>Μίνι κονσόλα γεννήτριας ακτίνων X.....</b>	<b>248</b>
Εκκίνηση και τερματισμός λειτουργίας της γεννήτριας.....	249
Λειτουργίες εκκίνησης λυχνίας ακτίνων X.....	250
Μηνύματα και προειδοποιήσεις της γεννήτριας ακτίνων X (Spellman).....	251
Παράμετροι έκθεσης.....	252
Όρια ακτινογραφικών παραμέτρων.....	253
Τερματισμός έκθεσης.....	255
<b>Επίλυση προβλημάτων.....</b>	<b>256</b>
Επαναφορά σύνδεσης μεταξύ της γεννήτριας και του NX μετά από βλάβη της γεννήτριας.....	257
Το NX δεν συνδέεται με τη γεννήτρια λόγω του ID tablet.....	258
Καμία μετατόπιση έδρας.....	259
Καμία κίνηση κατά τη χρήση του τηλεχειριστηρίου.....	260
Ο ανιχνευτής DR έχει υπερβεί τη μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας.....	261
Ο ανιχνευτής DR πρέπει να βαθμονομηθεί εκ νέου.....	262
Η οθόνη κεφαλής σωλήνα δείχνει την οθόνη για τον έλεγχο της σύνδεσης δικτύου.....	263
Όρια ακτινογραφικών παραμέτρων.....	264
<b>Πληροφορίες προϊόντος.....</b>	<b>265</b>
Συμβατότητα.....	266
Συνδεσιμότητα.....	267
Συμμόρφωση.....	268
Γενικά.....	269
Ασφάλεια.....	269
Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα.....	270
Ασφάλεια ακτίνων X.....	270

Ακρίβεια ακτίνων Χ.....	270
Περιβαλλοντική συμμόρφωση.....	270
Βιοσυμβατότητα.....	270
Δυνατότητα χρήσης.....	270
Προστασία κατά του σεισμού.....	270
Ταξινόμηση εξοπλισμού.....	271
Ασφάλεια δεδομένων ασθενών.....	272
Απαιτήσεις αναφορικά με το λειτουργικό περιβάλλον.....	272
Παράπονα για το προϊόν.....	274
Προστασία του περιβάλλοντος.....	275
Τεκμηρίωση συστήματος.....	276
Εγκατάσταση της ηλεκτρονικής βοήθειας.....	276
Εκπαίδευση.....	278
Τεχνικά στοιχεία.....	279
Τεχνικά στοιχεία του συστήματος DR 600.....	280
Τεχνικά στοιχεία γεννήτριας (Spellman).....	282
Τεχνικά στοιχεία της ακτινογραφικής έδρας.....	283
Τεχνικά στοιχεία της επιτοίχιας βάσης.....	284
Τεχνικά στοιχεία ανάρτησης οροφής.....	285
Τεχνικά στοιχεία της λυχνίας ακτίνων Χ.....	286
Τεχνικά στοιχεία της μονάδας bucky.....	287
Τεχνικά στοιχεία του αυτόματου ελέγχου έκθεσης (AEC).....	288
Τεχνικά στοιχεία του αυτόματου σκοπεύτρου.....	289
Τεχνικά στοιχεία μετρητή γινομένου δόσης επιφανείας (IBA DAP).....	290
Τεχνικά στοιχεία μετρητή γινομένου δόσης επιφανείας (VacuTec DAP).....	291
Σταθερός ανιχνευτής DR.....	292
Τεχνικά στοιχεία φορητού ανιχνευτή DR.....	295
Τεχνικά στοιχεία τερματικού NX.....	296
Τεχνικά στοιχεία DR Generator Sync Box.....	297
Παρατηρήσεις για τις εκπομπές και την ατρωσία υψηλών συχνοτήτων.....	298
Θωράκιση σε εξοπλισμό ασύρματης επικοινωνίας με ραδιοσυχνότητες.....	302
Προφυλάξεις σχετικά με το EMC.....	303
Καλώδια, μετατροπείς και εξαρτήματα.....	304
Συντήρηση εξαρτημάτων σχετικών με την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα.....	308

# Ανακοίνωση νομικού περιεχομένου

---



Agfa HealthCare UK Limited, 515 Coldhams Lane, CB1 3JS Cambridge, Cambridgeshire, UK

 Agfa NV, Septestraat 27, 2640 Mortsel - Βέλγιο

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα προϊόντα της Agfa, επισκεφθείτε την τοποθεσία [agfaradiologysolutions.com](http://agfaradiologysolutions.com).

Η επωνυμία Agfa και ο ρόμβος της Agfa είναι εμπορικά σήματα της Agfa-Gevaert N.V., Βέλγιο ή των συγγενών της εταιρειών. Η ονομασία DR 600 είναι εμπορικό σήμα της Agfa NV Βελγίου ή μίας από τις συγγενείς της εταιρείες. 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 2025 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 10
- Σχετικά με τις οδηγίες ασφαλείας που περιέχονται στο παρόν έγγραφο στη σελίδα 11
- Αποποίηση ευθυνών στη σελίδα 12

## Αντικείμενο αυτού του εγχειριδίου

---

Αυτό το Εγχειρίδιο χρήστη περιγράφει τα χαρακτηριστικά του συστήματος DR 600, ενός ολοκληρωμένου συστήματος απεικόνισης ακτίνων-Χ. Εξηγεί τον τρόπο με τον οποίο συνεργάζονται μεταξύ τους τα διάφορα στοιχεία του συστήματος DR 600.

## 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 εμπορευσιμότητας 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 14
- Προβλεπόμενος χρήστης στη σελίδα 15
- Διαμόρφωση στη σελίδα 16
- Προαιρετικά στοιχεία και παρελκόμενα στη σελίδα 19
- Στοιχεία ελέγχου λειτουργίας στη σελίδα 20
- Εγκατάσταση στη σελίδα 41
- Προστασία από την ακτινοβολία στη σελίδα 42
- Ετικέτες στη σελίδα 54
- Καθαρισμός και απολύμανση στη σελίδα 70
- Συντήρηση στη σελίδα 75

## Προβλεπόμενη χρήση

---

Το σύστημα DR 600 είναι ένα σύστημα απεικόνισης ακτίνων X γενικής ακτινολογίας που χρησιμοποιείται σε νοσοκομεία, κλινικές και ιατρεία από ιατρούς, τεχνικούς ακτινολογικών εργαστηρίων και ακτινολόγους για τη δημιουργία, την επεξεργασία και την προβολή στατικών ακτινογραφικών εικόνων ακτίνων X του σκελετού (συμπεριλαμβανομένου του κρανίου, της σπονδυλικής στήλης και των άκρων), του θώρακα, της κοιλιακής χώρας και άλλων μερών του σώματος σε ενήλικες ασθενείς ή παιδιά.

Επιπλέον, το σύστημα παρέχει την επιλογή τομοσύνθεσης της Agfa η οποία προορίζεται για τη λήψη τομογραφικών τομών της ανθρώπινης ανατομίας και χρησιμοποιείται με τα συστήματα ακτίνων X Agfa DR. Η ψηφιακή τομοσύνθεση χρησιμοποιείται για τη σύνθεση τομογραφικών τομών από μια μεμονωμένη τομογραφική σάρωση.

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.

## Διαμόρφωση

Το DR 600 είναι ένα σύστημα ακτίνων X DR (Άμεσης ακτινογραφίας) ή/και CR (Υπολογιστικής ακτινογραφίας) το οποίο μπορεί να διαμορφωθεί.

Το DR 600 έχει διαμορφώσεις για DR, για CR και για τη συνδυασμένη χρήση DR και CR.

Το DR 600 υποστηρίζει τις παρακάτω εφαρμογές:

- Γενική ακτινολογία συμπεριλαμβανομένης της παιδιατρικής
- Ακτινογραφία πλήρους κάτω άκρου/πλήρους σπονδυλικής στήλης

Το πλήρες σύστημα DR 600 αποτελείται από τα ακόλουθα στοιχεία:

- Ανάρτηση οροφής με λυχνία ακτίνων X, σκόπευτρο και οθόνη κεφαλής σωλήνα
- Ακτινογραφική έδρα με bucky.
- Ακτινογραφική επιτοίχια βάση με bucky.
- Τρία μοντέλα bucky:
  - Bucky μόνο για DR μεγάλης μορφής, με προαιρετικό φορτιστή μπαταρίας για ανιχνευτές XD/XF
  - Bucky για όλες τις μορφές CR και DR, με προαιρετικό φορτιστή μπαταρίας για τον ανιχνευτή DR 14s
  - Bucky για σταθερό ανιχνευτή DR
- Γεννήτρια ακτίνων X
- Μίνι κονσόλα γεννήτριας ακτίνων X
- Λυχνία ακτίνων-X με σκόπευτρο
- Σταθμός εργασίας NX
- DR Generator Sync Box
- Αυτόματος έλεγχος έκθεσης (AEE)
- Μετρητής γινομένου δόσης επιφανείας (DAP, προαιρετικός)
- Τηλεχειριστήριο (προαιρετικό)
- Κάμερα σκόπευτρου ( Smart XR upgrade mounting kit, προαιρετική)

Οι περιορισμένες διαμορφώσεις του DR 600 μπορεί να περιλαμβάνουν μια ανάρτηση οροφής με μία μόνο επιτοίχια βάση ή μόνο μια ακτινογραφική έδρα.

Οι παράμετροι ακτίνων X ελέγχονται μέσω της κονσόλας λογισμικού στον σταθμό εργασίας NX.

Η κονσόλα λογισμικού είναι διαθέσιμη στον σταθμό εργασίας NX, για τον συγχρονισμό των παραμέτρων έκθεσης σε ακτίνες-X ανάμεσα στην εφαρμογή NX και τη γεννήτρια.

Ανάλογα με τη διαμόρφωση, είναι επίσης διαθέσιμα και τα ακόλουθα στοιχεία:

- Φορητός ανιχνευτής DR

Το σύστημα DR 600 μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό με τα εξής:

- DX-G
- DX-M
- CR 30-Xm
- CR 10-X
- CR 12-X
- CR 15-X

Το DR 600 περιλαμβάνει τους ακόλουθους τύπους ανάρτησης οροφής:

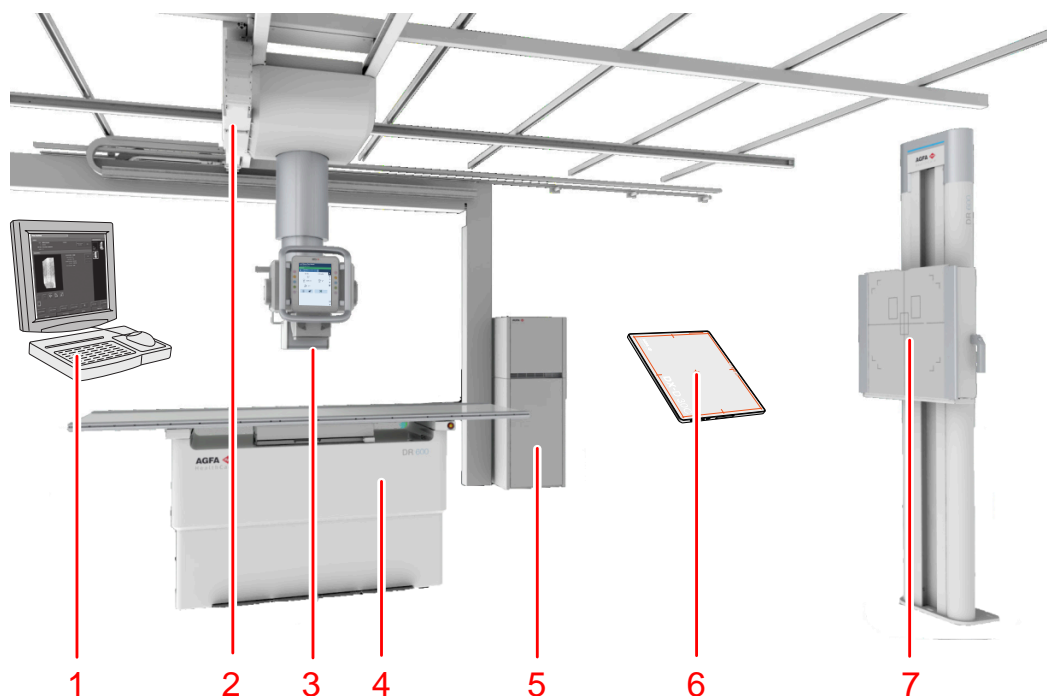
- Τυπική ανάρτηση οροφής
- Ανάρτηση οροφής με μειωμένο ύψος οροφής

Αυτή η διαμόρφωση υποστηρίζει την παρακάτω λειτουργία:

- αυτόματη τοποθέτηση
- αυτόματη σκόπευση
- λειτουργία αυτόματης παρακολούθησης
- τηλεχειριστήριο (προαιρετικό)
- Εφαρμογή DR πλήρους κάτω άκρου / πλήρους σπονδυλικής στήλης (προαιρετική)
- Ψηφιακή τομοσύνθεση (προαιρετική)

Άλλα χαρακτηριστικά με δυνατότητα διαμόρφωσης:

- Οθόνη κεφαλής σωλήνα με στοιχεία ελέγχου για παραμέτρους έκθεσης σε ακτίνες X και τοποθέτηση
- Παρακολούθηση θέσης για σταθερότητα της SID στην έδρα και την επιτοίχια βάση



1. Σταθμός εργασίας NX
2. Ανάρτηση οροφής
3. Λυχνία ακτίνων X με σκόπευτρο
4. Ακτινογραφική έδρα
5. Γεννήτρια ακτίνων X
6. Ανιχνευτής DR
7. Ακτινογραφική επίτοιχη βάση

### Σχήμα 1: Διαμόρφωση DR 600 για DR

- [Εφαρμοζόμενα τμήματα](#) στη σελίδα 17

## 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 κασέτας (προαιρετική)
- Στρώμα (προαιρετικό)
- Λωρίδα συμπίεσης (προαιρετική)

#### **Ακτινογραφική επιτοίχια βάση**

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

#### **Ανιχνευτής DR**

- Ανιχνευτής DR

## 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 χρήση για υποστηριζόμενους ανιχνευτές DR.

### Συναφείς πληροφορίες

[Παρελκόμενα της ακτινογραφικής έδρας](#) στη σελίδα 194

[Παρελκόμενα της ακτινογραφικής επιτοίχιας βάσης](#) στη σελίδα 205

## Στοιχεία ελέγχου λειτουργίας

---

- Ακτινογραφική έδρα στη σελίδα 21
- Ακτινογραφική επιτοίχια βάση στη σελίδα 22
- Πίνακας ελέγχου της μονάδας κεφαλής λυχνίας ακτίνων X στη σελίδα 23
- Τηλεχειριστήριο για τη μονάδα κεφαλής σωλήνα ακτίνων X στη σελίδα 24
- Οθόνη κεφαλής σωλήνα στη σελίδα 26
- Σταθμός εργασίας MUSICA Acquisition (NX) στη σελίδα 27
- Κονσόλα λογισμικού στη σελίδα 28
- Επιπλέον οθόνη στον χώρο εξέτασης στη σελίδα 29
- Μεταγωγέας ανιχνευτή DR στη σελίδα 30
- Κουμπί αυτόματης τοποθέτησης στη σελίδα 31
- Μίνι κονσόλα γεννήτριας ακτίνων X (Spellman) στη σελίδα 32
- Κουμπί έκθεσης στη σελίδα 33
- Αυτόματο σκόπευτρο στη σελίδα 34
- Κάμερα σκόπευτρο στη σελίδα 35
- Φορητός ανιχνευτής DR στη σελίδα 37
- Κουμπί διακοπής έκτακτης ανάγκης στη σελίδα 38
- Διακόπτης τερματισμού λειτουργίας έκτακτης ανάγκης στη σελίδα 39
- Συμπεριφορά απενεργοποίησης στη σελίδα 40

## Ακτινογραφική έδρα

Η ακτινογραφική έδρα χρησιμοποιείται για την τοποθέτηση του ασθενούς σε οριζόντια ή καθιστή θέση πάνω από τον ανιχνευτή ή την κασέτα στο bucky για έκθεση.

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



**Σχήμα 2: Ακτινογραφική έδρα**

### Συναφείς πληροφορίες

[Ακτινογραφική έδρα](#) στη σελίδα 188

## Ακτινογραφική επιτοίχια βάση

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



**Σχήμα 3: Ακτινογραφική επιτοίχια βάση με κατακόρυφο bucky**

### Συναφείς πληροφορίες

[Ακτινογραφική επίτοιχη βάση](#) στη σελίδα 201

## Πίνακας ελέγχου της μονάδας κεφαλής λυχνίας ακτίνων Χ



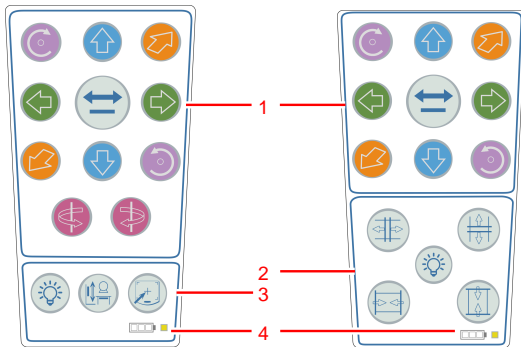
**Σχήμα 4:** Πίνακας ελέγχου της μονάδας κεφαλής λυχνίας ακτίνων Χ με οθόνη κεφαλής λυχνίας (στοιχεία ελέγχου για τη θέση της λυχνίας ακτίνων Χ και τις παραμέτρους έκθεσης σε ακτίνες Χ).

### Συναφείς πληροφορίες

[Πίνακας ελέγχου της μονάδας κεφαλής σωλήνα](#) στη σελίδα 171

[Τοποθέτηση της λυχνίας ακτίνων Χ](#) στη σελίδα 172

## Τηλεχειριστήριο για τη μονάδα κεφαλής σωλήνα ακτίνων X



1. Κουμπιά για την τοποθέτηση του σωλήνα ακτίνων X
2. Κουμπιά για τον έλεγχο του σκοπεύτρου
3. Κουμπιά για τον φωτισμό του σκοπεύτρου, για παρακολούθηση και αυτόματο κεντράρισμα
4. Ενδεικτικές λυχνίες για το επίπεδο φόρτισης της μπαταρίας και ενδεικτική λυχνία κατάστασης που ανάβει σε κίτρινο

### Σχήμα 5: Τηλεχειριστήριο για τη μονάδα κεφαλής σωλήνα ακτίνων X

Το τηλεχειριστήριο μπορεί να τοποθετηθεί στον τοίχο σε μια υποδοχή. Μια συνήθης θέση τοποθέτησης είναι κοντά στην ακτινογραφική επιτοίχια βάση.

#### Συναφείς πληροφορίες

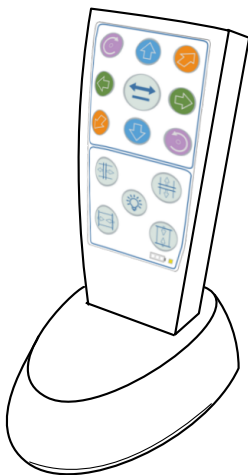
[Τοποθέτηση του σωλήνα ακτίνων X με χρήση του τηλεχειριστηρίου](#) στη σελίδα 178

#### Φόρτιση της μπαταρίας του τηλεχειριστηρίου

Το τηλεχειριστήριο έχει επαναφορτιζόμενη μπαταρία. Η στάθμη φόρτισης της μπαταρίας υποδεικνύεται στο τηλεχειριστήριο.

Για να φορτίσετε τη μπαταρία του τηλεχειριστηρίου:

Τοποθετήστε το τηλεχειριστήριο στη βάση φόρτισης.



Η ενδεικτική λυχνία κατάστασης του τηλεχειριστηρίου αναβοσβήνει αργά για να υποδείξει ότι η φόρτιση της μπαταρίας συνεχίζεται.

Η ενδεικτική λυχνία κατάστασης του τηλεχειριστηρίου δεν ανάβει όταν η μπαταρία είναι πλήρως φορτισμένη.

Χρόνος φόρτισης	μέγιστο 10 ώρες
-----------------	-----------------

Χρόνος λειτουργίας όταν είναι πλήρως φορτισμένη η μπαταρία	2,5 ώρες συνεχούς λειτουργίας ή 1 ημέρα κανονικής χρήσης
Χρόνος αναμονής όταν είναι πλήρως φορτισμένη η μπαταρία	7 ημέρες

### Ενδεικτική λυχνία κατάστασης τηλεχειριστηρίου

#### Πίνακας 1: Κατάσταση τηλεχειριστηρίου

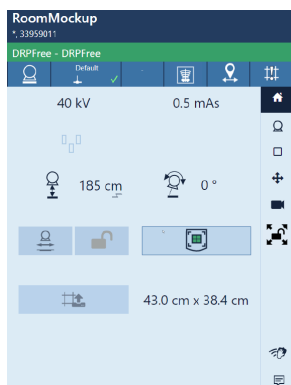
Αναβοσβήνει γρήγορα	η επικοινωνία με το σύστημα ακτίνων X έχει διακοπεί
Ανάβει με το πάτημα οποιουδήποτε κουμπιού	η στάθμη φόρτισης της μπαταρίας είναι χαμηλή

#### Πίνακας 2: Κατάσταση του τηλεχειριστηρίου όταν βρίσκεται στη βάση φόρτισης

Αναβοσβήνει αργά	η φόρτιση της μπαταρίας είναι συνεχόμενη
Σβηστή	η μπαταρία έχει φορτιστεί πλήρως

## Οθόνη κεφαλής σωλήνα

Η οθόνη κεφαλής σωλήνα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον έλεγχο των παραμέτρων έκθεσης σε ακτίνες X και θέσης. Εμφανίζεται η κατάσταση του συστήματος.



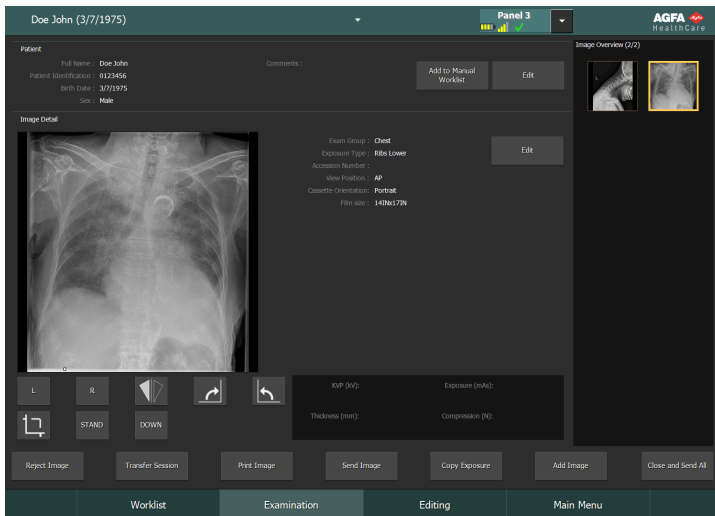
**Σχήμα 6: Δείγμα οθόνης κεφαλής σωλήνα**

### Συναφείς πληροφορίες

[Κονσόλα λογισμικού και οθόνη κεφαλής λυχνίας](#) στη σελίδα 109

## 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 7: MUSICA Acquisition λογισμικό σταθμού εργασίας

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

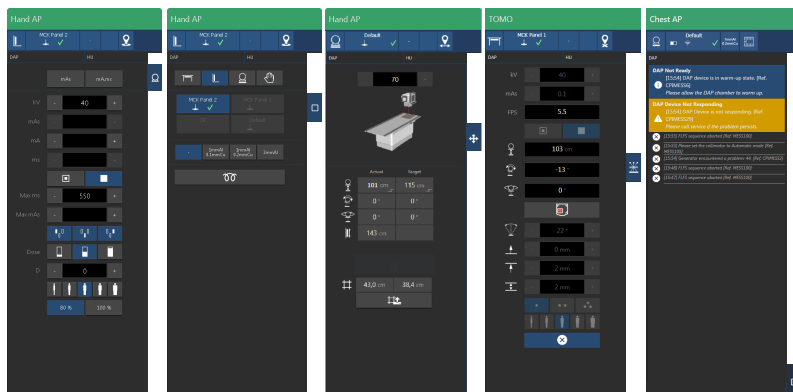
Το λογισμικό αναφέρεται ως «NX» και ο υπολογιστής στον οποίο έχει εγκατασταθεί ως «σταθμός εργασίας NX».

## Κονσόλα λογισμικού

Η κονσόλα λογισμικού είναι διαθέσιμη για να υποστηρίξει τον έλεγχο παραμέτρων θέσης και έκθεσης σε ακτίνες X στο τερματικό MUSICA Acquisition Workstation. Εμφανίζεται στο τερματικό MUSICA Acquisition Workstation δίπλα στην εφαρμογή NX.

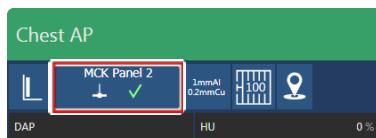
Η κονσόλα λογισμικού χρησιμοποιείται για τον έλεγχο των ρυθμίσεων έκθεσης σε ακτίνες X.

Η κονσόλα λογισμικού χρησιμοποιείται για την προσαρμογή των παραμέτρων για αυτόματη τοποθέτηση.



**Σχήμα 8:** Η κονσόλα λογισμικού ελέγχει τη γεννήτρια, τη μονάδα ακτίνων X, τον ρυθμιστή θέσης τομοσύνθεσης και τα μηνύματα του συστήματος

Η κονσόλα λογισμικού περιέχει τον μεταγωγέα ανιχνευτή DR.



**Σχήμα 9:** Μεταγωγέας ανιχνευτή DR

### Συναφείς πληροφορίες

[Κονσόλα λογισμικού και οθόνη κεφαλής λυχνίας](#) στη σελίδα 109

## Επιπλέον οθόνη στον χώρο εξέτασης

Μπορεί να τοποθετηθεί προαιρετική οθόνη στον χώρο της εξέτασης, στην οποία προβάλλεται η οθόνη του τερματικού MUSICA Acquisition Workstation. Αν το σκόπευτρο διαθέτει κάμερα, η πρόσθετη οθόνη μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την προβολή της ζωντανής εικόνας της κάμερας κατά την τοποθέτηση του ασθενή.



**Προειδοποίηση:** Μην τοποθετείτε πρόσθετο βάρος πάνω στον βραχίονα που στηρίζει την οθόνη. Μην ασκείτε υπερβολική δύναμη κατά την αλλαγή θέσης της οθόνης. Η φόρτωση θα μπορούσε να θραύσει το υλικό και η οθόνη μπορεί να πέσει και να προξενήσει τραυματισμό.

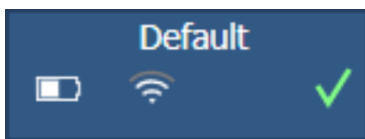
Κατά την αλλαγή θέσης της οθόνης, φροντίστε τη διαδρομή του καλωδίου και βεβαιωθείτε ότι δεν συμβαίνει πίεση ή σύσφιγξη από τον βραχίονα.

Η οθόνη είναι αφής για την αλληλεπίδραση με το τερματικό MUSICA Acquisition Workstation. Προσέξτε να μην καταχωρηθούν λανθασμένα στοιχεία όταν καθαρίζετε την οθόνη!

Σε περίπτωση που η προαιρετική οθόνη δεν λειτουργεί, χρησιμοποιήστε την οθόνη του τερματικού MUSICA Acquisition Workstation.

## Μεταγωγέας ανιχνευτή DR

Ο μεταγωγέας ανιχνευτή DR εμφανίζει ποιος ανιχνευτής DR είναι ενεργός, καθώς και την κατάστασή 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 10: Μεταγωγέας ανιχνευτή DR**

### Συναφείς πληροφορίες

[Κατάσταση ανιχνευτή DR](#) στη σελίδα 148

[Κεφαλίδα της οθόνης κεφαλής της λυχνίας](#) στη σελίδα 112

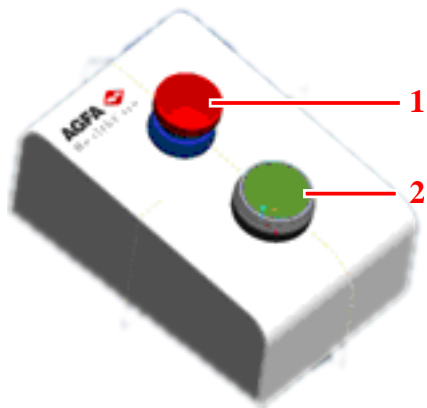
[Κεφαλίδα της κονσόλας λογισμικού](#) στη σελίδα 111

[Οθόνη μονάδας ακτίνων X](#) στη σελίδα 116

## Κουμπί αυτόματης τοποθέτησης

Πατήστε παρατεταμένα το κουμπί αυτόματης τοποθέτησης για να ενεργοποιήσετε την αυτόματη μετατόπιση προς μια αυτόματη ή μια κεντρική θέση.

Το κουμπί αυτόματης τοποθέτησης είναι διαθέσιμο στον θάλαμο χειριστή και στον θάλαμο εξέτασης.



1. Κουμπί διακοπής έκτακτης ανάγκης
2. Κουμπί αυτόματης τοποθέτησης

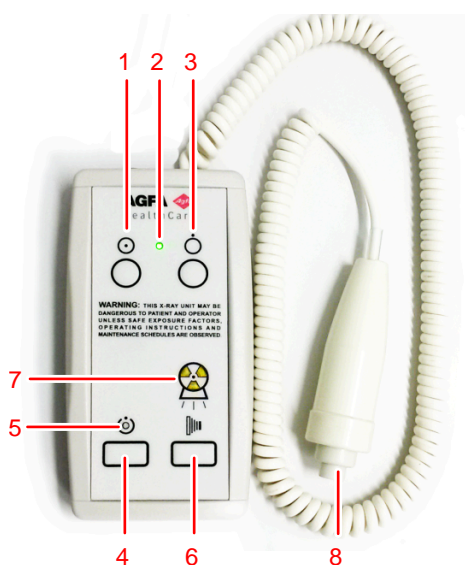
### Σχήμα 11: Κουμπί αυτόματης τοποθέτησης

#### Συναφείς πληροφορίες

[Ρυθμιστικά για την τοποθέτηση](#) στη σελίδα 132

## 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 12: Μίνι κονσόλα γεννήτριας ακτίνων X

#### Συναφείς πληροφορίες

[Εκκίνηση και τερματισμός λειτουργίας της γεννήτριας](#) στη σελίδα 249

[Μηνύματα και προειδοποιήσεις της γεννήτριας ακτίνων X \(Spellman\)](#) στη σελίδα 251

## 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.



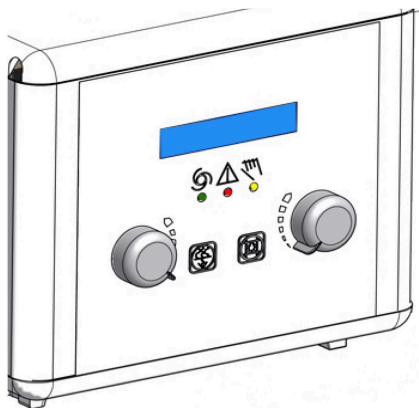
**Προσοχή:** Εάν αφήσετε το δάχτυλό σας από το κουμπί έκθεσης, η έκθεση θα τερματιστεί αμέσως και μπορεί να ληφθεί ανεπαρκώς εκτεθειμένη εικόνα.

## Αυτόματο σκόπευτρο

Το σκόπευτρο ορίζει το πεδίο έκθεσης και το εμφανίζει μέσω ενός πεδίου φωτός.

Το σκόπευτρο παρέχει φιλτράρισμα ακτίνων X χρησιμοποιώντας τα ενσωματωμένα φίλτρα ή εισάγοντας ένα φίλτρο στις ράγες.

Διατίθεται προαιρετικά ένας ενσωματωμένος στο σκόπευτρο μετρητής DAP (Μετρητής γινομένου δόσης επιφανείας).



**Σχήμα 13: Σκόπευτρο**

### Συναφείς πληροφορίες

[Αυτόματο σκόπευτρο](#) στη σελίδα 181

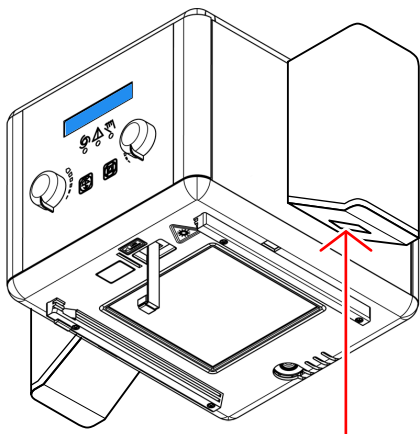
[Τεχνικά στοιχεία του αυτόματου σκόπευτρου](#) στη σελίδα 289

[Bucky μόνο για DR μεγάλης μορφής, με προαιρετικό φορτιστή μπαταρίας για ανιχνευτές XD/XF](#) στη σελίδα 212

[Bucky για όλες τις μορφές CR και DR, με προαιρετικό φορτιστή μπαταρίας για τον ανιχνευτή DR 14s](#) στη σελίδα 228

## Κάμερα σκόπευτρου

Το σκόπευτρο μπορεί να είναι εξοπλισμένο με κάμερα για την οπτικοποίηση της ανατομικής περιοχής ενδιαφέροντος.

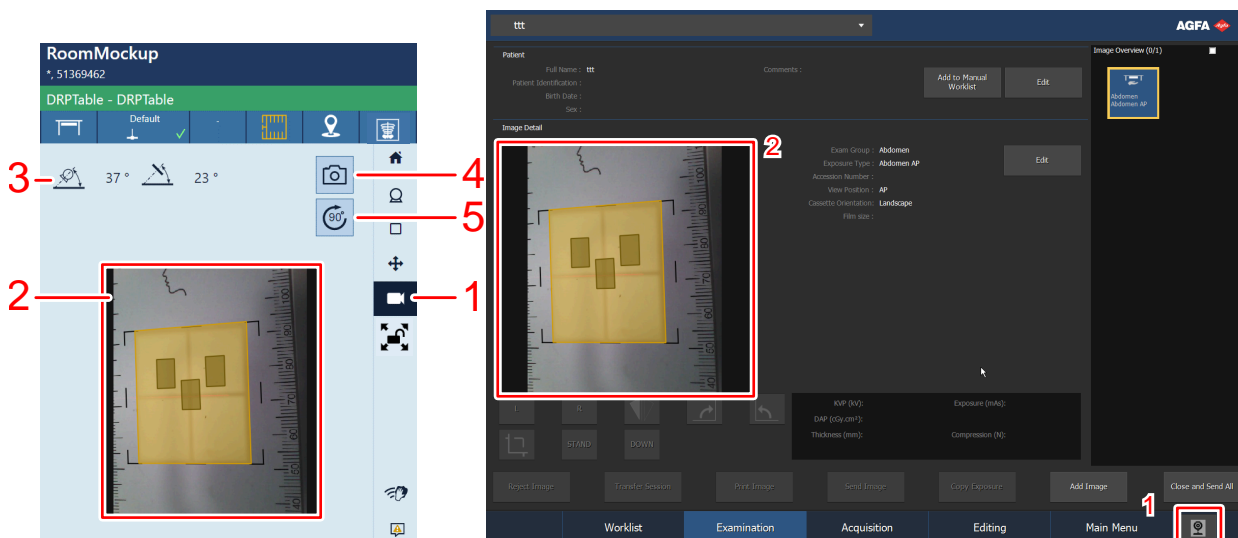


### Σχήμα 14: 3D κάμερα ανίχνευσης βάθους και εικόνας τοποθετημένη στον κατευθυντήρα

Η ζωντανή εικόνα της κάμερας είναι ορατή στην οθόνη κεφαλής της λυχνίας ή στο τερματικό MUSICA Acquisition Workstation στο παράθυρο **Εξέταση**, στο παράθυρο **Λήψη εικόνας** και στο παράθυρο **Επεξεργασία**.

Η κάμερα συνδυάζει οπτικές εικόνες με 3-διάστατη ανίχνευση βάθους. Τα δεδομένα αυτά χρησιμοποιούνται για την πραγματοποίηση των παρακάτω αυτοματισμών ροής εργασιών:

- οπτικοποίηση της θέσης της περιοχής ευθυγράμμισης και των πεδίων AEC στη ζωντανή εικόνα της κάμερας
- καθοδήγηση για την προσαρμογή της δόσης με βάση τη σωματική διάπλαση του ασθενή
- αποθήκευση μιας φωτογραφίας ως μέσο ταυτοποίησης του ασθενούς ή ως αναφορά στη θέση του ασθενούς στη διάρκεια της έκθεσης



1. Κουμπί κάμερας
2. Ζωντανή εικόνα της κάμερας
3. Ευθυγράμμιση ανιχνευτή DR και κεφαλής της λυχνίας ακτίνων X
4. Τραβήξτε μια φωτογραφία

**5.** Περιστρέψτε τη ζωντανή εικόνα της κάμερας

**Σχήμα 15:** Ζωντανή εικόνα της κάμερας στην οθόνη κεφαλής της λυχνίας και στο τερματικό NX

**Συναφείς πληροφορίες**



[Ζωντανή εικόνα κάμερας και προεπισκόπηση πεδίων ευθυγράμμισης και AEC](#) στη σελίδα 124

[Οδηγίες προσαρμογής δόσης](#) στη σελίδα 155

## Φορητός ανιχνευτής DR

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

### Πίνακας 3: Βοηθήματα προσανατολισμού

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

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.

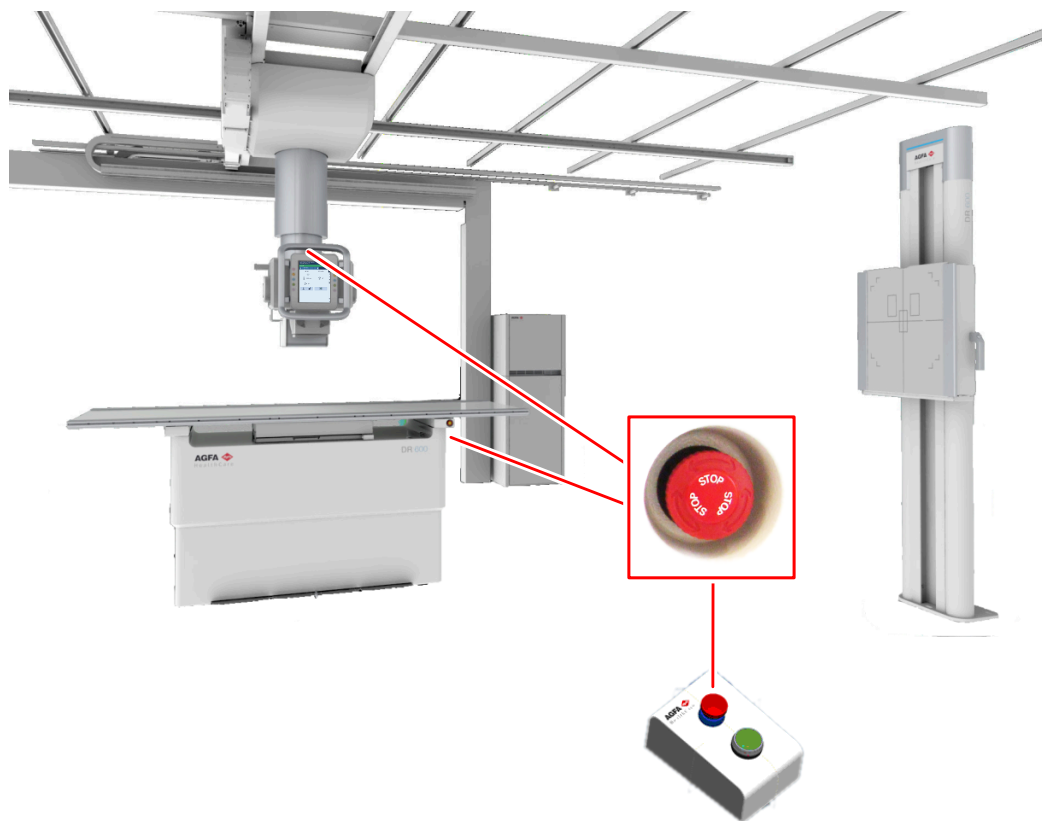
### Συναφείς πληροφορίες

[Bucky μόνο για DR μεγάλης μορφής, με προαιρετικό φορτιστή μπαταρίας για ανιχνευτές XD/XF](#) στη σελίδα 212

[Bucky για όλες τις μορφές CR και DR, με προαιρετικό φορτιστή μπαταρίας για τον ανιχνευτή DR 14s](#) στη σελίδα 228

## Κουμπί διακοπής έκτακτης ανάγκης

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



- Στην μπροστινή πλευρά της ακτινογραφικής έδρας (δεξιά)
- Στην πίσω πλευρά της ακτινογραφικής έδρας (αριστερά)
- Στην επάνω πλευρά του καλύμματος της λυχνίας ακτίνων X
- Κοντά στην ακτινογραφική επιτοίχια βάση
- Στο θάλαμο χειριστή

### Σχήμα 16: Υπάρχουν πολλά κουμπιά διακοπής έκτακτης λειτουργίας στο σύστημα

Όλες οι μηχανοκίνητες μετακινήσεις διακόπτονται. Μηχανοκίνητες μετακινήσεις:

- Ακτινογραφική έδρα
- Ακτινογραφική επιτοίχια βάση
- Ανάρτηση οροφής

Για να επιτρέψετε ξανά τις μηχανοκίνητες μετακινήσεις, περιστρέψτε το καπάκι του διακόπτη έκτακτης ανάγκης δεξιόστροφα (προεπιλεγμένη θέση) και επανεκκινήστε το σύστημα χρησιμοποιώντας τη μίνι κονσόλα γεννήτριας ακτίνων X.



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

## 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

Αφού η λειτουργία του συστήματος διακοπεί ή ενεργοποιηθεί το κουμπί έκτακτης ανάγκης, η συμπεριφορά του συστήματος είναι η εξής:



**Προειδοποίηση:** Τα φρένα για διαμήκη και εγκάρσια κίνηση της επιφάνειας της έδρας αποδεσμεύονται. Η επιφάνεια έδρας μπορεί να μετακινηθεί ελεύθερα σε διαμήκη και εγκάρσια κατεύθυνση όταν εφαρμόζεται ελάχιστη δύναμη. Αν ο ασθενής βρίσκεται ακόμα επάνω στην ακτινογραφική έδρα, μπορεί να χρειάζεται βοήθεια να κατέβει από αυτήν.



**Προειδοποίηση:** Ενεργοποιούνται τα φρένα που αποτρέπουν τη μετακίνηση της ανάρτησης οροφής. Αν εξαιτίας της ανάρτησης οροφής ο ασθενής δεν μπορεί να κατέβει από την έδρα, τότε η ανάρτηση οροφής μπορεί να μετακινηθεί αν εφαρμόσετε αρκετή δύναμη.

