thermoscientific



Συσκευές φυγοκέντρησης Σειράς C Thermo Scientific

Οδηγίες χρήσης

50174368-d • 2026-10

ThermoFisher SCIENTIFIC

Περιεχόμενα

Πρόλογος 6

Προβλεπόμενη χρήση 6

IVD-MD 6

Γενική χρήση 6

Σύμβολα και φράσεις σημάτων 6

Σύμβολα που χρησιμοποιούνται στη συσκευή φυγοκέντρησης και τα εξαρτήματα 7

Σύμβολα που χρησιμοποιούνται στο εγχειρίδιο 8

Οδηγίες ασφαλείας 8

1. Μεταφορά και εγκατάσταση 12

1. 1. Αφαίρεση από τη συσκευασία 12

Στοιχεία που παρέχονται 12

1. 2. Τοποθεσία 12

1. 3. Μεταφορά 13

1. 3. 1. Χειρισμός συσκευών φυγοκέντρησης πάγκου εργασίας 14

1. 3. 2. Χειρισμός συσκευών φυγοκέντρησης δαπέδου 14

1. 3. 3. Οριζοντίωση συσκευών φυγοκέντρησης δαπέδου 15

1. 4. Σύνδεση με το ρεύμα 17

2. Χειρισμός 18

2. 1. Πίνακας ελέγχου 18

2. 2. Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της συσκευής φυγοκέντρησης 19

2. 2. 1. Για να ενεργοποιήσετε τη συσκευή φυγοκέντρησης 19

2. 2. 2. Για να απενεργοποιήσετε τη συσκευή φυγοκέντρησης 19

2. 3. Άνοιγμα/κλείσιμο της θύρας της συσκευής φυγοκέντρησης 19

2. 3. 1. Για να ανοίξετε τη θύρα της συσκευής φυγοκέντρησης 19

2. 3. 2. Για να κλείσετε τη θύρα της συσκευής φυγοκέντρησης 20

2. 4. Πώς να χειριστείτε τον ρότορα 20

2. 4. 1. Πώς να εγκαταστήσετε τον ρότορα 20

2. 4. 2. Πώς να αφαιρέσετε τον ρότορα 21

2. 5. Φόρτωση του ρότορα 21

2. 5. 1. Ισορροπημένη φόρτωση 21

2. 5. 2. Πριν φορτώσετε έναν ρότορα 22

2. 5. 3. Μέγιστο φορτίο 23

Επεξήγηση τιμής RCF 23

2. 5. 4. Χρήση σωληναρίων και αναλώσιμων 24

2. 5. 5. Πλήρωση των τριχοειδών σωληναρίων αιματοκρίτη 24

2. 6. Εισαγωγή παραμέτρων φυγοκέντρησης 25

2. 6. 1. Προφίλ επιτάχυνσης / επιβράδυνσης 25

2. 6. 2. Επιλογή ταχύτητας/RCF 25

2. 6. 3. Ρύθμιση του χρόνου λειτουργίας 25

2. 6. 4. Συνεχής λειτουργία 26

2. 6. 5. Επιλογή θερμοκρασίας 26

2. 6. 6. Προθέρμανση ή πρόψυξη της συσκευής φυγοκέντρησης 26

2. 7. Προγράμματα 27

2. 7. 1. Αποθήκευση προγράμματος 27

2. 7. 2. Φόρτωση προγράμματος 27
2. 7. 3. Λειτουργία μόνο προγραμμάτων. 27
2. 8. Φυγοκέντρηση 27
2. 8. 1. Έναρξη φυγοκέντρησης 28
2. 8. 2. Διακοπή της φυγοκέντρησης 28
2. 9. Σύντομη φυγοκέντρηση. 28
2. 10. Εφαρμογές στεγανές στα αερολύματα 29
2. 10. 1. Βασικές αρχές. 29
2. 10. 2. Στάθμη πλήρωσης 29
2. 10. 3. Καπάκια ρότορα με αεροστεγές σφράγισμα για την αποφυγή του φαινομένου ψεκασμού . 29
2. 10. 4. Κάδοι ρότορα με αεροστεγές σφράγισμα για την αποφυγή του φαινομένου ψεκασμού . . . 30
2. 10. 5. Έλεγχος στεγανότητας για την αποφυγή του φαινομένου ψεκασμού 31

3. Μενού συστήματος 32
Διάγραμμα ροής μενού συστήματος. 32

4. Συντήρηση και φροντίδα 33
4. 1. Συχνότητα καθαρισμού 33
4. 2. Βασικά στοιχεία 33
4. 2. 1. Έλεγχος ρότορα και εξαρτημάτων 33
4. 2. 2. Κύκλοι ρότορα και κάδων. 34
4. 3. Καθαρισμός. 34
Καθαρισμός του φίλτρου συμπυκνωτή 35
4. 4. Απολύμανση 36
4. 5. Απορρύπανση. 36
4. 6. Αποστείρωση σε αυτόκαυστο 37
4. 7. Αντικατάσταση του παρεμβύσματος αιματοκρίτη 37
4. 8. Πώς να διαχειριστείτε τα σπασμένα τριχοειδή σωληνάρια αιματοκρίτη 38
4. 9. Συντήρηση. 38
4. 10. Διάρκεια ζωής 38
4. 11. Αποστολή 38
4. 12. Αποθήκευση 39
4. 13. Απόρριψη 39

5. Αντιμετώπιση προβλημάτων 40
5. 1. Μηχανική απεμπλοκή καπακιού έκτακτης ανάγκης. 40
5. 2. Σχηματισμός πάγου 41
5. 3. Οδηγός αντιμετώπισης προβλημάτων 42
5. 3. 1. Πληροφορίες για την εξυπηρέτηση πελατών. 43

6. Τεχνικές προδιαγραφές 44
6. 1. Κατάλογος συσκευών φυγοκέντρησης 44
6. 2. Κατάλογος ροτόρων 45
6. 3. Τεχνικά δεδομένα. 46
6. 3. 1. Συσκευές φυγοκέντρησης. 46
6. 3. 2. Οδηγίες και Πρότυπα 49
6. 3. 3. Τροφοδοσία ρεύματος 51
6. 3. 4. Ψυκτικά υγρά 51