Η μετακίνηση της ανάρτησης οροφής ενώ η τροφοδοσία ρεύματος είναι απενεργοποιημένη, μπορεί να προκαλάσει 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 41

### 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 298

## 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 43
- [Προστατευμένη περιοχή και κατάλληλες ζώνες χωρητικότητας](#) στη σελίδα 44
- [Επίπεδα δόσης σύμφωνα με το IEC 60601-2-54](#) στη σελίδα 52
- [Συνεχής έλεγχος ποιότητας στην ψηφιακή ακτινογραφία](#) στη σελίδα 53

## Παρακολούθηση του προσωπικού

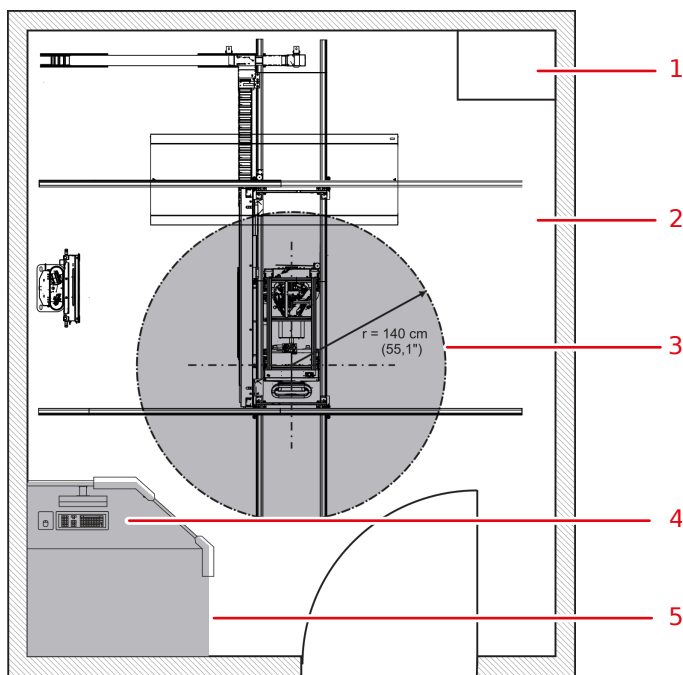
Η παρακολούθηση ελέγχει την ποσότητα της ακτινοβολίας των ακτίνων X στην οποία εκτίθεται το προσωπικό. Καθορίζει την ασφάλεια των χειριστών και βοηθά να επιβεβαιώνετε αν τα μέτρα ασφαλείας του περιβάλλοντος των ακτίνων X είναι κατάλληλα. Τυχόν ανεπαρκής ή ακατάλληλη προστασία μπορεί να προκαλέσει σοβαρή 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. Γεννήτρια ακτίνων-X
2. Αίθουσα ακτίνων X
3. Περιβάλλον ασθενούς
4. Σταθμός εργασίας
5. Αίθουσα χειριστή: προστατευμένη περιοχή

### Σχήμα 17: 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.

### Συναφείς πληροφορίες

[Προστασία από την ακτινοβολία](#) στη σελίδα 42

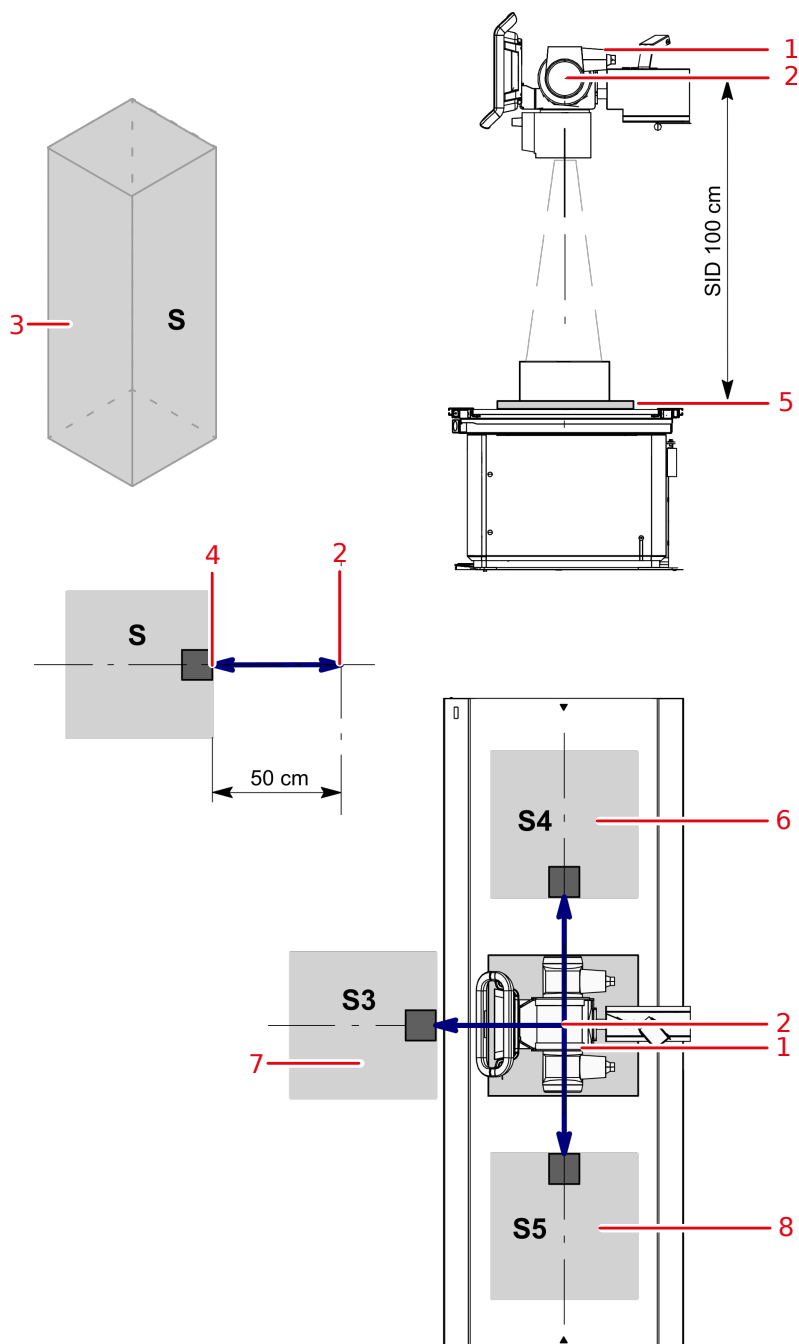
### Κατάλληλες ζώνες εργασίας στην ακτινογραφική έδρα

Αν ο χειριστής ή το προσωπικό πρέπει να είναι κοντά στον ασθενή κατά τη συνήθη χρήση (π.χ. σε ορισμένες παιδιατρικές εξετάσεις ή σε εξετάσεις κατά τις οποίες ο ασθενής χρειάζεται βοήθεια), για τον χειριστή και το προσωπικό ισχύει η κατάλληλη ζώνη εργασίας.

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. S4: Κατάλληλη ζώνη εργασίας στα αριστερά της ακτινογραφικής έδρας
7. S3: Κατάλληλη ζώνη εργασίας μπροστά από την ακτινογραφική έδρα

**8.** S5: Κατάλληλη ζώνη εργασίας στα δεξιά της ακτινογραφικής έδρας

### **Σχήμα 18: Κατάλληλες ζώνες εργασίας στην ακτινογραφική έδρα**

#### **Συναφείς πληροφορίες**

[Προστασία από την ακτινοβολία](#) στη σελίδα 42

[Σκεδαζόμενη ακτινοβολία \(γενική ακτινολογία\)](#) στη σελίδα 48

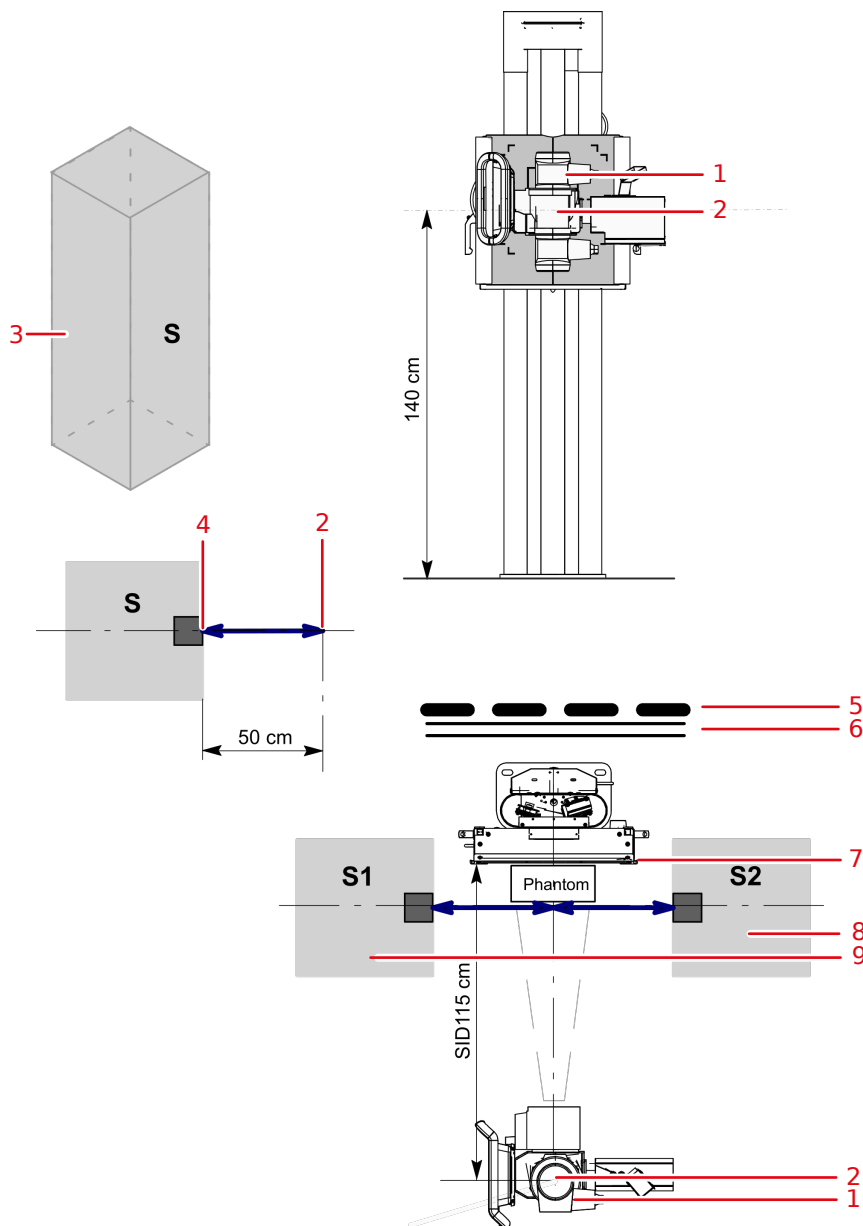
#### **Κατάλληλες ζώνες εργασίας στην ακτινογραφική επιτοίχια βάση**

Αν ο χειριστής ή το προσωπικό πρέπει να είναι κοντά στον ασθενή κατά τη συνήθη χρήση (π.χ. σε ορισμένες παιδιατρικές εξετάσεις ή σε εξετάσεις κατά τις οποίες ο ασθενής χρειάζεται βοήθεια), για τον χειριστή και το προσωπικό ισχύει η κατάλληλη ζώνη εργασίας.

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. S2: Κατάλληλη ζώνη εργασίας στα δεξιά της ακτινογραφικής επίτοιχης βάσης
9. S1: Κατάλληλη ζώνη εργασίας στα αριστερά της ακτινογραφικής επίτοιχης βάσης

#### Σχήμα 19: Κατάλληλες ζώνες εργασίας στην ακτινογραφική επίτοιχια βάση



**Προσοχή:** Η ακτινοπροστασία πρέπει να εφαρμοστεί για τον ασθενή και τον χειριστή.

## Συναφείς πληροφορίες

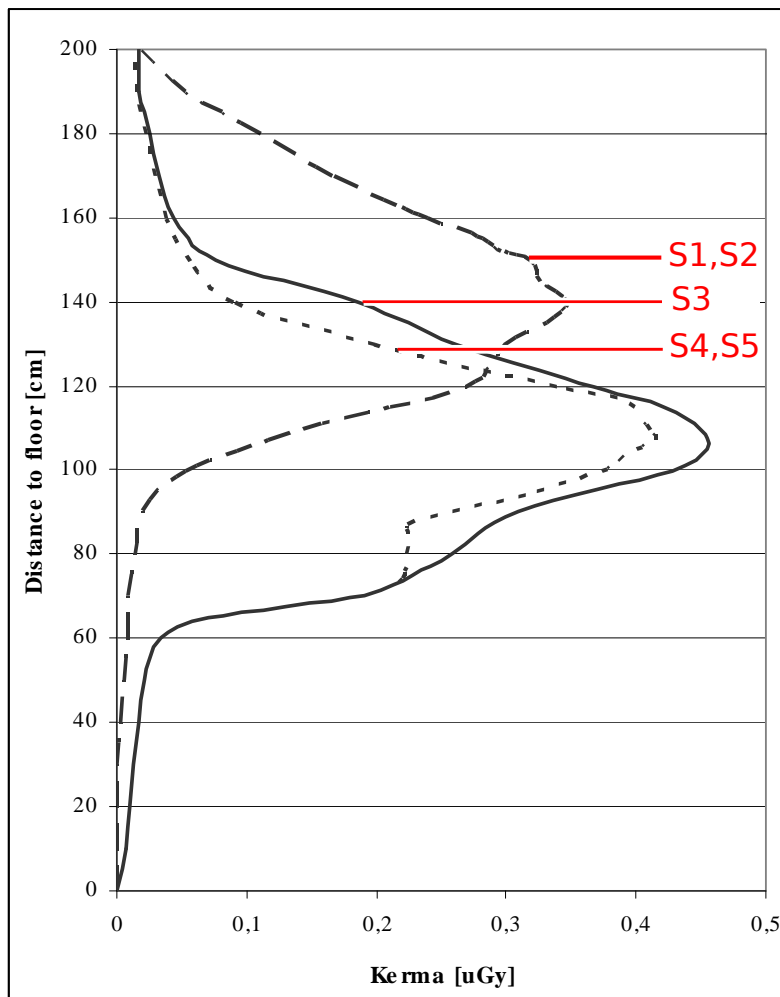
Προστασία από την ακτινοβολία στη σελίδα 42

Σκεδαζόμενη ακτινοβολία (γενική ακτινολογία) στη σελίδα 48

### Σκεδαζόμενη ακτινοβολία (γενική ακτινολογία)

Το διάγραμμα απεικονίζει την ποσότητα της διαφεύγουσας ακτινοβολίας που μετράται στην κατάλληλη ζώνη εργασίας.

1. Κατακόρυφος άξονας που αντιπροσωπεύει τον χειριστή που βρίσκεται στην κατάλληλη ζώνη εργασίας και στο εύρος ύψους μέτρησης της διαφεύγουσας ακτινοβολίας (0 cm - 200 cm)
2. Οριζόντιος άξονας που δείχνει τη διαφεύγουσα ακτινοβολία σε mGy που μετρήθηκε σε συγκεκριμένο ύψος



- S1: Κατάλληλη ζώνη εργασίας στα αριστερά της ακτινογραφικής επίτοιχης βάσης
- S2: Κατάλληλη ζώνη εργασίας στα δεξιά της ακτινογραφικής επίτοιχης βάσης
- S3: Κατάλληλη ζώνη εργασίας μπροστά από την ακτινογραφική έδρα
- S4: Κατάλληλη ζώνη εργασίας στα αριστερά της ακτινογραφικής έδρας
- S5: Κατάλληλη ζώνη εργασίας στα δεξιά της ακτινογραφικής έδρας

**Σχήμα 20: Μέτρηση της σκεδαζόμενης ακτινοβολίας σε ζώνες εργασίας (Sx)**

**Πίνακας 4: Οι συνθήκες μέτρησης των τιμών διαφεύγουσας ακτινοβολίας παρουσιάζονται στις εικόνες**

Ροή εργασιών	Γενική ακτινολογία
SID	100 cm (ακτινογραφική έδρα) 110cm (ακτινογραφική επίτοιχη βάση)
Ύψος έδρας	70 cm
Θέση επίτοιχης βάσης (απόσταση από το κέντρο του bucky έως το δάπεδο)	140 cm
Παράμετροι έκθεσης	100 kV
Συνολικός χρόνος έκθεσης	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.

**Συναφείς πληροφορίες**

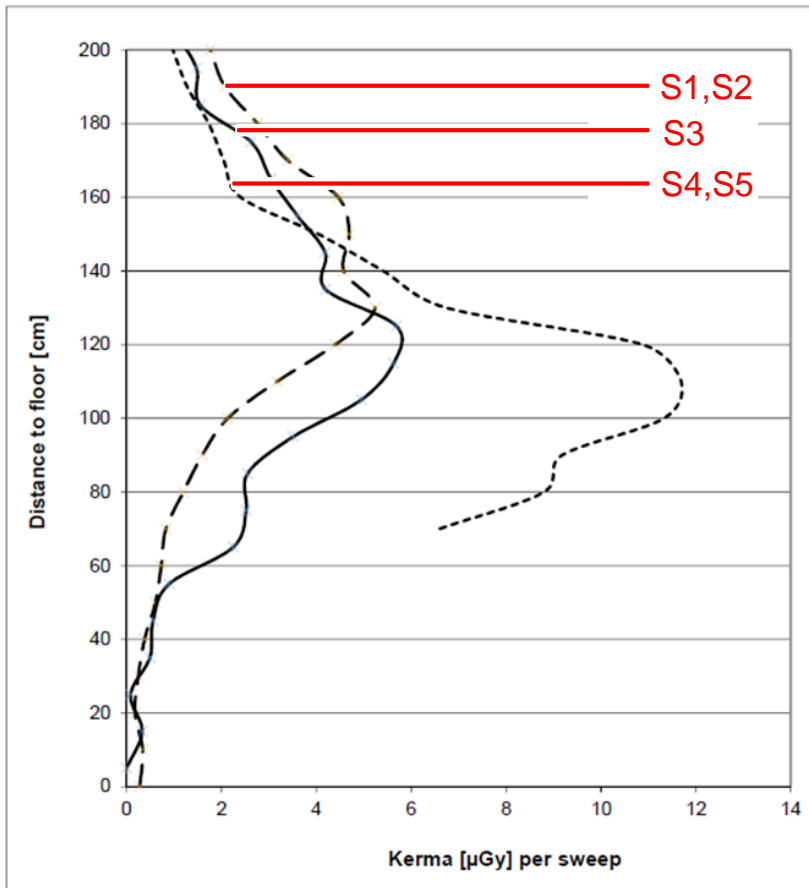
[Κατάλληλες ζώνες εργασίας στην ακτινογραφική έδρα](#) στη σελίδα 44

[Κατάλληλες ζώνες εργασίας στην ακτινογραφική επιτοίχια βάση](#) στη σελίδα 46

**Σκεδαζόμενη ακτινοβολία (ψηφιακή τομοσύνθεση)**

Το διάγραμμα απεικονίζει την ποσότητα της διαφεύγουσας ακτινοβολίας που μετράται στην κατάλληλη ζώνη εργασίας.

1. Κατακόρυφος άξονας που αντιπροσωπεύει τον χειριστή που βρίσκεται στην κατάλληλη ζώνη εργασίας και στο εύρος ύψους μέτρησης της διαφεύγουσας ακτινοβολίας (0 cm - 200 cm)
2. Οριζόντιος άξονας που δείχνει τη διαφεύγουσα ακτινοβολία σε mGy που μετρήθηκε σε συγκεκριμένο ύψος



- S1: Κατάλληλη ζώνη εργασίας στα αριστερά της ακτινογραφικής επίτοιχης βάσης
- S2: Κατάλληλη ζώνη εργασίας στα δεξιά της ακτινογραφικής επίτοιχης βάσης
- S3: Κατάλληλη ζώνη εργασίας μπροστά από την ακτινογραφική έδρα
- S4: Κατάλληλη ζώνη εργασίας στα αριστερά της ακτινογραφικής έδρας
- S5: Κατάλληλη ζώνη εργασίας στα δεξιά της ακτινογραφικής έδρας

**Σχήμα 21: Μέτρηση της σκεδαζόμενης ακτινοβολίας σε ζώνες εργασίας (Sx)**

**Πίνακας 5: Οι συνθήκες μέτρησης των τιμών διαφεύγουσας ακτινοβολίας παρουσιάζονται στις εικόνες**

Ροή εργασιών	Ψηφιακή τομοσύνθεση
SID	100 cm (ακτινογραφική έδρα) 110 cm (ακτινογραφική επίτοιχη βάση)
Ύψος έδρας	70 cm
Θέση επίτοιχης βάσης (απόσταση από το κέντρο του bucky έως το δάπεδο)	140 cm
Παράμετροι έκθεσης	100 kV

Συνολικός χρόνος έκθεσης	Για το παραπάνω διάγραμμα χρησιμοποιήθηκε μια μέγιστη απόδοση 30 εξετάσεων ψηφιακής τομοσύνθεσης/ώρα με μέγιστη γωνία πηγής ακτίνων X 22° και μια μεγάλη εστίαση σκόπευσης. Μια εξέταση ψηφιακής τομοσύνθεσης περιλαμβάνει 30 μεμονωμένες εκθέσεις που ενεργοποιούνται εντός ενός χρονικού πλαισίου 5,2 δευτερολέπτων. Αυτό ισχύει για χρήση του μηχανήματος κατά 30 ασθενείς/ώρα. Τα αποτελέσματα μέτρησης στο παραπάνω διάγραμμα αφορούν σε μία έκθεση ψηφιακής τομοσύνθεσης.
--------------------------	---

**Συναφείς πληροφορίες**

[Κατάλληλες ζώνες εργασίας στην ακτινογραφική έδρα](#) στη σελίδα 44

[Κατάλληλες ζώνες εργασίας στην ακτινογραφική επιτοίχια βάση](#) στη σελίδα 46

## Επίπεδα δόσης σύμφωνα με το IEC 60601-2-54

Δοσομετρικές πληροφορίες:

Τα επίπεδα δόσης έχουν μετρηθεί σύμφωνα με το IEC 60601-2-54 κεφάλαιο 203.5.2.4.101. Επιλεγμένες ρυθμίσεις: SID: 115cm, Φίλτρο 1 mm AL και 0,1mm Cu, Συχνότητα επανάληψης παλμού (διάρκεια) ανά DTS 5,2 δευτερόλεπτα, το εστιακό σημείο και η γωνία εξαρτώνται από το μέρος του σώματος. Η ρύθμιση μέτρησης περιλαμβάνει έναν δοσομετρητή που τοποθετείται στην κορυφή ενός κενού ομοιώματος από πολυμεθακρυλικό μεθύλιο (PMMA) σύμφωνα με το IEC 60601-2-54 κεφάλαιο 203.5.2.4.5.102.






Η τεκμηρίωση χρήστη αυτού του προϊόντος περιλαμβάνει ένα σύνολο τιμών μέτρησης δόσης. Συμβουλευτείτε το έγγραφο «Τεχνικές έκθεσης για χρήση σε παιδιά και ενήλικες με το DR 600».





## Συνεχής έλεγχος ποιότητας στην ψηφιακή ακτινογραφία

Στις ΗΠΑ και ανάλογα με τους κανονισμούς κάθε πολιτείας, ισχύουν ειδικές απαιτήσεις για τον έλεγχο της ακτινοβολίας. Ανατρέξτε στην οδηγία AAPM για τις κατάλληλες δοκιμές φυσικών στο DR 600. Επικοινωνήστε με την Agfa για περισσότερες λεπτομέρειες.

<https://www.aapm.org/pubs/reports/detail.asp?docid=130>

## Ετικέτες

Σήμανση	Σημασία
	Η ένδειξη αυτή υποδεικνύει συμμόρφωση του εξοπλισμού με τον Κανονισμό 2017/745 (για την Ευρωπαϊκή Ένωση).
	Αυτή η ένδειξη υποδεικνύει ότι αυτός ο εξοπλισμός είναι τύπου B
	Αριθμός σειράς
	Κατασκευαστής
	Ημερομηνία κατασκευής

Ετικέτα	Σημασία
	Επικίνδυνη τάση
	Ιονίζουσα ακτινοβολία
	Σημεία σύνθλιψης.
	Κίνδυνος παραπατήματος.

Περισσότερες ετικέτες παρατίθενται και επεξηγούνται στα σχετικά εγχειρίδια της τεκμηρίωσης συστήματος.

- Προειδοποιητικές ετικέτες στην ακτινογραφική έδρα στη σελίδα 56
- Ετικέτες προειδοποίησης για την ακτινογραφική επιτοίχια βάση στη σελίδα 57
- Ετικέτα τύπου στη σελίδα 58
- Ετικέτα αναγνώρισης ανιχνευτή DR στη σελίδα 59
- Σήμανση της μονάδας κεφαλής λυχνίας στη σελίδα 60
- Σήμανση της ακτινογραφικής έδρας στη σελίδα 61
- Σήμανση της ακτινογραφικής επίτοιχης βάσης στη σελίδα 62

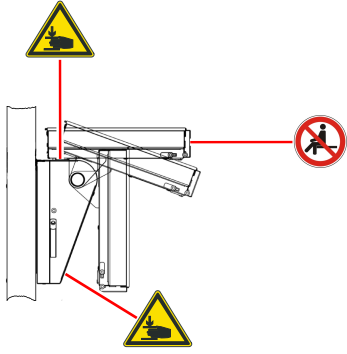
- Ετικέτες του bucky στη σελίδα 63
- Επισήμανση του αυτόματου ελέγχου έκθεσης (AEC) στη σελίδα 64
- Σήμανση του DR Generator Sync Box στη σελίδα 65
- Σήμανση της γεννήτριας ακτίνων-X (Spellman) στη σελίδα 66
- Σήμανση της μίνι κονσόλας της γεννήτριας ακτίνων X στη σελίδα 68
- Σήμανση του τηλεχειριστηρίου στη σελίδα 69

## Προειδοποιητικές ετικέτες στην ακτινογραφική έδρα






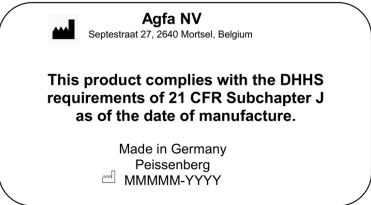
Σχήμα 22: Προειδοποιητικές ετικέτες στην ακτινογραφική έδρα

## Ετικέτες προειδοποίησης για την ακτινογραφική επιτοίχια βάση



Σχήμα 23: Ετικέτες προειδοποίησης για την ακτινογραφική επιτοίχια βάση


## Ετικέτα τύπου

Σήμανση	Σημασία
 <p><b>Σχήμα 24: Παράδειγμα πινακίδας τύπου για το 5530/100</b></p> <p> <b>Σημείωση</b> Η ένδειξη CE και οι ενδείξεις ασφαλείας ισχύουν μόνο κατά τη στιγμή της κυκλοφορίας του προϊόντος.</p>	<p>Ετικέτα τύπου στο πίσω μέρος 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>
	Εφαρμοζόμενο εξάρτημα τύπου B
	Η ετικέτα 21 CFR Subchapter J βρίσκεται κοντά στην ετικέτα τύπου.





## Συναφείς πληροφορίες

Τεχνικά στοιχεία του συστήματος DR 600 στη σελίδα 280

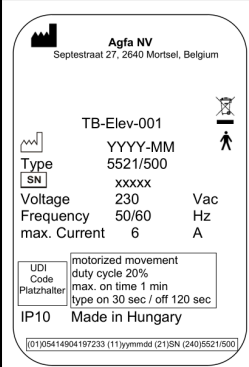


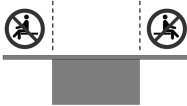
**Ετικέτα αναγνώρισης ανιχνευτή DR**

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

## Σήμανση της μονάδας κεφαλής λυχνίας

 <p>CL-Auto-001</p>  <p>Type 2020-04 5530/110</p> <p>SN 00326</p> <p>Voltage 230 VAC Frequency 50/60 Hz max Current 2.1 A</p> <p>IP10 ED 100%</p> <p>Made in Germany</p> <p>0430 0122</p> <p><b>Σχήμα 25: Παράδειγμα πινακίδας</b></p>	<p>Πινακίδα στην πίσω πλευρά της ανάρτησης οροφής.</p>
	<p>Αυτή η ένδειξη υποδεικνύει ότι αυτός ο εξοπλισμός είναι τύπου B</p>
	<p>Οι ετικέτες σημείου σύνθλιψης βρίσκονται στην αριστερή και δεξιά πλευρά της μονάδας κεφαλής λυχνίας ακτίνων X, κοντά στην τηλεσκοπική στήλη.</p>

## Σήμανση της ακτινογραφικής έδρας

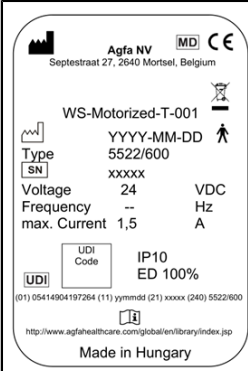



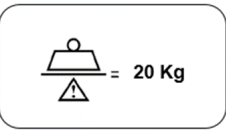

 <p><b>Σχήμα 26: Παράδειγμα ετικέτας</b></p>	<p>Ετικέτα τύπου στη δεξιά πλευρά του επάνω καλύμματος της έδρας.</p>
	<p>Αυτή η ένδειξη υποδεικνύει ότι αυτός ο εξοπλισμός είναι τύπου B</p>
	<p>Επάνω μέρος σύμφωνα με τον προσανατολισμό του ασθενούς για την υπόδειξη του προσανατολισμού των αισθητήρων ΑΕΕ (προαιρετικά)</p>
	<p>Ο ασθενής δεν πρέπει να καθίσει στο άκρο της επιφάνειας της έδρας, διότι το βάρος που ασκείται μπορεί να προκαλέσει παραμορφώσεις στην έδρα και ζημιά στο προϊόν.</p>

### Συναφείς πληροφορίες

[Προειδοποιητικές ετικέτες στην ακτινογραφική έδρα](#) στη σελίδα 56

[Τεχνικά στοιχεία της ακτινογραφικής έδρας](#) στη σελίδα 283

## Σήμανση της ακτινογραφικής επίτοιχης βάσης




 <p><b>Σχήμα 27: Παράδειγμα πινακίδας τύπου</b></p>	<p>Ετικέτα τύπου στο πίσω μέρος του bucky.</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>Γείωση</p>
	<p>Μπορείτε να γείρετε το bucky σε οριζόντια θέση. Μην χρησιμοποιείτε το bucky σαν κάθισμα.</p>
	<p>Το μέγιστο φορτίο για την κάθετη μετατόπιση του αντιδιαχυτικού διαφράγματος (bucky) είναι 20 kg.</p>
	<p>Στο πάνω μέρος της προέκτασης κλίσης υπάρχει μια ετικέτα σημείου σύνθλιψης.</p> <p>Επιπλέον πινακίδες για τα σημεία παγίδευσης δακτύλων βρίσκονται στο επάνω και το κάτω μέρος της ράγας στη στήλη της επίτοιχης βάσης.</p>

### Συναφείς πληροφορίες

Ετικέτες προειδοποίησης για την ακτινογραφική επιτοίχια βάση στη σελίδα 57

Τεχνικά στοιχεία της επιτοίχιας βάσης στη σελίδα 284

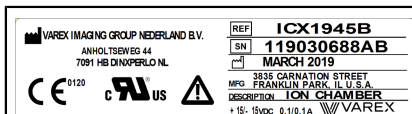
## Ετικέτες του bucky

	<p>Σημεία παγίδευσης.</p> <p>Η ετικέτα βρίσκεται στο πλευρικό κάλυμμα του bucky ή στην περιστρεφόμενη πλατφόρμα.</p>
	<p>Η μέγιστη χωρητικότητα φορτίου είναι 10 kg στο συρτάρι του bucky όταν τραβιέται προς τα έξω. Μην γέρνετε και μην κάθεστε στο bucky.</p> <p>Η ετικέτα βρίσκεται στο πλευρικό κάλυμμα του bucky ή στην περιστρεφόμενη πλατφόρμα.</p>
	<p>Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο/βιβλίο οδηγιών.</p> <p>Η ετικέτα βρίσκεται στο πλευρικό κάλυμμα του bucky ή στην περιστρεφόμενη πλατφόρμα.</p>

### Συναφείς πληροφορίες

Τεχνικά στοιχεία της μονάδας bucky στη σελίδα 287




## Επισήμανση του αυτόματου ελέγχου έκθεσης (ΑΕΚ)



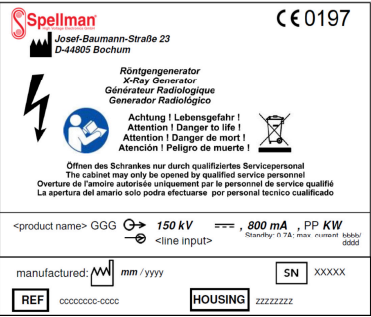

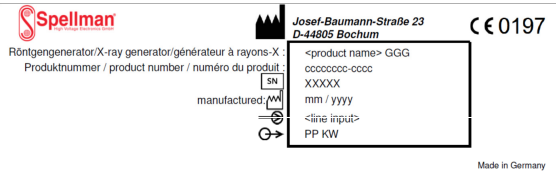
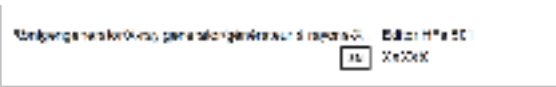
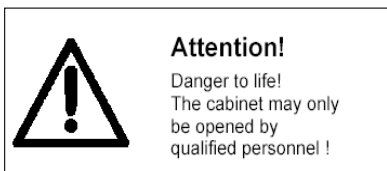
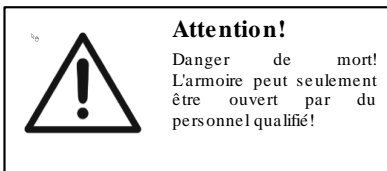
Σχήμα 28: Παράδειγμα ετικέτας τύπου




Η ετικέτα τύπου βρίσκεται στον ιοντικό θάλαμο ΑΕΚ. Η ετικέτα δεν είναι ορατή χωρίς την αποσυρμόλωση του εξαρτήματος.

## Σήμανση του DR Generator Sync Box


 <p><b>Agfa NV</b> Septestraat 27, 2640 Mortsel, Belgium</p> <p>DR Generator Sync Box</p> <p># 5400/516 SN XXXXXX YY-YY-MM-DD 100-240V max. 0.4 A 50/60Hz</p> <p>UDI (01)05414904178612(11)181001(21)123456(24)05400/516 <a href="http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/index.jsp">http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/index.jsp</a></p> <p><b>Σχήμα 29: Παράδειγμα ετικέτας τύπου</b></p>	<p>Η πινακίδα τύπου βρίσκεται στο DR Generator Sync Box</p>
	<p>Γείωση</p>
	<p>Ισοδυναμικός σύνδεσμος:</p> <p>Παρέχει σύνδεση μεταξύ του εξοπλισμού και του δυναμικού κυκλώματος τάσεως του ηλεκτρικού συστήματος, όπως υπάρχει στα ιατρικά περιβάλλοντα.</p> <p>Συνιστάται η χρήση ισοδυναμικής σύνδεσης, ως επιπρόσθετο μέτρο ασφαλείας.</p>

## Σήμανση της γεννήτριας ακτίνων-X (Spellman)

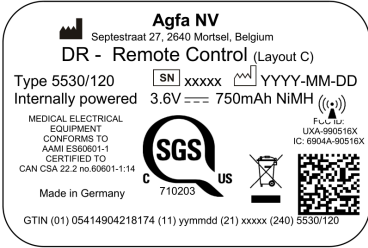
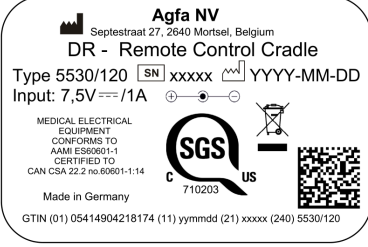
 <p><b>Σχήμα 30: Παράδειγμα ετικέτας τύπου</b></p>	<p>Ετικέτα τύπου στην αριστερή πλευρά του περιβλήματος γεννήτριας ακτίνων X.</p> <p>Τύπος γεννήτριας και ονομαστική ισχύς: οι πληροφορίες για την ετικέτα τύπου για κάθε μοντέλο γεννήτριας ακτίνων X είναι διαθέσιμες στα τεχνικά δεδομένα.</p>
<p>Bitte Lüftungsschlitze freihalten. Please keep free the venting slots. Attention, laissez les trous d'aération libres.</p>	<p>Ετικέτα οδηγιών για να μην τίθενται εμπόδια στις οπές αερισμού, στο επάνω μέρος του περιβλήματος της γεννήτριας ακτίνων X.</p>
<p><b>Fuses inside of the generator</b> All fuse types and ratings are listed in chapter 8.3.2 <b>Fuse Tables</b> of the technical manual 06220010 Fuses may be only replaced with fuses of identical ratings.</p>	<p>Ετικέτα οδηγιών για την αντικατάσταση ασφαλειών, εντός του περιβλήματος της γεννήτριας ακτίνων X.</p>
	<p>Ένδειξη απαγόρευσης για πτώση υγρών, στο επάνω μέρος του περιβλήματος της γεννήτριας ακτίνων X.</p>
	<p>Ετικέτα με ηλεκτρικά δεδομένα, εντός του περιβλήματος της γεννήτριας ακτίνων X στη δεξιά πλευρά πίσω από το επάνω ηλεκτρονικό ράφι.</p>
	<p>Ετικέτα που προσδιορίζει τη γεννήτρια υψηλής τάσης, εντός του περιβλήματος της γεννήτριας ακτίνων X, στην μπροστινή πλευρά της γεννήτριας υψηλής τάσης.</p>
 	<p>Ετικέτα με προειδοποίηση για υψηλή τάση, στην μπροστινή πλευρά κάθε γεννήτριας.</p>

<p><b>External voltages may exist with main power off.</b></p>	<p>P21 System On</p>	<p><b>Lockout ALL sources before servicing !</b></p>	<p>P23 Prep. Exposure</p>	<p>Ετικέτα εντός του περιβλήματος της γεννήτριας ακτίνων X, στο πίσω μέρος.</p>
				<p>Κινούμενα μέρη</p>
				<p>Επικίνδυνη τάση</p>
				<p>Ένδειξη πιστοποίησης</p>

**Σήμανση της μίνι κονσόλας της γεννήτριας ακτίνων Χ**

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

## Σήμανση του τηλεχειριστηρίου

 <p><b>Agfa NV</b> Sepelstraat 27, 2640 Mortsel, Belgium <b>DR - Remote Control (Layout C)</b> Type 5530/120 Internally powered 3.6V NiMH 750mAh MEDICAL ELECTRICAL EQUIPMENT CONFORMS TO AAMI ES60601-1 CERTIFIED TO CAN CSA 22.2 no.60601-1:14 Made in Germany GTIN (01) 05414904218174 (11) yymmdd (21) xxxxxx (240) 5530/120</p>	<p>Η ετικέτα βρίσκεται στην κάτω πλευρά του τηλεχειριστηρίου.</p>
 <p><b>Agfa NV</b> Sepelstraat 27, 2640 Mortsel, Belgium <b>DR - Remote Control Cradle</b> Type 5530/120 Input: 7,5V/1A MEDICAL ELECTRICAL EQUIPMENT CONFORMS TO AAMI ES60601-1 CERTIFIED TO CAN CSA 22.2 no.60601-1:14 Made in Germany GTIN (01) 05414904218174 (11) yymmdd (21) xxxxxx (240) 5530/120</p>	<p>Η ετικέτα βρίσκεται στην κάτω πλευρά της βάσης φόρτισης του τηλεχειριστηρίου.</p>

**Σχήμα 31: Παράδειγμα ετικέτας**

**Σχήμα 32: Παράδειγμα ετικέτας για τη βάση φόρτισης του τηλεχειριστηρίου**

## 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. Υπεύθυνος για την επιλογή της διαδικασίας απολύμανσης είναι ο χρήστης.

- [Καθαρισμός](#) στη σελίδα 71
- [Απολύμανση](#) στη σελίδα 72
- [Οδηγίες ασφάλειας για την απολύμανση](#) στη σελίδα 73
- [Εγκεκριμένα απολυμαντικά](#) στη σελίδα 74


## Καθαρισμός


Για να καθαρίσετε το εξωτερικό του εξοπλισμού:


### 1. 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.


### 2. Σκουπίστε το εξωτερικό τμήμα του συστήματος με ένα πανί ελαφρά νοτισμένο με ένα ουδέτερο απορρυπαντικό.

 **Προσοχή:** Προσέξτε να μην περάσει υγρό μέσα στη συσκευή.

 **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. Μη 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).

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

### 3. Θέστε σε λειτουργία το σύστημα.

#### Συναφείς πληροφορίες

[Διακοπή λειτουργίας του συστήματος](#) στη σελίδα 106

[Εκκίνηση του συστήματος](#) στη σελίδα 84

[Μετακίνηση του συστήματος στη θέση καθαρισμού](#) στη σελίδα 143

#### Καθαρισμός της μονάδας κεφαλής σωλήνα κατά τη λειτουργία

Για τον καθαρισμό της μονάδας κεφαλής σωλήνα κατά τη λειτουργία

### 1. Πατήστε παρατεταμένα το πλήκτρο καθαρισμού για 2 δευτερόλεπτα.



#### Σχήμα 33: Κουμπί καθαρισμού

Η οθόνη μαυρίζει και εμφανίζεται μια αντίστροφη μέτρηση. Η οθόνη κεφαλής λυχνίας και η ευαίσθητη στην αφή λαβή απενεργοποιούνται.

### 2. Καθαρίστε την οθόνη.

Η λειτουργία δεν επηρεάζεται.

### 3. Η οθόνη και η ευαίσθητη στην αφή λαβή μπορούν να χρησιμοποιηθούν ξανά μετά την ολοκλήρωση της αντίστροφης μέτρησης.

## Απολύμανση



**Προειδοποίηση:** Για να απολυμάνετε τη συσκευή, χρησιμοποιήστε 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 προστασία έναντι εκρήξεων.

Εάν σκοπεύετε να χρησιμοποιήσετε άλλα απολυμαντικά, πριν από τη χρήση απαιτείται η έγκριση της Agfa, καθότι τα περισσότερα απολυμαντικά μπορούν να προκαλέσουν ζημιά στη συσκευή. Η απολύμανση με υπεριώδεις ακτίνες επίσης δεν επιτρέπεται.

Εκτελέστε τη διαδικασία ακολουθώντας τις οδηγίες χρήσης, τις οδηγίες απόρριψης και τις οδηγίες ασφαλείας του επιλεγμένου απολυμαντικού, των εργαλείων, καθώς και του νοσοκομείου.

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 ΕΡΑ για δράση κατά της ηπατίτιδας Β.

## Οδηγίες ασφάλειας για την απολύμανση



**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 θέστε τον εξοπλισμό εκτός λειτουργίας. Αφήστε το αέριο μείγμα να εξατμιστεί πριν ενεργοποιήσετε ξανά το σύστημα ακτίνων X.



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

Για να απολυμάνετε τη συσκευή:

- 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.
- 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. Θέστε το σύστημα εκτός λειτουργίας και καλύψτε το κρύο σύστημα προσεκτικά πριν πραγματοποιήσετε απολύμανση στον χώρο με εκνεφωτή.

## Εγκεκριμένα απολυμαντικά

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.

<https://www.agfa.com/he/global/en/internet/library/overview.jsp?ID=41651138>

## 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).

- [Συντήρηση της ακτινογραφικής έδρας, της ακτινογραφικής επιτοίχιας βάσης και της μονάδας κεφαλής λυχνίας ακτίνων X](#) στη σελίδα 75

### Συντήρηση της ακτινογραφικής έδρας, της ακτινογραφικής επιτοίχιας βάσης και της μονάδας κεφαλής λυχνίας ακτίνων X

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:** 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.

### Πίνακας 6: Διάρκεια ζωής και συντήρηση

Διάρκεια ζωής	
Αναμενόμενη διάρκεια ζωής της μονάδας ακτίνων X	10 έτη
Περιοδική συντήρηση	
Πρέπει να εκτελείται τεχνική συντήρηση του εξοπλισμού για να διατηρείται λειτουργία χωρίς σφάλματα και να διασφαλίζεται η ασφάλεια ασθενούς και χειριστή.	Μία φορά το χρόνο ή μετά από 75 000 κύκλους, όποιο από τα δύο συμβεί πρώτο
Όλα τα χαλύβδινα καλώδια της μονάδας κεφαλής λυχνίας ακτίνων X και της ακτινογραφικής επιτοίχιας βάσης πρέπει να ελέγχονται	

Όλα τα χαλύβδινα καλώδια της ακτινογραφικής επιτοίχιας βάσης πρέπει να αντικαθίστανται για τη διατήρηση της λειτουργίας χωρίς σφάλματα και τη διασφάλιση της ασφάλειας του ασθενούς και του χειριστή.	Κάθε 36 μήνες
Αντικατάσταση της μπαταρίας μεγέθους κέρματος της γεννήτριας ακτίνων X	
Διενέργεια δοκιμών ηλεκτρικής ασφάλειας σύμφωνα με το πρότυπο IEC 62353	
Ο εξισορροπητής πρέπει να αντικαθιστάται.	Κάθε 5 χρόνια ή μετά από 375.000 κύκλους, όποιο από τα δύο συμβεί πρώτο
<b>Συντήρηση από το χρήστη</b>	
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
Προθέρμανση λυχνίας ακτίνων X	Καθημερινά
Έλεγχος όλων των καλωδίων και των συνδέσεων για ζημιά ή σπασμένα καλώδια.	Μία φορά την εβδομάδα
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



**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 αποκατασταθεί το σφάλμα.

### Προθέρμανση λυχνίας ακτίνων X

Η λυχνία ακτίνων X πρέπει να προθερμανθεί πριν την πραγματοποίηση εκθέσεων σε ακτίνες X στην αρχή κάθε ημέρας και όταν η λυχνία ακτίνων X δεν έχει χρησιμοποιηθεί για περισσότερο από μία ώρα. Αυτό επεκτείνει τη διάρκεια ζωής του σωλήνα ακτίνων X.

Για προθέρμανση της λυχνίας ακτίνων-X

1. Κλείστε τελείως τα πτερύγια του σκοπεύτρου
2. Ορίστε τις ρυθμίσεις έκθεσης: 70 kV, 100 mAs, 200 mA, 500 ms και μεγάλη εστίαση
3. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει κανένα άτομο που μπορεί να υποβληθεί σε έκθεση
4. Πραγματοποιήστε τρεις εκθέσεις συνολικά, με ενδιάμεσο διάστημα 15 δευτερολέπτων.

Αυτή η διαδικασία χρησιμοποιείται για τυπική λυχνία ακτίνων-X. Συμβουλευτείτε τις οδηγίες του κατασκευαστή της λυχνίας ακτίνων X για την πραγματική λυχνία ακτίνων X που χρησιμοποιείται και συμμορφωθείτε με αυτές αν υπάρχει ασυμφωνία με αυτή τη διαδικασία.

## Συναφείς πληροφορίες

Αυτοματοποιημένη ροή εργασιών για καθημερινή προθέρμανση της λυχνίας ακτίνων X στη σελίδα 145

### 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 7: 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		











## Οδηγίες ασφάλειας

---











- Γενικές οδηγίες ασφαλείας στη σελίδα 79
- Οδηγίες ασφάλειας για το σύστημα ακτίνων X στη σελίδα 80
- Οδηγίες ασφαλείας για την ακτινογραφική έδρα στη σελίδα 81
- Οδηγίες ασφαλείας για την ανάρτηση οροφής στη σελίδα 82

## Γενικές οδηγίες ασφάλειας

---







-  **Προειδοποίηση:** Η ασφάλεια είναι εγγυημένη μόνο όταν το προϊόν εγκαθίσταται από μηχανικό επιτόπιου σέρβις πιστοποιημένο από την Agfa.
-  **Προειδοποίηση:** Το προϊόν πρέπει να εγκαθίσταται χρησιμοποιώντας μόνο με εγκεκριμένα στοιχεία και διαμορφώσεις.
-  **Προειδοποίηση:** Για να αποφευχθεί ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας, ο εξοπλισμός αυτός πρέπει να συνδέεται μόνο σε δίκτυο παροχής ρεύματος με προστατευτική γείωση.
-  **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:** 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.
-  **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:** 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:** Αποφύγετε τη μη απαραίτητη δόση ελέγχοντας την επιλογή σταθμού εργασίας στην κονσόλα της γεννήτριας ακτίνων X πριν από την έκθεση.
- 
**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:** 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!
- 
**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 "Ετοιμο 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.
- 
**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:** 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 θέτετε 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:** Προς αποφυγή της απώλειας εικόνων λόγω διακοπής ρεύματος, ο σταθμός εργασίας και ο Digitizer πρέπει να είναι συνδεδεμένοι με τροφοδοτικό αδιάλειπτης ισχύος (UPS) ή με εφεδρική γεννήτρια του νοσοκομείου. Σε περίπτωση διακοπής ρεύματος, το UPS θα επιτρέψει την ολοκλήρωση της σάρωσης των εκφωτισμένων εικόνων.
- 
**Προσοχή:** Εγκαταστήστε το σταθμό εργασίας NX και τον ψηφιοποιητή CR σε απόσταση ασφαλείας τουλάχιστον 2 m από τα εξαρτήματα του συστήματος ακτίνων-X ή φροντίστε να υπάρχει ένας τοίχος ή παράθυρο ανάμεσα στα δύο συστήματα.





## Οδηγίες ασφαλείας για την ακτινογραφική έδρα

---

-  **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:** 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 ασφαλείας.
-  **Προειδοποίηση:** Το σύστημα εγκαθίσταται με εξαρτήματα που εκπέμπουν ακτινοβολία ή ενεργοποιούνται για να εκπέμπουν ακτινοβολία. Οι ιονίζουσες ακτινοβολίες μπορεί να οδηγήσουν σε ζημιές ή τραυματισμούς από ακτινοβολία αν ο χειρισμός τους δεν πραγματοποιηθεί σωστά.
-  **Προειδοποίηση:** Οι φορητές και κινητές συσκευές επικοινωνίας υψηλών συχνοτήτων ενδέχεται να επηρεάσουν τον ιατρικό ηλεκτρικό εξοπλισμό.
-  **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 την ανάρτηση οροφής

---

-  **ΚΙΝΔΥΝΟΣ:** Σε περίπτωση μη ελεγχόμενης κίνησης της ανάρτησης οροφής, πατήστε το πλησιέστερο κουμπί διακοπής έκτακτης ανάγκης και επικοινωνήστε με το τοπικό κέντρο service.
-  **ΚΙΝΔΥΝΟΣ:** Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν άνθρωποι ή αντικείμενα στην περιοχή μετακίνησης του συστήματος που μπορεί να πιαστούν στα κινητά μέρη του συστήματος.
-  **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:** Βεβαιωθείτε ότι τα ρούχα του ασθενούς ή του χειριστή δεν μπορούν να πιαστούν στα κινούμενα μέρη του συστήματος.

Αν η ακτινογραφική έδρα είναι εγκατεστημένη στο πεδίο τιμών μετατόπισης της ανάρτησης οροφής, βεβαιωθείτε ότι η λυχνία ακτίνων X, το σκόπευτρο ή ο βραχίονας λυχνίας ακτίνων X δεν συγκρούονται με την επιφάνεια της έδρας, ιδίως όταν η λυχνία ακτίνων X μετακινείται κάτω από την επιφάνεια της έδρας.

Αν η ακτινογραφική επιτοίχια βάση είναι εγκατεστημένη στο πεδίο τιμών μετατόπισης της ανάρτησης οροφής, βεβαιωθείτε ότι η λυχνία ακτίνων X, το σκόπευτρο ή ο βραχίονας λυχνίας ακτίνων X δεν συγκρούονται με την ακτινογραφική επιτοίχια βάση.

## Βασική ροή εργασίας

---

- Εκκίνηση του συστήματος στη σελίδα 84
- Πραγματοποίηση έκθεσης με χρήση του ανιχνευτή DR στη σελίδα 85
- Πραγματοποίηση εξέτασης ψηφιακής τομοσύνθεσης στη σελίδα 91
- Πραγματοποίηση έκθεσης με κασέτα CR στη σελίδα 100
- Πραγματοποίηση εξέταση πλήρους κάτω άκρου / πλήρους σπονδυλικής στήλης στη σελίδα 105
- Διακοπή λειτουργίας του συστήματος στη σελίδα 106
- Κατευθυντήριες οδηγίες για παιδιατρικές εφαρμογές στη σελίδα 107

## Εκκίνηση του συστήματος

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 χρήση του σταθερού ανιχνευτή DR, η διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ της βαθμονόμησης και της χρήσης πρέπει να εμπίπτει εντός του συνιστώμενου εύρους  $\pm 6^{\circ}\text{C}$  (για ανιχνευτή DR με οθόνη μετατροπής CsI) ή  $\pm 10^{\circ}\text{C}$  (για ανιχνευτή DR με οθόνη μετατροπής GOS). Ελέγξτε τις περιβαλλοντικές συνθήκες και τηρήστε τον χρόνο προθέρμανσης για τον ανιχνευτή DR.

Για να εκκινήσετε το σύστημα:

1. Ενεργοποιήστε τον ηλεκτρικό διακόπτη του δωματίου.

Βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης τερματισμού λειτουργίας έκτακτης ανάγκης για το σύστημα και το κουμπί τερματισμού έκτακτης ανάγκης για την ακτινογραφική τράπεζα δεν είναι ενεργοποιημένα.

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, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήσης του τερματικού MUSICA Acquisition Workstation, έγγραφο 4420.

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

4. Ενεργοποιήστε το DR Generator Sync Box (εάν υπάρχει).
5. Σε μια διαμόρφωση με ασύρματο ανιχνευτή DR, 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.

## Πραγματοποίηση έκθεσης με χρήση του ανιχνευτή DR

---

- Βήμα 1: ανάκτηση των πληροφοριών ασθενούς στη σελίδα 86
- Βήμα 2: Επιλογή της έκθεσης στη σελίδα 87
- Βήμα 3: Προετοιμάστε την έκθεση στη σελίδα 88
- Βήμα 4: Έλεγχος ρυθμίσεων έκθεσης στη σελίδα 89
- Βήμα 5: εκτέλεση της έκθεσης στη σελίδα 90
- Βήμα 6: εκτελέστε έλεγχο ποιότητας στη σελίδα 90

## **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 θάλαμο χειριστή:

1. Στον σταθμό εργασίας NX, επιλέξτε τη μικρογραφία για την έκθεση στο τμήμα παραθύρου επισκόπησης εικόνας του παραθύρου εξέτασης.

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 μεταγωγέας ανιχνευτή DR εμφανίζει ποιος ανιχνευτής DR είναι ενεργός, καθώς και την κατάσταση του.

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

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

Η προεπιλεγμένη θέση του συστήματος ακτίνων X για την επιλεγμένη έκθεση αποστέλλεται στη μονάδα και προβάλλεται στην κονσόλα λογισμικού και στην οθόνη κεφαλής σωλήνα για αυτόματη τοποθέτηση του συστήματος ακτίνων X.

2. Για την τοποθέτηση του συστήματος ακτίνων X αυτόματα, πατήστε παρατεταμένα το κουμπί **αυτόματη κίνηση**.

Το σύστημα ακτίνων X μετακινείται στην προεπιλεγμένη θέση για την επιλεγμένη έκθεση.

### Συναφείς πληροφορίες

[Αυτόματη τοποθέτηση](#) στη σελίδα 138

### 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 κατάστασή 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 172](#)

## Βήμα 4: Έλεγχος ρυθμίσεων έκθεσης

### Συναφείς πληροφορίες

Οθόνη γεννήτριας στη σελίδα 115

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 εξέτασης ψηφιακής τομοσύνθεσης

---

Αυτή η ροή εργασιών είναι διαθέσιμη μόνο σε συστήματα DR που υποστηρίζουν την ψηφιακή τομοσύνθεση και έχουν έναν ανιχνευτή DR με δυνατότητα δυναμικής απεικόνισης.

Το αποτέλεσμα μιας εξέτασης ψηφιακής τομοσύνθεσης είναι μια ακολουθία λήψης και μια ακολουθία αναπαράστασης.

Η ακολουθία λήψης είναι μια ακολουθία στατικών εικόνων που λαμβάνονται κατά τη διάρκεια της τομογραφικής μετακίνησης της λυχνίας ακτίνων X γύρω από το κέντρο της περιοχής ενδιαφέροντος. Οι εικόνες της ακολουθίας λήψης δεν έχουν διαγνωστική ποιότητα. Η ακολουθία λήψης χρησιμεύει για τον υπολογισμό της ακολουθίας αναπαράστασης.

Η ακολουθία αναπαράστασης είναι ένα σύνολο τομών που αντιπροσωπεύουν τον όγκο 3D του εξετασθέντος τμήματος σώματος εντός μιας συγκεκριμένης περιοχής ενδιαφέροντος.



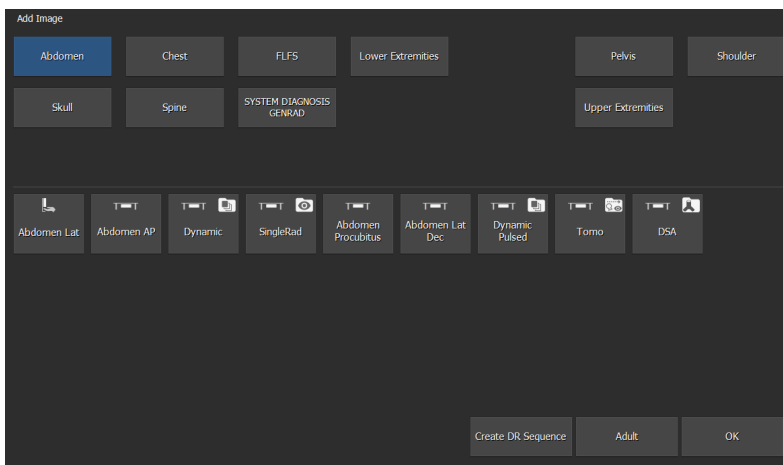
**Προειδοποίηση:** Η παρουσία μεταλλικών δομών στην περιοχή έκθεσης μπορεί να επηρεάσει την ποιότητα των εικόνων της ακολουθίας αναπαράστασης.

Για να εκτελέσετε μια εξέταση ψηφιακής τομοσύνθεσης:

- [Βήμα 1: Προετοιμασία της εξέτασης](#) στη σελίδα 92
- [Βήμα 2: Τοποθέτηση του συστήματος ακτίνων-X και του ασθενούς](#) στη σελίδα 94
- [Βήμα 3: Έλεγχος των ρυθμίσεων έκθεσης](#) στη σελίδα 95
- [Βήμα 4: Εκτέλεση της ακολουθίας έκθεσης ψηφιακής τομοσύνθεσης](#) στη σελίδα 96
- [Βήμα 5: Εκτέλεση ποιοτικού ελέγχου](#) στη σελίδα 98
- [Ψηφιακή τομοσύνθεση με τον ασθενή ξαπλωμένο σε φορείο](#) στη σελίδα 99

## Βήμα 1: Προετοιμασία της εξέτασης

1. Εισαγάγετε τον δυναμικό ανιχνευτή DR στο bucky στην ακτινογραφική έδρα ή στην ακτινογραφική επιτοίχια βάση.  
Αφαιρέστε το αντιδιαχυτικό πλέγμα από το bucky. Η θέση του ανιχνευτή στο bucky πρέπει να κεντραριστεί.
2. Προσθέστε μια ομάδα ψηφιακής τομοσύνθεσης στο τμήμα παραθύρου **Επισκόπηση εικόνας**.  
Εάν έχει ήδη προστεθεί μια ομάδα ψηφιακής τομοσύνθεσης με βάση τα δεδομένα από το RIS, το βήμα αυτό μπορεί να παραληφθεί.
  - a) Στο παράθυρο **Εξέταση**, κάντε κλικ στο κουμπί **Προσθήκη εικόνας**.  
Εμφανίζεται το παράθυρο **Προσθήκη εικόνας**.

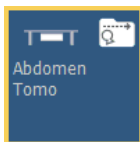


**Σχήμα 34: Προσθήκη εικόνας**

- b) Καθορίστε την ομάδα εξέτασης και τον τύπο εξέτασης, κάνοντας κλικ στα κουμπιά.
- c) Επιλέξτε έναν τύπο εξέτασης που έχει διαμορφωθεί ως ομάδα ψηφιακής τομοσύνθεσης και κάντε κλικ στο **OK**.

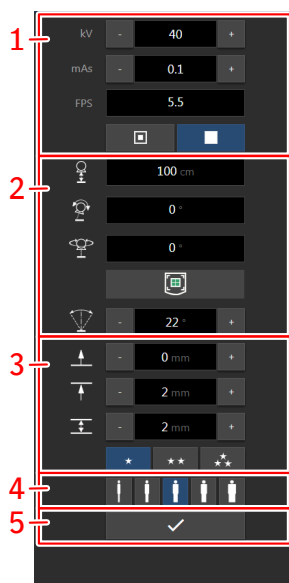
Η μικρογραφία ομάδας ψηφιακής τομοσύνθεσης προστίθεται στο τμήμα παραθύρου **Επισκόπηση εικόνας**.

Μια μικρογραφία ομάδας ψηφιακής τομοσύνθεσης υποδεικνύεται από ένα εικονίδιο στην επάνω δεξιά γωνία της μικρογραφίας.



**Σχήμα 35: Μικρογραφία μιας ομάδας ψηφιακής τομοσύνθεσης**

3. Επιλέξτε τη μικρογραφία για την ομάδα ψηφιακής τομοσύνθεσης στο τμήμα παραθύρου **Επισκόπηση εικόνας** του παραθύρου **Λήψη**.  
Ενεργοποιείται ο επιλεγμένος ανιχνευτής DR. Οι προεπιλεγμένες παράμετροι έκθεσης ακτίνων X και τη θέση συστήματος ακτίνων X για την επιλεγμένη εξέταση αποστέλλονται στη μονάδα. Η κονσόλα λογισμικού εμφανίζει αυτές τις ρυθμίσεις στην οθόνη τομοσύνθεσης.  
Η ομάδα ψηφιακής τομοσύνθεσης περιέχει ρυθμίσεις της μονάδας ακτίνων X για τον έλεγχο της μετακίνησης του συστήματος ακτίνων X, των παραμέτρων έκθεσης σε ακτίνες X και την επεξεργασία εικόνας για την αναπαράσταση.



1. Ακτινογραφικές παράμετροι για λήψη
2. Ρυθμιστές θέσης για λήψη
3. Παράμετροι αναπαράστασης
4. Προσαρμογή δόσης για το μέγεθος ασθενούς
5. Κουμπί έναρξης της ροής εργασιών ψηφιακής τομοσύνθεσης

#### Σχήμα 36: Ρυθμιστές για ψηφιακή τομοσύνθεση

**⚠ Προειδοποίηση:** Ο αρνητικός αντίκτυπος της κίνησης στην ποιότητα της ακολουθίας αναπαράστασης μπορεί να μειωθεί επιλέγοντας τη μικρότερη γωνία σάρωσης λυχνίας ακτίνων X.

Η γωνία σάρωσης λυχνίας ακτίνων X μπορεί να οριστεί σε 15 ή 22 μοίρες. Αν το τμήμα του σώματος που εξετάζεται είναι πιθανόν να κουνηθεί (π.χ. με την αναπνοή), συνιστάται μια μικρότερη γωνία σάρωσης διότι η ροή εργασιών θα έχει μικρότερη διάρκεια. Ακολουθούν οι συνιστώμενες ρυθμίσεις του SID και της γωνίας σάρωσης για τυπικές εξετάσεις:

#### Πίνακας 8: Συνιστώμενες ρυθμίσεις για SID και γωνία σάρωσης

	SID	Γωνία σάρωσης
Θώρακας	150 mm	15 μοίρες
Χέρια, πόδια	115 mm	22 μοίρες
Γόνατο	115 mm	22 μοίρες
Λεκάνη	115 mm	22 μοίρες

4. Επιλέξτε τη σωστή ρύθμιση του μεγέθους ασθενούς.

**⚠ Προειδοποίηση:** Η ποιότητα εικόνας της ακολουθίας αναπαράστασης είναι χαμηλή αν η δόση δεν έχει προσαρμοστεί στο μέγεθος του ασθενούς. Η ρύθμιση mAs χρησιμοποιείται για κάθε έκθεση στην ακολουθία. Χρησιμοποιήστε την κατάλληλη ρύθμιση μεγέθους ασθενούς για να προσαρμόσετε τη ρύθμιση mAs αναλόγως. Η μέγιστη τιμή είναι 16 mAs.

#### Συναφείς πληροφορίες

Οθόνη ψηφιακής τομοσύνθεσης στη σελίδα 119

## Βήμα 2: Τοποθέτηση του συστήματος ακτίνων-Χ και του ασθενούς

1. Μετακινείτε το σύστημα των ακτίνων Χ στη σωστή θέση.
  - a) Ελέγξτε αν έχει επιλεγεί μια σωστή αυτόματη τοποθέτηση.



### Σχήμα 37: Ρυθμιστές θέσης

- b) Μετακινείτε το σύστημα των ακτίνων Χ στην επιλεγμένη, αυτόματη θέση. Οι παράμετροι πραγματικής θέσης και θέσης-στόχου εμφανίζονται στην κονσόλα λογισμικού. Χρησιμοποιήστε το κουμπί αυτόματης τοποθέτησης για να μετακινήσετε το σύστημα στη θέση-στόχο. Όταν επιτευχθεί η θέση-στόχος, η μετακίνηση σταματά.
2. Τοποθετήστε τον ασθενή.



**Προειδοποίηση:** Προειδοποιήστε τον ασθενή ότι η λυχνία ακτίνων Χ θα εκτελέσει μια κίνηση σάρωσης κατά τη διάρκεια της εξέτασης. Δώστε οδηγίες για να μην χάσει ο ασθενής την ισορροπία του και για να μην τραυματιστεί στα χέρια ή στα δάχτυλα.

Διατηρήστε την παρακολούθηση θέσης ενεργοποιημένη κατά την περαιτέρω προσαρμογή της θέσης.

3. Στο σκόπευτρο, ενεργοποιήστε τον εντοπισμό φωτός. Εφαρμόστε τη σκόπευση.



**Προειδοποίηση:** Τα τεχνητά σφάλματα εικόνας μπορεί να είναι ορατά στην ακολουθία αναπαράστασης αν η περιοχή σκόπευσης είναι πολύ μικρή. Χρησιμοποιήστε μια περιοχή σκόπευσης που είναι μεγαλύτερη από αυτήν που θα απαιτούνταν για τη λήψη μιας στατικής εικόνας.

Μετά το επόμενο βήμα, οι ρυθμιστές σκόπευσης απενεργοποιούνται.

### Συναφείς πληροφορίες

[Αυτόματη τοποθέτηση](#) στη σελίδα 138

[Τοποθέτηση της λυχνίας ακτίνων Χ](#) στη σελίδα 172

### **Βήμα 3: Έλεγχος των ρυθμίσεων 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 4: Εκτέλεση της ακολουθίας έκθεσης ψηφιακής τομοσύνθεσης

1. Στην οθόνη ψηφιακής τομοσύνθεσης της κονσόλας λογισμικού, κάντε κλικ στο κουμπί για να ξεκινήσει η ροή εργασιών της ψηφιακής τομοσύνθεσης.

Αν η θέση του συστήματος ακτίνων X δεν είναι κατάλληλη για την εκτέλεση της εξέτασης, το κουμπί απενεργοποιείται. Προσπαθήστε να προσαρμόσετε το σύστημα ακτίνων X για να ενεργοποιήσετε το κουμπί.

Κατά τη διάρκεια της ροής εργασιών τομοσύνθεσης, περιορίστε τη λειτουργία στα απαιτούμενα βήματα. Ειδικότερα, μην χρησιμοποιείτε το τηλεχειριστήριο και μην προσαρμόζετε το ύψος της έδρας.

2. Πατήστε παρατεταμένα το κουμπί αυτόματης τοποθέτησης.  
Η λυχνία ακτίνων X μετακινείται στη θέση έναρξης της έκθεσης ψηφιακής τομοσύνθεσης. Υποδεικνύεται η κατάσταση «Έτοιμο για έκθεση».
3. Πατήστε παρατεταμένα το κουμπί έκθεσης για να δημιουργήσετε μια ακολουθία λήψης ψηφιακής τομοσύνθεσης.

Κρατήστε πατημένο το κουμπί έκθεσης έως ότου ακουστούν τρεις χαρακτηριστικοί ήχοι ("μπιπ") που υποδεικνύουν ότι η εξέταση έχει ολοκληρωθεί.



**Προειδοποίηση:** Δεν μπορείτε να κάνετε αναπαράσταση αν το κουμπί έκθεσης πατηθεί πολύ νωρίς.

Μαζί με το ηχητικό σήμα, εμφανίζονται μηνύματα στην κονσόλα λογισμικού που υποδεικνύουν ότι η εξέταση έχει ολοκληρωθεί.

Αν αφήσετε το κουμπί έκθεσης προτού ολοκληρωθεί η κίνηση, η ακολουθία έκθεσης ματαιώνεται και η αναπαράσταση μπορεί να αποτύχει.



**Προειδοποίηση:** Η μετάδοση εικόνας μπορεί να διακοπεί αν γίνει επαναφορά του ανιχνευτή DR ή ο ανιχνευτής DR μετακινηθεί εκτός συστήματος. Μην χρησιμοποιήσετε τον ανιχνευτή DR μέχρι να εμφανιστεί η μικρογραφία της ακολουθίας λήψης.

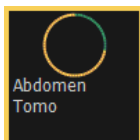
Η ακολουθία λήψης αποθηκεύεται και εμφανίζεται σαν μικρογραφία ακολουθίας λήψης στο κάτω μισό του τμήματος παραθύρου **Επισκόπηση εικόνας**.

Η τελευταία εικόνα της ακολουθίας είναι ορατή στη μικρογραφία. Μια μικρογραφία ακολουθίας λήψης υποδεικνύεται από ένα άσπρο εικονίδιο **Αναπαραγωγή** στο κέντρο.



### Σχήμα 38: Μικρογραφία μιας ακολουθίας λήψης για ψηφιακή τομοσύνθεση

Η επεξεργασία εικόνας για τη δημιουργία της ακολουθίας αναπαράστασης ξεκινά αυτόματα και μπορεί να διαρκέσει τουλάχιστον ένα λεπτό.



### Σχήμα 39: Ένδειξη προόδου για την επεξεργασία της εικόνας με σκοπό τη δημιουργία ακολουθίας αναπαράστασης

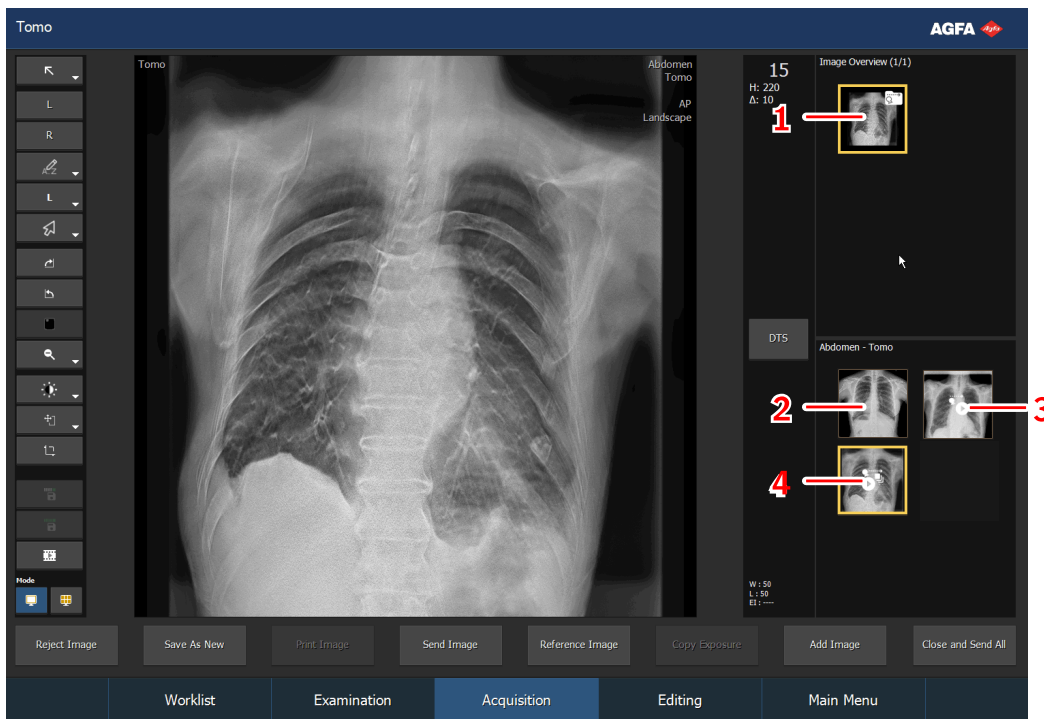
Η τελευταία ακολουθία αναπαράστασης αποθηκεύεται και εμφανίζεται σαν μικρογραφία ακολουθίας αναπαράστασης στο κάτω μισό του τμήματος παραθύρου Επισκόπηση εικόνας.

Η μεσαία τομή της ακολουθίας είναι ορατή στη μικρογραφία. Μια μικρογραφία ακολουθίας λήψης υποδεικνύεται από ένα άσπρο εικονίδιο **Αναπαραγωγή** στο κέντρο.



**Σχήμα 40: Μικρογραφία της ακολουθίας αναπαράστασης**

Αφού η ακολουθία αναπαράστασης καταστεί διαθέσιμη, το παράθυρο Λήψη θα έχει την ακόλουθη μορφή:



1. Μικρογραφία ομάδας ψηφιακής τομοσύνθεσης
2. Μικρογραφία εικόνας (αν έχει ληφθεί μια εικόνα αναφοράς)
3. Ακολουθία λήψης
4. Ακολουθία αναπαράστασης

**Σχήμα 41: Αποτέλεσμα της έκθεσης**

Μετά την πραγματοποίηση της έκθεσης ψηφιακής τομοσύνθεσης, καμία ακολουθία στατικών εικόνων ή ακολουθία ψηφιακής τομοσύνθεσης δεν μπορεί να προστεθεί στην ομάδα ψηφιακής τομοσύνθεσης.

### Συναφείς πληροφορίες

Οθόνη ψηφιακής τομοσύνθεσης στη σελίδα 119

## Βήμα 5: Εκτέλεση ποιοτικού ελέγχου

### 1. Εκτελέστε ποιοτικό έλεγχο.

Η ακολουθία αναπαράστασης εμφανίζεται στο παράθυρο λήψης ως δυναμική εικόνα. Οι τομές της ακολουθίας αναπαράστασης είναι τα πλαίσια της δυναμικής εικόνας. Το πρώτο πλαίσιο είναι η χαμηλότερη τομή (πιο κοντά στην επιφάνεια έδρας).

Στο πρόγραμμα αναπαραγωγής δυναμικής εικόνας, μια δυναμική εικόνα εμφανίζεται και αποτελείται από όλες τις τομές.

Στο πρόγραμμα προβολής σε μωσαϊκό, όλες οι τομές εμφανίζονται ως ξεχωριστές εικόνες.

### 2. Εάν όλες οι εικόνες στην εξέταση είναι εντάξει, κάντε κλικ στο κουμπί **Κλείσιμο και αποστολή**.

Εάν είναι διαμορφωμένες, οι στατικές εικόνες και η γρήγορη ακολουθία αποστέλλονται στον εκτυπωτή ή/και στο αρχείο PACS. Η εξέταση τοποθετείται στο τμήμα παραθύρου **Κλειστές εξετάσεις**.

Οι ακολουθίες λήψης δεν αποστέλλονται σε ένα αρχείο PACS. Για να αρχειοθετήσετε μια επιλεγμένη ακολουθία λήψης, κάντε κλικ στο κουμπί **Αποθήκευση ακολουθίας** πριν πατήσετε **Κλείσιμο και αποστολή όλων**.

### Συναφείς πληροφορίες

[Προσαρμογή των ρυθμίσεων αναπαράστασης για ψηφιακή τομοσύνθεση](#) στη σελίδα 123

## Ψηφιακή τομοσύνθεση με τον ασθενή ξαπλωμένο σε φορείο

Η εξέταση ψηφιακής τομοσύνθεσης μπορεί να πραγματοποιηθεί επίσης με τον ασθενή ξαπλωμένο σε φορείο δίπλα στην ακτινογραφική τράπεζα.

Ο ανιχνευτής πρέπει να είναι τοποθετημένος κάτω από τον ασθενή. Ο ανιχνευτής πρέπει να είναι τοποθετημένος οριζοντίως (χωρίς κλίση) και ευθεία (παράλληλα προς την τράπεζα, όχι στραμμένος)



**Προειδοποίηση:** Η ψηφιακή τομοσύνθεση με εσφαλμένα τοποθετημένο ανιχνευτή (με κλίση ή στροφή μεγαλύτερη από 3 μοίρες) έχει αποτέλεσμα κακή ποιότητα απεικόνισης και πιθανή επανάληψη της λήψης.

Βελτιστοποιήστε τη ροή εργασίας για την επίτευξη βέλτιστης τοποθέτησης του ανιχνευτή, π.χ. με τη χρήση φορείου που περιέχει πλέγμα για την εισαγωγή του ανιχνευτή σε σταθερή θέση ή με την εφαρμογή σημαδιών αναφοράς στο δάπεδο για την τοποθέτηση του φορείου.

Η λυχνία ακτίνων X πρέπει να είναι τοποθετημένη στην προκαθορισμένη απόσταση πηγής-εικόνας (SID). Χρησιμοποιήστε την ταινία μέτρησης, για να επιβεβαιώσετε την απόσταση πηγής-εικόνας πριν την έναρξη της εξέτασης.



**Προειδοποίηση:** Η ψηφιακή τομοσύνθεση με εσφαλμένη απόσταση πηγής-εικόνας (απόκλιση μεγαλύτερη από 10 εκ) έχει αποτέλεσμα κακή ποιότητα απεικόνισης και πιθανή επανάληψη της λήψης.

## 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.



**Σημείωση** Ανάλογα με το μοντέλο του bucky, οι κασέτες CR δεν υποστηρίζονται στο bucky.

- **Βήμα 1:** ανάκτηση των πληροφοριών ασθενούς στη σελίδα 86
- **Βήμα 2:** Επιλογή της έκθεσης στη σελίδα 102
- **Βήμα 3:** προετοιμασία για έκθεση στη σελίδα 103
- **Βήμα 4:** έλεγχος των ρυθμίσεων έκθεσης στη σελίδα 103
- **Βήμα 5:** εκτέλεση της έκθεσης στη σελίδα 104
- **Βήμα 6:** Επανάληψη των βημάτων 2 έως 5 για τις επόμενες δευτερεύουσες εκθέσεις στη σελίδα 104
- **Βήμα 7:** Ψηφιοποίηση εικόνας στη σελίδα 104
- **Βήμα 8:** Εκτέλεση ποιοτικού ελέγχου στη σελίδα 104

### Συναφείς πληροφορίες

Bucky μόνο για DR μεγάλης μορφής, με προαιρετικό φορτιστή μπαταρίας για ανιχνευτές XD/XF στη σελίδα 212

Bucky για όλες τις μορφές CR και DR, με προαιρετικό φορτιστή μπαταρίας για τον ανιχνευτή DR 14s στη σελίδα 228

## **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, επιτοίχια βάση, ελεύθερη έκθεση) στην κονσόλα λογισμικού.

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

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

Η προεπιλεγμένη θέση του συστήματος ακτίνων X για την επιλεγμένη έκθεση αποστέλλεται στη μονάδα και προβάλλεται στην κονσόλα λογισμικού και στην οθόνη κεφαλής σωλήνα για αυτόματη τοποθέτηση του συστήματος ακτίνων X.

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 X στη μονάδα για κάθε έκθεση.
5. Για την τοποθέτηση του συστήματος ακτίνων X αυτόματα, πατήστε παρατεταμένα το κουμπί **αυτόματη κίνηση**.  
Το σύστημα ακτίνων X μετακινείται στην προεπιλεγμένη θέση για την επιλεγμένη 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.

### Συναφείς πληροφορίες

[Αυτόματη τοποθέτηση](#) στη σελίδα 138

### 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.

#### Συναφείς πληροφορίες

[Τοποθέτηση της λυχνίας ακτίνων X](#) στη σελίδα 172

### 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.

#### Συναφείς πληροφορίες

[Οθόνη γεννήτριας](#) στη σελίδα 115

## 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).

## Πραγματοποίηση εξέταση πλήρους κάτω άκρου / πλήρους σπονδυλικής στήλης

---

Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήσης του DR Full Leg Full Spine (έγγραφο 0179).

Η διαθεσιμότητα του DR Full Leg Full Spine εξαρτάται από τις ρυθμίσεις των παραμέτρων του συστήματος.

Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήσης του CR Full Leg Full Spine User (έγγραφο 4408, τμήμα της Τεκμηρίωσης Χρήστη NX).

## 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.



**Σημείωση** Με τη διακοπή του τερματικού NX, δεν διακόπτεται η λειτουργία του ανιχνευτή DR. Αν η τροφοδοσία του ανιχνευτή DR παραμένει ενεργοποιημένη, δεν απαιτείται προθέρμανση μετά την έναρξη λειτουργίας του τερματικού MUSICA Acquisition workstation.

2. Πατήστε το κουμπί απενεργοποίησης στη μίνι κονσόλα της γεννήτριας ακτίνων X, για να τεθεί εκτός λειτουργίας η γεννήτρια.
3. Σε μια διαμόρφωση με ασύρματο ανιχνευτή DR, απενεργοποιήστε τον ανιχνευτή DR:
  - απενεργοποιήστε τον ανιχνευτή DR.
  - αφαιρέστε την μπαταρία.
  - φορτίστε την μπαταρία.
4. Απενεργοποιήστε το DR Generator Sync Box.



**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.

### Συναφείς πληροφορίες

[Μετακίνηση του συστήματος στη θέση στάθμευσης](#) στη σελίδα 142

[Συμπεριφορά απενεργοποίησης](#) στη σελίδα 40

## Κατευθυντήριες οδηγίες για παιδιατρικές εφαρμογές



**Προσοχή:** Να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί κατά την απεικόνιση ασθενών που είναι εκτός του τυπικού μεγέθους ενηλίκων.

Τα παιδιά έχουν μεγαλύτερη ακτινοευαισθησία από τους ενηλίκους. Η μείωση της δόσης των ακτινολογικών διαδικασιών με ταυτόχρονη διατήρηση αποδεκτής ποιότητας κλινικής εικόνας ωφελεί τους ασθενείς. Η τεκμηρίωση χρήστη αυτού του προϊόντος περιέχει ένα σύνολο κατευθυντήριων οδηγιών για παιδιατρικές εφαρμογές που ισχύουν στις ΗΠΑ. Συμβουλευτείτε το έγγραφο «Τεχνικές έκθεσης για χρήση σε παιδιά και ενήλικες με το DR 600».

- **Κατευθυντήριες οδηγίες για παιδιατρικές εφαρμογές** στη σελίδα 107

## Κατευθυντήριες οδηγίες για παιδιατρικές εφαρμογές



**Προσοχή:** Να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί κατά την απεικόνιση ασθενών που είναι εκτός του τυπικού μεγέθους 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 υιοθέτηση των κατευθυντήριων της καμπάνιας “Image Gently” και η μείωση της δόσης των ακτινολογικών διαδικασιών με ταυτόχρονη διατήρηση αποδεκτής ποιότητας κλινικής εικόνας είναι προς όφελος των ασθενών. Εξετάστε την ακόλουθη σύνδεση 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 AEC 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 σχετικά με την ακτινοευαισθησία παιδιατρικών ασθενών: GROSSMAN, Herman. “Radiation Protection in Diagnostic Radiography of Children”. *Pediatric Radiology*, Vol. 51, (No. 1): 141–144, January, 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, αν οι ρυθμίσεις σας για κοιλία ενηλίκων είναι: 70–85 kVp, 200–400 mA, 15–80 mAs, σκεφτείτε να ξεκινήσετε με 65–75 kVp, 100–160 mA, 2,5–10 mAs για παιδιατρικό ασθενή. 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.

## Κονσόλα λογισμικού και οθόνη κεφαλής λυχνίας

Η κονσόλα λογισμικού εμφανίζεται στον σταθμό εργασίας NX.

Σε μια διαμόρφωση με οθόνη κεφαλής λυχνίας, η κονσόλα λογισμικού εμφανίζεται και στην οθόνη κεφαλής λυχνίας. Η διευθέτηση και η διαθεσιμότητα των ρυθμιστών μπορεί να διαφέρουν.

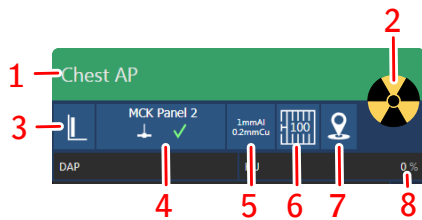
**Πίνακας 9: Πλοήγηση**

Κουμπί πλοήγησης	Οθόνη κονσόλας λογισμικού
	Κύρια οθόνη της κεφαλής της λυχνίας
	Οθόνη γεννήτριας
	Οθόνη μονάδας ακτίνων X
	Οθόνη τοποθέτησης
	Οθόνη ψηφιακής τομοσύνθεσης (προαιρετική)
	Ζωντανή εικόνα κάμερας και προεπισκόπηση πεδίων ευθυγράμμισης και AEC (προαιρετική)
	Απενεργοποιήστε την ευαίσθητη στην αφή λαβή στη διάρκεια συνεχόμενης έκθεσης
	Καθαρισμός της οθόνης κεφαλής της λυχνίας
	Οθόνη μηνυμάτων συστήματος

- [Κεφαλίδα της κονσόλας λογισμικού](#) στη σελίδα 111
- [Κεφαλίδα της οθόνης κεφαλής της λυχνίας](#) στη σελίδα 112
- [Κύρια οθόνη της κεφαλής της λυχνίας](#) στη σελίδα 113
- [Οθόνη γεννήτριας](#) στη σελίδα 115
- [Οθόνη μονάδας ακτίνων X](#) στη σελίδα 116
- [Οθόνη τοποθέτησης](#) στη σελίδα 117
- [Οθόνη ψηφιακής τομοσύνθεσης](#) στη σελίδα 119
- [Ζωντανή εικόνα κάμερας και προεπισκόπηση πεδίων ευθυγράμμισης και AEC](#) στη σελίδα 124
- [Οθόνη προεπισκόπησης ακτινογραφίας](#) στη σελίδα 128
- [Καθαρισμός της μονάδας κεφαλής της λυχνίας](#) στη σελίδα 129
- [Οθόνη μηνυμάτων συστήματος](#) στη σελίδα 130

- Ρυθμιστικά για την τοποθέτηση στη σελίδα 132
- Ρυθμιστικά για την έκθεση σε ακτίνες X στη σελίδα 144
- Ενδείξεις κατάστασης στη σελίδα 159

## Κεφαλίδα της κονσόλας λογισμικού



### 1. Κατάσταση "Έτοιμο για έκθεση"

Η γραμμή κατάστασης εμφανίζει τον τύπο της εξέτασης.

### 2. Κατάσταση ακτινοβολίας

Κατάσταση ισχύος

### 3. Θέση μονάδας

### 4. Διακόπτης ανιχνευτή DR

### 5. Κατάσταση φίλτρου

### 6. Κατάσταση πλέγματος

### 7. Κατάσταση αυτόματης τοποθέτησης

### 8. Τιμή DAP

Μονάδες θέρμανσης

## Σχήμα 42: Πλαίσιο κατάστασης μονάδας ακτίνων X

Αγγίξτε τα εικονίδια κατάστασης μονάδας για να μεταβείτε στην οθόνη μονάδας ακτίνων X, όπου μπορείτε να τροποποιήσετε την κατάσταση.

### Συναφείς πληροφορίες

[Κατάσταση "Έτοιμο για έκθεση"](#) στη σελίδα 161

[Κατάσταση ακτινοβολίας](#) στη σελίδα 160

[Θέση μονάδας](#) στη σελίδα 147

[Μεταγωγέας ανιχνευτή DR](#) στη σελίδα 30

[Φίλτρο ακτίνων X](#) στη σελίδα 158

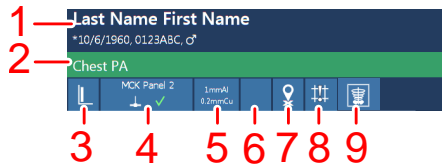
[Κατάσταση αντιδιαχυτικού διαφράγματος](#) στη σελίδα 162

[Κατάσταση θέσης](#) στη σελίδα 163

[Τιμή DAP](#) στη σελίδα 168

[Μονάδες θέρμανσης](#) στη σελίδα 169

## Κεφαλίδα της οθόνης κεφαλής της λυχνίας



1. Πληροφορίες ασθενούς
2. Κατάσταση "Έτοιμο για έκθεση"

Η γραμμή κατάστασης εμφανίζει τον τύπο της εξέτασης.

Αγγίξτε τη γραμμή κατάστασης για να εμφανιστούν οι προγραμματισμένες εκθέσεις.

3. Θέση μονάδας
4. Μεταγωγέας ανιχνευτή DR
5. Κατάσταση φίλτρου
6. Κατάσταση πλέγματος
7. Κατάσταση αυτόματης τοποθέτησης
8. Κατάσταση σκοπεύτρου
9. Προεπισκόπηση ακτινογραφίας

### Σχήμα 43: Δείγμα οθόνης κεφαλής σωλήνα

Αγγίξτε τα εικονίδια κατάστασης μονάδας για να μεταβείτε στην οθόνη μονάδας ακτίνων X, όπου μπορείτε να τροποποιήσετε την κατάσταση.

#### Συναφείς πληροφορίες

[Κατάσταση "Έτοιμο για έκθεση"](#) στη σελίδα 161

[Προγραμματισμένες εκθέσεις](#) στη σελίδα 146

[Κατάσταση ακτινοβολίας](#) στη σελίδα 160

[Θέση μονάδας](#) στη σελίδα 147

[Μεταγωγέας ανιχνευτή DR](#) στη σελίδα 30

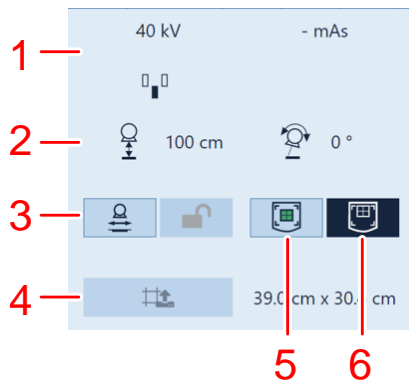
[Φίλτρο ακτίνων X](#) στη σελίδα 158

[Κατάσταση αντιδιαχυτικού διαφράγματος](#) στη σελίδα 162

[Κατάσταση θέσης](#) στη σελίδα 163

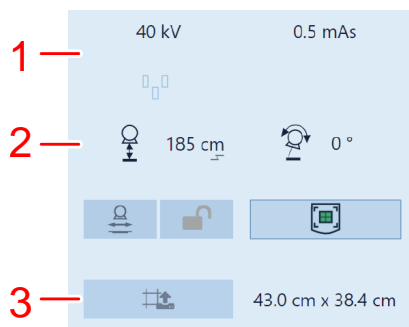
[Κατάσταση κατευθυντήρα](#) στη σελίδα 164

## Κύρια οθόνη της κεφαλής της λυχνίας



1. Ακτινογραφικές παράμετροι
2. Παράμετροι τοποθέτησης
3. Παρακολούθηση θέσης
4. Ρυθμιστές σκόπευσης
5. Αυτόματο κεντράρισμα
6. Ευθυγράμμιση ως προς το πάνω μέρος, το κέντρο ή το κάτω μέρος του ανιχνευτή DR στο bucky της ακτινογραφικής επιτόχιας βάσης

**Σχήμα 44: Παράδειγμα της οθόνης κεφαλής της λυχνίας για έκθεση με ανιχνευτή μέσα στο bucky**



1. Ακτινογραφικές παράμετροι
2. Παράμετροι τοποθέτησης
3. Ρυθμιστές σκόπευσης

**Σχήμα 45: Παράδειγμα της οθόνης κεφαλής της λυχνίας για ελεύθερη έκθεση με τον ανιχνευτή στην επάνω επιφάνεια της έδρας**

### Συναφείς πληροφορίες

[Οθόνη γεννήτριας](#) στη σελίδα 115

[Οθόνη τοποθέτησης](#) στη σελίδα 117

[Παράμετροι πραγματικής θέσης και θέσης-στόχου](#) στη σελίδα 133

[Ευθυγράμμιση ανιχνευτή DR και κεφαλής λυχνίας ακτίνων X](#) στη σελίδα 165

[Παρακολούθηση της ακτινογραφικής έδρας](#) στη σελίδα 134

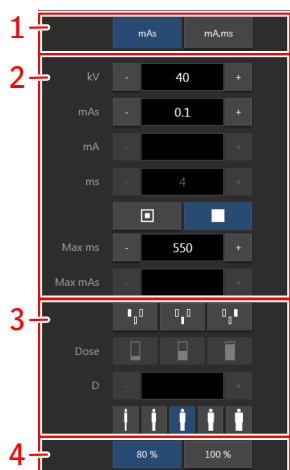
[Παρακολούθηση της ακτινογραφικής επιτόχιας βάσης](#) στη σελίδα 136

[Αυτόματη τοποθέτηση](#) στη σελίδα 138

[Αυτόματο κεντράρισμα και ευθυγράμμιση με τον ανιχνευτή DR στο bucky](#) στη σελίδα 140

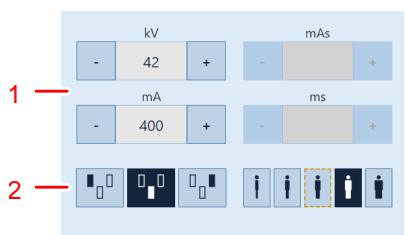
[Παράμετροι κατευθυντήρα](#) στη σελίδα 157

## Οθόνη γεννήτριας



1. Λειτουργία ακτινογραφίας
2. Ακτινογραφικές παράμετροι
3. Αυτόματος έλεγχος έκθεσης
4. Ποσοστό ισχύος λυχνίας ακτίνων-X

**Σχήμα 46: Οθόνη λειτουργίας στην κοτσόλα λογισμικού**



1. Ακτινογραφικές παράμετροι
2. Αυτόματος έλεγχος έκθεσης

**Σχήμα 47: Οθόνη λειτουργίας στην οθόνη κεφαλής της λυχνίας**

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.