7. Προδιαγραφές ρότορα 52
7. 1. TX-150 52
7. 1. 1. Στοιχεία που παρέχονται 52
7. 1. 2. Τεχνικά δεδομένα 52
7. 1. 3. Δεδομένα επιδόσεων ρότορα 52
7. 1. 4. Εξαρτήματα 54
7. 1. 5. Πιστοποιητικό βιολογικού περιορισμού 55
7. 2. TX-100S 56
7. 2. 1. Στοιχεία που παρέχονται 56
7. 2. 2. Τεχνικά δεδομένα 56
7. 2. 3. Δεδομένα επιδόσεων ρότορα 56
7. 2. 4. Εξαρτήματα 57
7. 2. 5. Πιστοποιητικό βιολογικού περιορισμού 57
7. 3. TX-100 58
7. 3. 1. Στοιχεία που παρέχονται 58
7. 3. 2. Τεχνικά δεδομένα 58
7. 3. 3. Δεδομένα επιδόσεων ρότορα 58
7. 3. 4. Εξαρτήματα 59
7. 4. M10 60
7. 4. 1. Στοιχεία που παρέχονται 60
7. 4. 2. Τεχνικά δεδομένα 60
7. 4. 3. Δεδομένα επιδόσεων ρότορα 61
7. 4. 4. Εξαρτήματα 62
7. 4. 5. Πιστοποιητικό βιολογικού περιορισμού 62
7. 5. MT-12 63
7. 5. 1. Στοιχεία που παρέχονται 63
7. 5. 2. Τεχνικά δεδομένα 63
7. 5. 3. Δεδομένα επιδόσεων ρότορα 63
7. 5. 4. Εξαρτήματα 64
7. 6. HIGHConic III 65
7. 6. 1. Στοιχεία που παρέχονται 65
7. 6. 2. Τεχνικά δεδομένα 65
7. 6. 3. Δεδομένα επιδόσεων ρότορα 65
7. 6. 4. Εξαρτήματα 66
7. 6. 5. Πιστοποιητικό βιολογικού περιορισμού 67
7. 7. CLINIConic 68
7. 7. 1. Στοιχεία που παρέχονται 68
7. 7. 2. Τεχνικά δεδομένα 68
7. 7. 3. Δεδομένα επιδόσεων ρότορα 68
7. 7. 4. Εξαρτήματα 69
7. 8. MicroClick 18 x 5 70
7. 8. 1. Στοιχεία που παρέχονται 70
7. 8. 2. Τεχνικά δεδομένα 70
7. 8. 3. Δεδομένα επιδόσεων ρότορα 70
7. 8. 4. Εξαρτήματα 70
7. 8. 5. Πιστοποιητικό βιολογικού περιορισμού 71
7. 9. MicroClick 24 x 2 72
7. 9. 1. Στοιχεία που παρέχονται 72
7. 9. 2. Τεχνικά δεδομένα 72

7. 9. 3. Δεδομένα επιδόσεων ρότορα 72
7. 9. 4. Εξαρτήματα 73
7. 9. 5. Πιστοποιητικό βιολογικού περιορισμού 73
7. 10. MicroClick 30 x 2 74
7. 10. 1. Στοιχεία που παρέχονται 74
7. 10. 2. Τεχνικά δεδομένα 74
7. 10. 3. Δεδομένα επιδόσεων ρότορα 74
7. 10. 4. Εξαρτήματα 75
7. 10. 5. Πιστοποιητικό βιολογικού περιορισμού 75
7. 11. Microliter 48 x 2 76
7. 11. 1. Στοιχεία που παρέχονται 76
7. 11. 2. Τεχνικά δεδομένα 76
7. 11. 3. Δεδομένα επιδόσεων ρότορα 76
7. 11. 4. Εξαρτήματα 77
7. 11. 5. Πιστοποιητικό βιολογικού περιορισμού 77
7. 12. Ταινία PCR 8 x 8 78
7. 12. 1. Στοιχεία που παρέχονται 78
7. 12. 2. Τεχνικά δεδομένα 78
7. 12. 3. Δεδομένα επιδόσεων ρότορα 78
7. 12. 4. Εξαρτήματα 79
7. 12. 5. Πιστοποιητικό βιολογικού περιορισμού 79
7. 13. Ατομικά σφραγισμένο 8 x 50 ml 80
7. 13. 1. Στοιχεία που παρέχονται 80
7. 13. 2. Τεχνικά δεδομένα 80
7. 13. 3. Δεδομένα επιδόσεων ρότορα 80
7. 13. 4. Εξαρτήματα 81
7. 13. 5. Πιστοποιητικό βιολογικού περιορισμού 81
7. 14. Ρότορας αιματοκρίτη 82
7. 14. 1. Στοιχεία που παρέχονται 82
7. 14. 2. Τεχνικά δεδομένα 82
7. 14. 3. Δεδομένα επιδόσεων ρότορα 82
7. 14. 4. Εξαρτήματα 83
8. Χημική συμβατότητα 84

Πρόλογος

Πριν αρχίσετε να χρησιμοποιείτε τη συσκευή φυγοκέντρησης, διαβάστε προσεκτικά αυτό το εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης και ακολουθήστε τις οδηγίες.

Οι πληροφορίες που περιέχονται σε αυτές τις οδηγίες χρήσης είναι ιδιοκτησία της Thermo Scientific. Απαγορεύεται η αντιγραφή ή η κοινοποίηση αυτών των πληροφοριών χωρίς τη ρητή γραπτή έγκριση του κατόχου τους.

Αν δεν ακολουθήσετε τις οδηγίες και τις πληροφορίες ασφάλειας που περιέχονται σε αυτό το εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης, η εγγύησή σας θα ακυρωθεί.

Προβλεπόμενη χρήση

IVD-MD

Η συσκευή φυγοκέντρησης προορίζεται για τον διαχωρισμό υγρών ανθρώπινων δειγμάτων, όπως τα δείγματα αίματος ή ούρων, τα οποία συλλέγονται σε δοχεία συλλογής δειγμάτων IVD.

Η συσκευή φυγοκέντρησης χρησιμοποιείται σε in-vitro διαγνωστικές διεργασίες, για την υποστήριξη της συλλογής πληροφοριών σχετικά με νόσους και άλλες φυσιολογικές ή παθολογικές καταστάσεις, όπως ο ανοσολογικός ή αιματολογικός έλεγχος (π.χ. μέτρηση ελεύθερης αιμοσφαιρίνης).

Η ημιαυτοματοποιημένη συσκευή φυγοκέντρησης προορίζεται για χρήση σε ιατρικά εργαστήρια από εκπαιδευμένο προσωπικό.

Γενική χρήση

Η συσκευή φυγοκέντρησης έχει σχεδιαστεί για τον διαχωρισμό δειγμάτων διαφορετικής πυκνότητας, όπως χημικές ουσίες, περιβαλλοντικά δείγματα ή άλλα δείγματα μη ανθρώπινου οργανισμού.

Σύμβολα και φράσεις σημάτων

Προειδοποιητική λέξη	Βαθμός κινδύνου
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	Δηλώνει κατάσταση επικινδυνότητας, η οποία αν δεν αποφευχθεί, θα μπορούσε να οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.
ΠΡΟΣΟΧΗ	Δηλώνει μια κατάσταση επικινδυνότητας, η οποία αν δεν αποφευχθεί, θα μπορούσε να οδηγήσει σε ήπιο ή μέτριο τραυματισμό.
ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	Υποδεικνύει πληροφορίες που θεωρούνται σημαντικές, αλλά δεν σχετίζονται με κάποιον κίνδυνο.

Σύμβολα που χρησιμοποιούνται στη συσκευή φυγοκέντρησης και τα εξαρτήματα

Τηρήστε τις οδηγίες που περιέχονται στο εγχειρίδιο οδηγιών για να διασφαλίσετε την προστασία τόσο του εαυτού σας όσο και του περιβάλλοντος.

	Γενικός κίνδυνος		Κίνδυνος να κοπείτε
	Βιολογικός κίνδυνος		Κίνδυνος σύνθλιψης
	Κίνδυνος από καυτή επιφάνεια		Κίνδυνος από ψυχρή επιφάνεια
	Κίνδυνος που προκαλείται από εύφλεκτα υλικά		Οι πληροφορίες σχετικά με τους κινδύνους παρέχονται στο εγχειρίδιο
	Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο οδηγιών		Αποσυνδέστε το βύσμα τροφοδοσίας
	Κατεύθυνση περιστροφής		Ημερομηνία λήξης
	Κατασκευαστής		Ημερομηνία κατασκευής
IVD	In vitro διαγνωστικό ιατροτεχνολογικό προϊόν	LOT	Κωδικός παρτίδας
REF	Αριθμός καταλόγου	SN	Σειριακός αριθμός
	Για μία χρήση μόνο		Συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο οδηγιών
	Ξεχωριστή συλλογή για ΗΗΕ	CE	Συμμόρφωση CE
c UL us LISTED	Συμμόρφωση με τις απαιτήσεις των Underwriter Laboratories (UL)	UK CA	Σήμανση αξιολόγησης συμμόρφωσης του Ηνωμένου Βασιλείου
	Το σύμβολο αυτό υποδηλώνει την ανάγκη ελέγχου της ορθής εγκατάστασης του ρότορα, ανυψώνοντάς τον ελαφρώς από τη χειρολαβή		Συμμόρφωση με την περιβαλλοντική νομοθεσία της Κίνας
	Περιέχει υγρό ή αέριο μέσο υπό πίεση		

Σύμβολα που χρησιμοποιούνται στο εγχειρίδιο

Τηρήστε τις οδηγίες που περιέχονται στο εγχειρίδιο οδηγιών για να διασφαλίσετε την προστασία τόσο του εαυτού σας όσο και του περιβάλλοντος.