Η οθόνη της κεφαλής λυχνίας έχει μόνο ένα υποσύνολο στοιχείων ελέγχου γεννήτριας.

### Συναφείς πληροφορίες

[Μονάδες θέρμανσης](#) στη σελίδα 169

[Τιμή DAP](#) στη σελίδα 168

[Λειτουργίες εργασίας με ένα σημείο, δύο σημεία και τρία σημεία](#) στη σελίδα 149

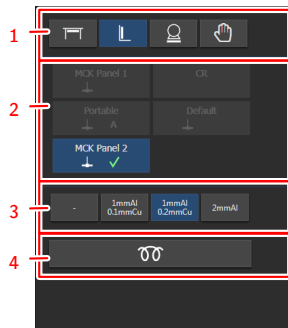
[Ακτινογραφικές παράμετροι](#) στη σελίδα 151

[Ένδειξη σημείου εστίασης](#) στη σελίδα 152

[Αυτόματος έλεγχος έκθεσης \(AEE\)](#) στη σελίδα 153

[Ποσοστό ισχύος λυχνίας ακτίνων X](#) στη σελίδα 167

## Οθόνη μονάδας ακτίνων X

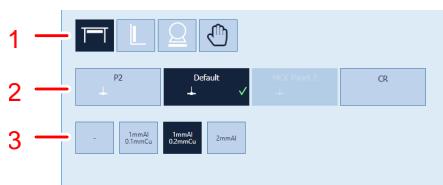


1. Θέση μονάδας.
2. Διακόπτης ανιχνευτή DR

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

3. Φίλτρο ακτίνων X
4. Αυτοματοποιημένη ροή εργασιών για προθέρμανση της λυχνίας ακτίνων X

### Σχήμα 48: Οθόνη μονάδας ακτίνων X στην κονσόλα λογισμικού



1. Θέση μονάδας.
2. Διακόπτης ανιχνευτή DR

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

3. Φίλτρο ακτίνων X

### Σχήμα 49: Οθόνη μονάδας ακτίνων X στην οθόνη κεφαλής της λυχνίας

Η οθόνη της μονάδας ακτίνων X είναι επίσης διαθέσιμη στην οθόνη κεφαλής της λυχνίας.

#### Συναφείς πληροφορίες

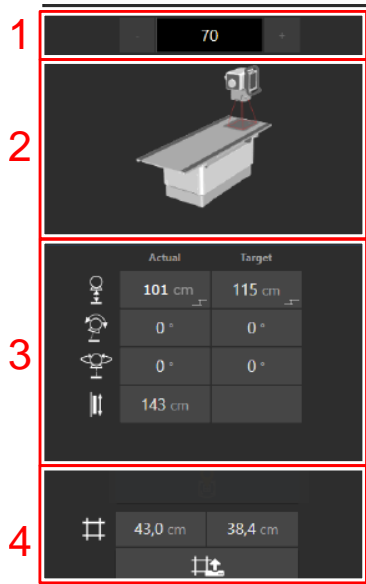
[Θέση μονάδας](#) στη σελίδα 147

[Μεταγωγέας ανιχνευτή DR](#) στη σελίδα 30

[Φίλτρο ακτίνων X](#) στη σελίδα 158

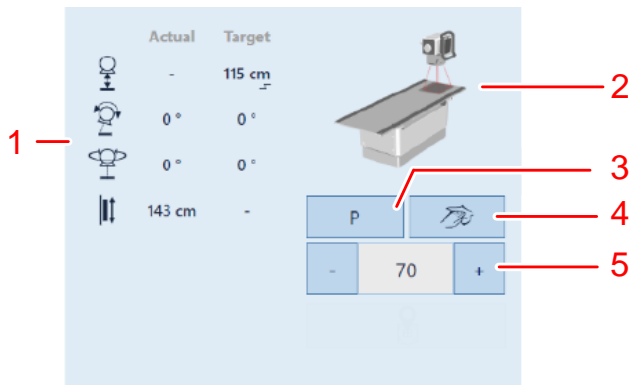
[Αυτοματοποιημένη ροή εργασιών για καθημερινή προθέρμανση της λυχνίας ακτίνων X](#) στη σελίδα 145

## Οθόνη τοποθέτησης



1. Επιλογέας αυτόματης θέσης
2. Επιλεγμένη αυτόματη θέση
3. Παράμετροι πραγματικής και θέσης-στόχου
4. Ρυθμιστές ευθυγράμμισης

**Σχήμα 50: Οθόνη τοποθέτησης στην κονσόλα λογισμικού**



1. Επιλεγμένη αυτόματη θέση
2. Παράμετροι πραγματικής και θέσης-στόχου
3. Θέση στάθμευσης
4. Θέση καθαρισμού
5. Επιλογέας αυτόματης θέσης

**Σχήμα 51: Οθόνη τοποθέτησης στην οθόνη κεφαλής της λυχνίας**



**Σημείωση** Τα περιεχόμενα της γραφικής διασύνδεσης χρήστη εξαρτώνται από τη διαμόρφωση του συστήματος των ακτίνων-X. Τα στιγμιότυπα οθόνης (screenshots) σε αυτό το κεφάλαιο αποτελούν παραδείγματα.

### Συναφείς πληροφορίες

[Αυτόματη τοποθέτηση](#) στη σελίδα 138

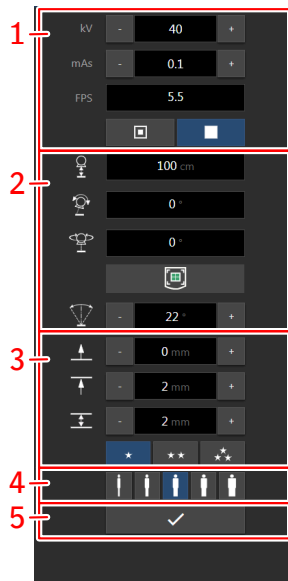
[Παράμετροι πραγματικής θέσης και θέσης-στόχου](#) στη σελίδα 133

[Παράμετροι κατευθυντήρα](#) στη σελίδα 157

[Μετακίνηση του συστήματος στη θέση στάθμευσης](#) στη σελίδα 142

[Μετακίνηση του συστήματος στη θέση καθαρισμού](#) στη σελίδα 143

## Οθόνη ψηφιακής τομοσύνθεσης



1. Ακτινογραφικές παράμετροι για λήψη
2. Ρυθμιστές θέσης για λήψη
3. Παράμετροι αναπαράστασης
4. Προσαρμογή δόσης για το μέγεθος ασθενούς
5. Κουμπί έναρξης της ροής εργασιών ψηφιακής τομοσύνθεσης

### Σχήμα 52: Ρυθμιστές για ψηφιακή τομοσύνθεση

Η λειτουργία δύο σημείων εφαρμόζεται στις ακτινογραφικές παραμέτρους. Μπορείτε να προσαρμόσετε την τιμή των kV και mAs. Δεν διατίθενται άλλες λειτουργίες.

- [Ακτινογραφικές παράμετροι για ψηφιακή τομοσύνθεση](#) στη σελίδα 120
- [Παράμετροι τοποθέτησης για ψηφιακή τομοσύνθεση](#) στη σελίδα 121
- [Παράμετροι αναπαράστασης](#) στη σελίδα 122
- [Προσαρμογή των ρυθμίσεων αναπαράστασης για ψηφιακή τομοσύνθεση](#) στη σελίδα 123

### Συναφείς πληροφορίες

[Πραγματοποίηση εξέτασης ψηφιακής τομοσύνθεσης](#) στη σελίδα 91






## Ακτινογραφικές παράμετροι για ψηφιακή τομοσύνθεση

Μπορείτε να ορίσετε τις παρακάτω ακτινογραφικές παραμέτρους για τις εκθέσεις στην ακολουθία λήψης ψηφιακής τομοσύνθεσης:

- **kV**: υποδεικνύει την ακτινογραφική τιμή kV (τάση λυχνίας ακτίνων X) για την έκθεση.
- **mAs**: δείχνει την ακτινογραφική τιμή mAs για την έκθεση.
- **FPS**: πλαίσια ανά δευτερόλεπτο. Αυτή η τιμή είναι σταθερή.




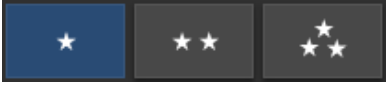
## Παράμετροι τοποθέτησης για ψηφιακή τομοσύνθεση

Πίνακας 10: Παράμετροι τοποθέτησης

	<p>Απόσταση πηγής εικόνας (SID)</p> <p>Εμφανίζεται το πραγματικό SID. Εμφανίζεται μια προειδοποιητική ένδειξη αν η λήψη δεν μπορεί να εκτελεστεί με χρήση του πραγματικού SID.</p>
	<p>Γωνία κλίσης λυχνίας ακτίνων X (άλφα)</p> <p>Εμφανίζεται η πραγματική γωνία. Εμφανίζεται μια προειδοποιητική ένδειξη αν η λήψη δεν μπορεί να εκτελεστεί με χρήση του πραγματικού SID.</p>
	<p>Περιστροφή λυχνίας ακτίνων X (βήτα)</p> <p>Εμφανίζεται η πραγματική γωνία. Εμφανίζεται μια προειδοποιητική ένδειξη αν η λήψη δεν μπορεί να εκτελεστεί με χρήση του πραγματικού SID.</p>
	<p>Ένδειξη αν η λυχνία ακτίνων X ευθυγραμμίζεται με το κέντρο του ανιχνευτή DR. Εμφανίζεται μια προειδοποιητική ένδειξη αν η λήψη δεν μπορεί να εκτελεστεί επειδή η λυχνία ακτίνων X δεν είναι κεντραρισμένη.</p>
	<p>Γωνία σάρωσης λυχνίας ακτίνων X</p> <p>Το εύρος της γωνίας κλίσης της λυχνίας ακτίνων X κατά τη διάρκεια της τομογραφικής μετακίνησης.</p> <p>Για να επιλέξετε μια άλλη γωνία, χρησιμοποιήστε τα κουμπιά + και - buttons.</p>

## Παράμετροι αναπαράστασης

Πίνακας 11: Παράμετροι αναπαράστασης

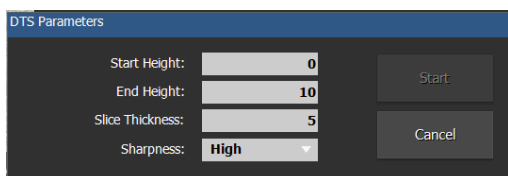
	<p>Ύψος έναρξης (cm)</p> <p>Το ύψος της πρώτης τομής της ακολουθίας αναπαράστασης, σε σχέση με την επιφάνεια έδρας ή την πρόσοψη της επιτοίχιας βάσης.</p>
	<p>Ύψος τέλους (cm)</p> <p>Το ύψος της τελευταίας τομής της ακολουθίας αναπαράστασης, σε σχέση με την επιφάνεια έδρας ή την πρόσοψη της επιτοίχιας βάσης.</p>
	<p>Πάχος τομής (mm)</p> <p>Το πάχος των τομών.</p>
	<p>Καθαρότητα</p> <p>Η αύξηση της καθαρότητας θα βελτιώσει την ποιότητα της εικόνας αλλά η επεξεργασία της εικόνας θα διαρκέσει περισσότερο</p>

## Προσαρμογή των ρυθμίσεων αναπαράστασης για ψηφιακή τομοσύνθεση

Μια ακολουθία λήψης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία περισσότερων αναπαραστάσεων ψηφιακής τομοσύνθεσης. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν διαφορετικές παράμετροι αναπαράστασης από αυτές που χρησιμοποιήθηκαν για την αρχική αναπαράσταση, π.χ. για την προσαρμογή της περιοχής ενδιαφέροντος ή της ποιότητας επεξεργασίας.

1. Στο τμήμα παραθύρου **Επισκόπηση εικόνας** του παραθύρου **Εξέταση** ή του παραθύρου **Λήψη**, επιλέξτε μια ομάδα ψηφιακών τομοσυνθέσεων.
2. Μέσα από την ομάδα ψηφιακών τομοσυνθέσεων, επιλέξτε την ακολουθία λήψης. Εμφανίζεται το κουμπί **DTS**.
3. Κάντε κλικ στο κουμπί **DTS**.

Εμφανίζεται το παράθυρο διαλόγου **Παράμετροι DTS**.



**Σχήμα 53: Παράμετροι DTS**

4. Συμπληρώστε τις παραμέτρους για την αναπαράσταση.

**Πίνακας 12: Παράμετροι DTS**

Ύψος έναρξης (cm)	Το ύψος της πρώτης τομής της ακολουθίας αναπαράστασης, σε σχέση με την επιφάνεια έδρας.
Ύψος τέλους (cm)	Το ύψος της τελευταίας τομής της ακολουθίας αναπαράστασης, σε σχέση με την επιφάνεια έδρας.
Πάχος τομής (mm)	Το πάχος των τομών.
Καθαρότητα	Η αύξηση της καθαρότητας θα βελτιώσει την ποιότητα της εικόνας αλλά η επεξεργασία της εικόνας θα διαρκέσει περισσότερο.

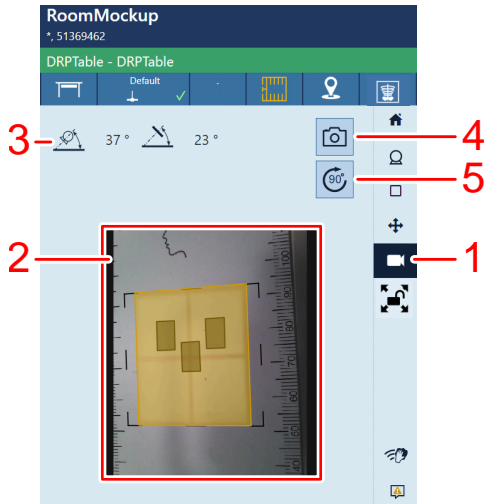
5. Επιλέξτε **Έναρξη**

Μια νέα ακολουθία αναπαράστασης προστίθεται στην ομάδα ψηφιακών τομοσυνθέσεων.

## Ζωντανή εικόνα κάμερας και προεπισκόπηση πεδίων ευθυγράμμισης και AEC

Αν κάνετε κλικ σε μια κενή μικρογραφία στο τμήμα παραθύρου **Επισκόπηση εικόνας** του παραθύρου **Εξέταση**, η live εικόνα κάμερας εμφανίζεται στην οθόνη της κεφαλής λυχνίας.

Για να εμφανιστεί η live εικόνα κάμερας, πατήστε το κουμπί **Κάμερα**.



1. Κουμπί κάμερας
2. Ζωντανή εικόνα της κάμερας
3. Ευθυγράμμιση ανιχνευτή DR και κεφαλής της λυχνίας ακτίνων X
4. Τραβήξτε μια φωτογραφία
5. Περιστρέψτε τη ζωντανή εικόνα της κάμερας

### Σχήμα 54: Ζωντανή εικόνα κάμερας στην οθόνη κεφαλής της λυχνίας

Τα ρυθμιστικά για τη λήψη φωτογραφίας εξηγούνται λεπτομερώς στο εγχειρίδιο χρήσης του τερματικού MUSICA Acquisition Workstation.

- Προεπισκόπηση της θέσης της περιοχής σκόπευσης και των πεδίων AEC στη σελίδα 125
- Προϋποθέσεις για την προεπισκόπηση της σκόπευσης και των πεδίων AEC στη σελίδα 126
- Μη κάθετες γωνίες στη σελίδα 127

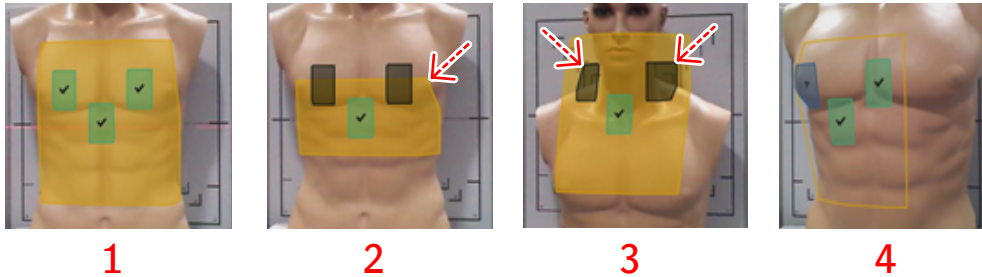
### Συναφείς πληροφορίες

[Κάμερα σκόπευτρο](#) στη σελίδα 35

## Προεπισκόπηση της θέσης της περιοχής σκόπευσης και των πεδίων AEC

Η περιοχή σκόπευσης απεικονίζεται στη live εικόνα της κάμερας στον σταθμό εργασίας NX ως κίτρινη ημιδιαφανής περιοχή που προβάλλεται εικονικά στην επιφάνεια του σώματος του ασθενούς.

Τα ενεργά πεδία AEC απεικονίζονται στη live εικόνα της κάμερας στον σταθμό εργασίας NX ως πράσινα ημιδιαφανή ορθογώνια και υποδεικνύουν τη θέση των πεδίων AEC.



1. Όλα τα πεδία AEC έχουν πράσινο χρώμα.
2. Η κίτρινη περιοχή σκόπευσης αναβοσβήνει.  
Ένα ή περισσότερα ενεργά πεδία AEC είναι χρωματισμένα με γκρι αντί για πράσινο.  
Τα γκρι πεδία AEC είναι εκτός της περιοχής σκόπευσης.
3. Ένα ή περισσότερα ενεργά πεδία AEC αναβοσβήνουν και είναι χρωματισμένα με γκρι αντί για πράσινο.  
Τα γκρι πεδία AEC δεν καλύπτονται πλήρως από ένα μέρος του σώματος.
4. Η περιοχή σκόπευσης απεικονίζεται ως περίγραμμα χωρίς κίτρινη σκίαση.  
Ένα ή περισσότερα πεδία AEC απεικονίζονται με ένα ερωτηματικό να βρίσκεται επάνω τους.  
Η κάμερα ανίχνευσης βάθους 3D δεν καταφέρνει να λάβει μια συνεπή ανάγνωση σε αυτήν την περιοχή.

### Σχήμα 55: Προεπισκόπηση της περιοχής σκόπευσης και των πεδίων AEC



**Προειδοποίηση:** Ένα μη καλυπτόμενο κελί AEC δεν μπορεί να ανιχνευτεί αν ο ασθενής ξαπλώνει επάνω σε στρώμα.

## Προϋποθέσεις για την προεπισκόπηση της σκόπευσης και των πεδίων AEC

Προεπισκόπηση της θέσης της περιοχής σκόπευσης και των πεδίων AEC:

- Το SID είναι τουλάχιστον 100 cm.

Αν το μέρος σώματος έχει πολύ μεγάλο πάχος, τότε η προεπισκόπηση μπορεί να αποτύχει. Αυξήστε το SID.

- Η αυτόματη σκόπευση είναι ενεργή
- Η λυχνία ακτίνων X είναι κεντραρισμένη
- Το hucky της επιτοίχιας βάσης είναι σε κάθετη θέση
- Στην ακτινογραφική έδρα, η λυχνία ακτίνων X δεν πρέπει να περιστρέφεται.
- Στην ακτινογραφική επίτοιχη βάση, η λυχνία ακτίνων X πρέπει να βρίσκεται σε θέση 90°
- Το σκόπευτρο δεν πρέπει να περιστρέφεται
- Το μέρος του σώματος δεν καλύπτεται από ένα υλικό που είναι πολύ αντανακλαστικό, πολύ απορροφητικό (μαύρο) ή διαφανές

Αν δεν υπάρχει προεπισκόπηση, εμφανίζεται ένα εικονίδιο. Αν η απεικόνιση αποτύχει, προσπαθήστε να μετακινήσετε στιγμιαία τον ασθενή εκτός του πεδίου προβολής της κάμερας.



**Σχήμα 56: Καμία προεπισκόπηση διότι η λυχνία ακτίνων X έχει περιστραφεί**



**Σχήμα 57: Καμία προεπισκόπηση διότι η περιοχή σκόπευσης δεν μπορεί να απεικονιστεί**



**Σχήμα 58: Καμία προεπισκόπηση διότι τα πεδία AEC δεν μπορεί να απεικονιστεί**



**Σχήμα 59: Καμία προεπισκόπηση διότι η κάμερα δεν έχει βαθμονομηθεί για το τρέχον SID**

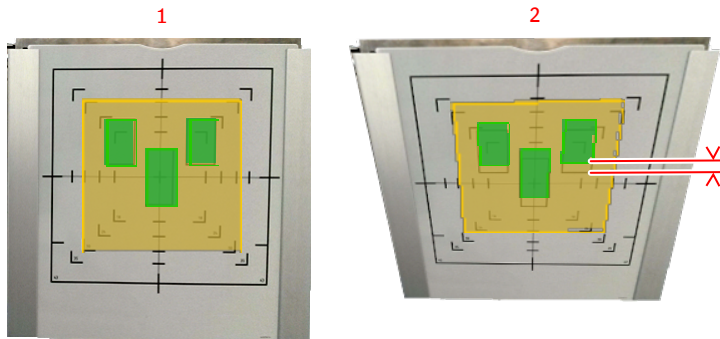
Η κάμερα έχει βαθμονομηθεί από τον μηχανικό service. Αν δεν εμφανίζεται το εικονίδιο βαθμονόμησης, επικοινωνήστε με το τοπικό κέντρο service για τη βαθμονόμηση της κάμερας.



**Σχήμα 60: Καμία προεπισκόπηση διότι η κάμερα δεν έχει βαθμονομηθεί**

## Μη κάθετες γωνίες

Αν η λυχνία ακτίνων X δεν είναι κάθετη στο bucky της επίτοιχης βάσης, τα πεδία AEC που εκτυπώνονται στην πρόσοψη του bucky δεν θα συμπίπτουν με τα πεδία AEC που απεικονίζονται στην εικόνα της κάμερας. Τα πεδία AEC που απεικονίζονται στην εικόνα της κάμερας αντιπροσωπεύουν με μεγαλύτερη ακρίβεια τη θέση του πραγματικού πεδίου AEC εντός του bucky.



1. Η λυχνία ακτίνων X είναι κάθετη στο bucky: προεπισκόπηση των πεδίων AEC που συμπίπτουν με την εκτύπωση στην πρόσοψη
2. Η λυχνία ακτίνων X δεν είναι κάθετη στο bucky: προεπισκόπηση των πεδίων AEC που έχουν μετατοπιστεί προς τα πάνω ως ένδειξη της τρέχουσας θέσης του πεδίου AEC εντός του bucky

### Σχήμα 61: Η λυχνία ακτίνων X δεν είναι κάθετη στο bucky

Η απεικόνιση της περιοχής σκόπευσης και των πεδίων AEC προβάλλεται εικονικά στην επιφάνεια του σώματος του ασθενούς. Η κάμερα τοποθετείται με μια μετατόπιση από το σημείο εστίασης των ακτίνων X. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο η απεικόνιση ενδέχεται να είναι παραμορφωμένη.

## Οθόνη προεπισκόπησης ακτινογραφίας

---

Μετά από μια λήψη, η ληφθείσα εικόνα εμφανίζεται στην οθόνη κεφαλής σωλήνα.

Για να επιστρέψετε στα στοιχεία ελέγχου, πατήστε οπουδήποτε στην οθόνη.

Για απενεργοποίηση της επισκόπησης εικόνας, κάντε εναλλαγή του κουμπιού **Προεπισκόπηση εικόνας**.

Η προεπιλεγμένη ρύθμιση είναι παραμετροποιήσιμη.



## Καθαρισμός της μονάδας κεφαλής της λυχνίας

---



### **Σχήμα 62: Κουμπί για τον καθαρισμό της μονάδας κεφαλής σωλήνα κατά τη λειτουργία**

Πατήστε παρατεταμένα το κουμπί καθαρισμού για 2 δευτερόλεπτα για να απενεργοποιήσετε προσωρινά την οθόνη κεφαλής λυχνίας και την ευαίσθητη στην αφή λαβή

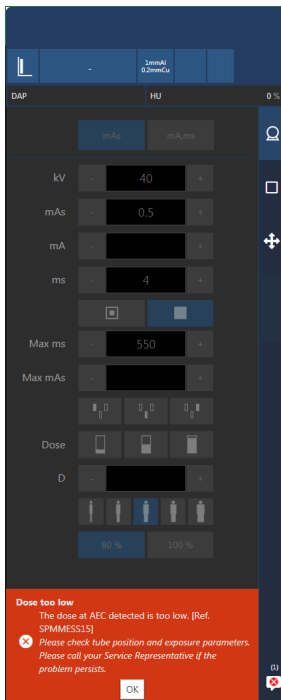
## Οθόνη μηνυμάτων συστήματος

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.



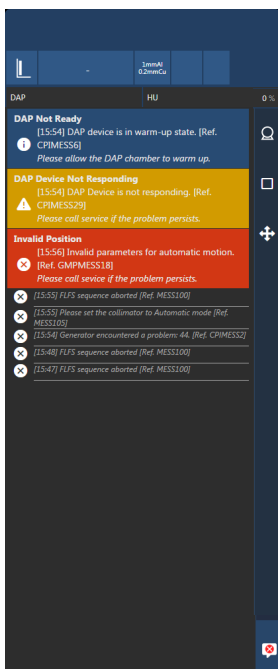
**Σχήμα 63: Μήνυμα σφάλματος με το οποίο απαιτείται η απόκριση του χρήστη**

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



**Σχήμα 64: Εικονίδιο που δείχνει ότι υπάρχουν μηνύματα σε αναμονή**

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



**Σχήμα 65: Ιστορικό μηνυμάτων**

### **Συναφείς πληροφορίες**

[Μηνύματα και προειδοποιήσεις της γεννήτριας ακτίνων X \(Spellman\) στη σελίδα 251](#)

## Ρυθμιστικά για την τοποθέτηση




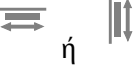

---

- [Παράμετροι πραγματικής θέσης και θέσης-στόχου](#) στη σελίδα 133
- [Παρακολούθηση της ακτινογραφικής έδρας](#) στη σελίδα 134
- [Παρακολούθηση της ακτινογραφικής επιτοίχιας βάσης](#) στη σελίδα 136
- [Αυτόματη τοποθέτηση](#) στη σελίδα 138
- [Αυτόματο κεντράρισμα και ευθυγράμμιση με τον ανιχνευτή DR στο bucky](#) στη σελίδα 140
- [Μετακίνηση του συστήματος στη θέση στάθμευσης](#) στη σελίδα 142
- [Μετακίνηση του συστήματος στη θέση καθαρισμού](#) στη σελίδα 143

## Παράμετροι πραγματικής θέσης και θέσης-στόχου

Οι παράμετροι θέσης-στόχου αντιστοιχούν στην επιλεγμένη αυτόματη θέση.

**Πίνακας 13: Παράμετροι τοποθέτησης**

	Απόσταση πηγής εικόνας (SID) Δεν εμφανίζεται καμία τιμή για ελεύθερες εκθέσεις ή αν η λυχνία ακτίνων X δεν δείχνει τον επιλεγμένο ανιχνευτή DR.
	Γωνία κλίσης λυχνίας ακτίνων X (άλφα) Κίνηση ανεμόμυλου
	Περιστροφή λυχνίας ακτίνων X (βήτα) Κίνηση καρουζέλ
	Θέση bucky Οριζόντια θέση του bucky στην ακτινογραφική έδρα ή κατακόρυφη θέση του bucky στην ακτινογραφική επιτοίχια βάση
	Κεκλιμένη γωνία του bucky στην ακτινογραφική επιτοίχια βάση

### Συναφείς πληροφορίες



[Κύρια οθόνη της κεφαλής της λυχνίας](#) στη σελίδα 113

[Οθόνη τοποθέτησης](#) στη σελίδα 117

## Παρακολούθηση της ακτινογραφικής έδρας

Το κουμπί **παρακολούθηση θέσης** στην κύρια οθόνη της οθόνης κεφαλής σωλήνα υποδεικνύει αν μπορεί να εκτελεστεί παρακολούθηση.

**Πίνακας 14: Κατάσταση παρακολούθησης**

	<p>Η παρακολούθηση μπορεί να εκτελεστεί αλλά να μην ενεργοποιηθεί.</p>
	<p>Η παρακολούθηση δεν μπορεί να εκτελεστεί. Βεβαιωθείτε ότι η λυχνία ακτίνων X καταδεικνύει τον ανιχνευτή και ότι η απόσταση ανάμεσα στη μονάδα κεφαλής σωλήνα και στην επιφάνεια της έδρας είναι μεγαλύτερη από 50 cm και ότι η μονάδα κεφαλής σωλήνα δεν βρίσκεται σε ζώνη σύγκρουσης.</p>


Η παρακολούθηση συγχρονίζει την κίνηση δύο στοιχείων:

- Η προσαρμογή του ύψους της έδρας καθοδηγεί το ύψος της λυχνίας ακτίνων X. Το SID διατηρείται σταθερό.
- Η προσαρμογή της θέσης του bucky έδρας καθοδηγεί τη διαμήκη θέση της λυχνίας ακτίνων X.
- Η ρύθμιση της διαμήκουσ θέσης της λυχνίας ακτίνων X καθοδηγεί τη θέση του bucky της έδρας.
- Η ρύθμιση της περιστροφής άλφα της μονάδας κεφαλής σωλήνα καθοδηγεί τη θέση του bucky της έδρας.

Για την ενεργοποίηση της παρακολούθησης:

1. Στην οθόνη κεφαλής σωλήνα πατήστε το κουμπί **παρακολούθηση θέσης**.

**Πίνακας 15: Κατάσταση παρακολούθησης**

	<p>Η παρακολούθηση ενεργοποιείται.</p>
---	--



2. Προσαρμόστε το ύψος της έδρας, τη θέση του bucky της έδρας, τη διαμήκη θέση της λυχνίας ακτίνων X ή την περιστροφή άλφα της μονάδας κεφαλής σωλήνα.

Το αντίστοιχο στοιχείο (λυχνία ακτίνων X ή bucky έδρας) μετακινείται αναλόγως.

- ✓ **Σημείωση** Η μετακίνηση της βάσης λυχνίας ακτίνων X πραγματοποιείται με μια μικρή καθυστέρηση σε σύγκριση με τη μετακίνηση της έδρας. Η μετακίνηση της λυχνίας ακτίνων X διακόπτεται αυτόματα αν η απόσταση μεταξύ της κεφαλής σωλήνα ακτίνων X και της έδρας είναι πολύ μικρή (SID χαμηλότερο από 45 cm).

Το κουμπί **κλείδωμα** ελέγχει τη συμπεριφορά της παρακολούθησης θέσης μετά την πραγματοποίηση της έκθεσης.

**Πίνακας 16: Κλείδωμα της παρακολούθησης θέσης**

	Η παρακολούθηση θέσης δεν είναι ενεργή για την επόμενη έκθεση. Μπορεί να ενεργοποιηθεί ξανά πατώντας το κουμπί <b>παρακολούθηση θέσης</b> .
	Η παρακολούθηση θέσης διατηρείται ενεργή για την επόμενη έκθεση.



**Συναφείς πληροφορίες**

[Κύρια οθόνη της κεφαλής της λυχνίας](#) στη σελίδα 113

## Παρακολούθηση της ακτινογραφικής επιτοίχιας βάσης

Το κουμπί **παρακολούθηση θέσης** στην κύρια οθόνη της οθόνης κεφαλής σωλήνα υποδεικνύει αν μπορεί να εκτελεστεί παρακολούθηση.

### Πίνακας 17: Κατάσταση παρακολούθησης

	<p>Η παρακολούθηση μπορεί να εκτελεστεί αλλά να μην ενεργοποιηθεί.</p>
	<p>Η παρακολούθηση δεν μπορεί να εκτελεστεί. Βεβαιωθείτε ότι η απόσταση ανάμεσα στη μονάδα κεφαλής σωλήνα και στην επιφάνεια της έδρας είναι μεγαλύτερη από 15 cm και ότι η μονάδα κεφαλής σωλήνα δεν βρίσκεται σε ζώνη σύγκρουσης.</p>

Η παρακολούθηση συγχρονίζει την κίνηση δύο στοιχείων χωρίς αλλαγή του SID:

Σε μια διαμόρφωση με ακτινογραφική επιτοίχια βάση με μηχανοκίνηση:

- Η προσαρμογή του bucky της επιτοίχιας βάσης καθοδηγεί το ύψος της λυχνίας ακτίνων X.
- Η ρύθμιση το ύψους της λυχνίας ακτίνων X καθοδηγεί τη θέση του bucky της επιτοίχιας βάσης.
- Η προσαρμογή της περιστροφής άλφα της κεφαλής λυχνίας ακτίνων X καθοδηγεί το ύψος του bucky της επιτοίχιας βάσης.

Σε μια διαμόρφωση με ακτινογραφική επιτοίχια βάση χωρίς μηχανοκίνηση:

- Η προσαρμογή του bucky της επιτοίχιας βάσης καθοδηγεί το ύψος της λυχνίας ακτίνων X.


Για την ενεργοποίηση της παρακολούθησης:

1. Στην οθόνη κεφαλής σωλήνα πατήστε το κουμπί **παρακολούθηση θέσης**.



**Προειδοποίηση:** Μη χρησιμοποιείτε την παρακολούθηση θέσης στην επιτοίχια βάση ενώ ο ασθενής είναι ξαπλωμένος επάνω στην έδρα.

### Πίνακας 18: Κατάσταση παρακολούθησης

	<p>Η παρακολούθηση ενεργοποιείται.</p>
---	--

2. Προσαρμόστε το ύψος του bucky της επιτοίχιας βάσης, το ύψος της λυχνίας ακτίνων X ή την περιστροφή άλφα της κεφαλής λυχνίας ακτίνων X.



Το αντίστοιχο στοιχείο (λυχνία ακτίνων X ή bucky επιτοίχιας βάσης) μετακινείται αναλόγως.



**Σημείωση** Η μετακίνηση της λυχνίας ακτίνων X διακόπτεται αυτόματα αν η απόσταση μεταξύ της κεφαλής σωλήνα ακτίνων X και της επιφάνειας της έδρας είναι πολύ μικρή (λιγότερο από 10 cm).

Το κουμπί **κλείδωμα** ελέγχει τη συμπεριφορά της παρακολούθησης θέσης μετά την πραγματοποίηση της έκθεσης.

#### Πίνακας 19: Κλείδωμα της παρακολούθησης θέσης

	Η παρακολούθηση θέσης δεν είναι ενεργή για την επόμενη έκθεση. Μπορεί να ενεργοποιηθεί ξανά πατώντας το κουμπί <b>παρακολούθηση θέσης</b> .
	Η παρακολούθηση θέσης διατηρείται ενεργή για την επόμενη έκθεση.

#### Συναφείς πληροφορίες

[Ένδειξη σύγκρουσης](#) στη σελίδα 177

[Κουμπί διακοπής έκτακτης ανάγκης](#) στη σελίδα 38

[Κύρια οθόνη της κεφαλής της λυχνίας](#) στη σελίδα 113

## Αυτόματη τοποθέτηση



**Προειδοποίηση:** Πρόσκρουση με άτομα ή αντικείμενα εντός της περιοχής κίνησης του συστήματος. Μην ενεργοποιείτε την αυτόματη κίνηση αν στην επιτρεπόμενη περιοχή κίνησης του συστήματος υπάρχουν άτομα ή ξένα αντικείμενα.

Για κάθε έκθεση έχει ρυθμιστεί μια αυτόματη θέση στο τερματικό.

Οι προεπιλεγμένες αυτόματες θέσεις ορίζονται από τον μηχανικό σέρβις και δεν μπορούν να αλλάξουν από τον χρήστη.

Για να χρησιμοποιήσετε την αυτόματη τοποθέτηση:

1. Επιλέξτε μια έκθεση.
2. Πατήστε παρατεταμένα το κουμπί **αυτόματης τοποθέτησης**.

Το σύστημα μετακινείται στην αυτόματη θέση.

Η κατάσταση αυτόματης τοποθέτησης εμφανίζεται στην κεφαλίδα της κονσόλας λογισμικού και στην οθόνη κεφαλής της λυχνίας.

Η μετακίνηση της ανάρτησης οροφής μπορεί να γίνει με δύο τρόπους:

- **Η πιο σύντομη διαδρομή.** Η μονάδα της κεφαλής λυχνίας μετακινείται κατά μήκος της πιο σύντομης δυνατής διαδρομής προς τη θέση-στόχο. Ο χρόνος τοποθέτησης είναι μειωμένος. Ωστόσο, πρέπει να δοθεί περισσότερη προσοχή για να είναι βέβαιο ότι δεν υπάρχουν περιττά αντικείμενα στο κατώτερο τμήμα της αίθουσας.
- **Η πιο ασφαλής διαδρομή.** Η μονάδα της κεφαλής λυχνίας μετακινείται προς τα επάνω, μετά οριζόντια και μετά προς τα κάτω στη θέση-στόχο. Ο χρόνος τοποθέτησης είναι μεγαλύτερος. Τα περισσότερα περιττά αντικείμενα που μπορεί να υπάρχουν στην αίθουσα αποφεύγονται.

Αυτή η ρύθμιση διαμορφώνεται από το σέρβις.

Ένα σύντομο διπλό ηχητικό σήμα (μπιπ) υποδεικνύει ότι η θέση έχει επιτευχθεί.

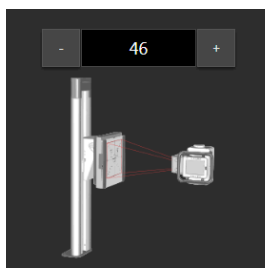
Για να μετακινηθείτε σε διαφορετική αυτόματη θέση:

3. Προβάλλετε την οθόνη θέσης.

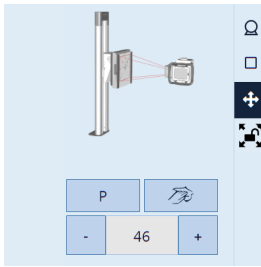


### Σχήμα 66: Ρυθμιστές θέσης

4. Κάντε κλικ στο επάνω ή το κάτω βέλος δίπλα στην απεικόνιση της επιλεγμένης θέσης έως ότου εμφανιστεί η σωστή θέση.









### Σχήμα 67: Κονσόλα λογισμικού



**Σχήμα 68: Οθόνη κεφαλής της λυχνίας**

**Πίνακας 20: Παραδείγματα συμβόλων που υποδεικνύουν την επιλεγμένη θέση μονάδας**

Σύμβολο	Θέση μονάδας
	Έδρα
	Επιτοίχια βάση
	Ελεύθερη έκθεση
	Θέση στάθμευσης
	Θέση καθαρισμού
	Δεν έχει επιλεγεί θέση

Μπορούν να οριστούν μέχρι 30 αυτόματες θέσεις ανά τύπο μονάδας (έδρα, επιτοίχια βάση, ελεύθερη).

### Συναφείς πληροφορίες

[Κουμπί αυτόματης τοποθέτησης](#) στη σελίδα 31

[Κύρια οθόνη της κεφαλής της λυχνίας](#) στη σελίδα 113

[Οθόνη τοποθέτησης](#) στη σελίδα 117

[Κατάσταση θέσης](#) στη σελίδα 163

## Αυτόματο κεντράρισμα και ευθυγράμμιση με τον ανιχνευτή DR στο bucky

Η λειτουργία αυτόματου κεντραρίσματος χρησιμοποιείται για το κεντραριστεί η κεφαλή της λυχνίας ακτίνων X επάνω από τον ανιχνευτή ή την κασέτα στο bucky στην ακτινογραφική έδρα ή στην ακτινογραφική επιτοίχια βάση.



Στην ακτινογραφική έδρα το αυτόματο κεντράρισμα περιορίζεται σε διαμήκεις και εγκάρσιες κινήσεις.

Στην ακτινογραφική επιτοίχια βάση, το αυτόματο κεντράρισμα περιορίζεται σε εγκάρσιες και κατακόρυφες κινήσεις σε σχέση με αυτή. Έτσι το SID ή η γωνία της μονάδας κεφαλής σωλήνα δεν αλλάζει με αυτή τη λειτουργία.

Το αυτόματο κεντράρισμα χρησιμοποιείται για να διασφαλιστεί ότι η κεφαλή λυχνίας ακτίνων X και το bucky είναι ευθυγραμμισμένα μετά την εφαρμογή μη αυτόματων μετακινήσεων.

Το κουμπί **αυτόματο κεντράρισμα** στην κύρια οθόνη της οθόνης κεφαλής σωλήνα υποδεικνύει αν μπορεί να εκτελεστεί αυτόματο κεντράρισμα.

### Πίνακας 21: Κατάσταση αυτόματου κεντραρίσματος


	<p>Το αυτόματο κεντράρισμα μπορεί να εκτελεστεί αλλά να μην ενεργοποιηθεί.</p>
	<p>Το αυτόματο κεντράρισμα δεν μπορεί να εκτελεστεί. Βεβαιωθείτε ότι η λυχνία ακτίνων X καταδεικνύει τον ανιχνευτή και ότι είναι εντός του εύρους των 50 cm από την κεντρική θέση.</p>


Για να εκτελεστεί το αυτόματο κεντράρισμα:

1. Πατήστε το κουμπί **αυτόματο κεντράρισμα** στην κύρια οθόνη της οθόνης κεφαλής σωλήνα.
2. Πατήστε παρατεταμένα το κουμπί **αυτόματη τοποθέτηση**.

Η κατάσταση του αυτόματου κεντραρίσματος εμφανίζεται στην κύρια οθόνη της οθόνης κεφαλής σωλήνα:

### Πίνακας 22: Κατάσταση αυτόματου κεντραρίσματος

	<p>Το αυτόματο κεντράρισμα είναι ενεργό. Δεν επετεύχθη θέση στο κέντρο. Το κουμπί <b>αυτόματη τοποθέτηση</b> μπορεί να πατηθεί.</p>
---	---

	Επετεύχθη θέση στο κέντρο.
---	----------------------------

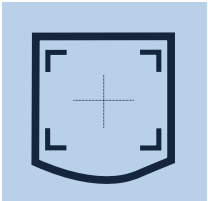


Ένα σύντομο διπλό ηχητικό σήμα (μπιπ) υποδεικνύει ότι η θέση έχει επιτευχθεί.

Για να ρυθμίσετε την ευθυγράμμιση στην ακτινογραφική επίτοιχη βάση:

3. Πατήστε το κουμπί **ευθυγράμμισης** για εναλλαγή μεταξύ κεντρικής και ασύμμετρης ευθυγράμμισης.

Στην ακτινογραφική επίτοιχη βάση, αντί να ευθυγραμμιστεί κάθετα η κεφαλή της λυχνίας ακτίνων X στο κέντρο του ανιχνευτή DR, μπορεί να ευθυγραμμιστεί ως προς το επάνω ή το κάτω μέρος του ανιχνευτή DR. Η ευθυγράμμιση συνυπολογίζει το εμβαδόν της περιοχής ευθυγράμμισης.

### Πίνακας 23: Κεντρική και ασύμμετρη ευθυγράμμιση

	Το αυτόματο κεντράρισμα ευθυγραμμίζει κάθετα την κεφαλή της λυχνίας ακτίνων X με το κέντρο του ανιχνευτή DR
	Το αυτόματο κεντράρισμα ευθυγραμμίζει κάθετα την περιοχή ευθυγράμμισης με το επάνω μέρος του ανιχνευτή DR
	Το αυτόματο κεντράρισμα ευθυγραμμίζει κάθετα την περιοχή ευθυγράμμισης με το κάτω μέρος του ανιχνευτή DR

Κατά την αλλαγή της ευθυγράμμισης, η θέση της λυχνίας ακτίνων X ρυθμίζεται αμέσως.

#### Συναφείς πληροφορίες

[Κουμπί αυτόματης τοποθέτησης](#) στη σελίδα 31

[Κύρια οθόνη της κεφαλής της λυχνίας](#) στη σελίδα 113

## Μετακίνηση του συστήματος στη θέση στάθμευσης

Η θέση στάθμευσης ορίζεται κατά την εγκατάσταση και δεν μπορεί να αλλάξει από τον χρήστη.