	Γενικός κίνδυνος		Ηλεκτρικός κίνδυνος
	Βιολογικός κίνδυνος		Κίνδυνος να κοπείτε
	Κίνδυνος που προκαλείται από εύφλεκτα υλικά		Κίνδυνος σύνθλιψης
	Κίνδυνος από καυτή επιφάνεια		Υποδεικνύει πληροφορίες που θεωρούνται σημαντικές, αλλά δεν σχετίζονται με κάποιον κίνδυνο
[→ 36]	Αυτή είναι μια διασταυρούμενη αναφορά. Το βέλος σημαίνει «ανατρέξτε στην» ή «δείτε». Το σύμβολο στη μέση σημαίνει «σελίδα». Ο αριθμός της σελίδας αναγράφεται στο τέλος. Σε αυτό το παράδειγμα είναι η σελίδα 36. Οι αριθμοί σελίδας τοποθετούνται στο κάτω μέρος κάθε σελίδας.		

Οδηγίες ασφαλείας



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Τηρείτε τις οδηγίες ασφαλείας. Η μη τήρηση αυτών των οδηγιών μπορεί να οδηγήσει σε ζημιά, όπως π.χ. από μηχανικές κρούσεις, ηλεκτροπληξία, μόλυνση και απώλεια δείγματος.

Η συσκευή φυγοκέντρησης πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο για την προβλεπόμενη χρήση της. Η μη ενδεδειγμένη χρήση μπορεί να προκαλέσει βλάβες, μόλυνση και τραυματισμούς με θανάσιμες συνέπειες.

Ο χειρισμός της συσκευής φυγοκέντρησης πρέπει να γίνεται μόνο από εκπαιδευμένο προσωπικό.

Ο χειριστής είναι υποχρεωμένος να διασφαλίζει τη χρήση του κατάλληλου προστατευτικού ρουχισμού. Συμβουλευτείτε το «Εγχειρίδιο βιοασφάλειας εργαστηρίων» του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (ΠΟΥ) και τους αντίστοιχους κανονισμούς στη χώρα σας.

Διατηρείτε μια καθαρή ακτίνα τουλάχιστον 30 εκ. ως ζώνη ασφαλείας γύρω από τη συσκευή φυγοκέντρησης. Μην τοποθετείτε επικίνδυνες ουσίες εντός αυτής της ζώνης ασφαλείας.

Εγκαταστήστε τη συσκευή σε καλά αεριζόμενο περιβάλλον, σε οριζόντια, επίπεδη και σταθερή επιφάνεια, με αρκετή φέρουσα ικανότητα.

Μην τροποποιείτε τη συσκευή φυγοκέντρησης και τα εξαρτήματά της με οποιονδήποτε μη εξουσιοδοτημένο τρόπο.

Ο χειριστής δεν πρέπει να ανοίγει το περίβλημα της συσκευής φυγοκέντρησης.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος βλάβης λόγω λανθασμένης τροφοδοσίας ρεύματος.

Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή φυγοκέντρησης συνδέεται μόνο σε κατάλληλα γειωμένες πρίζες.

Μην χρησιμοποιείτε καλώδιο τροφοδοσίας ρεύματος με ανεπαρκή διαβάθμιση.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος από τον χειρισμό επικίνδυνων ουσιών.

Ειδικά όταν εργάζεστε με διαβρωτικά δείγματα (διαλύματα αλάτων, οξέα, βάσεις), τα εξαρτήματα και η συσκευή φυγοκέντρησης πρέπει να καθαρίζονται σχολαστικά.

Μην εκτελείτε φυγοκέντρηση σε εκρηκτικά ή εύφλεκτα υλικά ή ουσίες.

Οι έντονα διαβρωτικές ουσίες πρέπει να αντιμετωπίζονται με ιδιαίτερη προσοχή, καθώς μπορούν να προκαλέσουν βλάβη και να διαταράξουν τη μηχανική σταθερότητα του ρότορα. Οι ουσίες αυτές πρέπει να φυγοκεντρούνται μόνο σε απολύτως σφραγισμένα σωληνάρια.

Η συσκευή φυγοκέντρησης δεν είναι αδρανής και δεν διαθέτει αντιεκρηκτική προστασία. Μην χρησιμοποιείτε ποτέ τη συσκευή φυγοκέντρησης σε περιβάλλον όπου μπορούν να προκληθούν εκρήξεις.

Μην εκτελείτε φυγοκέντρηση σε τοξικά ή ραδιενεργά υλικά ή οποιονδήποτε παθογόνο μικροοργανισμό χωρίς τις κατάλληλες προφυλάξεις ασφαλείας.

Σε περίπτωση φυγοκέντρησης επικίνδυνων υλικών, συμβουλευτείτε το «Εγχειρίδιο εργαστηριακής βιοασφάλειας» του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (ΠΟΥ) και τους ισχύοντες τοπικούς κανονισμούς. Κατά τη φυγοκέντρηση μικροβιολογικών δειγμάτων από την ομάδα κινδύνου II (σύμφωνα με το «Εγχειρίδιο εργαστηριακής βιοασφάλειας» του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας [ΠΟΥ]), πρέπει να χρησιμοποιούνται βιολογικά παρεμβύσματα, στεγανά στα αερολύματα. Ανατρέξτε στην ιστοσελίδα του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (www.who.int) για το «Εγχειρίδιο εργαστηριακής βιοασφάλειας». Για υλικά από κατηγορίες υψηλότερου κινδύνου απαιτούνται πρόσθετα μέτρα ασφαλείας.

Σε περίπτωση που η συσκευή φυγοκέντρησης ή τα εξαρτήματά της έχουν μολυνθεί από τοξίνες ή παθογόνες ουσίες, πρέπει να λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα απολύμανσης. [→ 🗎 36]

Αν προκύψει μια επικίνδυνη κατάσταση, απενεργοποιήστε την παροχή ρεύματος προς τη συσκευή φυγοκέντρησης και απομακρυνθείτε αμέσως από την περιοχή.

Βεβαιωθείτε πως χρησιμοποιείτε τα κατάλληλα εξαρτήματα για τις εφαρμογές σας, για να αποφύγετε τις επικίνδυνες επιμολύνσεις.

Σε κάθε περίπτωση σοβαρής μηχανικής βλάβης, όπως δυσλειτουργία του ρότορα ή της φιάλης, το προσωπικό πρέπει να γνωρίζει ότι η συσκευή φυγοκέντρησης δεν είναι αεροστεγώς σφραγισμένη για την αποφυγή του φαινομένου ψεκασμού (aerosol-tight). Απομακρυνθείτε από το δωμάτιο αμέσως.

Επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών. Τα αερολύματα χρειάζονται χρόνο για να zΟι συσκευές φυγοκέντρησης με εξαερισμό ενέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο επιμόλυνσης μετά από βλάβη, σε σύγκριση με τις ψυχόμενες συσκευές.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος επιμόλυνσης.

Οι πιθανές επιμολύνσεις δεν θα παραμείνουν στη συσκευή φυγοκέντρησης κατά τη διάρκεια της χρήσης της συσκευής.

Φροντίστε να λάβετε τα κατάλληλα μέτρα προστασίας για την αποφυγή της διασποράς των επιμολύνσεων.

Η συσκευή φυγοκέντρησης δεν είναι σύστημα για περιορισμό.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Αν αγγίξετε έναν περιστρεφόμενο ρότορα με τα χέρια ή τα εργαλεία σας, υπάρχει κίνδυνος σοβαρού τραυματισμού.

Μην ανοίγετε ποτέ τη θύρα της συσκευής φυγοκέντρησης εάν δεν έχει σταματήσει εντελώς ο ρότορας και δεν έχει εμφανιστεί η σχετική επιβεβαίωση στο περιβάλλον εργασίας χρήστη.

Ο μηχανισμός ξεκλειδώματος έκτακτης ανάγκης της θύρας πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο για την ανάκτηση των δειγμάτων από τη συσκευή φυγοκέντρησης, π.χ. κατά τη διάρκεια μιας διακοπής ρεύματος. [→ 🗎 40]

Μην ανοίγετε τη συσκευή φυγοκέντρησης όταν βρίσκεται σε λειτουργία.

Έχετε υπόψη σας ότι σε κάθε περίπτωση σοβαρής μηχανικής βλάβης, όπως δυσλειτουργία του ρότορα ή του κάδου, η συσκευή φυγοκέντρησης δεν είναι στεγανή στα αερολύματα.

Σε περίπτωση αστοχίας του ρότορα, μπορεί να προκληθεί βλάβη στη συσκευή φυγοκέντρησης. Απομακρυνθείτε από το δωμάτιο. Ενημερώστε το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού από ελαττωματικό ελατήριο καπακιού.

Βεβαιωθείτε ότι το καπάκι της συσκευής φυγοκέντρησης ανοίγει εντελώς και ότι παραμένει στη θέση του.

Ελέγχετε τακτικά τα ελατήρια του καπακιού, για να επαληθεύσετε την ορθή λειτουργία τους.

Μην χειρίζεστε τη συσκευή φυγοκέντρησης με ελαττωματικό ελατήριο καπακιού.

Ζητήστε από έναν εξουσιοδοτημένο τεχνικό σέρβις να αντικαταστήσει τα ελαττωματικά ελατήρια καπακιού.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Οι μαγνήτες που είναι ενσωματωμένοι στους ρότορες μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά τα ενεργά εμφυτεύματα, όπως οι καρδιακοί βηματοδότες.

Οι μαγνήτες είναι προσαρτημένοι στο κάτω μέρος του ρότορα.

Διατηρείτε πάντα απόσταση 20 εκ. μεταξύ του ρότορα και του ενεργού εμφυτεύματος, καθώς το προϊόν δημιουργεί μόνιμα μαγνητικά πεδία. Η ισχύς του μαγνητικού πεδίου σε απόσταση 20 εκ. είναι μικρότερη από 0,1 mT, επομένως δεν θα πρέπει να υπάρχει παρεμβολή.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος υπερθέρμανσης.

Για να αποφύγετε την υπερθέρμανση της συσκευής φυγοκέντρησης, βεβαιωθείτε ότι όλες οι οπές αερισμού είναι πάντα ανεμπόδιστες.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η συσκευή φυγοκέντρησης περιέχει εύφλεκτο ψυκτικό υγρό υπό υψηλή πίεση.

Μην παραβιάζετε τα κυκλώματα ψυκτικών υγρών.

Για να αποφύγετε την πρόκληση ζημιάς ή διαρροές στα κυκλώματα ψυκτικών υγρών και να ελαχιστοποιήσετε τον κίνδυνο πιθανής ανάφλεξης και πυρκαγιάς:

- Επιδείξτε εξαιρετική προσοχή κατά τον χειρισμό και τη μετακίνηση της συσκευής φυγοκέντρησης.
- Μην χρησιμοποιείτε συσκευές θέρμανσης, αιχμηρά ή μυτερά εργαλεία ή άλλες μηχανικές συσκευές για να επιταχύνετε τη διαδικασία απόψυξης, εκτός από αυτές που συνιστώνται από τον κατασκευαστή. Αφήστε τον πάγο να λιώσει και καθαρίστε το υπολειπόμενο υγρό.
- Αναθέστε το σέρβις των κυκλωμάτων ψυκτικού σε εξουσιοδοτημένο προσωπικό σέρβις και την αντικατάσταση των ελαττωματικών εξαρτημάτων με γνήσια ανταλλακτικά.
- Σε κάθε περίπτωση σοβαρής μηχανικής βλάβης, όπως πρόσκρουση του ρότορα ή της φιάλης, απομακρυνθείτε από το δωμάτιο αμέσως. Μπορεί να έχει διαρρεύσει εύφλεκτο ψυκτικό υγρό στο δωμάτιο. Αερίστε το δωμάτιο.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Το επίπεδο ασφάλειας της μονάδας μπορεί να μειωθεί σε περίπτωση λανθασμένης φόρτωσης ή χρήσης φθαρμένων εξαρτημάτων.

Χρησιμοποιείτε τη συσκευή μόνο με σωστά τοποθετημένο ρότορα. [→ 🗎 20]

Μην χρησιμοποιείτε ρότορες, κάδους ή εξαρτήματα που φέρουν σημάδια φθαρμένης προστατευτικής επικάλυψης, διάβρωσης ή ρωγμών. Επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών για περαιτέρω συμβουλές ή ελέγχους.

Χρησιμοποιείτε τη συσκευή μόνο με ρότορες οι οποίοι έχουν τοποθετηθεί σωστά.

Μην υπερφορτώνετε ποτέ τον ρότορα.

Να ισορροπείτε πάντα τα δείγματα.

Σε αυτήν τη συσκευή φυγοκέντρησης, πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο ρότορες και εξαρτήματα, τα οποία έχουν εγκριθεί από τη Thermo Scientific. Εξαίρεση σε αυτόν τον κανόνα αποτελούν τα γυάλινα ή πλαστικά είδη εργαστηρίου για συσκευές φυγοκέντρησης, υπό την προϋπόθεση ότι είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε να ταιριάζουν με τις κοιλότητες του ρότορα ή του προσαρμογέα και είναι εγκεκριμένα για την ταχύτητα ή την τιμή RCF του ρότορα.

Βεβαιωθείτε ότι ο ρότορας είναι σωστά κλειδωμένος στη θέση του πριν θέσετε σε λειτουργία τη συσκευή φυγοκέντρησης.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος σωματικής βλάβης σε περίπτωση μη τήρησης των βασικών οδηγιών χειρισμού.

Μην χρησιμοποιείτε ποτέ τη συσκευή φυγοκέντρησης εάν κάποιο από τα εξαρτήματά της έχει υποστεί ζημιά ή λείπει.

Μην θέτετε ποτέ σε λειτουργία τη συσκευή φυγοκέντρησης όταν είναι ανοικτή η θύρα της.

Μην μετακινείτε τη συσκευή φυγοκέντρησης όταν βρίσκεται σε λειτουργία.

Μην στηρίζεστε επάνω στη συσκευή φυγοκέντρησης.

Μην τοποθετείτε αντικείμενα επάνω στη συσκευή φυγοκέντρησης κατά τη διάρκεια μιας περιόδου εκτέλεσης.

Εφαρμόστε μέτρα που διασφαλίζουν ότι δεν είναι δυνατή η προσέγγιση της συσκευής φυγοκέντρησης από κανένα άτομο για μεγαλύτερο διάστημα από αυτό που είναι απολύτως απαραίτητο κατά τη διάρκεια της λειτουργίας της.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Μπορεί να επηρεαστεί η ακεραιότητα του δείγματος εξαιτίας της τριβής του αέρα.

Η θερμοκρασία του ρότορα μπορεί να αυξηθεί σημαντικά καθώς περιστρέφεται η συσκευή φυγοκέντρησης.

Οι μονάδες με εξαερισμό προκαλούν θέρμανση του ρότορα σε επίπεδα πάνω από τη θερμοκρασία περιβάλλοντος.

Οι ψυχόμενες μονάδες μπορεί να έχουν απόκλιση ανάμεσα στην εμφανιζόμενη και την καθορισμένη θερμοκρασία στη θερμοκρασία δείγματος.

Βεβαιωθείτε ότι οι δυνατότητες ελέγχου θερμοκρασίας της συσκευής φυγοκέντρησης πληρούν τις προδιαγραφές της εφαρμογής σας. Εάν είναι απαραίτητο, πραγματοποιήστε μια δοκιμαστική εκτέλεση.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για να απενεργοποιήσετε τη συσκευή φυγοκέντρησης:

Πατήστε το πλήκτρο Διακοπή για να απενεργοποιήσετε τη συσκευή φυγοκέντρησης.

Απενεργοποιείτε τη συσκευή φυγοκέντρησης από τον διακόπτη τροφοδοσίας. Το βύσμα τροφοδοσίας πρέπει να είναι άμεσα προσβάσιμο ανά πάσα στιγμή.

Σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, τραβήξτε και αφαιρέστε το βύσμα τροφοδοσίας ρεύματος ή αποσυνδέστε την παροχή ρεύματος.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η μέγιστη ηχητική πίεση της συσκευής φυγοκέντρησης ανέρχεται σε τιμή μικρότερη από το όριο κινδύνου ≤70 dB(A) πάνω από την τιμή ηχητικής πίεσης αναφοράς 20 μPa.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Σε περίπτωση σοβαρού περιστατικού:

Αναφέρετε κάθε περίπτωση σοβαρού περιστατικού που προκύπτει σε σχέση με τη συσκευή στον κατασκευαστή και στις τοπικές αρχές.

1. Μεταφορά και εγκατάσταση

Το κουτί αποστολής πρέπει να ελεγχθεί κατά την παραλαβή του. Όταν το παραλάβετε, εξετάστε το προσεκτικά για ενδεχόμενες φθορές κατά τη μεταφορά, πριν αφαιρέσετε τη συσκευασία. Εάν εντοπίσετε φθορές, η μεταφορική εταιρεία πρέπει να προσδιορίσει και να υπογράψει για τις εν λόγω φθορές στο αντίγραφο της απόδειξης παραλαβής σας.

Ανοίξτε το κιβώτιο προσεκτικά και βεβαιωθείτε ότι υπάρχουν όλα τα εξαρτήματα πριν απορρίψετε τα υλικά συσκευασίας. [→ 12] Εάν εντοπίσετε φθορές μετά την αφαίρεση της συσκευασίας, πρέπει να τις αναφέρετε στη μεταφορική εταιρεία και να ζητήσετε την επιθεώρησή τους.

Σημαντικό: Εάν δεν ζητήσετε την επιθεώρηση των φθορών εντός ολίγων ημερών μετά την παραλαβή του εξοπλισμού, η μεταφορική εταιρεία απαλλάσσεται από κάθε ευθύνη για ενδεχόμενες φθορές. Πρέπει να καλέσετε την εταιρεία για να κανονίσετε την επιθεώρηση των φθορών.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Η διασφάλιση της σωστής ρύθμισης της συσκευής φυγοκέντρησης αποτελεί δική σας ευθύνη.

1. 1. Αφαίρεση από τη συσκευασία

Χρησιμοποιήστε τη λίστα συσκευασίας κατά την αφαίρεση του προϊόντος από τη συσκευασία, για να επαληθεύσετε ότι έχετε παραλάβει ολόκληρη τη μονάδα. Μην απορρίψετε τα υλικά συσκευασίας μέχρι να επαληθεύσετε την ύπαρξη όλων των στοιχείων.

Στοιχεία που παρέχονται

Στοιχείο	Ποσότητα
Συσκευή φυγοκέντρησης	1
Καλώδιο τροφοδοσίας ρεύματος	1
Έντυπα εγχειρίδια el	1
Εγχειρίδια σε USB	1

Εάν λείπει κάποιο στοιχείο, επικοινωνήστε με τη Thermo Scientific.

1. 2. Τοποθεσία

Η χρήση της συσκευής φυγοκέντρησης πρέπει να γίνεται μόνο σε εσωτερικούς χώρους.

Η θέση εγκατάστασης πρέπει να πληροί τις εξής προϋποθέσεις:

- Διατηρείτε μια ζώνη ασφαλείας τουλάχιστον 30 εκ. γύρω από τη συσκευή φυγοκέντρησης. [→ 13]

  Τα άτομα και οι επικίνδυνες ουσίες πρέπει να παραμένουν έξω από αυτή τη ζώνη ασφαλείας κατά τη διάρκεια της φυγοκέντρησης.

  Οι συσκευές φυγοκέντρησης προκαλούν κραδασμούς. Μην αποθηκεύετε ευαίσθητες συσκευές ή επικίνδυνα αντικείμενα ή ουσίες στη ζώνη ασφαλείας.

  ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Κίνδυνος πρόσκρουσης. Η συσκευή φυγοκέντρησης μπορεί να συγκρουστεί με αντικείμενα και άτομα σε μια ακτίνα 30 εκ. όταν περιστρέφεται. Διατηρήστε μια ζώνη ασφαλείας 30 cm γύρω από τη συσκευή φυγοκέντρησης για ασφαλή λειτουργία. Βεβαιωθείτε ότι κανείς δεν βρίσκεται εντός της ζώνης ασφαλείας όσο η συσκευή φυγοκέντρησης περιστρέφεται.

- Η δομή στήριξης πρέπει να πληροί τις εξής προϋποθέσεις:
  - » Να είναι σταθερή, στέρεα, άκαμπτη και χωρίς συντονισμό.
  - » Βεβαιωθείτε ότι τα στοιχεία δεν έχουν γράσο και σκόνη.
  - » Να είναι κατάλληλη για την οριζόντια τοποθέτηση της συσκευής φυγοκέντρησης. Δεν επιτρέπεται η τοποθέτηση αντικειμένων κάτω από τη συσκευή φυγοκέντρησης για την αντιστάθμιση μιας μη επίπεδης επιφάνειας. Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή φυγοκέντρησης σε καρότσια ή αυτόνομα ράφια, τα οποία μπορούν να μετακινηθούν κατά τη διάρκεια της λειτουργίας ή δεν έχουν το κατάλληλο μέγεθος για τη συσκευή φυγοκέντρησης.
  - » Να αντέχει το βάρος της συσκευής φυγοκέντρησης.
- Η συσκευή φυγοκέντρησης δεν διαθέτει μέσο επιπέδωσης. Η δομή στήριξης πρέπει να είναι στην κατάλληλη επίπεδη θέση ώστε να είναι δυνατή η σωστή εγκατάσταση της συσκευής.