Η θέση στάθμευσης ορίζεται ως εκείνη η θέση στην οποία το σύστημα μπορεί να παραμείνει για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα π.χ. κατά τη διάρκεια της νύχτας, όταν είναι απενεργοποιημένο. Συνήθως η μονάδα κεφαλής σωλήνα μετακινείται προς μια γωνία ή πάνω στην ακτινογραφική έδρα και το bucky της επιτοίχιας βάσης μετακινείται σε κατακόρυφη θέση ώστε να μην εμποδίζουν την εκτέλεση άλλων δραστηριοτήτων.

Η θέση στάθμευσης μπορεί να επιλεγεί από την οθόνη κεφαλής σωλήνα μόνο και εφαρμόζεται χωρίς συμμετοχή του σταθμού εργασίας NX.

Για τη μετακίνηση του συστήματος στη θέση στάθμευσης:

**1.** Προβάλλετε την οθόνη θέσης.

Στην κύρια οθόνη της οθόνης κεφαλής σωλήνα, επιλέξτε το κουμπί **Ρυθμιστής θέσης**.

**2.** Πατήστε το κουμπί στάθμευσης.

# P

Φορτώνονται οι ρυθμίσεις της θέσης στάθμευσης.

**3.** Πατήστε παρατεταμένα το κουμπί **αυτόματη τοποθέτηση**.

Ένα σύντομο διπλό ηχητικό σήμα (μπιπ) υποδεικνύει ότι η θέση έχει επιτευχθεί.

### Συναφείς πληροφορίες

[Κουμπί αυτόματης τοποθέτησης](#) στη σελίδα 31

[Οθόνη τοποθέτησης](#) στη σελίδα 117

## Μετακίνηση του συστήματος στη θέση καθαρισμού

Η θέση καθαρισμού ορίζεται κατά την εγκατάσταση και δεν μπορεί να αλλάξει από τον χρήστη.

Η θέση καθαρισμού ορίζεται ως η θέση εκείνη του συστήματος που επιτρέπει την καλύτερη πρόσβαση σε όλα τα εξαρτήματα για καθαρισμό. Συνήθως η μονάδα κεφαλής σωλήνα μετακινείται στη μέση του θαλάμου ώστε ο χρήστης να μπορεί να έχει εύκολη πρόσβαση από όλες τις πλευρές για καθαρισμό. Η ακτινογραφική έδρα και η ακτινογραφική επιτοίχια βάση μετακινούνται συνήθως στη μέση.

Η θέση καθαρισμού μπορεί να επιλεγεί από την οθόνη κεφαλής σωλήνα μόνο και εφαρμόζεται χωρίς συμμετοχή του σταθμού εργασίας NX.

Για τη μετακίνηση του συστήματος στη θέση καθαρισμού:

**1.** Προβάλλετε την οθόνη θέσης.

Στην κύρια οθόνη της οθόνης κεφαλής σωλήνα, επιλέξτε το κουμπί **Ρυθμιστής θέσης**.

**2.** Πατήστε το κουμπί καθαρισμού.



Φορτώνονται οι ρυθμίσεις της θέσης καθαρισμού.

**3.** Πατήστε παρατεταμένα το κουμπί **αυτόματη τοποθέτηση**.

Ένα σύντομο διπλό ηχητικό σήμα (μπιπ) υποδεικνύει ότι η θέση έχει επιτευχθεί.

### Συναφείς πληροφορίες

[Κουμπί αυτόματης τοποθέτησης](#) στη σελίδα 31

[Καθαρισμός](#) στη σελίδα 71

[Οθόνη τοποθέτησης](#) στη σελίδα 117

## Ρυθμιστικά για την έκθεση σε ακτίνες X

---

- [Αυτοματοποιημένη ροή εργασιών για καθημερινή προθέρμανση της λυχνίας ακτίνων X](#) στη σελίδα 145
- [Προγραμματισμένες εκθέσεις](#) στη σελίδα 146
- [Θέση μονάδας](#) στη σελίδα 147
- [Μεταγωγέας ανιχνευτή DR](#) στη σελίδα 30
- [Λειτουργίες εργασίας με ένα σημείο, δύο σημεία και τρία σημεία](#) στη σελίδα 149
- [Ακτινογραφικές παράμετροι](#) στη σελίδα 151
- [Ένδειξη σημείου εστίασης](#) στη σελίδα 152
- [Αυτόματος έλεγχος έκθεσης \(ΑΕΕ\)](#) στη σελίδα 153
- [Παράμετροι κατευθυντήρα](#) στη σελίδα 157
- [Φίλτρο ακτίνων X](#) στη σελίδα 158

## Αυτοματοποιημένη ροή εργασιών για καθημερινή προθέρμανση της λυχνίας ακτίνων Χ

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

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.



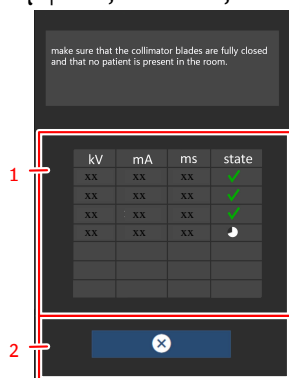
### Σχήμα 69: Κουμπί πλοήγησης για τους ρυθμιστές μονάδας

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

### Σχήμα 70: Κουμπί για την έναρξη της αυτοματοποιημένης ροής εργασιών για προθέρμανση της λυχνίας ακτίνων Χ



Εμφανίζεται ένας πίνακας με τη λίστα των εκθέσεων.



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

### Σχήμα 71: 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 χρονομέτρου μεταξύ των εκθέσεων.

Οι παραμέτροι έκθεσης ορίζονται αυτόματα.

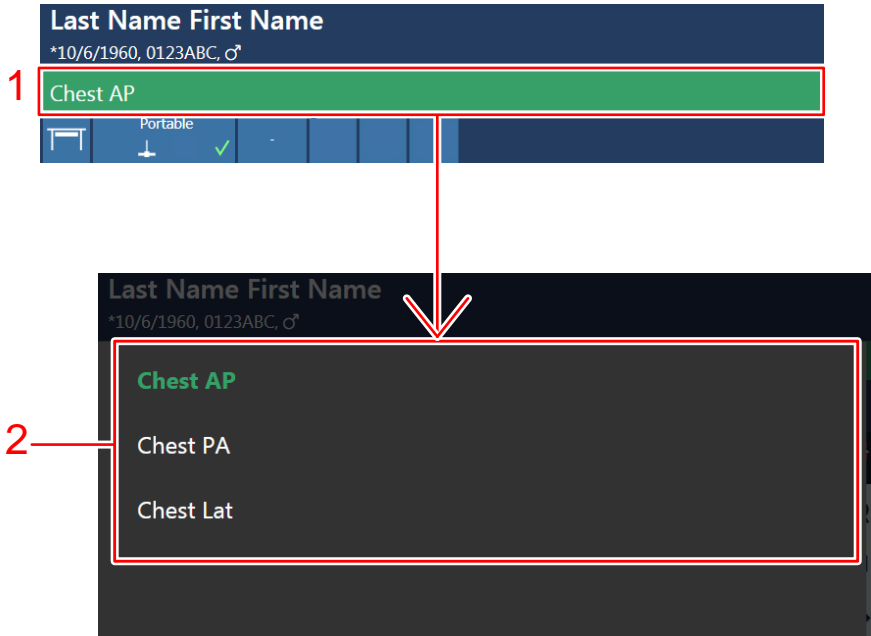
### Συναφείς πληροφορίες

Οθόνη μονάδας ακτίνων Χ στη σελίδα 116

## Προγραμματισμένες εκθέσεις

Αν κάνετε κλικ στη γραμμή κατάστασης, εμφανίζεται μια επισκόπηση των εκθέσεων που πρέπει να ληφθούν για την εξέταση.

Επιλέξτε μια εξέταση για φόρτωση των προεπιλεγμένων παραμέτρων έκθεσης σε ακτίνες X και για να ενεργοποιήσετε τον επιλεγμένο ανιχνευτή DR.



1. Γραμμή κατάστασης
2. Επισκόπηση εκθέσεων

### Σχήμα 72: Παράθυρο επισκόπησης εξέτασης

#### Συναφείς πληροφορίες





[Κεφαλίδα της οθόνης κεφαλής της λυχνίας](#) στη σελίδα 112

## 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 24: 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.

### Συναφείς πληροφορίες

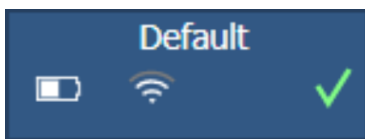
[Κεφαλίδα της οθόνης κεφαλής της λυχνίας](#) στη σελίδα 112

[Κεφαλίδα της κονσόλας λογισμικού](#) στη σελίδα 111

[Οθόνη μονάδας ακτίνων X](#) στη σελίδα 116

## 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 73: Μεταγωγέας ανιχνευτή DR

### Συναφείς πληροφορίες

[Κατάσταση ανιχνευτή DR](#) στη σελίδα 148

[Κεφαλίδα της οθόνης κεφαλής της λυχνίας](#) στη σελίδα 112

[Κεφαλίδα της κονσόλας λογισμικού](#) στη σελίδα 111

[Οθόνη μονάδας ακτίνων X](#) στη σελίδα 116

### Κατάσταση ανιχνευτή DR

Πίνακας 25: Κατάσταση της μπαταρίας

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

Πίνακας 26: Κατάσταση της σύνδεσης δικτύου

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




Πίνακας 27: Κατάσταση του ανιχνευτή DR

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

## 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 28: 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.

### Συναφείς πληροφορίες

[Οθόνη γεννήτριας](#) στη σελίδα 115

### 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.



### Συναφείς πληροφορίες

[Οθόνη γεννήτριας](#) στη σελίδα 115

## Ένδειξη σημείου εστίασης

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

**Πίνακας 29: 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.

### Συναφείς πληροφορίες

[Οθόνη γεννήτριας](#) στη σελίδα 115

## 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 74: Κουμπιά πεδίου ΑΕΕ**

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



**Σχήμα 75: Κουμπιά για να επιλέξετε την ακτινογραφική λειτουργία δύο ή τριών σημείων**

### Συναφείς πληροφορίες

[Οθόνη γεννήτριας](#) στη σελίδα 115

### 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 30: 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 31: Αυτόματο φίλτρο**

Δόση	
	χαμηλή 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 32: 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, η σωματική διάπλαση του ασθενή επηρεάζει τις τιμές kV.




Στη λειτουργία δύο σημείων, η σωματική διάπλαση του ασθενή επηρεάζει τις τιμές mAs.

Οι προεπιλεγμένες τιμές για τη ρύθμιση των τιμών kV και mAs παρατίθενται στους παρακάτω πίνακες.

**Πίνακας 33: 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 34: 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

### Οδηγίες προσαρμογής δόσης

Αν το σύστημα διαθέτει 3D κάμερα βάθους, μπορεί να ρυθμιστεί ώστε να παρακολουθεί αυτόματα τη σωματική διάπλαση του ασθενή. Η ρύθμιση προσαρμογής βέλτιστης δόσης για τον ασθενή υποδεικνύεται από ένα πορτοκαλί πλαίσιο που αναβοσβήνει. Για να εφαρμόσετε αυτήν τη ρύθμιση, πατήστε το εικονίδιο μεγέθους ασθενούς που υποδεικνύεται.



### Σχήμα 76: Το «εξαιρετικά μικρό» μέγεθος ασθενούς υποδεικνύεται ως η συνιστώμενη ρύθμιση προσαρμογής δόσης

Η ρύθμιση που υποδεικνύεται είναι απλώς μια σύσταση. Ο χρήστης πρέπει να επιβεβαιώσει ότι η ρύθμιση είναι σωστή. Εάν η ρύθμιση δεν επιβεβαιώνεται από τον χρήστη, τότε εφαρμόζεται το μεσαίο μέγεθος ασθενούς.

Εάν κανένα από τα εικονίδια δεν υποδεικνύεται από ένα πορτοκαλί πλαίσιο που αναβοσβήνει, τότε οι οδηγίες προσαρμογής δόσης δεν είναι διαθέσιμες και ο χρήστης πρέπει να αξιολογήσει το μέγεθος ασθενούς και να εφαρμόσει τη σωστή ρύθμιση.



**Προειδοποίηση:** Οι οδηγίες προσαρμογής δόσης υπερεκτιμούν το μέγεθος του ασθενούς αν το ασθενής δεν είναι τοποθετημένος οριζόντια στην επιφάνεια της ακτινογραφικής έδρας ή της επιτοίχιας βάσης ή αν ο ασθενής είναι ξαπλωμένος επάνω σε στρώμα. Οι οδηγίες προσαρμογής δόσης μπορεί να είναι ανακριβείς εάν ο ασθενής κουνιέται.



**Προειδοποίηση:** Οι οδηγίες προσαρμογής δόσης δεν είναι ακριβείς εάν βασίζονται σε λάθος μέρους του σώματος. Βεβαιωθείτε ότι έχετε επιλέξει τη σωστή μικρογραφία για την έκθεση.



**Προειδοποίηση:** Εάν η κάμερα του σκοπεύτρου είναι βρόμικη, τότε μπορεί να επηρεαστούν οι ενδείξεις του αισθητήρα βάθους 3D. Διατηρήστε την κάμερα καθαρή για να μην υπάρχουν εσφαλμένες ενδείξεις.

Στη λειτουργία δύο σημείων, η σωματική διάπλαση του ασθενή μπορεί να ρυθμιστεί ώστε να επηρεάζει τόσο τις τιμές kV όσο και τις τιμές mAs. Οι παράμετροι που επηρεάζονται από τη σωματική διάπλαση του ασθενή και οι πραγματικές τιμές διακύμανσης μπορούν να καθοριστούν ειδικά για κάθε τύπο εξέτασης.

Προϋποθέσεις για τις οδηγίες προσαρμογής δόσης:

- Το SID είναι τουλάχιστον 100 cm.

Εάν το μέρος σώματος έχει μεγάλο πάχος, τότε η οδηγία προσαρμογής της δόσης μπορεί να αποτύχει και αυτό υποδεικνύεται από προειδοποιητικές ενδείξεις δίπλα στα εικονίδια μεγέθους ασθενούς



Αυξήστε το SID.

- Η λυχνία ακτίνων X είναι κεντραρισμένη
- Το bucky της επιτοίχιας βάσης είναι σε κάθετη θέση
- Η λυχνία ακτίνων X δεν πρέπει να περιστρέφεται
- Το σκόπευτρο δεν πρέπει να περιστρέφεται
- Το μέρος του σώματος δεν καλύπτεται από ένα υλικό που είναι πολύ αντανάκλαστικό, πολύ απορροφητικό (μαύρο) ή διαφανές

### Συναφείς πληροφορίες

[Κάμερα σκόπευτρου](#) στη σελίδα 35

### Διακοπή δόσης AEE

Στη λειτουργία AEE, η έκθεση διακόπτεται αυτόματα, όταν δεν ανιχνεύεται επαρκής δόση σε ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα (π.χ. όταν ο θάλαμος AEE 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 AEE).



## Παράμετροι κατευθυντήρα

Η ευθυγράμμιση ρυθμίζεται αυτόματα, με βάση την έκθεση που έχει επιλεγεί.

Για να χρησιμοποιήσετε την ίδια ρύθμιση σκοπεύτρου σε επόμενες εκθέσεις, πιέστε το κουμπί επαναφοράς για να επαναφέρετε τη ρύθμιση σκοπεύτρου της προηγούμενης έκθεσης.

Οι παράμετροι σκοπεύτρου είναι διαθέσιμες μέσω της οθόνης τοποθέτησης της κονσόλας λογισμικού και της κύριας οθόνης της οθόνης κεφαλής λυχνίας.

### Πίνακας 35: Ρυθμίσεις σκοπεύτρου

Εικονίδιο	Περιγραφή
	Ένδειξη της πραγματικής ρύθμισης σκόπευσης.
	Επαναφέρετε τη ρύθμιση σκόπευσης της προηγούμενης έκθεσης.

### Συναφείς πληροφορίες

[Κύρια οθόνη της κεφαλής της λυχνίας](#) στη σελίδα 113

[Οθόνη τοποθέτησης](#) στη σελίδα 117

## Φίλτρο ακτίνων X

Σε συστήματα με αυτόματο φιλτράρισμα, το φίλτρο επιλέγεται αυτόματα με βάση την επιλεγμένη έκθεση.

Η ρύθμιση φίλτρου μπορεί να τροποποιηθεί μέσω της κονσόλας λογισμικού ή της οθόνης κεφαλής λυχνίας ή μέσω του σκοπεύτρου.

Αν πατήσετε την κατάσταση φίλτρου ανοίγει η οθόνη με τις ρυθμίσεις μονάδας.

### Πίνακας 36: Σκόπευτρο με αυτόματο φίλτρο

(κανένα εικονίδιο)	Δεν χρησιμοποιείται φίλτρο.
0.1 mm Cu 1 mm Al	Χρησιμοποιείται φίλτρο. Υλικό και πάχος του φίλτρου καθορίζονται.

### Συναφείς πληροφορίες

[Κεφαλίδα της οθόνης κεφαλής της λυχνίας](#) στη σελίδα 112

[Κεφαλίδα της κονσόλας λογισμικού](#) στη σελίδα 111

[Οθόνη μονάδας ακτίνων X](#) στη σελίδα 116




## Ενδείξεις κατάστασης

---

- [Κατάσταση ακτινοβολίας](#) στη σελίδα 160
- [Κατάσταση "Έτοιμο για έκθεση"](#) στη σελίδα 161
- [Κατάσταση αντιδιαχυτικού διαφράγματος](#) στη σελίδα 162
- [Κατάσταση θέσης](#) στη σελίδα 163
- [Κατάσταση κατευθυντήρα](#) στη σελίδα 164
- [Ευθυγράμμιση ανιχνευτή DR και κεφαλής λυχνίας ακτίνων X](#) στη σελίδα 165
- [Άγνωστη κατάσταση](#) στη σελίδα 166
- [Ποσοστό ισχύος λυχνίας ακτίνων X](#) στη σελίδα 167
- [Τιμή DAP](#) στη σελίδα 168
- [Μονάδες θέρμανσης](#) στη σελίδα 169

## Κατάσταση ακτινοβολίας

Πίνακας 37: 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.




### Συναφείς πληροφορίες

[Κεφαλίδα της οθόνης κεφαλής της λυχνίας](#) στη σελίδα 112

[Κεφαλίδα της κονσόλας λογισμικού](#) στη σελίδα 111

## Κατάσταση "Έτοιμο για έκθεση"

Πίνακας 38: Έτοιμο για έκθεση

	<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>




### Συναφείς πληροφορίες

[Κεφαλίδα της οθόνης κεφαλής της λυχνίας](#) στη σελίδα 112

[Κεφαλίδα της κονσόλας λογισμικού](#) στη σελίδα 111

## Κατάσταση αντιδιαχυτικού διαφράγματος

**Πίνακας 39: Κατάσταση πλέγματος - αυτόματη ανίχνευση**

(κανένα εικονίδιο)	Δεν απαιτείται πλέγμα.
	Έχει εισαχθεί ο σωστός τύπος πλέγματος.
	Δεν έχει εισαχθεί ο σωστός τύπος πλέγματος. Έχει εισαχθεί πλέγμα, αλλά δεν απαιτείται πλέγμα. Το SID δεν αντιστοιχεί στο πλέγμα που έχει εισαχθεί.
	Το πλέγμα έχει εισαχθεί λάθος.

Η απόσταση εστίασης του πλέγματος που ανιχνεύεται στο bucky εμφανίζεται μέσα στο εικονίδιο.




### Συναφείς πληροφορίες

[Κεφαλίδα της οθόνης κεφαλής της λυχνίας](#) στη σελίδα 112

[Κεφαλίδα της κονσόλας λογισμικού](#) στη σελίδα 111

## Κατάσταση θέσης

Πίνακας 40: Κατάσταση θέσης

	<p>Η μετακίνηση είναι ενεργή. Το εικονίδιο εμφανίζεται για όσο διάστημα ο χρήστης πατάει παρατεταμένα το κουμπί <b>αυτόματη τοποθέτηση</b>.</p>
	<p>Η θέση-στόχος επιτυγχάνεται σωστά.</p>
	<p>Η θέση-στόχος δεν επιτυγχάνεται λόγω σφάλματος ή όταν ο χρήστης αφήνει το κουμπί <b>αυτόματη τοποθέτηση</b> πολύ νωρίς.</p>



### Συναφείς πληροφορίες

[Κεφαλίδα της οθόνης κεφαλής της λυχνίας](#) στη σελίδα 112

[Κεφαλίδα της κονσόλας λογισμικού](#) στη σελίδα 111

## Κατάσταση κατευθυντήρα

Πίνακας 41: Κατάσταση κατευθυντήρα



(κανένα εικονίδιο)	Λειτουργία αυτόματης ευθυγράμμισης
	Λειτουργία ημιαυτόματης ευθυγράμμισης
	Λειτουργία μη αυτόματης ευθυγράμμισης

### Συναφείς πληροφορίες

[Κεφαλίδα της οθόνης κεφαλής της λυχνίας](#) στη σελίδα 112

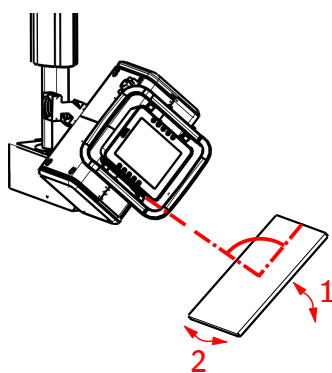
## Ευθυγράμμιση ανιχνευτή DR και κεφαλής λυχνίας ακτίνων X

Η οθόνη της κεφαλής λυχνίας μπορεί να δείξει μια ένδειξη της γωνίας κλίσης του ανιχνευτή DR και της κεφαλής λυχνίας ακτίνων X.

	Η σχετική γωνία μεταξύ του ανιχνευτή DR και της οριζόντιας επιφάνειας.
	Η σχετική γωνία μεταξύ της λυχνίας ακτίνων X και του κατακόρυφου άξονα.

Όταν και οι δύο γωνίες διαφέρουν κατά λιγότερο από μία μοίρα, εμφανίζονται με πράσινο χρώμα.

Η έκθεση είναι κάθετη εάν και οι δύο γωνίες εμφανίζονται πράσινες και οι άξονες κλίσης του ανιχνευτή DR και της κεφαλής λυχνίας ακτίνων X είναι παράλληλοι. Η ευθυγράμμιση των αξόνων κλίσης πρέπει να επαληθεύεται οπτικά από το χρήστη.



1. Η σχετική γωνία μεταξύ του ανιχνευτή DR και της οριζόντιας επιφάνειας.
2. Η περιστροφή του ανιχνευτή DR γύρω από τον κάθετο άξονα. Αυτή η γωνία δεν μετράται και πρέπει να επαληθευτεί οπτικά από τον χρήστη.

Εάν η γωνία είναι πολύ μικρή (μικρότερη από 3 μοίρες), είναι δύσκολο να επαληθεύσετε οπτικά την ευθυγράμμιση των αξόνων κλίσης. Χρησιμοποιήστε το πεδίο φωτός του σκοπεύτρου για να επαληθεύσετε την ευθυγράμμιση της κεφαλής λυχνίας ακτίνων X με τον ανιχνευτή DR.

Ανάλογα με τον προσανατολισμό, η γωνία μπορεί να εμφανίζεται ως αρνητικός αριθμός. Το πρόσημο του αριθμού παραλείπεται για τη σύγκριση των γωνιών.

Η διαθεσιμότητα της λειτουργίας ευθυγράμμισης εξαρτάται από το μοντέλο του ανιχνευτή DR και από την άδεια του προϊόντος.



**Προσοχή:** Η ένδειξη ευθυγράμμισης μπορεί να μην είναι διαθέσιμη, π.χ. εάν η θέση του ανιχνευτή δεν είναι σταθερή λόγω της κίνησης του ασθενούς. Ένας ειδικευμένος χειριστής μπορεί να πραγματοποιήσει την ευθυγράμμιση οπτικά.



**Προειδοποίηση:** Μπορεί να υπάρξει καθυστέρηση στην ανάγνωση της γωνίας κλίσης σε σύγκριση με την πραγματική τιμή. Επαληθεύστε οπτικά ότι η θέση της κεφαλής λυχνίας των ακτίνων X και του ανιχνευτή DR είναι σταθερή.

### Συναφείς πληροφορίες

[Κύρια οθόνη της κεφαλής της λυχνίας](#) στη σελίδα 113

## Άγνωστη κατάσταση

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



### Σχήμα 77: 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.

## Ποσοστό ισχύος λυχνίας ακτίνων X

**Πίνακας 42: 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%.

### **Συναφείς πληροφορίες**

[Οθόνη γεννήτριας](#) στη σελίδα 115

## 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.

### Συναφείς πληροφορίες

[Κεφαλίδα της κονσόλας λογισμικού](#) στη σελίδα 111

[Οθόνη γεννήτριας](#) στη σελίδα 115

## 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.

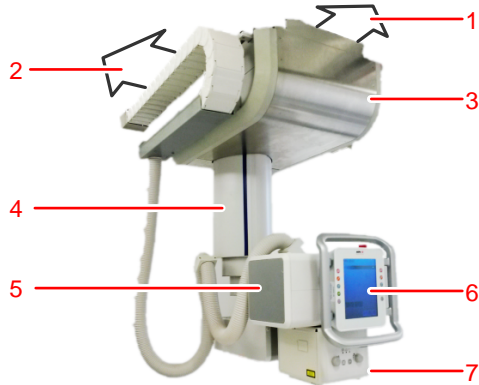
### Συναφείς πληροφορίες

[Κεφαλίδα της κονσόλας λογισμικού](#) στη σελίδα 111

[Οθόνη γεννήτριας](#) στη σελίδα 115

# Ανάρτηση οροφής

---



1. Εγκάρσιες ράγες
2. Διαμήκειες ράγες
3. Φορέας
4. Τηλεσκόπιο
5. Μονάδα κεφαλής λυχνίας ακτίνων X
6. Οθόνη κεφαλής σωλήνα
7. Σκόπευτρο

## Σχήμα 78: Ανάρτηση οροφής

- [Πίνακας ελέγχου της μονάδας κεφαλής σωλήνα](#) στη σελίδα 171
- [Τοποθέτηση της λυχνίας ακτίνων X](#) στη σελίδα 172
- [Τοποθέτηση του σωλήνα ακτίνων X με χρήση του τηλεχειριστηρίου](#) στη σελίδα 178
- [Αυτόματο σκόπευτρο](#) στη σελίδα 181
- [Επίδραση του SID στη δόση ασθενούς](#) στη σελίδα 187

## Πίνακας ελέγχου της μονάδας κεφαλής σωλήνα

Η μονάδα κεφαλής λυχνίας έχει δύο παραλλαγές, με και χωρίς ευαίσθητη στην αφή λαβή.



1. Κουμπιά ελέγχου μετατόπισης
2. Οθόνη κεφαλής σωλήνα
3. Οριζόντια τμήματα της ευαίσθητης στην αφή λαβής
4. Κατακόρυφα τμήματα της ευαίσθητης στην αφή λαβής

**Σχήμα 79: Πίνακας ελέγχου της μονάδας κεφαλής λυχνίας ακτίνων X με ευαίσθητη στην αφή λαβή**



1. Κουμπιά ελέγχου μετατόπισης
2. Οθόνη κεφαλής σωλήνα
3. Λαβή με κουμπί αποδέσμευσης για μετατόπιση προς κάθε κατεύθυνση.

**Σχήμα 80: Πίνακας ελέγχου της μονάδας κεφαλής λυχνίας ακτίνων X χωρίς ευαίσθητη στην αφή λαβή**

## 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.

### Χρήση της ευαίσθητης στην αφή λαβής

Τα οριζόντια και κατακόρυφα τμήματα της λαβής είναι ευαίσθητα στην αφή. Μπορείτε να αγγίξετε το τμήμα με ένα επίπεδο χέρι στη μία πλευρά, για να υποδείξετε τη διεύθυνση της κίνησης ή μπορεί να πιαστεί με τα δάχτυλα γύρω από τη λαβή.

Για να ξεκινήσει μηχανική κίνηση σε γραμμική διεύθυνση, αγγίξτε με επίπεδο χέρι ένα τμήμα της λαβής και ακολουθήστε την κίνηση στην επιλεγμένη διεύθυνση. Απομακρύνετε το χέρι για να σταματήσει η κίνηση.

Για μετακίνηση προς κάθε κατεύθυνση, πιάστε τη λαβή με ένα χέρι και μετακινήστε τη μονάδα κεφαλής λυχνίας ακτίνων X. Πιάστε τη λαβή με τα δύο χέρια για να διαχειριστείτε επίσης τη γωνία της λυχνίας ακτίνων X (alpha).

Για να απενεργοποιήσετε την ευαίσθητη στην αφή λαβή κατά τη διάρκεια της έκθεσης, π.χ. αν υπάρχει κίνδυνος να αγγίξει ο ασθενής τυχαία τη λαβή, αγγίξτε το κουμπί στην οθόνη της κεφαλής λυχνίας για να απενεργοποιήσετε την ευαίσθητη στην αφή λαβή. Η λαβή ενεργοποιείται ξανά μετά την πραγματοποίηση της έκθεσης.



### Σχήμα 81: Απενεργοποιήστε την ευαίσθητη στην αφή λαβή στη διάρκεια συνεχόμενης έκθεσης

#### Χρήση των κουμπιών ελέγχου μετακίνησης

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 βελτίωση της άνετης κίνησης, η κίνηση υποστηρίζεται από μοτέρ. Η ένταση της μηχανοκίνητης υποστήριξης μπορεί να διαμορφωθεί από τον μηχανικό σέρβις.


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





Η ακριβής τοποθέτηση γίνεται χωρίς μηχανοκίνητη υποστήριξη.




- Ενώ μετακινείτε την κεφαλή της λυχνίας ακτίνων X, κρατήστε πατημένο το κουμπί και εφαρμόστε λίγη δύναμη αντίθετα προς την κατεύθυνση μετακίνησης. Η μηχανοκίνητη υποστήριξη απενεργοποιείται για την οριστικοποίηση της μετακίνησης στη θέση-στόχο.
- Όταν ξεκινάτε από θέση στάθμευσης, πατήστε το κουμπί για την επιλεγμένη κατεύθυνση κίνησης δύο φορές μέσα σε 1 δευτερόλεπτο και κρατήστε το ενώ κινείτε τη μονάδα κεφαλής λυχνίας ακτίνων X. Το φρένο αποδεσμεύεται αλλά η μηχανοκίνητη υποστήριξη δεν ενεργοποιείται.



Η ακριβής τοποθέτηση χωρίς μηχανοκίνητη υποστήριξη είναι διαθέσιμη μόνο σε διευθύνσεις μετακίνησης που διατηρούν το SID. Η διαθεσιμότητα αυτής της λειτουργίας εξαρτάται από τη διαμόρφωση του συστήματος.



### Πίνακας 43: Ρυθμιστές μετακίνησης

Κουμπί	Ευαίσθητη στην αφή λαβή
Περιστροφή λυχνίας ακτίνων X (βήτα) 	

Κουμπί	Ευαίσθητη στην αφή λαβή
<p>Μετακίνηση εγκάρσιου άξονα (πίσω &amp; μπροστά).</p> 	<p>Με επίπεδο χέρι, πιέστε ή τραβήξτε τη λαβή πίσω ή μπροστά</p> 
<p>Μετακίνηση κατακόρυφου άξονα (επάνω &amp; κάτω)</p> 	<p>Με επίπεδο χέρι, πιέστε ένα από τα οριζόντια τμήματα της λαβής πάνω ή κάτω</p> 






Κουμπί	Ευαίσθητη στην αφή λαβή
<p>Μετακίνηση διαμήκους άξονα (δεξιά &amp; αριστερά)</p> 	<p>Με επίπεδο χέρι, πιέστε ένα από τα κατακόρυφα τμήματα της λαβής δεξιά ή αριστερά</p> 
<p>Εγκάρσια, κατακόρυφη και διαμήκης κίνηση. Αφήστε το κουμπί στη λαβή της μονάδας κεφαλής σωλήνα (αυτό το κουμπί δεν είναι διαθέσιμο στην ευαίσθητη στην αφή λαβή)</p>	<p>Πιάστε τη λαβή με ένα χέρι</p> 

Κουμπί	Ευαίσθητη στην αφή λαβή
<p>Εγκάρσια, κατακόρυφη και διαμήκης κίνηση.</p> <p>Γωνία λυχνίας ακτίνων X (άλφα)</p> 	<p>Πιάστε τη λαβή και με τα δύο χέρια</p> 

-  **Προειδοποίηση:** Κίνδυνος τυχαίας μετακίνησης της μονάδας κεφαλής λυχνίας και κίνδυνος πτώσης. Μην κρατάτε την ευαίσθητη στην αφή λαβή όταν χάνετε την ισορροπία σας!
-  **Προειδοποίηση:** Αν ακούσετε έναν θόρυβο σπασίματος κατά τη μετατόπιση της μονάδας κεφαλής λυχνίας ακτίνων X ή της ακτινογραφικής επιτοίχιας βάσης, ενδέχεται να έχουν σπάσει τα συρματόσχοινα μέσα στην ανάρτηση οροφής ή στην επιτοίχια βάση. Θέστε τη μονάδα εκτός λειτουργίας και προσπαθήστε να αποφύγετε τις ισχυρές δονήσεις ή τα χτυπήματα κάθε είδους. Επικοινωνήστε με το σέρβις.

Οι κυρτές γωνίες της λαβής δεν είναι ευαίσθητες στην αφή και η πίεση της λαβής δεν θα οδηγήσει σε μετακίνηση της κεφαλής της λυχνίας ακτίνων X.

Οι λειτουργίες των κουμπιών προηγούνται των λειτουργιών της ευαίσθητης στην αφή λαβής.

-  **Σημείωση** Αν η συμπεριφορά της ευαίσθητης στην αφή λαβής είναι ασταθής, αγγίξτε το κουμπί στην οθόνη της κεφαλής λυχνίας για να απενεργοποιήσετε την ευαίσθητη στην αφή λαβή και επιστρέψτε στα κουμπιά ελέγχου μετακίνησης. Για να αγγίξετε τη λαβή στο σωστό σημείο για κάθε κίνηση, ενδέχεται να χρειαστεί κάποια εξάσκηση.
  -  **Σημείωση** Αν η ευαίσθητη στην αφή λαβή δεν αποκρίνεται, δοκιμάστε να επιστρέψετε στα κουμπιά ελέγχου κίνησης. Επικοινωνήστε με το τοπικό κέντρο service.
  -  **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 176
  - [Ένδειξη σύγκρουσης](#) στη σελίδα 177

## 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. Το ποιες θέσεις αναστολέων είναι ενεργές, εξαρτάται από τη θέση της ενεργής μονάδας που επιλέχθηκε από την κονσόλα λογισμικού.

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.

## Ένδειξη σύγκρουσης

Η μηχανοκίνητη μετακίνηση προστατεύεται από μια ένδειξη σύγκρουσης. Η ένδειξη σύγκρουσης βοηθά στην αποφυγή της σύγκρουσης της κεφαλής λυχνίας ακτίνων X με την έδρα ή την επιτοίχια βάση.

Η ένδειξη σύγκρουσης παρέχει σήμα και σταματά την μηχανοκίνητη μετακίνηση στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- Η κεφαλή λυχνίας ακτίνων X μετακινείται σε απόσταση μικρότερη των 45 cm από την επιφάνεια έδρας ή την πρόσοψη της επιτοίχιας βάσης.
- Η κεφαλή λυχνίας ακτίνων X μετακινείται σε απόσταση μικρότερη των 10 cm στο πλάι της έδρας ή της επιτοίχιας βάσης ή σε άλλο σταθερό αντικείμενο στον θάλαμο (πχ. τοίχος).

Η μηχανοκίνητη μετακίνηση διακόπτεται επίσης στις παρακάτω περιπτώσεις:

- Όταν η θέση-στόχος επιτυγχάνεται σωστά.
- Όταν η μετακίνηση εμποδίζεται.
- Όταν το κουμπί αυτόματης τοποθέτησης απελευθερώνεται.
- Όταν το κουμπί διακοπής έκτακτης ανάγκης ενεργοποιείται.

Η αυτόματη τοποθέτηση δεν μπορεί να ξεκινήσει αν δεν υπάρχει ασφαλής διαδρομή για να επιτευχθεί η θέση-στόχος.

Η μη αυτόματη μετακίνηση προστατεύεται από μια ένδειξη σύγκρουσης. Το εύρος μετακίνησης είναι μεγαλύτερο σε σχέση με αυτό για τη μηχανοκίνητη μετακίνηση.

Η μη αυτόματη μετακίνηση μπορεί να συνεχιστεί αφήνοντας το κουμπί ελέγχου μετακίνησης και πατώντας το ξανά.

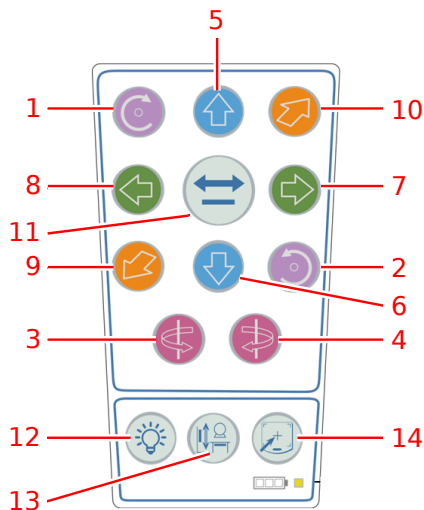
### Συναφείς πληροφορίες

[Παρακολούθηση της ακτινογραφικής επιτοίχιας βάσης](#) στη σελίδα 136

## Τοποθέτηση του σωλήνα ακτίνων X με χρήση του τηλεχειριστηρίου

Για να ενεργοποιήσετε μια κίνηση, πατήστε παρατεταμένα το κουμπί στο τηλεχειριστήριο.

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



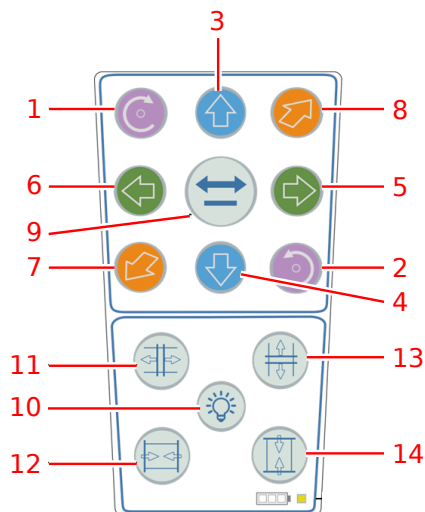
1. Γωνία σωλήνα ακτίνων X (άλφα), δεξιά
2. Γωνία σωλήνα ακτίνων X (άλφα), αριστερά
3. Περιστροφή σωλήνα ακτίνων X (βήτα), δεξιά
4. Περιστροφή σωλήνα ακτίνων X (βήτα), αριστερά
5. Μετατόπιση κατακόρυφου άξονα, επάνω
6. Μετατόπιση κατακόρυφου άξονα, κάτω
7. Μετατόπιση διαμήκους άξονα, δεξιά
8. Μετατόπιση διαμήκους άξονα, αριστερά
9. Μετατόπιση εγκάρσιου άξονα, μπροστά
10. Μετατόπιση εγκάρσιου άξονα, πίσω
11. Κουμπί αυτόματης τοποθέτησης
12. Ανάψτε το φως του σκόπευτρου
13. Ενεργοποιήστε την παρακολούθηση

Απενεργοποιήστε την παρακολούθηση

14. Ενεργοποιήστε το αυτόματο κεντράρισμα




Απενεργοποιήστε το αυτόματο κεντράρισμα

**Σχήμα 82: Τηλεχειριστήριο για τοποθέτηση, παρακολούθηση και αυτόματο κεντράρισμα**



1. Γωνία σωλήνα ακτίνων X (άλφα), δεξιά
2. Γωνία σωλήνα ακτίνων X (άλφα), αριστερά
3. Μετατόπιση κατακόρυφου άξονα, επάνω
4. Μετατόπιση κατακόρυφου άξονα, κάτω
5. Μετατόπιση διαμήκους άξονα, δεξιά
6. Μετατόπιση διαμήκους άξονα, αριστερά
7. Μετατόπιση εγκάρσιου άξονα, μπροστά
8. Μετατόπιση εγκάρσιου άξονα, πίσω
9. Κουμπί αυτόματης τοποθέτησης
10. Ανάψτε το φως του σκόπευτρου
11. Αυξήστε το πεδίο διαμήκους σκόπευσης
12. Μειώστε το πεδίο διαμήκους σκόπευσης
13. Αυξήστε το πεδίο εγκάρσιας σκόπευσης
14. Μειώστε το πεδίο εγκάρσιας σκόπευσης

### Σχήμα 83: Τηλεχειριστήριο για τοποθέτηση και έλεγχο του σκοπεύτρου

-  **Προειδοποίηση:** Να παρακολουθείτε πάντα τις κινήσεις του συστήματος που εκκινούνται μέσω του τηλεχειριστηρίου.
-  **Προειδοποίηση:** Μην χρησιμοποιείτε το τηλεχειριστήριο σε περίπτωση εμφανούς ελαττώματος.
-  **Προσοχή:** Όταν δεν μπορεί να ενεργοποιηθεί καμία κίνηση στο σύστημα χρησιμοποιώντας το τηλεχειριστήριο και δεν εμφανίζεται κανένα σφάλμα, η γεννήτρια ακτίνων X μπορεί να πρέπει να επανεκκινηθεί για την αποκατάσταση της επικοινωνίας μεταξύ του τηλεχειριστηρίου και του συστήματος.

Μην χρησιμοποιείτε το τηλεχειριστήριο μετά την έναρξη μιας ροής εργασιών ψηφιακής τομοσύνθεσης ή μιας ροής εργασιών πλήρους κάτω άκρου / πλήρους σπονδυλικής στήλης έως ότου ολοκληρωθεί πλήρως η ακολουθία της έκθεσης.

Μια διαμόρφωση μπορεί να περιλαμβάνει ένα από τα δύο τηλεχειριστήρια ή και τα δύο σε συνδυασμό.

Αν πατήσετε πάνω από ένα κουμπιά, η κίνηση διακόπτεται και εμφανίζεται ένα μήνυμα. Η λειτουργία μπορεί να συνεχιστεί αν δεν πατάτε κανένα κουμπί για 200 msec.

Παρόλο που μπορεί να είναι συνδεδεμένα περισσότερα του ενός τηλεχειριστήρια με ένα σύστημα, ωστόσο μόνο ένα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ταυτόχρονα.



**Σημείωση** Η ταχύτητα των κινήσεων που ελέγχεται από το τηλεχειριστήριο είναι μικρότερη από την ταχύτητα των κινήσεων που ελέγχεται από το κουμπί αυτόματης τοποθέτησης.

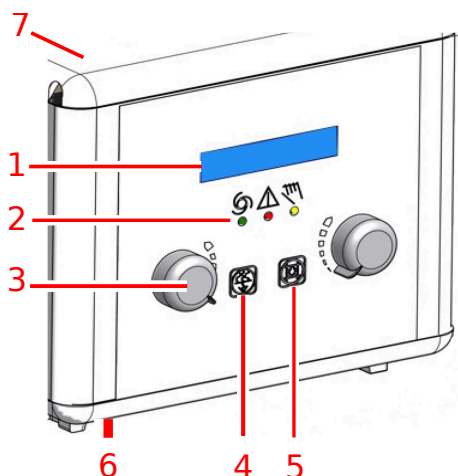
**Συναφείς πληροφορίες**

[Φόρτιση της μπαταρίας του τηλεχειριστηρίου](#) στη σελίδα 24

[Καμία κίνηση κατά τη χρήση του τηλεχειριστηρίου](#) στη σελίδα 260

## Αυτόματο σκόπευτρο

Το σκόπευτρο μπορεί να περιορίσει την περιοχή σκόπευσης στο μέγεθος της κασέτας ή του ανιχνευτή DR που εισήχθη στο bucky.



### 1. Οθόνη

- Μέγεθος περιοχής σκόπευσης
- Ενεργό φίλτρο

### 2. Ενδείξεις τρόπου λειτουργίας

- Πράσινο: αυτόματη λειτουργία
- Κόκκινο: σφάλμα
- Κίτρινο: μη αυτόματη λειτουργία

### 3. Κουμπιά προσαρμογής των εσωτερικών λεπίδων

### 4. Κουμπί αλλαγής φίλτρου

### 5. Κουμπί ενεργοποίησης ή απενεργοποίησης του πεδίου φωτός.

Αφού πατήσετε το κουμπί, η λυχνία παραμένει αναμμένη για λίγα δευτερόλεπτα πριν σβήσει αυτόματα. Ο χρόνος για το φως του σκοπεύτρου διαμορφώνεται από το service μεταξύ 10 και 60 δευτερολέπτων.

### 6. Ταινία για τη μέτρηση της απόστασης μεταξύ του εστιακού σημείου της λυχνίας ακτίνων X και της επιφάνειας έδρας

### 7. Κλειδί μετάβασης σε μη αυτόματη λειτουργία

Το κλειδί βρίσκεται στο πίσω μέρος του σκοπεύτρου.

## Σχήμα 84: Στοιχεία ελέγχου σκοπεύτρου Ralco 225 ACS

Ένα άλλο κουμπί για την ενεργοποίηση του πεδίου φωτός είναι διαθέσιμο στις δύο πλευρές της ακτινογραφικής επιτοίχιας βάσης.