  ΠΡΟΣΟΧΗ Εάν δεν ευθυγραμμίσετε τη συσκευή φυγοκέντρησης, η συσκευή μπορεί να καταρρεύσει λόγω ανισορροπίας. Εάν μετακινήσετε τη συσκευή φυγοκέντρησης, θα πρέπει να την ευθυγραμμίσετε ξανά. Μην μετακινείτε τη συσκευή φυγοκέντρησης με τον ρότορα προσαρτημένο στον άξονα μετάδοσης γιατί μπορεί να προκληθεί ζημιά στον μηχανισμό μετάδοσης. Μην επιχειρήσετε να τοποθετήσετε αντικείμενα κάτω από τα πόδια της συσκευής φυγοκέντρησης για να ευθυγραμμίσετε τη συσκευή.

- Μην εκθέτετε τη συσκευή φυγοκέντρησης, τα εξαρτήματα και τα δείγματα σε θερμότητα και έντονη ηλιακή ακτινοβολία.

  ΠΡΟΣΟΧΗ Οι υπεριώδεις ακτίνες μειώνουν την σταθερότητα των πλαστικών μερών. Μην εκθέτετε τη συσκευή φυγοκέντρησης, τους ρότορες και τα πλαστικά εξαρτήματα σε άμεση ηλιακή ακτινοβολία.

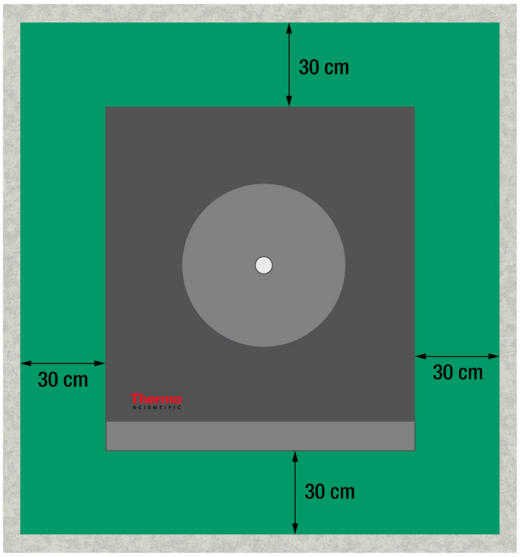
- Η τοποθεσία εγκατάστασης πρέπει να αερίζεται καλά όλες τις ώρες.

  ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Βεβαιωθείτε ότι όλες οι οπές αερισμού της συσκευής φυγοκέντρησης παραμένουν πάντα ανεμπόδιστες.

- Ο διακόπτης και το βύσμα τροφοδοσίας πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμα ανά πάσα στιγμή. Η γειωμένη πρίζα πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμη και να βρίσκεται εκτός της ζώνης ασφαλείας.

  ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Η πρίζα δεν πρέπει να τοποθετείται στη ζώνη ασφαλείας.

- Μην χρησιμοποιείτε αυτήν τη συσκευή κοντά σε πηγές ισχυρής ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας (π.χ. μη θωρακισμένες εκούσιες πηγές ραδιοσυχνοτήτων), επειδή αυτές μπορούν να επηρεάσουν τη σωστή λειτουργία. Προτού θέσετε σε λειτουργία τη συσκευή, βεβαιωθείτε ότι η τοποθεσία είναι κατάλληλη όσον αφορά την πιθανή ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία.
- Το δωμάτιο πρέπει να έχει ελάχιστο όγκο δωματίου 16,25 m^3.



Εικόνα 1: Ζώνη ασφαλείας

1. 3. Μεταφορά

Πριν από τη μεταφορά μιας συσκευής φυγοκέντρησης, βεβαιωθείτε ότι

- το καλώδιο τροφοδοσίας έχει αποσυνδεθεί και αφαιρεθεί από τη συσκευή φυγοκέντρησης.
- ο ρότορας έχει αφαιρεθεί.

  ΠΡΟΣΟΧΗ Κίνδυνος βλάβης στη συσκευή φυγοκέντρησης ή τον κινητήριο άξονα σε περίπτωση μεταφοράς ενός εγκατεστημένου ρότορα. Να αφαιρείτε πάντα τον ρότορα πριν μεταφέρετε τη συσκευή φυγοκέντρησης.

- η θύρα της συσκευής φυγοκέντρησης είναι κλειστή.

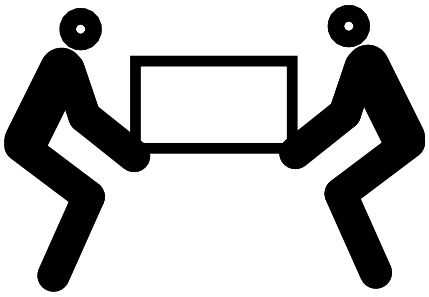
  ΠΡΟΣΟΧΗ Κίνδυνος σύνθλιψης των χεριών από την ανοιχτή θύρα της συσκευής φυγοκέντρησης. Να κλείνετε πάντα τη θύρα της συσκευής φυγοκέντρησης πριν μεταφέρετε τη συσκευή.

Πριν από τη μεταφορά ενός ρότορα, βεβαιωθείτε ότι

- έχουν αφαιρεθεί όλα τα εξαρτήματα, όπως οι προσαρμογείς και οι κάδοι, για την αποφυγή ενδεχόμενων φθορών λόγω πτώσης.

1. 3. 1. Χειρισμός συσκευών φυγοκέντρησης πάγκου εργασίας

- η συσκευή φυγοκέντρησης ανυψώνεται από τις δύο πλευρές και όχι από μπροστά ή πίσω.



Εικόνα 2: Ανύψωση της συσκευής φυγοκέντρησης από τις δύο πλευρές

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Να σηκώνετε τη συσκευή φυγοκέντρησης πάντα από τις δύο πλευρές. Μην τη σηκώνετε ποτέ από μπροστά ή πίσω. Η συσκευή φυγοκέντρησης είναι βαριά. [→ 🗎 44] Φροντίστε να υπάρχουν τουλάχιστον 4 άτομα για να σηκώσουν και να μεταφέρουν μια ψυχόμενη συσκευή φυγοκέντρησης. Φροντίστε να υπάρχουν τουλάχιστον 2 άτομα για να σηκώσουν και να κουβαλήσουν μια συσκευή φυγοκέντρησης με εξαερισμό.

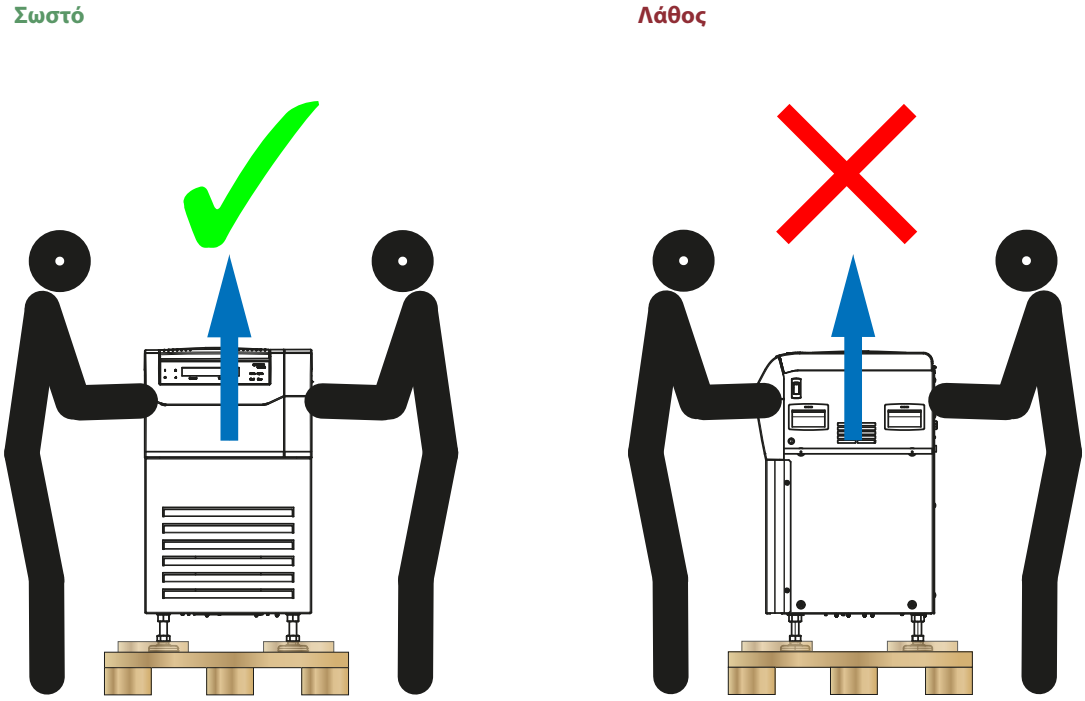
1. 3. 2. Χειρισμός συσκευών φυγοκέντρησης δαπέδου

Λόγω του βάρους της, η συσκευή φυγοκέντρησης πρέπει να μεταφέρεται από 2 άτομα. Να σηκώνετε τη συσκευή φυγοκέντρησης πάντα από τις χειρολαβές. Μεταφέρετε τη συσκευή φυγοκέντρησης όρθια και με τη θύρα της κλειστή.

1. Σηκώστε τη συσκευή φυγοκέντρησης από την παλέτα.

   Απαιτούνται 2 άτομα για την ανύψωση και τη μετακίνηση της συσκευής φυγοκέντρησης.

   ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Βεβαιωθείτε ότι ανυψώνετε τη συσκευή φυγοκέντρησης ενώ στέκεστε στις πλαϊνές πλευρές της συσκευής με τις χειρολαβές. Μην την ανυψώσετε ενώ στέκεστε στο μπροστινό ή το πίσω μέρος της συσκευής φυγοκέντρησης.



Εικόνα 3: Ανύψωση της συσκευής φυγοκέντρησης από τις δύο πλευρές

2. Μετακινήστε τη συσκευή φυγοκέντρησης στη θέση όπου θέλετε να την εγκαταστήσετε.

   ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Να σηκώνετε τη συσκευή φυγοκέντρησης πάντα από τις δύο πλευρές. Μην τη σηκώνετε ποτέ από μπροστά

ή πίσω.

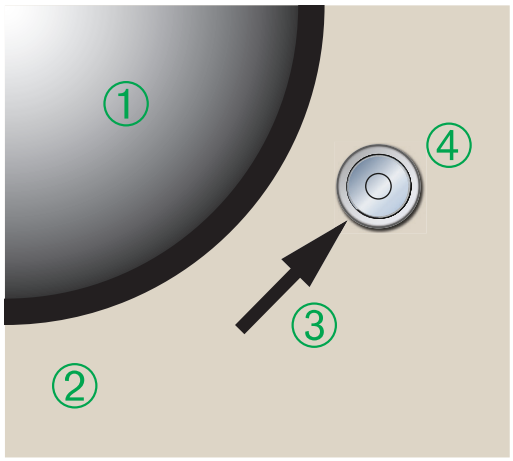
1. 3. 3. Οριζοντίωση συσκευών φυγοκέντρησης δαπέδου

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	Εάν δεν ευθυγραμμίσετε τη συσκευή φυγοκέντρησης, η συσκευή μπορεί να καταρρεύσει λόγω ανισορροπίας. Εάν μετακινήσετε τη συσκευή φυγοκέντρησης, θα πρέπει να την ευθυγραμμίσετε ξανά. Μην μετακινείτε τη συσκευή φυγοκέντρησης με τον ρότορα προσαρτημένο στον άξονα μετάδοσης γιατί μπορεί να προκληθεί ζημιά στον μηχανισμό μετάδοσης. Μην επιχειρήσετε να τοποθετήσετε αντικείμενα κάτω από τα πόδια της συσκευής φυγοκέντρησης για να ευθυγραμμίσετε τη συσκευή.

Για την οριζοντίωση της συσκευής φυγοκέντρησης, απαιτείται το κλειδί (30 mm) και το αλφάδι.

Ευθυγραμμίστε τη συσκευή φυγοκέντρησης ως εξής:

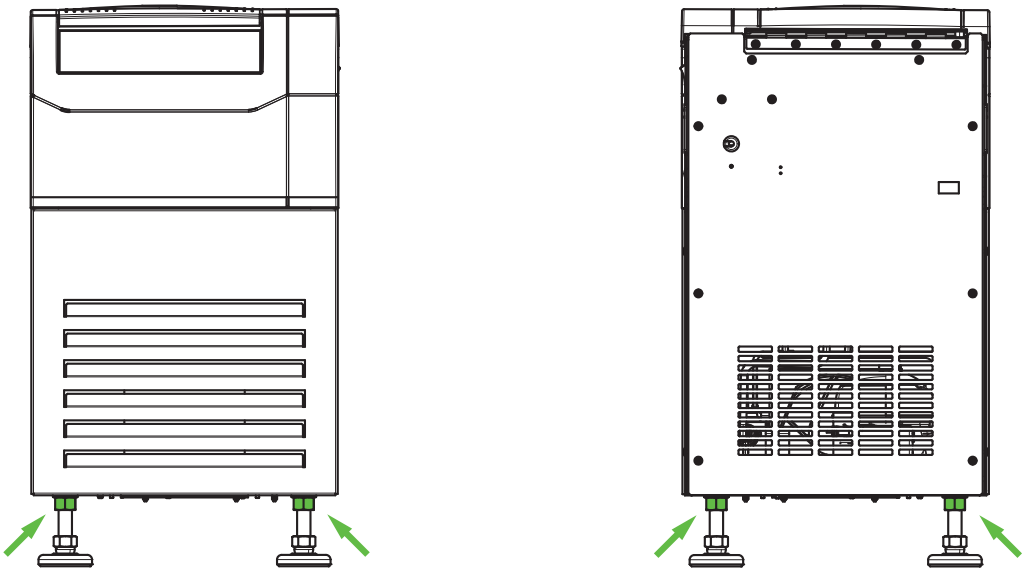
1. Ανοίξτε τη θύρα της συσκευής φυγοκέντρησης. [→ 19]
2. Τοποθετήστε το αλφάδι κοντά στο βέλος που δείχνει την κατεύθυνση περιστροφής.



①	Θάλαμος φυγοκέντρησης
②	Πάγκος συσκευής φυγοκέντρησης (ανοιχτή θύρα συσκευής φυγοκέντρησης)
③	Βέλος που δείχνει τη φορά περιστροφής
④	Αλφάδι

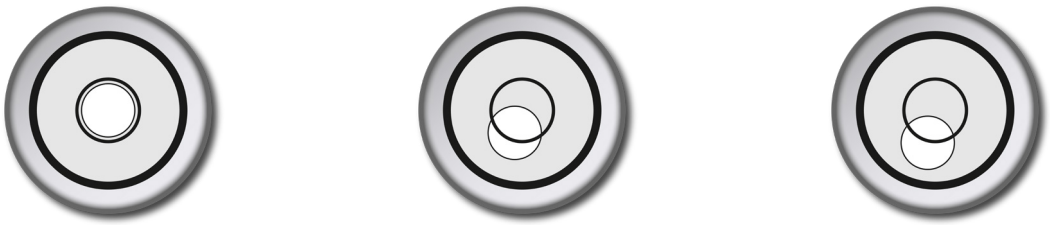
3. Ρυθμίστε τα πόδια της συσκευής φυγοκέντρησης έως ότου η φυσαλίδα στο αλφάδι να βρίσκεται εντελώς μέσα στον κύκλο.