Το σκόπευτρο λειτουργεί σε πλήρη αυτόματη λειτουργία κανονικά. Οι άλλες λειτουργίες είναι η λειτουργία μη αυτόματης σκόπευσης και η λειτουργία ημι-αυτόματης σκόπευσης.

- [Λειτουργία ημι-αυτόματης σκόπευσης](#) στη σελίδα 183
- [Λειτουργία μη αυτόματης σκόπευσης](#) στη σελίδα 184
- [Περιοχή σκόπευσης για ελεύθερες εκθέσεις](#) στη σελίδα 185
- [Μετρητής γινομένου δόσης επιφάνειας \(DAP\)](#) στη σελίδα 186

## Συναφείς πληροφορίες

[Τεχνικά στοιχεία του αυτόματου σκοπεύτρου](#) στη σελίδα 289

[Bucky μόνο για DR μεγάλης μορφής, με προαιρετικό φορτιστή μπαταρίας για ανιχνευτές XD/XF στη σελίδα 212](#)

[Bucky για όλες τις μορφές CR και DR, με προαιρετικό φορτιστή μπαταρίας για τον ανιχνευτή DR 14s στη σελίδα 228](#)

## Λειτουργία ημι-αυτόματης σκόπευσης

Η λειτουργία ημι-αυτόματης σκόπευσης ενεργοποιείται αν ισχύει κάποια από τις παρακάτω συνθήκες:

- η μονάδα κεφαλής λυχνίας έχει περιστραφεί εκτός της κεντρικής θέσης
- το SID στην ακτινογραφική έδρα δεν κυμαίνεται από 90 cm έως 130 cm
- το SID στην ακτινογραφική επιτοίχια βάση δεν κυμαίνεται από 90 cm έως 205 cm
- η μονάδα κεφαλής σωλήνα δεν έχει κεντραριστεί με το bucky

Στη λειτουργία ημι-αυτόματης σκόπευσης, η καταχώριση του μεγέθους της κασέτας ή του ανιχνευτή στο bucky διακόπτεται αλλά η σκόπευση προσαρμόζεται και πάλι όταν αλλάζει το SID. Ο χρήστης μπορεί να προσαρμόσει τη σκόπευση μη αυτόματα.



**Σχήμα 85:** Ένδειξη στην οθόνη κεφαλής σωλήνα για λειτουργία ημι-αυτόματης σκόπευσης

## Λειτουργία μη αυτόματης σκόπευσης

Η λειτουργία μη αυτόματης σκόπευσης ενεργοποιείται όταν ο χρήστης στρέψει το κλειδί στο πίσω μέρος του σκοπεύτρου. Η κίτρινη ένδειξη στην πρόσοψη του σκοπεύτρου ανάβει και εμφανίζεται μια ανοιχτή κλειδαριά στην κάτω αριστερή γωνία της οθόνης σκοπεύτρου.

Η μη αυτόματη λειτουργία χρησιμοποιείται για να οριστεί η περιοχή σκόπευσης μεγαλύτερη από το μέγεθος της κασέτας ή του ανιχνευτή, π.χ. για βαθμονόμηση ανιχνευτή. Το μέγεθος πεδίου σκόπευσης δεν περιορίζεται στο μέγεθος της κασέτας ή του ανιχνευτή και ούτε διατηρείται σταθερό με την αλλαγή του SID.



**Σχήμα 86:** Ένδειξη στην οθόνη κεφαλής σωλήνα για λειτουργία μη αυτόματης σκόπευσης

## Περιοχή σκόπευσης για ελεύθερες εκθέσεις

Για ελεύθερες εκθέσεις, η περιοχή σκόπευσης ορίζεται αυτόματα. Επειδή η θέση της κασέτας ή του ανιχνευτή είναι άγνωστη, λαμβάνεται υπόψη ένα ήδη διαμορφωμένο SID. Η θέση της λυχνίας ακτίνων X που σχετίζεται με την κασέτα ή τον ανιχνευτή πρέπει να ρυθμιστεί μη αυτόματα για να ταιριάζει με το προδιαμορφωμένο SID.

### Συναφείς πληροφορίες

[Bucky μόνο για DR μεγάλης μορφής, με προαιρετικό φορτιστή μπαταρίας για ανιχνευτές XD/XF στη σελίδα 212](#)

[Bucky για όλες τις μορφές CR και DR, με προαιρετικό φορτιστή μπαταρίας για τον ανιχνευτή DR 14s στη σελίδα 228](#)

## Μετρητής γινομένου δόσης επιφανείας (DAP)

Διατίθεται προαιρετικά ένας ενσωματωμένος στο αυτόματο σκόπευτρο μετρητής DAP (Μετρητής γινομένου δόσης επιφανείας).

Ο μετρητής DAP διαβάζει την ακτινοβολία ως γινόμενο δόσης επιφάνειας σε  $[cGy \times cm^2]$ .

Η μετρηθείσα τιμή ακτινοβολίας μεταφέρεται αυτόματα στην κονσόλα λογισμικού και εμφανίζεται μετά από κάθε έκθεση. Δεν εμφανίζεται καμία τιμή αν η μετρηθείσα τιμή ακτινοβολίας είναι κάτω από την ελάχιστη τιμή ένδειξης του μετρητή DAP.

Ο μετρητής DAP δεν μπορεί να αφαιρεθεί από το σκόπευτρο.

Ο μετρητής DAP βαθμονομείται κατά την παραγωγή ώστε να χρησιμοποιηθεί σε υψόμετρο έως και 2.000 μέτρων. Για τη χρήση του μετρητή DAP σε μεγάλα υψόμετρα απαιτείται η εφαρμογή ενός συντελεστή διόρθωσης.

## 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:

$$\text{νέο mAs} = \text{γνωστό mAs} \times (\text{νέα απόσταση}^2 / \text{παλιά απόσταση}^2)$$

# Ακτινογραφική έδρα

Η ακτινογραφική έδρα επιτρέπει εξετάσεις ακτίνων X από το κεφάλι έως τα πόδια σε ασθενείς σε οριζόντια ή καθιστή θέση.

Το τραπέζι έχει μια κινούμενη επιφάνεια έδρας.

Η έδρα διαθέτει μια μπλε λυχνία LED στο κάτω μέρος η οποία ανάβει όταν η ακτινογραφική έδρα επιλέγεται ως ενεργός σταθμός εργασίας.



1. Bucky
2. Πεντάλ μετατόπισης επιφάνειας έδρας,
3. Μπλε ενδεικτική λυχνία LED για ενεργό σταθμό εργασίας
4. Καλύμματα τραπέζιου
5. Κουμπί διακοπής έκτακτης ανάγκης
6. Επιφάνεια έδρας

## Σχήμα 87: Ακτινογραφική έδρα

- [Τοποθέτηση της ακτινογραφικής έδρας](#) στη σελίδα 189
- [Προστασία από σύγκρουση](#) στη σελίδα 192
- [Τοποθέτηση του bucky](#) στη σελίδα 193
- [Παρελκόμενα της ακτινογραφικής έδρας](#) στη σελίδα 194

## Τοποθέτηση της ακτινογραφικής έδρας

---

Το ύψος της ακτινογραφικής έδρας ρυθμίζεται από 55 cm έως 90 cm.

Μπορεί να οριστεί προαιρετική θέση αναστολέα στα 70 cm κατά την εγκατάσταση.

Οι μετατοπίσεις της ακτινογραφικής έδρας ελέγχονται με τα πεντάλ που είναι τοποθετημένα στην πρόσοψη του τραπεζιού. Επιπλέον πεντάλ βρίσκονται στην πίσω πλευρά ως προαιρετικός εξοπλισμός.



**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.

- [Τοποθέτηση της κινούμενης επιφάνειας έδρας](#) στη σελίδα 190
- [Ρύθμιση ύψους](#) στη σελίδα 191

### Συναφείς πληροφορίες

[Προστασία από σύγκρουση](#) στη σελίδα 192

[Ένδειξη σύγκρουσης](#) στη σελίδα 177


[Κουμπί διακοπής έκτακτης ανάγκης](#) στη σελίδα 38


## Τοποθέτηση της κινούμενης επιφάνειας έδρας

Για να αποδεσμεύσετε το φρένο ώστε να μετακινηθεί η κινούμενη επιφάνεια έδρας, κάντε κλικ και κρατήστε πατημένο το πεντάλ. Η επιφάνεια έδρας μετακινείται με το χέρι σε διαμήκη και εγκάρσια κατεύθυνση.

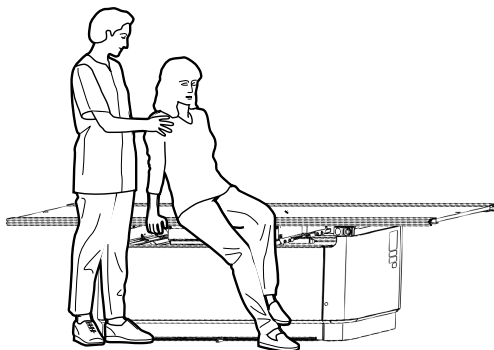
Για να διακοπεί η μετακίνηση και να ενεργοποιηθεί το φρένο, αποδεσμεύστε το πεντάλ.

### Πίνακας 44: Ρυθμιστές μετακίνησης

	Πεντάλ αποδέσμευσης του φρένου για την κινούμενη επιφάνεια έδρας.
---	---

 **Σημείωση** Όταν ο εξοπλισμός είναι απενεργοποιημένος, η επιφάνεια έδρας κινείται ελεύθερα. Να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί όταν ένας ασθενής πρέπει να κατέβει από το τραπέζι.

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 88: Ανέβασμα στην ακτινογραφική έδρα και κατέβαση 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 400 kg.

## Ρύθμιση ύψους

Για να ρυθμίσετε το ύψος, κάντε διπλό κλικ και κρατήστε πατημένο το πεντάλ.

### Πίνακας 45: Στοιχεία ελέγχου μετατόπισης

	Πεντάλ μείωσης ύψους τραπεζιού (ελάχιστο 55 cm).
	Πεντάλ αύξησης ύψους τραπεζιού (μέγιστο 90 cm).

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

Αν η θέση αναστολέα τυπικού ύψους έκθεσης (προαιρετικό) είναι ενεργοποιημένη, η μετακίνηση διακόπτεται αυτόματα όταν επιτευχθεί το τυπικό ύψος έκθεσης (70 cm). Για να συνεχιστεί η μετατόπιση, αφήστε το πεντάλ και κάντε διπλό κλικ ξανά.

Οι σημαντήρες στις δύο πλευρές των καλυμμάτων έδρας υποδεικνύουν την τυπική θέση ύψους έκθεσης.



Σχήμα 89: Τυπικό ύψος έκθεσης

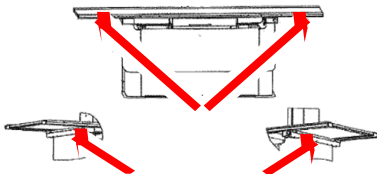
## Προστασία από σύγκρουση

Τα εξαρτήματα προστασίας από σύγκρουση είναι τοποθετημένα στο πλαίσιο της ακτινογραφικής έδρας. Προστατεύουν την επιφάνεια της έδρας από ζημιές κατά τη σύγκρουση με αντικείμενα.

Αν η προστασία από σύγκρουση σταματήσει την κίνηση της ακτινογραφικής έδρας προς τα κάτω, αυξήστε το ύψος της έδρας και αφαιρέστε το αντικείμενο πριν χαμηλώσετε ξανά την έδρα.



**Σημείωση** Η προστασία από σύγκρουση επηρεάζεται από το βάρος του ασθενούς. Προσέξτε ιδιαίτερα όταν μετακινείτε την ακτινογραφική έδρα ενώ υπάρχει ασθενής επάνω σε αυτό.

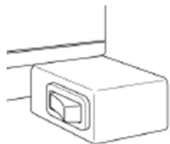


Σχήμα 90: Θέση των εξαρτημάτων της προστασίας από σύγκρουση

## Τοποθέτηση του bucky

---

1. Πατήστε παρατεταμένα τον διακόπτη κλειδώματος του bucky. Το κλείδωμα για την κίνηση του bucky αποδεσμεύεται.
2. Μετακινήστε το bucky σε διαμήκη κατεύθυνση.



### Σχήμα 91: Διακόπτης κλειδώματος του bucky

3. Απελευθερώστε τον διακόπτη κλειδώματος του bucky. Η θέση είναι κλειδωμένη.
4. Για να βεβαιωθείτε ότι η κεφαλή του σωλήνα ακτίνων X και το bucky είναι ευθυγραμμισμένα, χρησιμοποιήστε αυτόματο κεντράρισμα ή ελέγξτε το εικονίδιο κεντραρίσματος στην οθόνη της κεφαλής σωλήνα.

### Συναφείς πληροφορίες

[Αυτόματο κεντράρισμα και ευθυγράμμιση με τον ανιχνευτή DR στο bucky](#) στη σελίδα 140

## 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.

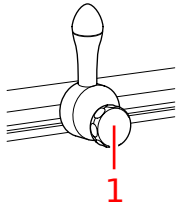
- Τοποθέτηση των χειρολαβών ασθενούς στη σελίδα 195
- Τοποθέτηση των χειρολαβών επιφάνειας έδρας στη σελίδα 196
- Πεντάλ στην πίσω πλευρά στη σελίδα 197
- Στρώμα στη σελίδα 198
- Πλευρική υποδοχή κασέτας στη σελίδα 199
- Λωρίδα συμπίεσης στη σελίδα 200

## 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 92: Χειρολαβή



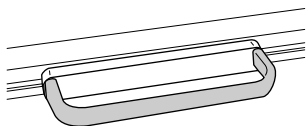
**Σημείωση** Οι χειρολαβές δεν προορίζονται για υποστήριξη του βάρους του ασθενούς.

## Τοποθέτηση των χειρολαβών επιφάνειας έδρας

Το ζεύγος των χειρολαβών επιφάνειας έδρας χρησιμοποιείται από τον χειριστή για τη μετακίνηση της κινούμενης επιφάνειας έδρας. Χρησιμοποιώντας τις χειρολαβές, ο χειριστής αποφεύγει να πιέσει τα άκρα της έδρας, κάτι οποίο ενέχει κίνδυνο σύνθλιψης των δαχτύλων.

Για να τοποθετήσετε μια χειρολαβή:

1. Ολισθήστε τη χειρολαβή στις ράγες της επιφάνειας της έδρας.
2. Τοποθετήστε τις διατάξεις διακοπής της κίνησης στα άκρα των ραγών για να μην ολισθαίνει η χειρολαβή από τη ράγα.



**Σχήμα 93: Χειρολαβή**

## **Πεντάλ στην πίσω πλευρά**

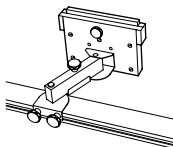
Επιπλέον πεντάλ βρίσκονται στην πίσω πλευρά ως προαιρετικός εξοπλισμός.

**Στρώμα**

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

## Πλευρική υποδοχή κασέτας

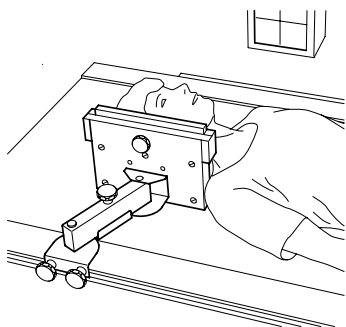
Η πλευρική υποδοχή κασέτας συγκρατεί μια κασέτα ή έναν ανιχνευτή σε πλευρική θέση και συνδέεται με την επιφάνεια έδρας.



**Σχήμα 94: Πλευρική υποδοχή κασέτας**

### Πλευρικές εκθέσεις

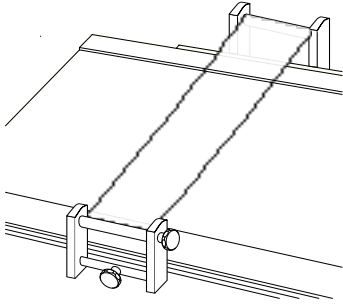
1. Τοποθετήστε τη μονάδα κεφαλής λυχνίας ακτίνων X για πλευρική έκθεση επάνω στην έδρα. Αν έχει οριστεί αυτόματη θέση για πλευρικές εκθέσεις, τότε η λυχνία ακτίνων X μπορεί να τοποθετηθεί χρησιμοποιώντας την αυτόματη τοποθέτηση.
2. Τοποθετήστε την πλευρική υποδοχή κασέτας στην πλευρική ράγα της επιφάνειας 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 95: Πλευρικές εκθέσεις**

## Λωρίδα συμπίεσης

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



Σχήμα 96: Λωρίδα συμπίεσης

## Ακτινογραφική επίτοιχη βάση

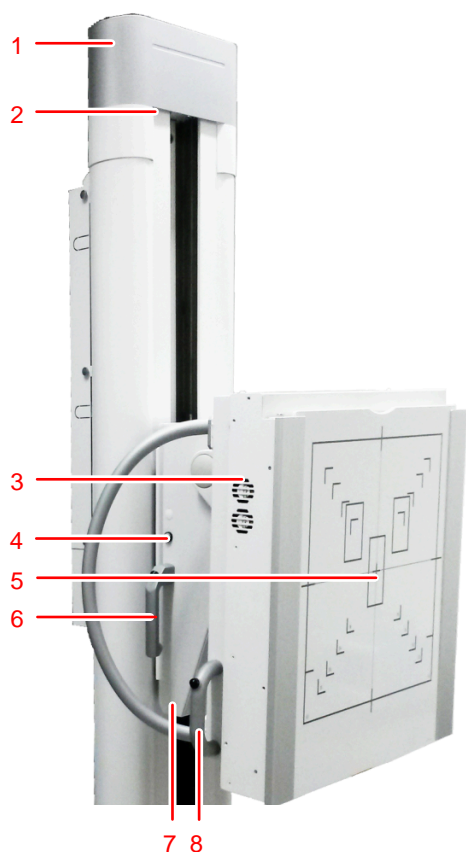
Η ακτινογραφική επιτοίχια βάση επιτρέπει κατακόρυφες εκθέσεις σε ακτίνες X για ασθενείς σε όρθια ή καθιστή θέση μπροστά από αυτήν.

Το bucky έχει δύο παραλλαγές, ανάλογα με τον προσανατολισμό για φόρτωση ανιχνευτή ή κασέτας:

- Δεξιά φόρτωση
- Αριστερή φόρτωση

Το bucky της επιτοίχιας βάσης έχει ρυθμιζόμενο ύψος με μεγάλο πεδίο τιμών.

Η επιτοίχια βάση διαθέτει μια μπλε λυχνία LED στο επάνω μέρος η οποία ανάβει όταν η ακτινογραφική επιτοίχια βάση επιλέγεται ως ενεργός σταθμός εργασίας.



1. Στήλη επιτοίχιας βάσης
2. Ένδειξη ενεργού σταθμού εργασίας
3. Bucky
4. Κουμπί ενεργοποίησης του φωτός του σκοπεύτρου
5. Πρόσοψη
6. Λαβή κατακόρυφης κίνησης
7. Προέκταση κλίσης
8. Λαβή κλίσης

**Σχήμα 97: Ακτινογραφική επιτοίχια βάση, κατακόρυφη έκδοση και κατακόρυφη κεκλιμένη έκδοση**

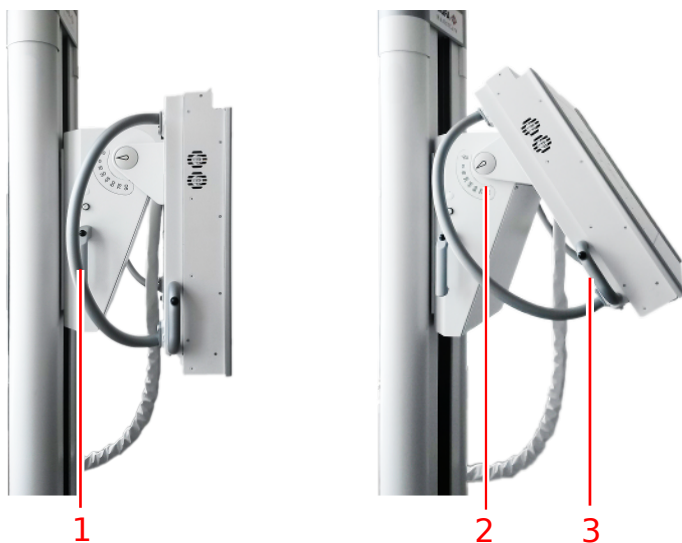


**Προσοχή:** Οι ενδείξεις μεγέθους στην πρόσοψη του αντιδιαχυτικού διαφράγματος (bucky) δηλώνουν το μέγεθος και τη θέση της κασέτας ή του ανιχνευτή. Λάβετε υπόψη σας ότι η πραγματική περιοχή απεικόνισης είναι μικρότερη από αυτήν που επισημαίνεται. Η εικόνα του αντικειμένου που εκτίθεται είναι ελαφρώς μεγεθυμένη διότι υπάρχει απόσταση ανάμεσα στην πρόσοψη του bucky και την κασέτα ή τον ανιχνευτή. Η ευαίσθητη περιοχή της κασέτας ή του ανιχνευτή μπορεί να είναι ελαφρώς μικρότερη από την περιοχή που υποδεικνύεται. Ελέγξτε τα τεχνικά στοιχεία της κασέτας ή του ανιχνευτή για τις ακριβείς τιμές.

Το αυτόματο κεντράρισμα στην επιτοίχια βάση με τη λυχνία ακτίνων X να μην είναι σε κατακόρυφη θέση σε σχέση με το bucky θα έχει ως αποτέλεσμα οι γραμμές λείζερ να μην συμπίπτουν με τα κεντρικά σημάδια στην πρόσοψη του bucky διότι υπάρχει μια απόσταση μεταξύ της πρόσοψης και της κασέτας ή του ανιχνευτή.





- [Τοποθέτηση της ακτινογραφικής επιτοίχιας βάσης](#) στη σελίδα 203
- [Παρελκόμενα της ακτινογραφικής επιτοίχιας βάσης](#) στη σελίδα 205

## Τοποθέτηση της ακτινογραφικής επίτοιχιας βάσης



1. Λαβή κατακόρυφης μετατόπισης με διακόπτη πέδης
2. Κλίμακα γωνίας κλίσης
3. Λαβή κλίσης



### Σχήμα 98: 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.
-  **Προειδοποίηση:** Αν το κεκλιμένο bucky είναι εκτός κατακόρυφης θέσης, μην χρησιμοποιήσετε αυτόματη σκόπευση. Σε αυτήν την περίπτωση, θέστε το σκόπευτρο στη μη αυτόματη λειτουργία. Κατά τη χρήση της αυτόματης σκόπευσης σε κεκλιμένο bucky, βεβαιωθείτε ότι το bucky είναι σε κατακόρυφη θέση.

### Κατακόρυφη κίνηση

Για να αποδεσμεύσετε το φρένο για κατακόρυφη κίνηση, πατήστε το διακόπτη που είναι ενσωματωμένος στην επάνω πλευρά της λαβής που βρίσκεται στην αριστερή και τη δεξιά πλευρά της ακτινογραφικής επίτοιχιας βάσης. Το bucky μπορεί να μετακινηθεί επάνω και κάτω.

Για να διακοπεί η μετατόπιση και να κλειδώσει το bucky στη θέση του, αφήστε το διακόπτη.

-  **Προσοχή:** Το μέγιστο φορτίο για την κάθετη μετατόπιση της επίτοιχιας βάσης είναι 20 kg. Το bucky ενδέχεται να ολισθήσει προς τα κάτω αν δεχθεί υπερβολικό φορτίο.
-  **Σημείωση** Μην μετακινείτε το bucky με υπερβολική δύναμη στις θέσεις αναστολέων.

### Κλίση

Για να γείρετε το bucky, πατήστε παρατεταμένα το κουμπί στη λαβή κλίσης και μετακινήστε το bucky. Η κλίμακα για τη γωνία είναι ορατή στο σημείο τοποθέτησης του bucky.

Για να κλειδώσει το bucky στη θέση του, αφήστε το κουμπί στη λαβή κλίσης.



**Σημείωση** Μπορείτε να γείρετε το bucky σε οριζόντια θέση. Μην χρησιμοποιείτε το bucky σαν κάθισμα.

## Παρελκόμενα της ακτινογραφικής επίτοιχιας βάσης

---

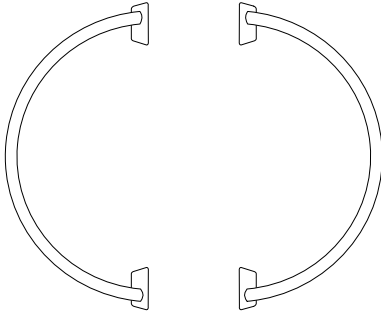


**Προειδοποίηση:** Η χρήση εσφαλμένων αξεσουάρ που δεν μπορούν να συνδεθούν σωστά στο σύστημα μπορεί να οδηγήσει σε επικίνδυνες καταστάσεις και τραυματισμούς. Να χρησιμοποιείτε μόνο τα αυθεντικά αξεσουάρ που παρέχονται από τον κατασκευαστή.

- [Χειρολαβές ασθενούς](#) στη σελίδα 206
- [Στερέωση του πλευρικού στηρίγματος βραχίονα](#) στη σελίδα 207
- [Αποστάτης](#) στη σελίδα 208
- [Κιτ στερέωσης επίτοιχιας βάσης](#) στη σελίδα 209

## 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.



Σχήμα 99: Χειρολαβές ασθενούς

## Στερέωση του πλευρικού στηρίγματος βραχίονα

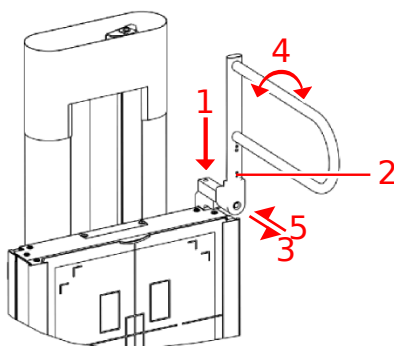
**⚠ Προσοχή:** Το πλευρικό στήριγμα βραχίονα μπορεί να υποστηρίξει έως και 20 kg. Δεν προορίζεται να συγκρατεί το βάρος του ασθενούς εξ ολοκλήρου.

Προσέξτε να μη συγκρουστεί το πλευρικό στήριγμα βραχίονα με την οροφή κατά τη μετακίνηση του bucky προς τα επάνω μη αυτόματα. Για αυτόματη μετακίνηση ένας αισθητήρας εντοπίζει το αν το πλευρικό στήριγμα βραχίονα έχει εισαχθεί και η μετακίνηση συντονίζεται αναλόγως.

Μην τοποθετείτε το πλευρικό στήριγμα βραχίονα παράλληλα με το bucky. Το πλευρικό στήριγμα βραχίονα μπορεί να συγκρουστεί με την κολόνα της επιτοίχιας βάσης.

Για να στερεώσετε και να τοποθετήσετε επακριβώς το πλευρικό στήριγμα βραχίονα:

1. Εισαγάγετε το πλευρικό στήριγμα βραχίονα στην αριστερή ή τη δεξιά πλευρά του πλαισίου του bucky.
2. Πιάστε το κάτω μέρος του πλευρικού στηρίγματος βραχίονα.
3. Τραβήξτε προς τα εμπρός το πλευρικό στήριγμα βραχίονα
4. Ρυθμίστε τη γωνία.
5. Μετακινήστε το πλευρικό στήριγμα βραχίονα πίσω για να ρυθμίσετε την ακριβή θέση.

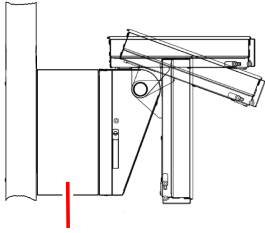


### Σχήμα 100: Πλευρικό στήριγμα βραχίονα

Η μετακίνηση της κεφαλής της λυχνίας ακτίνων X περιορίζεται στην περιοχή γύρω το πλευρικό στήριγμα βραχίονα, ώστε να αποφευχθούν τυχόν συγκρούσεις. Για να είναι εφικτή η ελεύθερη μετακίνηση της κεφαλής της λυχνίας, το πλευρικό στήριγμα βραχίονα πρέπει να αποσυνδεθεί από την επιτοίχια βάση. Δεν αρκεί μια περιστροφή 90 μοιρών για να το βγάλετε.

## Αποστάτης

Ο αποστάτης επιτρέπει την εξέταση ασθενών σε καθιστή θέση προσφέροντας επιπλέον χώρο για την τοποθέτηση των ποδιών και της τροφοδοσίας κάτω από το bucky.



**Σχήμα 101: Αποστάτης**

## Κιτ στερέωσης επιτοίχιας βάσης

Για επιπλέον σταθερότητα της ακτινογραφικής επιτοίχιας βάσης, παρέχεται μια επιπλέον διάταξη στερέωσης. Το κιτ τοποθετείται στην πίσω πλευρά της ακτινογραφικής επιτοίχιας βάσης, κάτω από το κάλυμμα κεφαλής, και έπειτα στερεώνεται στον τοίχο. Πρέπει να τοποθετηθεί από τεχνικό σέρβις.

## Τύποι bucky

Ο τύπος πλέγματος που είναι εγκατεστημένος στο σύστημα καθορίζει τη λειτουργία που είναι διαθέσιμη.

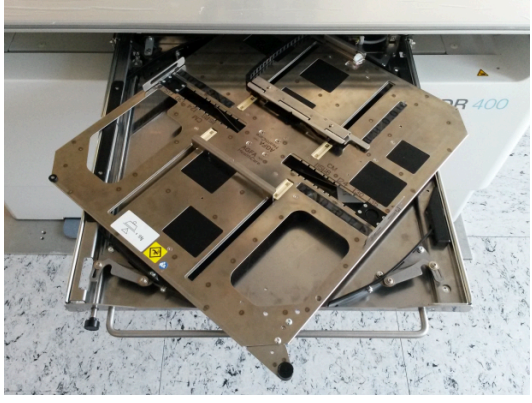
**Πίνακας 46: Bucky μόνο για DR μεγάλης μορφής, με προαιρετικό φορτιστή μπαταρίας για ανιχνευτές XD/XF**

Ακτινογραφική έδρα	5523/130 ΠΛΕΓΜΑ ΚΑΣΕΤΑΣ DR ΓΙΑ ΑΚΤ. ΤΡΑΠΕΖΑ 5523/135 ΠΛΕΓΜΑ ΚΑΣΕΤΑΣ DR ΓΙΑ ΑΚΤ. ΤΡΑΠΕΖΑ ΣΥΜΠ. ΦΟΡΤ. ΑΝΙΧΝ. (*)
Ακτινογραφική επιτοίχια βάση, αριστερή φόρτωση	5523/230 ΠΛΕΓΜΑ ΚΑΣΕΤΑΣ DR WS ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΦΟΡΤΩΣΗ 5523/235 ΠΛΕΓΜΑ ΚΑΣΕΤΑΣ DR WS ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΦΟΡΤΩΣΗ ΣΥΜΠ. ΦΟΡΤ. ΑΝΙΧΝ. (*)
Ακτινογραφική επιτοίχια βάση, δεξιά φόρτωση	5523/280 ΠΛΕΓΜΑ ΚΑΣΕΤΑΣ DR WS ΔΕΞΙΑ ΦΟΡΤΩΣΗ 5523/285 ΠΛΕΓΜΑ ΚΑΣΕΤΑΣ DR WS ΔΕΞΙΑ ΦΟΡΤΩΣΗ ΣΥΜΠ. ΦΟΡΤ. ΑΝΙΧΝ. (*)
Μηχανισμός στερέωσης για τύπους ανιχνευτών DR 35 εκ x 43 εκ και 43 εκ x 43 εκ Μηχανισμός περιστροφής Ανίχνευση ανιχνευτή DR με αυτόματη ανίχνευση μεγέθους κασέτας (ACSS) Αφαιρούμενο διάφραγμα με ανίχνευση τύπου και κατάστασης διαφράγματος ΑΕΕ	

(\*) Φόρτιση ανιχνευτή όταν ο ανιχνευτής DR εισάγεται στο συρτάρι του πλέγματος, συμβατή με ανιχνευτές Agfa XD και XF.

**Πίνακας 47: Bucky για όλες τις μορφές CR και DR, με προαιρετικό φορτιστή μπαταρίας για τον ανιχνευτή DR 14s**

Ακτινογραφική έδρα	5523/120 5523/125
Ακτινογραφική επιτοίχια βάση, αριστερή φόρτωση	5523/220 5523/225
Ακτινογραφική επιτοίχια βάση, δεξιά φόρτωση	5523/270 5523/275

<p>Μηχανισμός στερέωσης  Μηχανισμός περιστροφής  Ανίχνευση κασέτας ή ανιχνευτή  Προστασία έναντι διπλής έκθεσης CR  Ανίχνευση τύπου πλέγματος και κατάστασης  ΑΕΕ</p>	
<p>Αυτόματη ανίχνευση μεγέθους κασέτας (ACSS)</p>	<p>5523/120  5523/125  5523/220  5523/225  5523/270  5523/275</p>
<p>Ενσωματωμένος φορτιστής για ανιχνευτή DR 14s DR</p>	<p>5523/125  5523/225  5523/275</p>

**Πίνακας 48: Bucky για σταθερό ανιχνευτή DR**

<p>Ακτινογραφική έδρα</p>	<p>5523/300</p>
<p>Ακτινογραφική επιτοίχια βάση, αριστερή φόρτωση</p>	<p>5523/310</p>
<p>Ακτινογραφική επιτοίχια βάση, δεξιά φόρτωση</p>	<p>5523/320</p>
<p>Αφαιρούμενο πλέγμα με ανίχνευση τύπου και κατάστασης πλέγματος  ΑΕΕ</p>	<p>Όλοι οι τύποι</p>

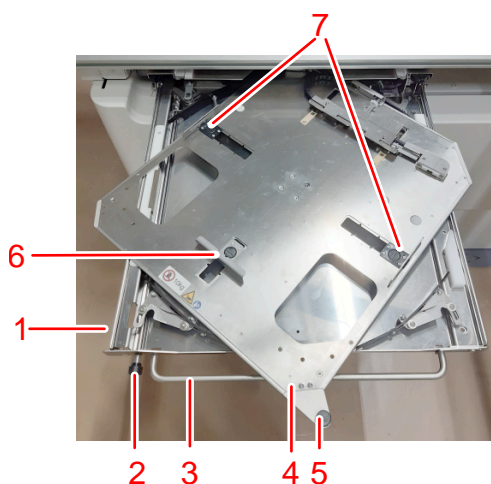
## Bucky μόνο για DR μεγάλης μορφής, με προαιρετικό φορτιστή μπαταρίας για ανιχνευτές XD/XF

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.

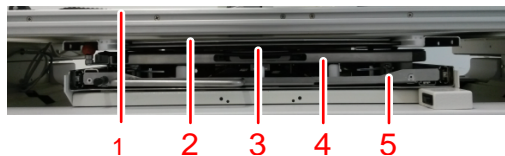
Το πλέγμα υποστηρίζει ανιχνευτές DR στους εξής τύπους: 43 εκ x 35 εκ (17 ίντσες x 14 ίντσες) και 43 εκ x 43 εκ (17 ίντσες x 17 ίντσες).

Μπορείτε να διαμορφώσετε τις λειτουργίες του bucky σύμφωνα με τις ανάγκες των πελατών.



1. Συρτάρι bucky
2. Κουμπί απασφάλισης
3. Λαβή συρταριού bucky
4. Φορέας για τον ανιχνευτή
5. Κουμπί για την περιστροφή του ανιχνευτή
6. Σφιγκτήρες
7. Πλευρικοί σφιγκτήρες

**Σχήμα 102: Bucky**



1. Επιφάνεια έδρας
2. Αφαιρούμενο πλέγμα
3. Αυτόματος έλεγχος έκθεσης (ΑΕΕ)
4. Φορέας για ανιχνευτή
5. Συρτάρι bucky με μηχανισμό περιστροφής

**Σχήμα 103: Πρόσωση bucky**

- [Διαμόρφωση bucky](#) στη σελίδα 214
- [Περιστροφή του bucky](#) στη σελίδα 215
- [Φόρτωση του bucky στην ακτινογραφική έδρα](#) στη σελίδα 216

- Φόρτωση του bucky στην ακτινογραφική επιτοίχια βάση στη σελίδα 217
- Ξεφόρτωση του bucky από την ακτινογραφική έδρα στη σελίδα 218
- Ξεφόρτωση του bucky από την ακτινογραφική επιτοίχια βάση στη σελίδα 219
- Αυτόματη ανίχνευση μεγέθους κασέτας στη σελίδα 220
- Τύποι ανιχνευτών στη σελίδα 221
- Συμβατοί τύποι ανιχνευτή DR στη σελίδα 222
- Διαστάσεις και προσανατολισμός του ανιχνευτή DR στη σελίδα 223
- Αυτόματος έλεγχος έκθεσης (ΑΕΕ) στη σελίδα 227

#### **Συναφείς πληροφορίες**

Bucky για όλες τις μορφές CR και DR, με προαιρετικό φορτιστή μπαταρίας για τον ανιχνευτή DR 14s στη σελίδα 228

## Διαμόρφωση bucky

---

### Διαμόρφωση σταθερού ανιχνευτή DR

Το bucky για τον σταθερό ανιχνευτή DR δεν διαθέτει στερέωση ή μηχανισμό περιστροφής. Ο ανιχνευτής είναι μόνιμα στερεωμένος στο bucky και δεν μπορεί να αφαιρεθεί. Ο ανιχνευτής έχει τετράγωνη μορφή και δεν χρειάζεται περιστροφή.

### Διαμόρφωση ακτινογραφικής επιτοίχιας βάσης

Για να είναι δυνατή η εξέταση του θώρακα με το πηγούνι του ασθενούς να ακουμπά στο μπροστινό μέρος της επιτοίχιας βάσης, ένας ανιχνευτής 43 cm x 35 cm περιστρεφόμενος σε οριζόντιο προσανατολισμό εντός του bucky, μπορεί να τοποθετηθεί στο κέντρο ή να ευθυγραμμιστεί με το άνω άκρο του bucky.

Το bucky είναι διαθέσιμο για φόρτωση της επιτοίχιας βάσης στην αριστερή και τη δεξιά πλευρά.

## Περιστροφή του bucky

---

Η κασέτα ή ο ανιχνευτής στο bucky περιστρέφεται χωρίς να το αφαιρεί από τη στερέωση.

Για να αλλάξετε τον προσανατολισμό του ανιχνευτή στο bucky:

1. Ανοίξτε το συρτάρι του bucky κατά το ήμισυ τραβώντας την μπροστινή λαβή.
2. Περιστρέψτε τον φορέα του bucky με τον στερεωμένο ανιχνευτή με το κουμπί περιστροφής.
  - Περιστρέψτε δεξιόστροφα για να αλλάξετε από κατακόρυφη σε οριζόντια θέση
  - Περιστρέψτε αριστερόστροφα για να αλλάξετε από οριζόντια σε κατακόρυφη θέση



**Σχήμα 104: Παράδειγμα: Περιστρέψτε δεξιόστροφα για να αλλάξετε από κατακόρυφη σε οριζόντια θέση**

Βεβαιωθείτε ότι η περιστροφή ολοκληρώθηκε πριν κλείσετε το συρτάρι του bucky.

3. Κλείστε το συρτάρι του πλέγματος με την μπροστινή λαβή και πατώντας το κουμπί, για να ασφαλιστεί.  
Βεβαιωθείτε ότι ωθήσατε το συρτάρι του πλέγματος μέχρι το τέρμα, για να κλείσει εντελώς.

## Φόρτωση του bucky στην ακτινογραφική έδρα

---

Για τη φόρτωση του bucky με ανιχνευτή DR:

1. Ανοίξτε το συρτάρι του bucky εντελώς τραβώντας την μπροστινή λαβή.
2. Ωθήστε τον ανιχνευτή προς την πίσω συρόμενη ράβδο για να ανοίξετε τον μηχανισμό στερέωσης αρκετά ώστε να χωράει τον ανιχνευτή.
3. Αφήστε τον ανιχνευτή να ολισθήσει στη στερέωση.



**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 την κεντρική ένδειξη του ανιχνευτή με το κεντρικό σημάδι στο σφιγκτήρα.



**Προσοχή:**

Κατά την τοποθέτηση του ανιχνευτή εκτός κέντρου:

- Πρέπει να ελέγχετε με το χέρι την ευθυγράμμιση με τη λυχνία ακτίνων X.

5. Κλείστε το συρτάρι του πλέγματος με την μπροστινή λαβή και πατώντας το κουμπί, για να ασφαλιστεί.  
Βεβαιωθείτε ότι ωθήσατε το συρτάρι του πλέγματος μέχρι το τέρμα, για να κλείσει εντελώς.

### Συναφείς πληροφορίες

[Προσανατολισμός του ανιχνευτή XD και XF στο πλέγμα](#) στη σελίδα 224

## Φόρτωση του bucky στην ακτινογραφική επιτοίχια βάση

Για τη φόρτωση του bucky με ανιχνευτή:

1. Ανοίξτε το συρτάρι του bucky εντελώς τραβώντας την μπροστινή λαβή.
2. Περιστρέψτε το συρτάρι σε κατακόρυφο προσανατολισμό.
3. Προσαρμόστε τους πλαϊνούς σφιγκτήρες στο μέγεθος του ανιχνευτή ωθώντας το κουμπί κλειδώματος και μετακινώντας το σφιγκτήρα.



4. Ωθήστε τον ανιχνευτή προς την κάτω συρόμενη ράβδο για να ανοίξετε τον μηχανισμό στερέωσης αρκετά ώστε να χωράει τον ανιχνευτή.
5. Αφήστε τον ανιχνευτή να ολισθήσει στη στερέωση.



**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.

6. Περιστρέψτε τον ανιχνευτή αν χρειάζεται να πετύχετε τη σωστή θέση για την επόμενη έκθεση.
7. Ευθυγραμμίστε τον ανιχνευτή. Η ευθυγράμμιση μπορεί να είναι κεντραρισμένη ή εκτός κέντρου.



**Προσοχή:**

Κατά την τοποθέτηση του ανιχνευτή εκτός κέντρου:

- Πρέπει να ελέγχετε με το χέρι την ευθυγράμμιση με τη λυχνία ακτίνων X.
- Οι κυψέλες του AEC δεν πρέπει να καλύπτονται ή να μην καλύπτονται εντελώς, προκαλώντας λάθος δόση έκθεσης. Βεβαιωθείτε ότι οι κυψέλες του AEC καλύπτονται.

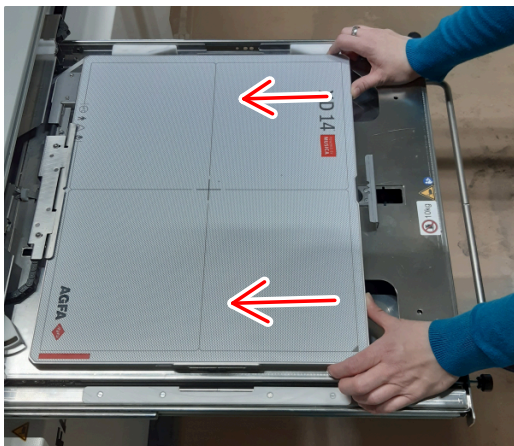
8. Κλείστε το συρτάρι του πλέγματος με την μπροστινή λαβή και πατώντας το κουμπί, για να ασφαλιστεί.

Βεβαιωθείτε ότι ωθήσατε το συρτάρι του πλέγματος μέχρι το τέρμα, για να κλείσει εντελώς.

## Ξεφόρτωση του bucky από την ακτινογραφική έδρα

Για την εκφόρτωση του bucky με ανιχνευτή:

1. Ανοίξτε το συρτάρι του bucky εντελώς τραβώντας την μπροστινή λαβή.
2. Πιέστε σταθερά με τα δυο σας χέρια τον ανιχνευτή προς τον πίσω σφιγκτήρα για να ανοίξει ο μηχανισμός στερέωσης.



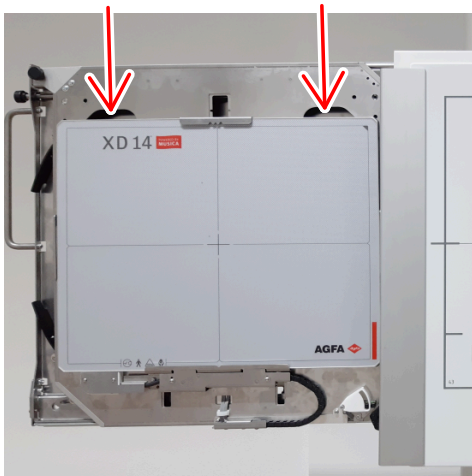
**Προσοχή:** Βεβαιωθείτε ότι τα δάχτυλά σας δεν βρίσκονται ανάμεσα στον μηχανισμό σύσφιξης και τον ανιχνευτή. Να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί καθώς ο μηχανισμός στερέωσης ενδέχεται να τραυματίσει τα δάχτυλά σας.

3. Ανεβάστε τον ανιχνευτή και αφαιρέστε τον από τον σφιγκτήρα. Τα ανοίγματα στον φορέα σας επιτρέπουν να πιάσετε τον ανιχνευτή με τα χέρια σας.
4. Φορτώστε άλλον ανιχνευτή στο bucky.
  - Εναλλακτικά, κλείστε το συρτάρι του πλέγματος με την μπροστινή λαβή και πατώντας το κουμπί, για να απασφαλιστεί.

## Ξεφόρτωμ του bucky από την ακτινογραφική επιτοίχια βάση

Για την εκφόρτωση του bucky με ανιχνευτή:

1. Ανοίξτε το συρτάρι του bucky εντελώς τραβώντας τη λαβή.
2. Περιστρέψτε τον φορέα προς τα πίσω σε κατακόρυφη θέση.
3. Πιέστε σταθερά με τα δυο σας χέρια τον ανιχνευτή προς τον κάτω σφιγκτήρα για να ανοίξει ο μηχανισμός στερέωσης.



**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. Αφαιρέστε τον ανιχνευτή από τη στερέωση. Τα ανοίγματα στον φορέα σας επιτρέπουν να πιέσετε τον ανιχνευτή με τα χέρια σας.
5. Φορτώστε άλλον ανιχνευτή στο bucky.
  - Εναλλακτικά, κλείστε το συρτάρι του πλέγματος με την μπροστινή λαβή και πατώντας το κουμπί, για να απασφαλιστεί.

## Αυτόματη ανίχνευση μεγέθους κασέτας

---

Η λειτουργία ACSS του πλέγματος ανιχνεύει το μέγεθος και τον προσανατολισμό του ανιχνευτή DR και επιτρέπει στο σκόπευτρο να περιορίσει αναλόγως την περιοχή σκόπευσης. Η ρύθμιση σκόπευσης που λαμβάνεται από τον σταθμό εργασίας NX ή την περιοχή σκόπευσης που ορίζεται από τον χρήστη προσαρμόζεται αυτόματα.

Η λειτουργία ACCS δεν είναι διαθέσιμη, όταν το σκόπευτρο βρίσκεται στη μη αυτόματη λειτουργία.

### Συναφείς πληροφορίες

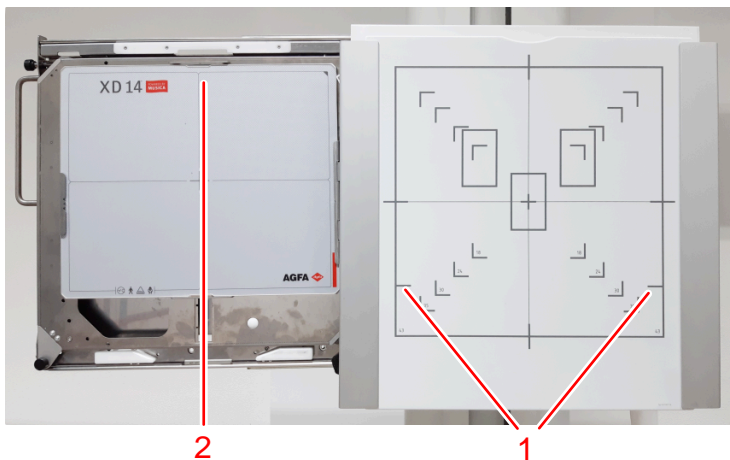
[Αυτόματο σκόπευτρο](#) στη σελίδα 181

[Περιοχή σκόπευσης για ελεύθερες εκθέσεις](#) στη σελίδα 185

## Τύποι ανιχνευτών

Για να προσαρμόσετε τους πλευρικούς σφιγκτήρες στον τύπο του ανιχνευτή, υπάρχουν διαθέσιμες οδηγίες σε εκατοστά (και ίντσες ανάλογα με τον τύπο του πλέγματος). Οι αντίστοιχες οδηγίες είναι εκτυπωμένες στο κάλυμμα της επιτοίχιας βάσης για να ευθυγραμμίσετε την περιοχή σκόπευσης.

Ο ανιχνευτής 43 εκ x 35 εκ (17 ίν. x 14 ίν.) μπορεί να τοποθετηθεί είτε στο κέντρο είτε να ευθυγραμμιστεί στο επάνω μέρος του πλέγματος οριζοντίως.



1. Ενδείξεις για τη θέση ανιχνευτή μεγάλου μεγέθους στο επάνω μέρος του πλέγματος
2. Ανιχνευτής μεγάλου μεγέθους τοποθετημένος στο επάνω μέρος του bucky

**Σχήμα 105: Bucky επιτοίχιας βάσης με ανιχνευτή μεγάλου μεγέθους τοποθετημένο στο επάνω μέρος του bucky**

## Συμβατοί τύποι ανιχνευτή DR

35 cm x 43 cm
43 εκ x 43 εκ

## Διαστάσεις και προσανατολισμός του ανιχνευτή DR

---

Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήσης του ανιχνευτή DR για οδηγίες σχετικά με τον σωστό προσανατολισμό του ανιχνευτή όταν τον χρησιμοποιείτε στο bucky.

Οι ακόλουθες ενότητες περιέχουν οδηγίες για συγκεκριμένες καταστάσεις στις οποίες δεν ισχύουν οι οδηγίες στο εγχειρίδιο χρήσης του ανιχνευτή.

- Προσανατολισμός του ανιχνευτή XD και XF στο πλέγμα στη σελίδα 224
- Χρήση τύπων κασετών CR και ανιχνευτών DR εκτός των 35 εκ x 43 εκ και 43 εκ x 43 εκ μόνο εκτός του πλέγματος στη σελίδα 226

## Προσανατολισμός του ανιχνευτή XD και XF στο πλέγμα

Ο προσανατολισμός ισχύει για ανιχνευτές XD 14, XD\*14, XF\*14, XD 17, XD\*17 και XF\*17.

Αν το πλέγμα είναι εξοπλισμένο με εσωτερικό σύνδεσμο ανιχνευτή DR, η μπαταρία θα φορτιστεί, ενόσω ο ανιχνευτής βρίσκεται στο πλέγμα.

### Προσανατολισμός στην ακτινογραφική έδρα

Για να χρησιμοποιήσετε τον ανιχνευτή σε κατακόρυφο προσανατολισμό, εισαγάγετέ τον σε κατακόρυφο προσανατολισμό.

Για να χρησιμοποιήσετε τον ανιχνευτή σε οριζόντιο προσανατολισμό:

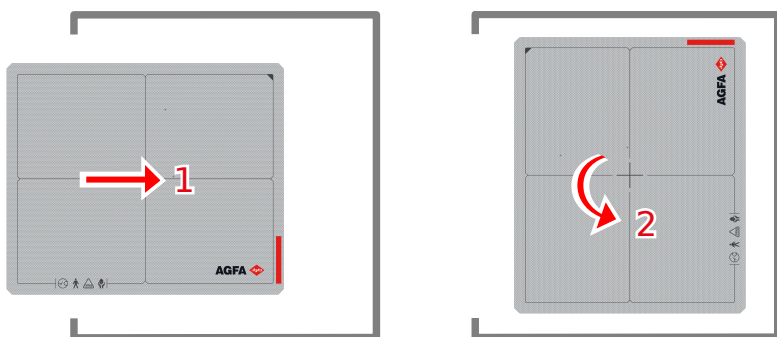
1. Εισαγάγετε τον ανιχνευτή σε κατακόρυφο προσανατολισμό.
2. Περιστρέψτε τον ανιχνευτή στο bucky.



**Σχήμα 106: Οριζόντιος προσανατολισμός στην ακτινογραφική έδρα**

### Προσανατολισμός στην αριστερή φόρτωση της ακτινογραφικής επιτοίχιας βάσης

- Για να χρησιμοποιήσετε τον ανιχνευτή σε οριζόντιο προσανατολισμό, εισαγάγετέ τον σε οριζόντιο προσανατολισμό.
- Για να χρησιμοποιήσετε τον ανιχνευτή σε κατακόρυφο προσανατολισμό:
  1. Εισαγάγετε τον ανιχνευτή σε οριζόντιο προσανατολισμό.
  2. Περιστρέψτε τον ανιχνευτή στο bucky.

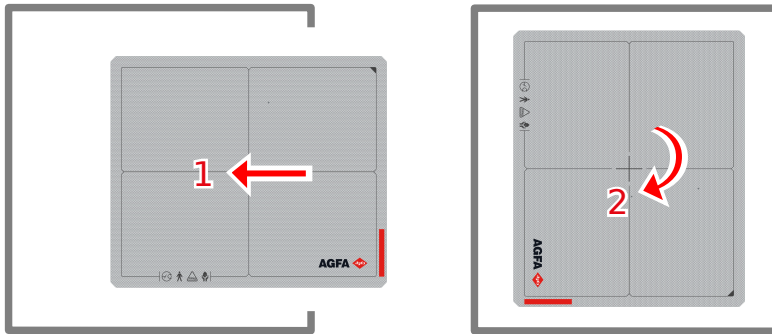


**Σχήμα 107: Κατακόρυφος προσανατολισμός στην αριστερή υποδοχή φόρτωσης της ακτινογραφικής επιτοίχιας βάσης**

### Προσανατολισμός στη δεξιά φόρτωση της ακτινογραφικής επιτοίχιας βάσης

- Για να χρησιμοποιήσετε τον ανιχνευτή σε οριζόντιο προσανατολισμό, εισαγάγετέ τον σε οριζόντιο προσανατολισμό.
- Για να χρησιμοποιήσετε τον ανιχνευτή σε κατακόρυφο προσανατολισμό:

1. Εισαγάγετε τον ανιχνευτή σε οριζόντιο προσανατολισμό.
2. Περιστρέψτε τον ανιχνευτή στο bucky.



**Σχήμα 108: Κατακόρυφος προσανατολισμός στη δεξιά φόρτωση της ακτινογραφικής επιτοίχιας βάσης**

## **Χρήση τύπων κασετών CR και ανιχνευτών DR εκτός των 35 εκ x 43 εκ και 43 εκ x 43 εκ μόνο εκτός του πλέγματος**

Χρησιμοποιήστε τύπους κασετών CR και ανιχνευτών DR άλλους εκτός από τους τύπους 35 εκ x 43 εκ και 43 εκ x 43 εκ (π.χ. DX-D 45C, DX-D 45G, DR 10s, XD 10 και XF 10) μόνο για δωρεάν εκθέσεις. Μην τοποθετείτε τον ανιχνευτή μέσα στο πλέγμα της ακτινογραφικής τράπεζας ή στην ακτινογραφική επιτοίχια βάση.

## 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 αντιδιαχτυτικό 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 288

[Σήμανση της ακτινογραφικής έδρας](#) στη σελίδα 61

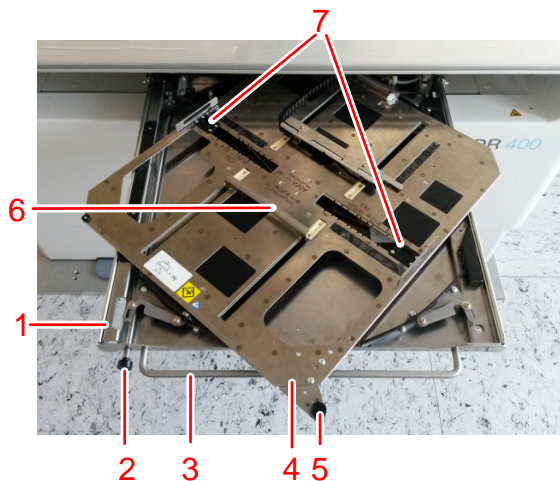
## Bucky για όλες τις μορφές CR και DR, με προαιρετικό φορτιστή μπαταρίας για τον ανιχνευτή DR 14s

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

Το bucky συσφίγγει την κασέτα ή τον ανιχνευτή κατά την έκθεση και τα κεντράρει σε σχέση με τον αυτόματο έλεγχο έκθεσης (AEC) και το πλέγμα.

Το bucky υποστηρίζει στάνταρ μεγέθη κασετών καθώς και ανιχνευτές DR με μέγεθος κασέτας.

Μπορείτε να διαμορφώσετε τις λειτουργίες του bucky σύμφωνα με τις ανάγκες των πελατών.



1. Συρτάρι bucky
2. Κουμπί αποδέσμευσης του φρένου
3. Λαβή συρταριού bucky
4. Φορέας για την κασέτα ή τον ανιχνευτή
5. Κουμπί για περιστροφή της κασέτας ή του ανιχνευτή
6. Σφιγκτήρες
7. Πλευρικοί σφιγκτήρες

### Σχήμα 109: Bucky



1. Επιφάνεια έδρας
2. Αφαιρούμενο πλέγμα
3. Αυτόματος έλεγχος έκθεσης (AEC)
4. Φορέας για την κασέτα ή τον ανιχνευτή
5. Συρτάρι bucky με μηχανισμό περιστροφής

### Σχήμα 110: Πρόσοψη bucky

- Διαμόρφωση bucky στη σελίδα 230
- Περιστροφή του bucky στη σελίδα 231
- Φόρτωση του bucky στην ακτινογραφική έδρα στη σελίδα 232

- Φόρτωση του bucky στην ακτινογραφική επιτοίχια βάση στη σελίδα 233
- Ξεφόρτωση του bucky από την ακτινογραφική έδρα στη σελίδα 234
- Ξεφόρτωση του bucky από την ακτινογραφική επιτοίχια βάση στη σελίδα 235
- Αυτόματη ανίχνευση μεγέθους κασέτας στη σελίδα 236
- Μεγέθη κασέτας και ανιχνευτή στη σελίδα 237
- Τυπικά μεγέθη κασέτας στη σελίδα 238
- Διαστάσεις και προσανατολισμός του ανιχνευτή DR στη σελίδα 239
- Αυτόματος έλεγχος έκθεσης (ΑΕΕ) στη σελίδα 243

#### **Συναφείς πληροφορίες**

Bucky μόνο για DR μεγάλης μορφής, με προαιρετικό φορτιστή μπαταρίας για ανιχνευτές XD/XF στη σελίδα 212

## Διαμόρφωση bucky

---

### Διαμόρφωση μόνο για κασέτα

Η ροή εργασίας με κασέτες απαιτεί την αφαίρεση της κασέτας από το bucky μετά από κάθε έκθεση. Πρέπει να σαρώσετε την κασέτα με έναν ψηφιοποιητή για να λάβετε την τελική εικόνα.

Ο σωστός προσανατολισμός της κασέτας εφαρμόζεται με τον τρόπο που εισάγεται στο bucky και δεν χρειάζεται να χρησιμοποιήσετε το μηχανισμό περιστροφής.

Σε αυτήν τη διαμόρφωση, ο μηχανισμός περιστροφής μπορεί να μπλοκαριστεί κατά την εγκατάσταση από τον μηχανικό σέρβις.

Το bucky παρέχει προστασία για διπλή έκθεση ελέγχοντας αν το bucky ενεργοποιείται ξανά μετά από κάθε έκθεση.

### Διαμόρφωση σταθερού ανιχνευτή DR

Το bucky για τον σταθερό ανιχνευτή DR δεν διαθέτει στερέωση ή μηχανισμό περιστροφής. Ο ανιχνευτής είναι μόνιμα στερεωμένος στο bucky και δεν μπορεί να αφαιρεθεί. Ο ανιχνευτής έχει τετράγωνη μορφή και δεν χρειάζεται περιστροφή.

### Διαμόρφωση ακτινογραφικής επιτοίχιας βάσης

Η κασέτα ή ο ανιχνευτής μπορούν να τοποθετηθούν στο κέντρο ή σε ευθυγράμμιση με το άνω άκρο του bucky ώστε να είναι δυνατές οι εξετάσεις θώρακα με το σαγόνι του ασθενούς να ακουμπά στην πρόσοψη της επιτοίχιας βάσης.

Το bucky είναι διαθέσιμο για φόρτωση της επιτοίχιας βάσης στην αριστερή και τη δεξιά πλευρά.

## Περιστροφή του bucky

---

Η κασέτα ή ο ανιχνευτής στο bucky περιστρέφεται χωρίς να το αφαιρεί από τη στερέωση.

Για να αλλάξετε τον προσανατολισμό της κασέτας ή του ανιχνευτή στο bucky:

1. Ανοίξτε το συρτάρι του bucky κατά το ήμισυ τραβώντας την μπροστινή λαβή.
2. Περιστρέψτε το φορέα του bucky με τη στερεωμένη κασέτα ή τον ανιχνευτή με το κουμπί περιστροφής.
  - Περιστρέψτε δεξιόστροφα για να αλλάξετε από κατακόρυφη σε οριζόντια θέση
  - Περιστρέψτε αριστερόστροφα για να αλλάξετε από οριζόντια σε κατακόρυφη θέση



**Σχήμα 111: Παράδειγμα: Περιστρέψτε δεξιόστροφα για να αλλάξετε από κατακόρυφη σε οριζόντια θέση**

Βεβαιωθείτε ότι η περιστροφή ολοκληρώθηκε πριν κλείσετε το συρτάρι του bucky.

3. Κλείστε το συρτάρι του bucky με την μπροστινή λαβή και ωθώντας το κουμπί για να αποδεσμεύσετε το φρένο.  
Βεβαιωθείτε ότι ωθήσατε το συρτάρι του bucky μέχρι το τέρμα για να κλείσει εντελώς.

## Φόρτωση του bucky στην ακτινογραφική έδρα

---

Για να φορτώσετε το bucky με μια κασέτα ή έναν ανιχνευτή:

1. Ανοίξτε το συρτάρι του bucky εντελώς τραβώντας την μπροστινή λαβή.
2. Ωθήστε την κασέτα ή τον ανιχνευτή προς την πίσω συρόμενη ράβδο για να ανοίξετε τον μηχανισμό στερέωσης αρκετά ώστε να χωράει την κασέτα ή τον ανιχνευτή.
3. Αφήστε την κασέτα ή τον ανιχνευτή να ολισθήσει στη στερέωση.



**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 την κεντρική ένδειξη της κασέτας ή του ανιχνευτή με το κεντρικό σημάδι στο σφικτήριο.



### Προσοχή:

Κατά την τοποθέτηση της κασέτας ή του ανιχνευτή εκτός κέντρου:

- Πρέπει να ελέγχετε με το χέρι την ευθυγράμμιση με τη λυχνία ακτίνων X.
  - Οι κυψέλες του AEC δεν πρέπει να καλύπτονται ή να μην καλύπτονται εντελώς, προκαλώντας λάθος δόση έκθεσης. Βεβαιωθείτε ότι οι κυψέλες του AEC καλύπτονται.
5. Κλείστε το συρτάρι του bucky με την μπροστινή λαβή και ωθώντας το κουμπί για να αποδεσμεύσετε το φρένο.  
Βεβαιωθείτε ότι ωθήσατε το συρτάρι του bucky μέχρι το τέρμα για να κλείσει εντελώς.

### Συναφείς πληροφορίες

[Προσανατολισμός του DR 14s στο bucky](#) στη σελίδα 240

## Φόρτωση του bucky στην ακτινογραφική επιτοίχια βάση

Για να φορτώσετε το bucky με μια κασέτα ή έναν ανιχνευτή:

1. Ανοίξτε το συρτάρι του bucky εντελώς τραβώντας την μπροστινή λαβή.
2. Περιστρέψτε το συρτάρι σε κατακόρυφο προσανατολισμό.
3. Προσαρμόστε τους πλαϊνούς σφιγκτήρες στο μέγεθος της κασέτας ή του ανιχνευτή ωθώντας το κουμπί κλειδώματος και μετακινώντας το σφιγκτήρα.



4. Ωθήστε την κασέτα ή τον ανιχνευτή προς την κάτω συρόμενη ράβδο για να ανοίξετε τον μηχανισμό στερέωσης αρκετά ώστε να χωράει την κασέτα ή τον ανιχνευτή.
5. Αφήστε την κασέτα ή τον ανιχνευτή να ολισθήσει στη στερέωση.



**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.

6. Περιστρέψτε την κασέτα ή τον ανιχνευτή αν χρειάζεται να πετύχετε τη σωστή θέση για την επόμενη έκθεση.
7. Ευθυγραμμίστε την κασέτα ή τον ανιχνευτή. Η ευθυγράμμιση μπορεί να είναι κεντραρισμένη ή εκτός κέντρου.



**Προσοχή:**

Κατά την τοποθέτηση της κασέτας ή του ανιχνευτή εκτός κέντρου:

- Πρέπει να ελέγχετε με το χέρι την ευθυγράμμιση με τη λυχνία ακτίνων X.
- Οι κυψέλες του AEC δεν πρέπει να καλύπτονται ή να μην καλύπτονται εντελώς, προκαλώντας λάθος δόση έκθεσης. Βεβαιωθείτε ότι οι κυψέλες του AEC καλύπτονται.

8. Κλείστε το συρτάρι του bucky με την μπροστινή λαβή και ωθώντας το κουμπί για να αποδεσμεύσετε το φρένο.  
Βεβαιωθείτε ότι ωθήσατε το συρτάρι του bucky μέχρι το τέρμα για να κλείσει εντελώς.

## Ξεφόρτωση του bucky από την ακτινογραφική έδρα

---

Για να ξεφορτώσετε το bucky με μια κασέτα ή έναν ανιχνευτή:

1. Ανοίξτε το συρτάρι του bucky εντελώς τραβώντας την μπροστινή λαβή.
2. Πιέστε σταθερά με τα δυο σας χέρια την κασέτα ή τον ανιχνευτή προς τον πίσω σφιγκτήρα για να ανοίξει ο μηχανισμός στερέωσης.



**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.

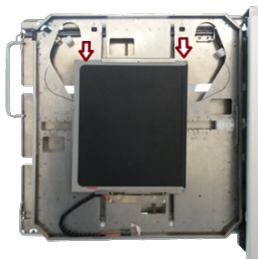
3. Ανυψώστε την κασέτα ή τον ανιχνευτή και αφαιρέστε τα από τη στερέωση. Τα ανοίγματα στον φορέα σας επιτρέπουν να πιάνετε με τα χέρια σας τον ανιχνευτή ή την κασέτα.
4. Φορτώστε το bucky με άλλη κασέτα ή ανιχνευτή.
  - Διαφορετικά, κλείστε το συρτάρι του bucky με την μπροστινή λαβή και ωθώντας το κουμπί για να αποδεσμεύσετε το φρένο.

## Ξεφόρτωμ του bucky από την ακτινογραφική επιτοίχια βάση

---

Για να ξεφορτώσετε το bucky με μια κασέτα ή έναν ανιχνευτή:

1. Ανοίξτε το συρτάρι του bucky εντελώς τραβώντας τη λαβή.
2. Περιστρέψτε τον φορέα προς τα πίσω σε κατακόρυφη θέση.
3. Πιέστε σταθερά με τα δυο σας χέρια την κασέτα ή τον ανιχνευτή προς τον κάτω σφιγκτήρα για να ανοίξει ο μηχανισμός στερέωσης.



**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. Αφαιρέστε την κασέτα ή τον ανιχνευτή από τη στερέωση. Τα ανοίγματα στον φορέα σας επιτρέπουν να πιάνετε με τα χέρια σας τον ανιχνευτή ή την κασέτα.
5. Φορτώστε το bucky με άλλη κασέτα ή ανιχνευτή.
  - Διαφορετικά, κλείστε το συρτάρι του bucky με την μπροστινή λαβή και ωθώντας το κουμπί για να αποδεσμεύσετε το φρένο.

## Αυτόματη ανίχνευση μεγέθους κασέτας

---

Η λειτουργία ACSS του bucky εντοπίζει το μέγεθος και τον προσανατολισμό της κασέτας CR ή του ανιχνευτή DR και επιτρέπει στο σκόπευτρο να περιορίσει αναλόγως την περιοχή σκόπευσης. Η ρύθμιση σκόπευσης που λαμβάνεται από τον σταθμό εργασίας NX ή την περιοχή σκόπευσης που ορίζεται από τον χρήστη προσαρμόζεται αυτόματα.

Η κασέτα ή ο ανιχνευτής πρέπει να τοποθετηθούν στο κέντρο του bucky. Αν η κασέτα ή ο ανιχνευτής δεν βρίσκεται στο κέντρο του bucky, η περιοχή σκόπευσης διευρύνεται αυτόματα για να εμφανιστεί εξ ολοκλήρου η επιφάνεια της κασέτας ή του ανιχνευτή. Επειδή η αυτόματη σκόπευση είναι πάντα συμμετρική, στη μία πλευρά η έκθεση θα διευρυνθεί πέραν της επιφάνειας της κασέτας ή του ανιχνευτή και η σκόπευση πρέπει να διορθωθεί μη αυτόματα για την εφαρμογή μιας ασύμμετρης περιοχής σκόπευσης.

Το σκόπευτρο δεν πρέπει να περιστρέφεται.

Η λειτουργία ACSS του bucky είναι διαθέσιμη μόνο σε συνδυασμό με το αυτόματο σκόπευτρο. Η λειτουργία ACCS δεν είναι διαθέσιμη όταν το σκόπευτρο βρίσκεται στη μη αυτόματη λειτουργία.

### Συναφείς πληροφορίες

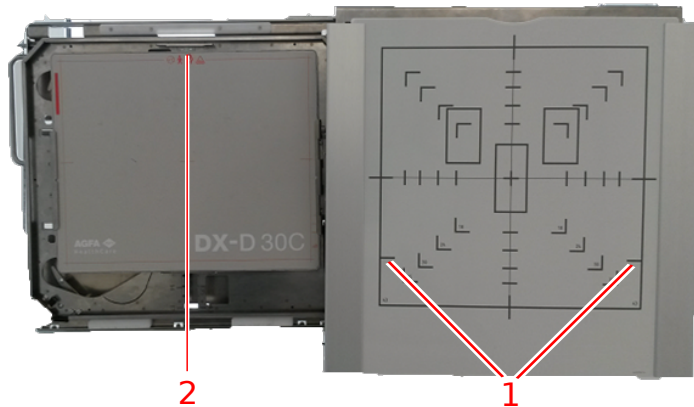
[Αυτόματο σκόπευτρο](#) στη σελίδα 181

[Περιοχή σκόπευσης για ελεύθερες εκθέσεις](#) στη σελίδα 185

## Μεγέθη κασέτας και ανιχνευτή

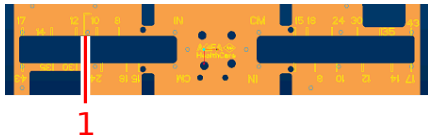
Για να προσαρμόσετε τους πλευρικούς σφιγκτήρες στο μέγεθος της κασέτας ή του ανιχνευτή, υπάρχουν διαθέσιμες οδηγίες σε εκατοστά (και ίντσες ανάλογα με τον τύπο του bucky). Οι αντίστοιχες οδηγίες είναι εκτυπωμένες στο κάλυμμα της επιτοίχιας βάσης για να ευθυγραμμίσετε την περιοχή σκόπευσης.

Η κασέτα ή ο ανιχνευτής 43 cm x 35 cm (17 in. x 14 in.) μπορεί να τοποθετηθεί είτε στο κέντρο είτε να ευθυγραμμιστεί στο επάνω μέρος του bucky με οριζόντιο προσανατολισμό.



1. Ενδείξεις για τη θέση κασέτας ή ανιχνευτή μεγάλου μεγέθους στο επάνω μέρος του bucky
2. Ανιχνευτής μεγάλου μεγέθους τοποθετημένος στο επάνω μέρος του bucky

**Σχήμα 112: Bucky επιτοίχιας βάσης με ανιχνευτή μεγάλου μεγέθους τοποθετημένο στο επάνω μέρος του bucky**



1. Ενδείξεις για τη θέση κασέτας ή ανιχνευτή μεγάλου μεγέθους στο επάνω μέρος του bucky

**Σχήμα 113: Ενδείξεις στο δίσκο του bucky**

## Τυπικά μεγέθη κασέτας

---

35 cm x 43 cm

35 cm x 35 cm

24 cm x 30 cm

18 cm x 24 cm

15 cm x 30 cm

## Διαστάσεις και προσανατολισμός του ανιχνευτή DR

---

Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήσης του ανιχνευτή DR για οδηγίες σχετικά με τον σωστό προσανατολισμό του ανιχνευτή όταν τον χρησιμοποιείτε στο bucky.

Οι ακόλουθες ενότητες περιέχουν οδηγίες για συγκεκριμένες καταστάσεις στις οποίες δεν ισχύουν οι οδηγίες στο εγχειρίδιο χρήσης του ανιχνευτή.

- [Προσανατολισμός του DR 14s στο bucky](#) στη σελίδα 240
- [Χρήση των DX-D 45C, DX-D 45G, XD 10, XD\\*10 μόνο εκτός του bucky](#) στη σελίδα 242

## Προσανατολισμός του DR 14s στο bucky

Αν το bucky είναι εξοπλισμένο με εσωτερικό σύνδεσμο ανιχνευτή DR, η μπαταρία θα φορτιστεί ενώ ο ανιχνευτής βρίσκεται στο bucky.

### Προσανατολισμός στην ακτινογραφική έδρα

Για να χρησιμοποιήσετε τον ανιχνευτή σε κατακόρυφο προσανατολισμό, εισαγάγετέ τον σε κατακόρυφο προσανατολισμό.

Για να χρησιμοποιήσετε τον ανιχνευτή σε οριζόντιο προσανατολισμό:

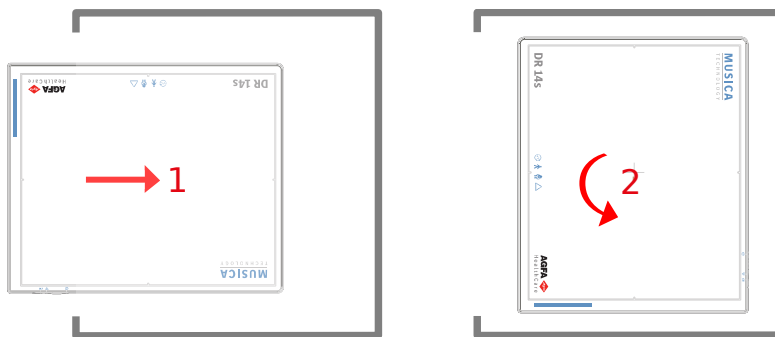
1. Εισαγάγετε τον ανιχνευτή σε κατακόρυφο προσανατολισμό.
2. Περιστρέψτε τον ανιχνευτή στο bucky.



Σχήμα 114: Οριζόντιος προσανατολισμός στην ακτινογραφική έδρα

### Προσανατολισμός στην αριστερή φόρτωση της ακτινογραφικής επιτοίχιας βάσης

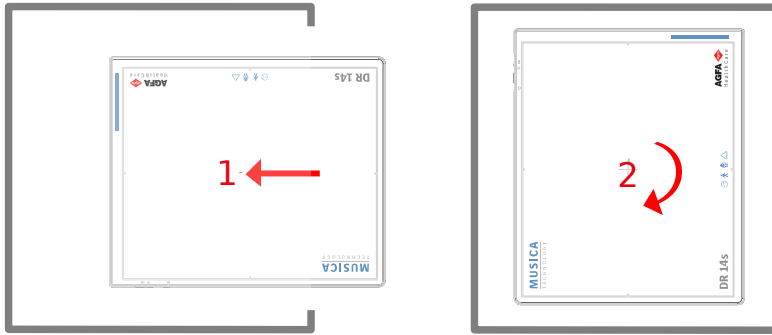
- Για να χρησιμοποιήσετε τον ανιχνευτή σε οριζόντιο προσανατολισμό, εισαγάγετέ τον σε οριζόντιο προσανατολισμό.
- Για να χρησιμοποιήσετε τον ανιχνευτή σε κατακόρυφο προσανατολισμό:
  1. Εισαγάγετε τον ανιχνευτή σε οριζόντιο προσανατολισμό.
  2. Περιστρέψτε τον ανιχνευτή στο bucky.



Σχήμα 115: Κατακόρυφος προσανατολισμός στην αριστερή φόρτωση της ακτινογραφικής επιτοίχιας βάσης

### Προσανατολισμός στη δεξιά φόρτωση της ακτινογραφικής επιτοίχιας βάσης

- Για να χρησιμοποιήσετε τον ανιχνευτή σε οριζόντιο προσανατολισμό, εισαγάγετέ τον σε οριζόντιο προσανατολισμό.
- Για να χρησιμοποιήσετε τον ανιχνευτή σε κατακόρυφο προσανατολισμό:
  1. Εισαγάγετε τον ανιχνευτή σε οριζόντιο προσανατολισμό.
  2. Περιστρέψτε τον ανιχνευτή στο bucky.



**Σχήμα 116: Κατακόρυφος προσανατολισμός στη δεξιά φόρτωση της ακτινογραφικής επιτοίχιας βάσης**

### **Χρήση των DX-D 45C, DX-D 45G, XD 10, XD\*10 μόνο εκτός του bucky**

Χρησιμοποιείτε τον ανιχνευτή DX-D 45C, DX-D 45G, XD 10 και XD\*10 μόνο για ελεύθερες εκθέσεις. Μην τοποθετείτε τον ανιχνευτή μέσα στο bucky της ακτινογραφικής έδρας ή στην ακτινογραφική επίτοιχη βάση.

## 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).

Ο ΑΕΕ είναι τοποθετημένος στο bucky της ακτινογραφικής έδρας και η ακτινογραφική επιτοίχια βάση ανάμεσα στο πλέγμα και τον ανιχνευτή ή την κασέτα. Είναι στερεωμένος και ο πελάτης δεν προβλέπεται να τον μετακινήσει από το bucky. Αν πρέπει να εκτελεστεί μία έκθεση χωρίς τον ΑΕΕ πρέπει να χρησιμοποιηθεί η ροή εργασίας ελεύθερης έκθεσης, όπου ο ανιχνευτής ή η κασέτα είναι τοποθετημένα έξω από το bucky ή ο ΑΕΕ έχει 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 bucky πάνω από την κασέτα ή 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 288](#)

[Σήμανση της ακτινογραφικής έδρας στη σελίδα 61](#)

## 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 245
- [Χρωματική ένδειξη της εστιακής απόστασης του αντιδιαχυτικού διαφράγματος](#) στη σελίδα 246
- [Ανίχνευση αντιδιαχυτικού διαφράγματος](#) στη σελίδα 246
- [Κουτί αποθήκευσης για τον ανιχνευτή DR και τα αντιδιαχυτικά διαφράγματα](#) στη σελίδα 247

### Συναφείς πληροφορίες

[Τεχνικά στοιχεία της μονάδας bucky](#) στη σελίδα 287

## Αντιδιαχτυτικά πλέγματα

---

Τα αντιδιαχτυτικά 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 αντιδιαχτυτικά πλέγματα που είναι συμβατά με το σύστημα και τους ανιχνευτές DR.

<https://www.agfa.com/he/global/en/internet/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 49: Χρωματική ένδειξη της εστιακής απόστασης διαφράγματος**

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

## Ανίχνευση αντιδιαχυτικού διαφράγματος

Η λειτουργία ανίχνευσης πλέγματος του bucky εντοπίζει τον τύπο του πλέγματος και αν το πλέγμα έχει τοποθετηθεί σωστά στο bucky.

Η κατάσταση του διαφράγματος δηλώνει αν το διάφραγμα που έχει τοποθετηθεί είναι κατάλληλο για την επιλεγμένη έκθεση και το υφιστάμενο SID και εμφανίζεται στην οθόνη κεφαλής της λυχνίας και στην κονσόλα λογισμικού.

### Συναφείς πληροφορίες

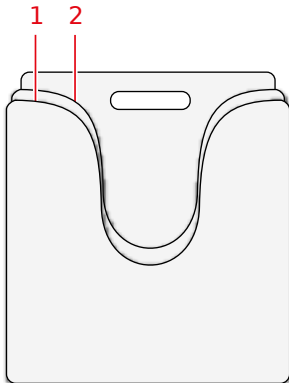
[Κατάσταση αντιδιαχυτικού διαφράγματος](#) στη σελίδα 162

## 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 117: Κουτί αποθήκευσης**

## Μίνι κονσόλα γεννήτριας ακτίνων X

---

Η μίνι κονσόλα γεννήτριας ακτίνων X έχει περιορισμένη λειτουργία να ενεργοποιεί και να απενεργοποιεί τη γεννήτρια και να συνδέει το DR Generator Sync με τον διακόπτη χειρός έκθεσης για να ενεργοποιεί την έκθεση.

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

- [Εκκίνηση και τερματισμός λειτουργίας της γεννήτριας](#) στη σελίδα 249
- [Λειτουργίες εκκίνησης λυχνίας ακτίνων X](#) στη σελίδα 250
- [Μηνύματα και προειδοποιήσεις της γεννήτριας ακτίνων X \(Spellman\)](#) στη σελίδα 251
- [Παράμετροι έκθεσης](#) στη σελίδα 252
- [Τερματισμός έκθεσης](#) στη σελίδα 255

### Συναφείς πληροφορίες

[Τεκμηρίωση συστήματος](#) στη σελίδα 276

[Κονσόλα λογισμικού και οθόνη κεφαλής λυχνίας](#) στη σελίδα 109

## 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.

### Συναφείς πληροφορίες

[Μίνι κονσόλα γεννήτριας ακτίνων X \(Spellman\)](#) στη σελίδα 32

## 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 130

[Μίνι κονσόλα γεννήτριας ακτίνων X \(Spellman\)](#) στη σελίδα 32

## 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	1.2	14	13	24	125		
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 <sup>(1)</sup>
9	80	19	800 <sup>(2)</sup>

(1) μόνο για γεννήτρια με ισχύ 50 kW ή μεγαλύτερη

(2) μόνο για γεννήτρια με ισχύ 65 kW ή μεγαλύτερη

**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 501 (50 kW)	HFe 601 (65 kW)	HFe 801 (80 kW)
E7252X	500 mA	650 mA	-
E7254FX	500 mA	650 mA	800 mA
E7869XX	-	650 mA	800 mA

Όλες οι τιμές ισχύουν για γραμμή ισχύος 3-φασικής γεννήτριας 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.

- [Όρια ακτινογραφικών παραμέτρων](#) στη σελίδα 253

**Συναφείς πληροφορίες**

[Τεκμηρίωση συστήματος](#) στη σελίδα 276

**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.

## Τερματισμός έκθεσης

---

Στην κανονική λειτουργία η έκθεση τερματίζεται από τη γεννήτρια όταν:

- Επιτευχθεί το γινόμενο mAs
- Επιτευχθεί ο χρόνος έκθεσης
- Απενεργοποιηθεί το AEC

Αν ακυρώσετε τον διακόπτη έκθεσης, τερματίζεται ακαριαία η έκθεση και υποδεικνύεται σφάλμα.

Σε περίπτωση αστοχίας, η έκθεση τερματίζεται ακαριαία στις εξής περιπτώσεις:

- Ελαττωματικό AEC
- Πολύ υψηλή ή πολύ χαμηλή αρχική δόση με το AEC (αν είναι ενεργοποιημένη η λειτουργία)
- Ο μέγιστος χρόνος έκθεσης των 3,2 δευτ. επετεύχθη στην τεχνική 1 σημείου με το AEC
- Επετεύχθη το γινόμενο mAs των 600 mAs
- Επετεύχθη ο μέγιστος επιτρεπτός χρόνος έκθεσης των 6,3 δευτ. (κλειστός διακόπτης ασφαλείας)
- Ανοίχτηκε η επαφή της πόρτας

## Επίλυση προβλημάτων

---

- Επαναφορά σύνδεσης μεταξύ της γεννήτριας και του NX μετά από βλάβη της γεννήτριας στη σελίδα 257
- Το NX δεν συνδέεται με τη γεννήτρια λόγω του ID tablet στη σελίδα 258
- Καμία μετατόπιση έδρας στη σελίδα 259
- Καμία κίνηση κατά τη χρήση του τηλεχειριστηρίου στη σελίδα 260
- Ο ανιχνευτής DR έχει υπερβεί τη μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας στη σελίδα 261
- Ο ανιχνευτής DR πρέπει να βαθμονομηθεί εκ νέου στη σελίδα 262
- Η οθόνη κεφαλής σωλήνα δείχνει την οθόνη για τον έλεγχο της σύνδεσης δικτύου στη σελίδα 263
- Όρια ακτινογραφικών παραμέτρων στη σελίδα 253

## 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	Μετά τον τερματισμό της γεννήτριας, η επικοινωνία ανάμεσα στη γεννήτρια ακτίνων X και το σταθμό εργασίας NX διακόπτεται.
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"> <li>1. Σβήστε τη γεννήτρια ακτίνων X στην κονσόλα της γεννήτριας ακτίνων X.</li> <li>2. Μετά από μερικά δευτερόλεπτα, ενεργοποιήστε ξανά τη γεννήτρια ακτίνων X.</li> <li>3. Επιλέξτε μια κενή μικρογραφία στο τμήμα παραθύρου επισκόπησης εικόνας του παραθύρου Εξέταση.</li> <li>4. Το μήνυμα σφάλματος εξαφανίζεται. Αυτό μπορεί να διαρκέσει κάποια ώρα.</li> </ol> <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>

## Το NX δεν συνδέεται με τη γεννήτρια λόγω του ID tablet

Λεπτομέρειες	<p>Αυτό συμβαίνει σε περιπτώσεις εγκατάστασης του DR σε συνδυασμό με ψηφιοποιητή που χρησιμοποιεί ID Tablet.</p> <p>Η εφαρμογή NX και η κονσόλα λογισμικού δεν μπορούν να συνδεθούν 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> <p>Η επανεκκίνηση της εφαρμογής NX δεν βοηθάει.</p>
Αιτία	Διένεξη επικοινωνίας κατά την εκκίνηση του NX μεταξύ της γεννήτριας και του ID Tablet.
Συνοπτική λύση	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Απενεργοποίηση του ID Tablet.</li> <li>2. Διακόψτε τη λειτουργία του σταθμού εργασίας NX.</li> <li>3. Ενεργοποίηση του ID Tablet.</li> <li>4. Εκκινήστε το σταθμό εργασίας NX.</li> </ol>

## Καμία μετατόπιση έδρας

Λεπτομέρειες	Η έδρα δεν μετατοπίζεται επάνω ή κάτω όταν πατάτε τα πεντάλ με διπλό κλικ. Δεν εμφανίζεται κανένα λάθος.
Αιτία	Ένα από τα πεντάλ πατήθηκε για περισσότερο από 90 δευτερόλεπτα.
Συνοπτική λύση	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Πατήστε το κουμπί απενεργοποίησης στη μίνι κονσόλα της γεννήτριας ακτίνων X, για να τεθεί εκτός λειτουργίας η γεννήτρια.</li><li>2. Απενεργοποιήστε τον ηλεκτρικό διακόπτη του δωματίου.</li><li>3. Περιμένετε για 30 δευτερόλεπτα.</li><li>4. Ενεργοποιήστε τον ηλεκτρικό διακόπτη του δωματίου.</li><li>5. Πατήστε το κουμπί ενεργοποίησης στη μίνι κονσόλα της γεννήτριας ακτίνων X, για να τεθεί σε λειτουργία το σύστημα.</li></ol>

## Καμία κίνηση κατά τη χρήση του τηλεχειριστηρίου

Λεπτομέρειες	Καμία κίνηση του συστήματος δεν μπορεί να ενεργοποιηθεί με τη χρήση του τηλεχειριστηρίου. Δεν εμφανίζεται κανένα λάθος.
Αιτία	Επικοινωνία μεταξύ του τηλεχειριστηρίου και του συστήματος.
Συνοπτική λύση	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Πατήστε το κουμπί απενεργοποίησης στη μίνι κονσόλα της γεννήτριας ακτίνων X, για να τεθεί εκτός λειτουργίας η γεννήτρια.</li><li>2. Απενεργοποιήστε τον ηλεκτρικό διακόπτη του δωματίου.</li><li>3. Περιμένετε για 30 δευτερόλεπτα.</li><li>4. Ενεργοποιήστε τον ηλεκτρικό διακόπτη του δωματίου.</li><li>5. Πατήστε το κουμπί ενεργοποίησης στη μίνι κονσόλα της γεννήτριας ακτίνων X, για να τεθεί σε λειτουργία το σύστημα.</li></ol>



**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"><li>1. Απενεργοποιήστε τον ανιχνευτή DR.</li><li>2. Αφήστε τον ανιχνευτή DR χωρίς τροφοδότηση για τουλάχιστον μία ώρα.</li><li>3. Διακόψτε τη λειτουργία του σταθμού εργασίας NX.</li><li>4. Ενεργοποιήστε τον ανιχνευτή DR.</li><li>5. Εκκινήστε το σταθμό εργασίας NX.</li></ol>

## 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"><li>Εγχειρίδιο χρήστη για το κλειδί βαθμονόμησης ανιχνευτή DR, έγγραφο 0134</li></ul>

## Η οθόνη κεφαλής σωλήνα δείχνει την οθόνη για τον έλεγχο της σύνδεσης δικτύου

Λεπτομέρειες	<p>Η οθόνη κεφαλής της λυχνίας εμφανίζει μόνο την παρακάτω οθόνη.</p>  <p>A photograph of an AGFA mobile device with a red 'X' icon below it, indicating an error.</p>  <p>A screenshot of a network connection error screen on a mobile device, showing a chest X-ray image.</p>
Αιτία	Η οθόνη κεφαλής σωλήνα δεν εντοπίζει μια σύνδεση δικτύου.
Συνοπτική λύση	Ελέγξτε στον σταθμό εργασίας NX αν όλα τα καλώδια δικτύου είναι συνδεδεμένα.

## 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.

## Πληροφορίες προϊόντος

---

- Συμβατότητα στη σελίδα 266
- Συνδεσιμότητα στη σελίδα 267
- Συμμόρφωση στη σελίδα 268
- Ταξινόμηση εξοπλισμού στη σελίδα 271
- Ασφάλεια δεδομένων ασθενών στη σελίδα 272
- Παράπονα για το προϊόν στη σελίδα 274
- Προστασία του περιβάλλοντος στη σελίδα 275
- Τεκμηρίωση συστήματος στη σελίδα 276
- Εκπαίδευση στη σελίδα 278
- Τεχνικά στοιχεία στη σελίδα 279
- Παρατηρήσεις για τις εκπομπές και την ατρωσία υψηλών συχνοτήτων στη σελίδα 298

## 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 269
- [Ασφάλεια](#) στη σελίδα 269
- [Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα](#) στη σελίδα 270
- [Ασφάλεια ακτίνων X](#) στη σελίδα 270
- [Ακρίβεια ακτίνων X](#) στη σελίδα 270
- [Περιβαλλοντική συμμόρφωση](#) στη σελίδα 270
- [Βιοσυμβατότητα](#) στη σελίδα 270
- [Δυνατότητα χρήσης](#) στη σελίδα 270
- [Προστασία κατά του σεισμού](#) στη σελίδα 270

## **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
- AAMI ES 60601-1
- CSA C 22.2 Αρ.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

## Προστασία κατά του σεισμού

Η προστασία κατά του σεισμού είναι διαθέσιμη σε διαμορφώσεις του συστήματος που περιλαμβάνουν το κιτ σεισμού. Μετά από σεισμό, το σύστημα παραμένει λειτουργικό με μη αυτόματες μετακινήσεις μόνο.

- CBSC Τίτλος 24, Μέρος 2 (OSHDP)

## Ταξινόμηση εξοπλισμού

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

### Πίνακας 50: 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.

### Συναφείς πληροφορίες

[Καθαρισμός και απολύμανση](#) στη σελίδα 70

## 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 αναφορικά με το λειτουργικό περιβάλλον](#) στη σελίδα 272

## Απαιτήσεις αναφορικά με το λειτουργικό περιβάλλον

Αυτές οι απαιτήσεις λειτουργικού περιβάλλοντος για την ασφάλεια των πληροφοριών και την προστασία της ιδιωτικής ζωής (ISP), οι οποίες ορίζονται σύμφωνα με το σημείο 17(4) και το άρθρο 18(8) του Παραρτήματος I του Κανονισμού 2017/745 της ΕΕ για τις ιατρικές συσκευές πρέπει να εφαρμόζονται και να χρησιμοποιούνται αναφορικά με τη χρήση της ιατρικής συσκευής Agfa από τον Πελάτη (Χρήστη). Αυτές είναι οι ελάχιστες απαιτήσεις και έχουν σκοπό να παρέχουν προστασία από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση η οποία θα μπορούσε να παρεμποδίσει την προβλεπόμενη λειτουργία της συσκευής.

Παρόλο που η Agfa έχει ορίσει αυτές τις ISP απαιτήσεις λειτουργικού περιβάλλοντος για εφαρμογή από τον Πελάτη, ωστόσο η Agfa δεν παρέχει καμία εγγύηση, ρητή ή σιωπηρή, σχετικά με αυτές τις ISP απαιτήσεις λειτουργικού περιβάλλοντος.

Η Agfa δεν φέρει καμία ευθύνη εάν συμβεί κάποιο περιστατικό ασφαλείας παρά την εφαρμογή αυτών των ISP απαιτήσεων λειτουργικού περιβάλλοντος από τον Πελάτη.

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 <https://www.agfa.com/he/global/en/internet/library>.

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

- Τα τείχη προστασίας περιμέτρου πρέπει να είναι εγκατεστημένα και να διαμορφώνονται κατάλληλα ώστε να εξασφαλίζεται ότι οι επικοινωνίες μεταξύ ιατρικών συσκευών και εξωτερικών πόρων απορρίπτονται ή περιορίζονται μόνο στις επικοινωνίες που είναι απαραίτητες για τη σωστή λειτουργία των ιατρικών συσκευών.
- Τα συστήματα ανίχνευσης/πρόληψης εισβολής σε δίκτυα (NIDS/NIPS) θα πρέπει να είναι εγκατεστημένα στην περίμετρο και κατάλληλα διαμορφωμένα ώστε να παρέχουν έγκαιρη προειδοποίηση για απόπειρα επίθεσης ή επιτυχή υποβάθμιση της λειτουργίας ενός ιατρικού εξοπλισμού καθώς και για να προλαμβάνουν τυχόν προσπάθεια υποβάθμισης της λειτουργίας ιατρικών συσκευών.
- Πρέπει να διαμορφωθεί ένας διακομιστής πρωτοκόλλου χρόνου δικτύου στις ιατρικές συσκευές προκειμένου να συγχρονιστεί η ώρα στα αρχεία καταγραφής ελέγχου με την ώρα στον διακομιστή NTP.
- Οι ιατρικές συσκευές πρέπει να βρίσκονται σε απομονωμένο τμήμα δικτύου που περιορίζει την επικοινωνία των ιατρικών συσκευών με τα συστήματα που απαιτούνται για τη λειτουργία της συσκευής.
- Πρέπει να τεθούν σε λειτουργία εσωτερικά τείχη προστασίας για να βελτιωθεί η κατάσταση του δικτύου και να περιοριστεί περαιτέρω η επικοινωνία των ιατρικών συσκευών με τα συστήματα (εσωτερικά και εξωτερικά) με τα οποία πρέπει να αλληλεπιδρούν.

- Θα πρέπει να υπάρχουν εφεδρικά αντίγραφα των διαμορφώσεων των ιατρικών συσκευών σε μια ασφαλή ξεχωριστή συσκευή.
- Πρέπει να γίνονται έλεγχοι ασφαλείας για να εξασφαλίζεται ότι η φυσική πρόσβαση σε ιατρικές συσκευές περιορίζεται μόνο σε εξουσιοδοτημένα άτομα και ότι η κλοπή της συσκευής απαγορεύεται.
- Πρέπει να υπάρχει ένα σχέδιο αντιμετώπισης περιστατικών που να περιγράφει λεπτομερώς τις αρμοδιότητες, τον τρόπο αντίδρασης και τον τρόπο ανάκτησης από περιστατικά. Το προσωπικό που εμπλέκεται στο σχέδιο αντιμετώπισης περιστατικών πρέπει να εκπαιδεύεται ώστε να ανταποκρίνεται κατάλληλα και αποτελεσματικά.
- Πρέπει να τεθεί σε εφαρμογή μια επίσημη διαδικασία δημιουργίας και λήψης προβλέψεων για τη διευκόλυνση της κατάλληλης διαχείρισης των δικαιωμάτων πρόσβασης σε ιατρικές συσκευές.
- Οι χρήστες πρέπει να διαθέτουν μοναδικούς λογαριασμούς σε ιατρικές συσκευές.
- Τα δικαιώματα πρόσβασης χρηστών σε ιατρικές συσκευές επανεξετάζονται για καταλληλότητα και διορθώνονται ανάλογα με τις ανάγκες, σε τακτά χρονικά διαστήματα, όχι πάνω από μία φορά το 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.

Προς ασθενή/χρήστη/τρίτο μέρος στην Ευρωπαϊκή Ένωση και σε χώρες με παρόμοιο κανονιστικό καθεστώς (Κανονισμός 2017/745/ΕΕ περί Ιατρικών Συσκευών): αν, κατά τη διάρκεια της χρήσης αυτής της συσκευής ή ως αποτέλεσμα της χρήσης της, συμβεί κάποιο σοβαρό ατύχημα παρακαλείστε να το αναφέρετε στον κατασκευαστή ή/και στον εξουσιοδοτημένο εκπρόσωπό του καθώς και στις αρμόδιες αρχές της χώρας σας.

Διεύθυνση επικοινωνίας:

Υποστήριξη συντήρησης Agfa - οι τοπικές διευθύνσεις υποστήριξης και οι αριθμοί τηλεφώνου αναφέρονται στη διεύθυνση [www.agfa.com](http://www.agfa.com)

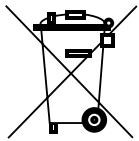
Agfa - Septestraat 27, 2640 Mortsel, Βέλγιο

Agfa - Φαξ +32 3 444 7094

## Προστασία του περιβάλλοντος



Σχήμα 118: Σύμβολο ΑΗΗΕ



Σχήμα 119: Σύμβολο μπαταρίας

### 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.

### Σημείωση για τις μπαταρίες

Το σύμβολο της μπαταρίας στα προϊόντα ή/και στα συνοδευτικά έγγραφα σημαίνει ότι οι μεταχειρισμένες μπαταρίες δεν πρέπει να τυγχάνουν της ίδιας μεταχείρισης με τα κοινά οικιακά απόβλητα, ούτε να αναμιγνύονται με αυτά. Το σύμβολο της μπαταρίας σε μπαταρίες ή στις συσκευασίες τους ενδέχεται να χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με ένα χημικό σύμβολο. Σε περιπτώσεις που υπάρχει χημικό σύμβολο, επισημαίνεται η παρουσία των αντίστοιχων χημικών ουσιών. Εάν ο εξοπλισμός σας ή τα ανταλλακτικά που έχουν αντικατασταθεί περιέχουν μπαταρίες ή συσσωρευτές, απορρίψτε τα ξεχωριστά, σύμφωνα με τους ισχύοντες τοπικούς κανονισμούς.

Για την αντικατάσταση μπαταριών, επικοινωνήστε με το τοπικό σας κέντρο πωλήσεων.

## Τεκμηρίωση συστήματος

Η τεκμηρίωση χρήστη του συστήματος DR 600 αποτελείται από τα εξής:

- DVD τεκμηρίωσης χρήστη του DR 600 (ψηφιακό μέσο)
- Φλασάκι USB τεκμηρίωσης χρήστη του MUSICA Acquisition Workstation (NX) (ψηφιακό μέσο)
- Τεκμηρίωση χρήστη για τους υποστηριζόμενους ανιχνευτές DR

Το DVD τεκμηρίωσης χρήστη του DR 600 περιλαμβάνει τα εξής:

- Εγχειρίδιο χρήστη του DR 600 (αυτό το έγγραφο)
- Εγχειρίδιο χρήστη-κλειδί βαθμονόμησης ανιχνευτή DR, έγγραφο 0134
- Εγχειρίδιο χρήστη DR Full Leg Full Spine (πλήρους κάτω άκρου/πλήρους σπονδυλικής στήλης), έγγραφο 0179
- Τεχνικές έκθεσης για χρήση σε παιδιά και ενήλικες με το DR 600, έγγραφο 3263

Αυτά τα έγγραφα μπορούν να εγκατασταθούν στον MUSICA Acquisition Workstation και να είναι διαθέσιμα στα πλαίσια της online βοήθειας.

Άλλη τεκμηρίωση διαθέσιμη στο DVD τεκμηρίωσης χρήστη του DR 600:

- Φύλλο δεδομένων DAP
- Τεκμηρίωση λυχνίας ακτίνων X
- Φύλλο δεδομένων σκόπευτρου
- Φύλλο δεδομένων AEC
- Εγχειρίδιο χρήστη γεννήτριας ακτίνων X
- Οδηγίες χρήσης πλέγματος
- Αναφορά δοκιμής για IEC60601-1-3
- Αναφορά δοκιμής για DIN6868-150

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 <https://www.agfa.com/he/global/en/internet/library>

- [Εγκατάσταση της ηλεκτρονικής βοήθειας](#) στη σελίδα 276

### Συναφείς πληροφορίες

[Εγκεκριμένα απολυμαντικά](#) στη σελίδα 74

[Αντιδιαχυτικά πλέγματα](#) στη σελίδα 245

## Εγκατάσταση της ηλεκτρονικής βοήθειας

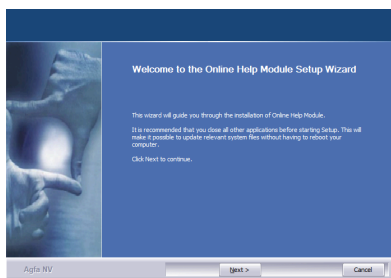
Η ηλεκτρονική (online) βοήθεια, η οποία έχει δημοσιευτεί στο CD, DVD ή USB flash drive τεκμηρίωσης χρήστη, μπορεί να εγκατασταθεί στον σταθμό εργασίας NX.

### 1. Ανοίξτε το CD, το DVD ή το USB flash στην **Εξερεύνηση αρχείων**.

Πατήστε ταυτόχρονα το πλήκτρο των **Windows** και **E** για να ανοίξετε την **Εξερεύνηση αρχείων**. Κάντε διπλό κλικ στη μονάδα που αντιπροσωπεύει αυτήν την τεκμηρίωση: CD, DVD ή USB.

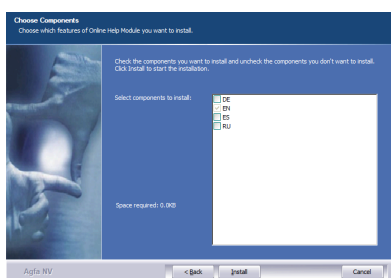
2. Κάντε διπλό κλικ στον φάκελο **Install Online Help on NX**.
3. Κάντε διπλό κλικ στο αρχείο εγκατάστασης **Install Online Help.exe**.

Ξεκινά το πρόγραμμα οδήγησης εγκατάστασης.



4. Κάντε κλικ στο **Next**.

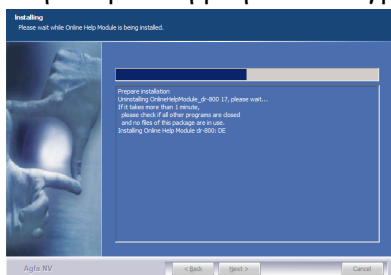
Εμφανίζεται η λίστα των διαθέσιμων γλωσσών.



5. Επιλέξτε τις απαιτούμενες γλώσσες και κάντε κλικ στο **Install**.

Μπορείτε να επιλέξετε μόνο γλώσσες για τις οποίες έχει επίσης γίνει εγκατάσταση της ηλεκτρονικής βοήθειας του NX στον σταθμό εργασίας NX.

6. Η ηλεκτρονική βοήθεια αντιγράφεται στον σταθμό εργασίας NX.



7. Αφού ολοκληρωθεί η διαδικασία, επιλέξτε **Next** και ολοκληρώστε την εγκατάσταση.

Η ηλεκτρονική βοήθεια είναι τώρα διαθέσιμη στον σταθμό εργασίας NX και μπορείτε να έχετε πρόσβαση σε αυτήν πατώντας το πλήκτρο **Βοήθεια** στο **Βασικό μενού** της εφαρμογής NX.

## 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 του συστήματος DR 600](#) στη σελίδα 280
- [Τεχνικά στοιχεία γεννήτριας \(Spellman\)](#) στη σελίδα 282
- [Τεχνικά στοιχεία της ακτινογραφικής έδρας](#) στη σελίδα 283
- [Τεχνικά στοιχεία της επιτοίχιας βάσης](#) στη σελίδα 284
- [Τεχνικά στοιχεία ανάρτησης οροφής](#) στη σελίδα 285
- [Τεχνικά στοιχεία της λυχνίας ακτίνων X](#) στη σελίδα 286
- [Τεχνικά στοιχεία της μονάδας bucky](#) στη σελίδα 287
- [Τεχνικά στοιχεία του αυτόματου ελέγχου έκθεσης \(AEC\)](#) στη σελίδα 288
- [Τεχνικά στοιχεία του αυτόματου σκοπεύτρου](#) στη σελίδα 289
- [Τεχνικά στοιχεία μετρητή γινομένου δόσης επιφανείας \(IBA DAP\)](#) στη σελίδα 290
- [Τεχνικά στοιχεία μετρητή γινομένου δόσης επιφανείας \(VacuTec DAP\)](#) στη σελίδα 291
- [Σταθερός ανιχνευτής DR](#) στη σελίδα 292
- [Τεχνικά στοιχεία φορητού ανιχνευτή DR](#) στη σελίδα 295
- [Τεχνικά στοιχεία τερματικού NX](#) στη σελίδα 296
- [Τεχνικά στοιχεία DR Generator Sync Box](#) στη σελίδα 297

## Τεχνικά στοιχεία του συστήματος DR 600

Κατασκευαστής	Agfa NV Septestraat 27 2640 Mortsel, Βέλγιο
Τύπος	5530/100
Γραμμή ισχύος	Βλ. Τεχνικά στοιχεία γεννήτριας
<b>Κατανάλωση ενέργειας</b> (σύμφωνα με τις "COCIR Guidelines for users on saving energy")	
Σενάριο Απενεργοποίηση	3.44 kWh
Σενάριο Χαμηλή ισχύς	4.14 kWh
Σενάριο Έτοιμο για σάρωση	6,88 kWh
<b>Μόνιμο φιλτράρισμα</b>	
Λυχνία ακτίνων X E7254FX	2,8 mm Al @75kVp (+ 0,2 mm Al με ενσωματωμένο μετρητή DAP στο σκόπευτρο)
Λυχνία ακτίνων X E7252X	2,9 mm Al @ 75kVp (+ 0,2 mm Al με ενσωματωμένο μετρητή DAP στο σκόπευτρο)
Λυχνία ακτίνων X E7869XX	3,1 mm Al @ 75kVp (+ 0,2 mm Al με ενσωματωμένο μετρητή DAP στο σκόπευτρο)

### Περιβαλλοντικές συνθήκες

#### Πίνακας 51: Περιβαλλοντικές συνθήκες για το σύστημα ακτίνων X

<b>Περιβαλλοντικές συνθήκες (κατά τη φύλαξη και τη μεταφορά)</b>	
Θερμοκρασία (περιβάλλοντος)	μεταξύ -15° και 50° βαθμών Κελσίου
Υγρασία (χωρίς συμπύκνωση)	σχετική υγρασία μεταξύ 15 και 90 %
Ατμοσφαιρική πίεση	μεταξύ 70 και 106 kPa
<b>Περιβαλλοντικές συνθήκες (κατά την κανονική λειτουργία)</b>	
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 ή της ακτινογραφικής πλάκας θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη. Ανατρέξτε στις σχετικές οδηγίες χρήσης του ανιχνευτή DR ή της ακτινογραφικής πλάκας για τις περιβαλλοντικές συνθήκες. Κατά τη χρήση

του ανιχνευτή DR ή της ακτινογραφικής πλάκας εντός του bucky, λάβετε υπόψη ότι η θερμοκρασία εντός του bucky μπορεί να είναι κατά 5 βαθμούς Κελσίου υψηλότερη από τη θερμοκρασία στην αίθουσα ακτίνων X.

**Τεχνικά στοιχεία γεννήτριας (Spellman)**

Κατασκευαστής	Spellman High Voltage Electronics GmbH Josef-Baumann-Strasse 23 D-44805 Bochum, Germany		
Υποστηριζόμενα μοντέλα	EDITOR HFe 501	EDITOR HFe 601	EDITOR HFe 801
Ονομαστική ισχύς για 400 VAC	113 A / 76 kVA	144 A / 96 kVA	180A / 120 kVA
Ονομαστική ισχύς για 480 VAC	97 A / 76 kVA	124 A / 96 kVA	154 A / 120 kVA
Μέγ. ισχύς	50 kW	65 kW	80 kW
Έξοδος ισχύος (σε 0,1s)	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 mAs (εκθέσεις τομοσύνθεσης)	0.1-16 mAs Η μέγιστη δόση (air kerma) επιτυγχάνεται σε SID 100 cm, 150 kV, 16 mAs		
Εύρος mA	10-650 mA	10-800 mA	
Εύρος ms	1-6300 ms		
Γραμμή ισχύος 400 V Πηγή Y	400V 3N~ PE (Y) 50/60 Hz		
Γραμμή ισχύος 400/480 V Πηγή Δέλτα	400/480V 3~PE (δέλτα χωρίς N) 50/60Hz Η ρύθμιση ισχύος επιλέγεται κατά την εγκατάσταση και εκτυπώνεται στην ετικέτα τύπου.		
Διαστάσεις	97 cm x 55 cm x 63 cm (ΥxΠxB)		
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 X.		

**Τεχνικά στοιχεία της ακτινογραφικής έδρας**

Κατασκευαστής	Agfa NV Septestraat 27 2640 Mortsel, Belgium
<b>Τύπος</b>	
TB-Elev-001	5521/500
<b>Διαστάσεις</b>	
Ακτινογραφική έδρα	140 cm x 77 cm x 55-90 cm (Π x Β x Υ)
Επιφάνεια έδρας	220 cm x 81 cm x 4 cm (Π x Β x Υ)
Μετακίνηση επιφάνειας έδρας	Διαμήκης, αριστερή πλευρά 60 cm Διαμήκης, δεξιά πλευρά 50 cm Εγκάρσια, πίσω και μπροστά 12 cm
Απόσταση ανάμεσα στην επιφάνεια έδρας και τον ανιχνευτή	< 60 mm
Ισοδύναμο έκθεσης επιφάνειας έδρας σε mm Αλουμίνιο	≤ 0,7 Σύμφωνα με το DIN EN 60601-1-3 με 100kV και HVL 3,6 mm Al FDA 21 CFR § 1020,30 (n) με 100 kV και HVL 3,6 mm Al
Βάρος της ακτινογραφικής έδρας (συμπεριλαμβανομένης της επιφάνειας έδρας, του bucky και των αξεσουάρ, χωρίς ανιχνευτή)	364 kg
Μέγιστο φορτίο στην ακτινογραφική έδρα	400 kg

**Τεχνικά στοιχεία της επιτοίχιας βάσης**

Κατασκευαστής	Agfa NV Septestraat 27 2640 Mortsel, Belgium
<b>Τύπος</b>	
WS-Motorized-T-001	5522/600
<b>Διαστάσεις</b>	
Ύψος	2245 mm
Πλάτος	610 mm (μόνο πρόσοψη) 715 mm (με λαβές κλίσης) 825 mm (με χειρολαβές ασθενούς)
Βάθος	640 mm 990 mm (με αποστάτη)
Ύψος κέντρου ανιχνευτή	33,5 έως 185 cm
Γωνία του ανιχνευτή	-20° έως +90°
Ελάχιστο ύψος της επιφάνειας του bucky σε κεκλιμένη (οριζόντια) θέση	72 cm
Απόσταση ανάμεσα στην πρόσοψη και τον ανιχνευτή	< 50 mm
Ισοδύναμο έκθεσης πρόσοψης σε mm Αλουμίνιο	≤ 0,7 Σύμφωνα με το DIN EN 60601-1-3 με 100kV και HVL 3,6 mm Al FDA 21 CFR § 1020,30 (n) με 100 kV και HVL 3,6 mm Al
<b>Βάρος</b>	
Ακτινογραφική επιτοίχια βάση	196 kg
Ακτινογραφική επιτοίχια βάση με αποστάτη	205 kg
Μέγιστο φορτίο στο bucky (κατακόρυφα)	32 kg
Μέγιστο φορτίο στα φρένα για την κατακόρυφη μετακίνηση	250 N

**Τεχνικά στοιχεία ανάρτησης οροφής**

<b>Τύπος</b>		
Τυπική ανάρτηση οροφής	5530/110	5531/110
Ανάρτηση οροφής με μειωμένο ύψος οροφής	5530/130	5531/130
<b>Διαστάσεις</b>		
Διαμήκειες ράγες	3,5 m έως 6 m σε αυξήσεις των 0,5 m	
Εγκάρσιες ράγες	2,5 m έως 4 m σε αυξήσεις των 0,5 m	
<b>Βάρος</b>		
Φορέας	240 kg	257 kg
Διαμήκειες ράγες	36,4 kg για ράγες των 3,5 m (για μεγαλύτερες σε μήκος ράγες προσθέστε 5,2 kg ανά 0,5 m)	77,7 kg για ράγες των 3,5 m (για μεγαλύτερες σε μήκος ράγες, προσθέστε 11,1 kg ανά 0,5 m)
Εγκάρσιες ράγες	25,2 kg για ράγες των 2,5 m (για μεγαλύτερες σε μήκος ράγες προσθέστε 5,0 kg ανά 0,5 m)	55,5 kg για ράγες των 2,5 m (για μεγαλύτερες σε μήκος ράγες, προσθέστε 11,1 kg ανά 0,5 m)

**Τεχνικά στοιχεία της λυχνίας ακτίνων Χ**

Κατασκευαστής	Canon Electron Tubes & Devices Co., Ltd. 1385 Shimoishigami Otagawa-Shi, Tochigi-Ken 324-8550 Ιαπωνία
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 $7,24 \times 10^6$ 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 $9,66 \times 10^6$ mAh@150kVp
E7869XX	Λυχνία ακτίνων-Χ 12° 150 kVp διπλά σημεία εστίασης 0,6 και 1,2 mm 600 KHU LS 21/53 kW (50Hz) 23/58 kW (60Hz) HS 40/100 kW (180Hz) μέγιστο φορτίο $14,49 \times 10^6$ mAh@150kVp

**Τεχνικά στοιχεία της μονάδας bucky**

Κατασκευαστής	Agfa NV Septestraat 27 2640 Mortsel, Belgium
<b>Bucky μόνο για DR μεγάλης μορφής, με προαιρετικό φορτιστή μπαταρίας για ανιχνευτές XD/XF</b>	
Υποστηριζόμενα μεγέθη	35 εκ x 43 εκ σε κατακόρυφο και οριζόντιο προσανατολισμό 43 εκ x 43 εκ
DR ΚΑΣ. BUCKY ΓΙΑ ΕΔΡΑ	5523/130
ΠΛΕΓΜΑ ΚΑΣΕΤΑΣ DR ΓΙΑ ΑΚΤ. ΤΡΑΠΕΖΑ ΣΥΜΠ. ΦΟΡΤ. ANIXN.	5523/135
ΠΛΕΓΜΑ ΚΑΣΕΤΑΣ DR WS ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΦΟΡΤΩΣΗ	5523/230
ΠΛΕΓΜΑ ΚΑΣΕΤΑΣ DR WS ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΦΟΡΤΩΣΗ ΣΥΜΠ. ΦΟΡΤ. ANIXN.	5523/235
ΠΛΕΓΜΑ ΚΑΣΕΤΑΣ DR WS ΔΕΞΙΑ ΦΟΡΤΩΣΗ	5523/280
ΠΛΕΓΜΑ ΚΑΣΕΤΑΣ DR WS ΔΕΞΙΑ ΦΟΡΤΩΣΗ ΣΥΜΠ. ΦΟΡΤ. ANIXN.	5523/285
<b>Bucky για όλες τις μορφές CR και DR, με προαιρετικό φορτιστή μπαταρίας για τον ανιχνευτή DR 14s</b>	
Υποστηριζόμενα μεγέθη	15 cm x 30 cm έως 43 cm x 43 cm σε κατακόρυφο και οριζόντιο προσανατολισμό
BT-Cassette-T-ACSS-001	5523/120
CASS BUCKY TABLE ACSS INCL DET CHARG	5523/125
BT-Cassette-WS-ACSS-L-001	5523/220
CASS BUCKY WS LL ACSS INCL DET CHARG	5523/225
BT-Cassette-WS-ACSS-R-001	5523/270
CASS BUCKY WS RL ACSS INCL DET CHARG	5523/275
<b>Διαμόρφωση σταθερού ανιχνευτή DR</b>	
BT-Fixed-T-001	5523/300
BT-Fixed-WS-L-001	5523/310
BT-Fixed-WS-R-001	5523/320
<b>Διαστάσεις</b>	
Διαστάσεις στην ακτινογραφική έδρα	65,5 cm x 60,0 cm x 8,0 cm (Π x Μ x Υ)
Διαστάσεις στην ακτινογραφική επιτοίχια βάση	62,5 cm x 61,5 cm x 12,5 cm (Π x Μ x Υ)
Χρόνος φόρτισης της μπαταρίας του ανιχνευτή DR	μέγιστο 9 ώρες

**Τεχνικά στοιχεία του αυτόματου ελέγχου έκθεσης (ΑΕΚ)****Πίνακας 52: 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 (ΠxΜxΥ)

**Τεχνικά στοιχεία του αυτόματου σκοπεύτρου**

Κατασκευαστής	Ralco Via dei Tigli 13/G 20853 Biassono (MB), Ιταλία
Υποστηριζόμενος τύπος	R 225 ACS
Μέγιστη διαρροή ακτινοβολίας	150 kVp – 4 mA
Εσωτερικό φίλτράρισμα	2 mm Ισοδύναμο αλουμινίου
Πρόσθετο φίλτράρισμα	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	28,5 cm x 24,4 cm x 20,2 cm (Π x Β x Υ)
Βάρος	11 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 <sup>2</sup>
Ανάλυση DAP	0,01 cGy x cm <sup>2</sup>
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

<b>Συντελεστές διόρθωσης για τη χρήση του μετρητή DAP σε μεγάλο υψόμετρο</b>	
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 μετρητή γινομένου δόσης επιφανείας (VacuTec DAP)**

Κατασκευαστής	VacuTec Messtechnik GmbH Dornblüthstrasse 13 D-01277 Dresden, Germany
Υποστηριζόμενος τύπος	VacuDAP 2004
Πεδίο τιμών γινομένου δόσης επιφάνειας	(1,0...9999999.9) cGy x cm <sup>2</sup>
Ανάλυση DAP	0,1 cGy x cm <sup>2</sup>
Ενεργή περιοχή	14,7 cm x 14,7 cm
Διαστάσεις	18,2 cm x 17,7 cm x 1,8 cm (Π x Β x Υ)
Βάρος	270 g
Ισοδύναμο φιλτράρισμα του θαλάμου ιονισμού στα 70 kV	0,24 mm Al

<b>Συντελεστές διόρθωσης για τη χρήση του μετρητή DAP σε μεγάλο υψόμετρο</b>	
Περιβαλλοντικές συνθήκες	Συντελεστής διόρθωσης
75 kPa (περίπου 2.500 μέτρα) 0° βαθμοί Κελσίου	1,26
75 kPa (περίπου 2500 m) 20° βαθμοί Κελσίου	1,31
70 kPa (περίπου 3.000 μέτρα) 0° βαθμοί Κελσίου	1,35
70 kPa (περίπου 3000 m) 20° βαθμοί Κελσίου	1,40

## Σταθερός ανιχνευτής DR

### Τεχνικά στοιχεία φορητού ανιχνευτή DR (τοποθετημένος σταθερά στο bucky)

<b>Κατασκευαστής</b>	
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
<b>Αρχική ονομασία μοντέλου κατασκευαστή</b>	
XD 17	FXRD-4343VAW
XD*17	FXRD-4343VAW PLUS
<b>Ηλεκτρική σύνδεση</b>	
Τροφοδοτικό με καλώδιο USB Type-C	DC 18 V, μέγ. 2,78 A
Κατανάλωση ισχύος	μέγ. 24 W
<b>Σύνδεση δικτύου</b>	
Ασύρματη σύνδεση	IEEE 802.11n/ac (2.4 GHz/5 GHz)
<b>Περιβαλλοντικές συνθήκες (κατά την κανονική λειτουργία)</b>	
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
<b>Περιβαλλοντικές συνθήκες (κατά τη φύλαξη και τη μεταφορά)</b>	
Θερμοκρασία (περιβάλλοντος)	μεταξύ -15°C και +55°C
Υγρασία (χωρίς συμπύκνωση)	μεταξύ 5% και 90% (χωρίς συμπύκνωση)
Ατμοσφαιρική πίεση	μεταξύ 500 και 1060 hPa
<b>Λήψη εικόνας</b>	
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	426,7.0 mm x 426,7 mm

**Τεχνικά στοιχεία σταθερού ανιχνευτή DR**

<b>Κατασκευαστής</b>	
Κατασκευαστής του ανιχνευτή DR	THALES AVS FRANCE SAS 460 Rue du Pommarin – BP122 38430 MOIRANS France
<b>Υποστηριζόμενα μοντέλα</b>	
Pixium RAD 4343 C-E	Οθόνη μετατροπής CsI
<b>Ηλεκτρική σύνδεση</b>	
Τάση λειτουργίας	+24V 3,5A DC
<b>Χρόνος προθέρμανσης</b>	
	5 λεπτά
<b>Απόδοση</b>	
Μέγιστος αριθμός λήψεων εικόνας	150 λήψεις ανά ώρα
<b>Αξιοπιστία</b>	
Εκτιμηθείσα διάρκεια ζωής του προϊόντος (εάν εκτελούνται τακτικό σέρβις και συντήρηση σύμφωνα με τις οδηγίες της Agfa)	100 Gy

<b>Πίνακας pixel</b>	Pixium RAD 4343 G
Μέγεθος pixel	148 μm (H,V)
Πίνακας pixel	2880(H) x 2880(V)
Πίνακας ενεργών pixel	2869(H) x 2874(V)
Συντελεστής πλήρωσης	100 %
Τύπος ανιχνευτή	Άμορφου πυριτίου
Μέγεθος ενεργούς περιοχής	426,6 mm (H) x 425,4 mm (V)

**Περιβαλλοντικές συνθήκες για τον σταθερό ανιχνευτή DR****Pixium RAD 4343 C**

<b>Περιβαλλοντικές συνθήκες (κατά την κανονική λειτουργία)</b>	
Θερμοκρασία (περιβάλλοντος)	μεταξύ 15° και 35° βαθμών Κελσίου

Υγρασία Ατμοσφαιρική πίεση Μέγιστο υψόμετρο	Συμβουλευτείτε τις περιβαλλοντικές συνθήκες του συστήματος ακτίνων X
---	--

	ελάχιστη	μέγιστη
Απόσταση από τη θερμοκρασία βαθμονόμησης	-6 °C	+6 °C
Απόσταση από την πίεση βαθμονόμησης	-100 mbar	+100 mbar

**Pixium RAD 4343 C-E**

Περιβαλλοντικές συνθήκες (κατά την κανονική λειτουργία)	
Θερμοκρασία (περιβάλλοντος)	μεταξύ 15° και 35° βαθμών Κελσίου
Υγρασία Ατμοσφαιρική πίεση Μέγιστο υψόμετρο	Συμβουλευτείτε τις περιβαλλοντικές συνθήκες του συστήματος ακτίνων X

	ελάχιστη	μέγιστη
Απόσταση από τη θερμοκρασία βαθμονόμησης	-10 °C	+10 °C
Απόσταση από την πίεση βαθμονόμησης	-100 mbar	+100 mbar

**Pixium RAD 4343 G, Pixium RAD 4343 G-E**

Περιβαλλοντικές συνθήκες (κατά την κανονική λειτουργία)	
Θερμοκρασία (περιβάλλοντος)	μεταξύ 15° και 40° βαθμών Κελσίου
Υγρασία Ατμοσφαιρική πίεση Μέγιστο υψόμετρο	Συμβουλευτείτε τις περιβαλλοντικές συνθήκες του συστήματος ακτίνων X

	ελάχιστη	μέγιστη
Απόσταση από τη θερμοκρασία βαθμονόμησης	-10 °C	+10 °C
Απόσταση από την πίεση βαθμονόμησης	-100 mbar	+100 mbar

## **Τεχνικά στοιχεία φορητού ανιχνευτή DR**

Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήστη του ανιχνευτή DR.

**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

**Τεχνικά στοιχεία DR Generator Sync Box**

<b>Όνομασία μοντέλου</b>	DR Generator Sync Box
<b>Αριθμός μοντέλου</b>	5400/516
<b>Σήμανση</b>	
<b>Διαστάσεις</b>	
<b>Βάθος</b>	21,5 cm
<b>Πλάτος</b>	33,5 cm
<b>Ύψος</b>	6,5 cm
<b>Βάρος</b>	3,2 kg
<b>Ηλεκτρική σύνδεση</b>	100-240 V AC, 50/60 Hz
<b>Εκτιμηθείσα διάρκεια ζωής του προϊόντος</b>	7 χρόνια

## 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 ραδιοσυχνότητας 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 κατοικημένη περιοχή μπορεί να προκαλέσει επιβλαβείς παρεμβολές, στην οποία περίπτωση θα ζητηθεί από το 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 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 εκπομπών αυτού του εξοπλισμού τον καθιστούν κατάλληλο για χρήση σε βιομηχανικές περιοχές και νοσοκομεία (CISPR 11 κατηγορία A). Αν 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.
Αρμονικές εκπομπές σύμφωνα με το IEC 61000-3-2	Κατηγορία A	
Διακυμάνσεις / αυξομειώσεις τάσης σύμφωνα με το IEC 61000-3-3	Εκπληρώνονται	

Το DR 600 χρησιμοποιείται σε επαγγελματικές εγκαταστάσεις/ιδρύματα υγειονομικής περίθαλψης και σε ακτινολογικά περιβάλλοντα. Οι περιβαλλοντικές συνθήκες ορίζονται στο εγχειρίδιο χρήστη.

Αυτή η συσκευή δοκιμάστηκε σε επαγγελματικές εγκαταστάσεις/ιδρύματα 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 $\pm 8$ 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 αιφνίδια μεταβολές / κορυφώσεις σύμφωνα με το IEC 61000-4-4	Ρεύμα $\pm 2$ kV Γραμμές δεδομένων $\pm 1$ kV	Η ποιότητα του ρεύματος 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 $\pm 1$ kV Τάση γραμμής-γείωσης $\pm 2$ kV	Η ποιότητα του ρεύματος 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"> <li>0% <math>U_T</math> για <math>\frac{1}{2}</math> κύκλο</li> <li>0% <math>U_T</math> για 1 κύκλο</li> <li>70% <math>U_T</math> (30% διάσπαση <math>U_T</math>) για 25 κύκλους στους 0°</li> <li>0% <math>U_T</math> για 250 κύκλους</li> </ul>	<p>Η ποιότητα του ρεύματος 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 εξωτερική μπαταρία.</p>
Μαγνητικό πεδίο στη συχνότητα τροφοδοσίας (50/60 Hz) σύμφωνα με το IEC 61000-4-8	30 A/m	<p>Τα μαγνητικά πεδία στη συχνότητα του δικτύου πρέπει να αντιστοιχούν στα τυπικά επίπεδα που χαρακτηρίζουν μια τυπική τοποθεσία</p> <p>σε ένα τυπικό εμπορικό ή κλινικό περιβάλλον.</p>
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ : $U_T$ 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 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)	Οδηγίες ηλεκτρομαγνητικού 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 παρακολουθείται για να επαληθεύεται η 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 μια ελάχιστη απόσταση ανάμεσα σε φορητό ή κινητό εξοπλισμό υψηλής συχνότητας (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 EMC.

Συνιστώμενες αποστάσεις προστασίας μεταξύ φορητού και κινητού εξοπλισμού τηλεπικοινωνιών υψηλής συχνότητας 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
<p>Η απόσταση υπολογίζεται βάσει της εξίσωσης που αντιστοιχεί στην κάθε στήλη.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>			

- [Θωράκιση σε εξοπλισμό ασύρματης επικοινωνίας με ραδιοσυχνότητες](#) στη σελίδα 302
- [Προφυλάξεις σχετικά με το EMC](#) στη σελίδα 303
- [Καλώδια, μετατροπείς και εξαρτήματα](#) στη σελίδα 304
- [Συντήρηση εξαρτημάτων σχετικών με την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα](#) στη σελίδα 308

**Θωράκιση σε εξοπλισμό ασύρματης επικοινωνίας με ραδιοσυχνότητες**

<b>Ζώνη ISM (MHz)</b>	<b>Συντήρηση</b>	<b>Απόσταση (m)</b>	<b>Επίπεδο δοκι- μής θωράκισης (V/m)</b>
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.

CR Gen/StC	τύπος μέγιστο μήκος (m)	παρατήρηση
Mini Console	10x AWG26 30	20 m βασική καλωδίωση + 10 m επιτρεπόμενη προέκταση
COM A	3 x AWG24 9p D-SUB BU/BU 20	Βασική καλωδίωση / Προσοχή Cross Link
COM B	Τυπικό καλώδιο RS-232 (9 ακίδων D-SUB) 20	Βασική καλωδίωση
Σύνδεση LAN με το σύστημα	CAT 5e SF/UTP or F/UTP 20	Βασική καλωδίωση
Τοποθέτηση της συσκευής ελέγχου χωρίς λειτουργία ME	4 x AWG20 20	Βασική καλωδίωση
Κουμπί φωτισμού	2 x AWG20	Προσαρμοσμένη καλωδίωση
Προετοιμασία μονάδας έκθεσης / Μονάδα έκθεσης	2 x AWG18	Προσαρμοσμένη καλωδίωση
Σύστημα "ON"	2 x AWG18	Προσαρμοσμένη καλωδίωση
Επαφή πόρτας	2 x AWG18	Προσαρμοσμένη καλωδίωση

TP_T StC	τύπος μέγιστο μήκος (m)	παρατήρηση
Κύριο σήμα ME/ES	3 x AWG22 20	Βασική καλωδίωση
Σήμα CAN	Τυπικό καλώδιο RS-232 (9 ακίδων D-SUB) 20	Βασική καλωδίωση / Δεν επιτρέπεται μπαλαντέζα

<b>TP_T StC</b>	<b>τύπος μέγιστο μήκος (m)</b>	<b>παρατήρηση</b>
Bucky D. έκθ. / Bucky επιλογή T	7 x AWG20 20	Βασική καλωδίωση
Float-GND	1x AWG12 20	Βασική καλωδίωση
Ονομαστική ισχύς τροφοδοσίας 230V	3x AWG18 20	Βασική καλωδίωση
Καλώδιο PE	1x AWG10 20	Βασική καλωδίωση
AEE	CAT 5e SF/UTP ή F/UTP 20	Βασική καλωδίωση
Συγchr. 1/2 καλώδιο (Varian)	8 x AWG26 16	Προσαρμοσμένη καλωδίωση / ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ 9 NC
Γραμμή δεδομένων εικόνας Καλώδιο CR_PC_NIC - WS Bucky (απευθείας γραμμή)	CAT6 40	Προσαρμοσμένη καλωδίωση / απευθείας γραμμή - Από σημείο σε σημείο / Δεν επιτρέπεται προέκταση

<b>TP_WS StC</b>	<b>τύπος μέγιστο μήκος (m)</b>	<b>παρατήρηση</b>
Σήμα ME/ES	2 x AWG22 20	Βασική καλωδίωση για DR 600 WS
Συσκευή ελέγχου τοποθέτησης	4 x AWG20 20	Βασική καλωδίωση για DR400-600 WS Μπορούν να προστεθούν 2 ακόμα συσκευές ελέγχου στο σύστημα
Σήμα CAN	Τυπικό καλώδιο RS-232 (9 ακίδων D-SUB) 20	Βασική καλωδίωση για DR 400-600 WS / Δεν επιτρέπεται προέκταση
X8 24V	2 x AWG16 20	Βασική καλωδίωση για DR 400-600 WS
Bucky D. exp.	6 x AWG20 20	Βασική καλωδίωση για DR 400-600 WS

<b>TP_WS StC</b>	<b>τύπος μέγιστο μήκος (m)</b>	<b>παρατήρηση</b>
Ονομαστική ισχύς τροφοδοσίας 230V	3x AWG18 20	Βασική καλωδίωση για DR 400-600 WS
Καλώδιο PE	1x AWG10 20	Βασική καλωδίωση για DR 400-600 WS
AEE	CAT 5e SF/UTP ή F/UTP 20	Βασική καλωδίωση για DR 400-600 WS
Συγchr. 3/4 καλώδιο (Varian)	8 x AWG26 20	Προσαρμοσμένη καλωδίωση / ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ 9 NC
Γραμμή δεδομένων εικόνας Καλώδιο CR_PC_NIC - WS Bucky (απευθείας γραμμή)	CAT6 40	Προσαρμοσμένη καλωδίωση / απευθείας γραμμή - Από σημείο σε σημείο / Δεν επιτρέπεται προέκταση

<b>CS StC</b>	<b>τύπος μέγιστο μήκος (m)</b>	<b>παρατήρηση</b>
Σήμα ME/ES	4 x AWG22 20	Βασική καλωδίωση
Σήμα CAN	3 x AWG22 20	Βασική καλωδίωση / Δεν επιτρέπεται προέκταση
Float-GND	1x AWG12 20	Βασική καλωδίωση
Ονομαστική ισχύς τροφοδοσίας 230V	3x AWG18 20	Βασική καλωδίωση
Καλώδιο PE	1x AWG10 20	Βασική καλωδίωση
LPB	2 x AWG22 20	Βασική καλωδίωση
LAN για THU	CAT6 (Αλυσίδα ενέργειας) 20	Βασική καλωδίωση

<b>CS StC</b>	<b>τύπος μέγιστο μήκος (m)</b>	<b>παρατήρηση</b>
HV 1 / 2	3 x AWG16 20	Βασική καλωδίωση
Καλώδιο ελέγχου για τον σωλήνα ακτίνων X	7 x AWG16 20	Βασική καλωδίωση
DAP	4 ή 7 x AWG26 20	Βασική καλωδίωση με θωράκιση

<b>Επιπλέον οθόνη στην αίθουσα εξέτασης Οθόνη, NX</b>	<b>τύπος μέγιστο μήκος (m)</b>	<b>παρατήρηση</b>
Ονομαστική ισχύς τροφοδοσίας 230V	3x18AWG 20m	Βασική καλωδίωση
Καλώδιο σύνδεσης USB 2.0 (ενεργό)	Tripp lite U026-20M 20m	Βασική καλωδίωση
Καλώδιο σύνδεσης Displayport (ενεργό)	Lindy 41081 20m	Βασική καλωδίωση
Σύνδεση PE WS PE – οθόνη PE	8AWG 5m	Βασική καλωδίωση

## **Συντήρηση εξαρτημάτων σχετικών με την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα**

Όσον αφορά την ασφάλεια ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC) της συσκευής DR 600, κανένα σχετικό τμήμα δεν μπορεί να ελεγχθεί από τον χειριστή. Τα τμήματα που σχετίζονται με την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (EMC) θα ελέγχονται από έναν μηχανικό σέρβις της AFGA ανά τακτά χρονικά διαστήματα έως το τέλος της διάρκειας ζωής. Οι απαιτούμενες επαληθεύσεις περιγράφονται σε αυτό το εγχειρίδιο σέρβις.