   Για να ρυθμίσετε ένα πέλμα της συσκευής φυγοκέντρησης, πρέπει να ξεβιδώσετε το επάνω περικόχλιο ασφαλείας και να προσαρμόσετε το πέλμα στο επιθυμητό ύψος. Έχοντας προσαρμόσει το πέλμα, βεβαιωθείτε ότι έχετε σφίξει το επάνω περικόχλιο ασφαλείας στο κάτω μέρος της συσκευής φυγοκέντρησης προτού προχωρήσετε στη ρύθμιση ενός άλλου πέλματος.



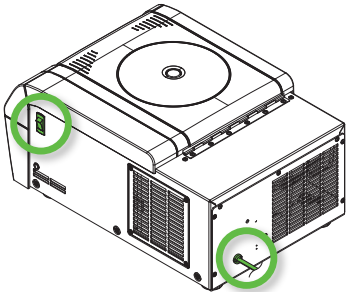
ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Βεβαιωθείτε ότι όλα τα επάνω περικόχλια ασφαλείας και των 4 πελμάτων της συσκευής φυγοκέντρησης έχουν σφιχτεί στο κάτω μέρος της συσκευής.

Εάν δεν σφίξετε τα πέλματα της συσκευής φυγοκέντρησης, υπάρχει κίνδυνος ανισορροπίας που μπορεί πιθανώς να προκαλέσει σύγκρουση. Εάν το 50% της φυσαλίδας παραμένει εντός του κύκλου, η συσκευή φυγοκέντρησης είναι ευθυγραμμισμένη. Εάν πάνω από το 50% της φυσαλίδας βρίσκεται εκτός του κύκλου, η συσκευή φυγοκέντρησης πρέπει να ευθυγραμμιστεί ξανά.

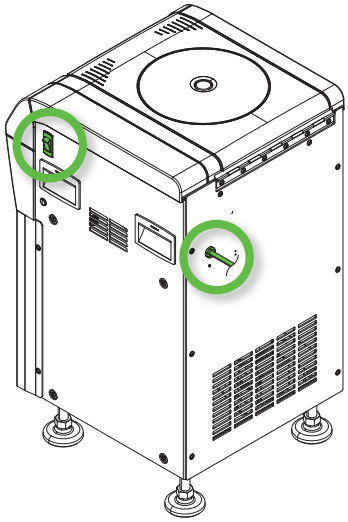


Άριστη | Αποδεκτή | Μη αποδεκτή

1. 4. Σύνδεση με το ρεύμα



C1TR



C1FR

Εικόνα 4: Σύνδεση στο δίκτυο παροχής ρεύματος και διακόπτης τροφοδοσίας

Η συσκευή φυγοκέντρησης χρειάζεται μια πηγή τροφοδοσίας που πληροί τις προδιαγραφές της. Τα καλώδια τροφοδοσίας ρεύματος παρέχονται με τη συσκευή.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Βλάβη από εσφαλμένο δίκτυο παροχής ρεύματος ή βύσμα τροφοδοσίας. Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή φυγοκέντρησης συνδέεται μόνο σε κατάλληλα γειωμένες πρίζες. Μην θέτετε σε λειτουργία τη συσκευή φυγοκέντρησης με φθαρμένο ή ανεπαρκώς διαβαθμισμένο καλώδιο τροφοδοσίας ρεύματος.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Η ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία μπορεί να προκαλέσει παρεμβολές στην οθόνη. Αυτό δεν θα προκαλέσει βλάβη, περιορισμό λειτουργίας ή τροποποίηση της συσκευής. Για να αποφύγετε τις παρεμβολές από την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία, μην πλησιάζετε φορητές συσκευές, όπως π.χ. κινητά τηλέφωνα, σε άμεση γειτνίαση με τη συσκευή. Μην θέτετε σε λειτουργία τη συσκευή σε κοινό κύκλωμα με άλλες συσκευές υψηλής ηλεκτρικής ισχύος. Μην θέτετε σε λειτουργία πολλαπλές συσκευές σε ένα κοινό πολύπριζο.

Ακολουθήστε την εξής διαδικασία για να συνδέσετε τη συσκευή φυγοκέντρησης στην τροφοδοσία ρεύματος:

1. Απενεργοποιήστε τον διακόπτη τροφοδοσίας ρεύματος που βρίσκεται στη δεξιά πλευρά.
2. Βεβαιωθείτε ότι οι προδιαγραφές του καλωδίου συμφωνούν με τα πρότυπα ασφαλείας της χώρας σας.
3. Βεβαιωθείτε ότι η τάση και η συχνότητα συμφωνούν με τις τιμές στην πινακίδα ονομαστικών τιμών.

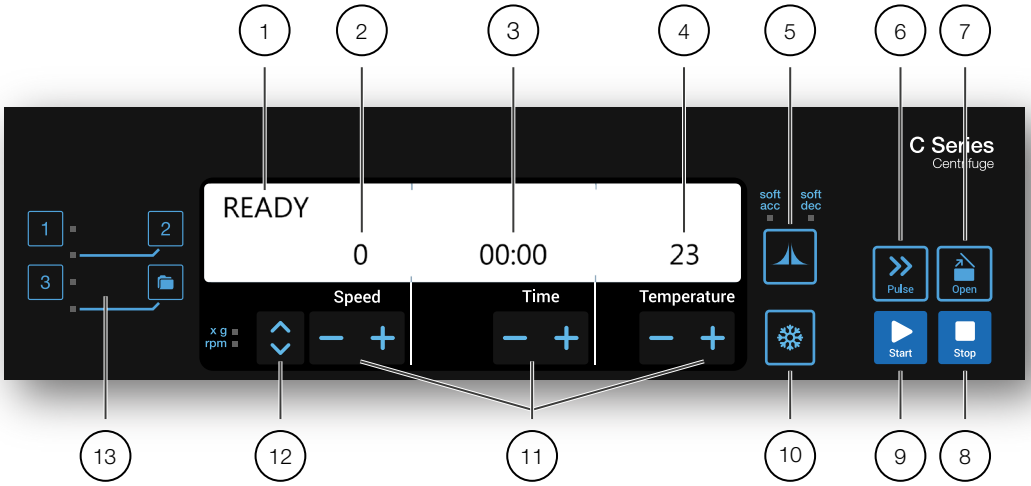
Το φις πρέπει να είναι άμεσα προσβάσιμο ανά πάσα στιγμή.

Αποσυνδέετε τη συσκευή φυγοκέντρησης από την τροφοδοσία ρεύματος όταν δεν τη χρησιμοποιείτε.

2. Χειρισμός

2. 1. Πίνακας ελέγχου

Ο πίνακας ελέγχου περιέχει τα πλήκτρα και τις ενδείξεις της συσκευής φυγοκέντρησης (μόνο ο διακόπτης λειτουργίας βρίσκεται στη δεξιά πλευρά (ψυχόμενο μοντέλο) ή την πίσω πλευρά (αεριζόμενο μοντέλο) της συσκευής).



Αρ.	Στοιχείο	Περιγραφή
1	Κατάσταση	Εκεί εμφανίζεται η κατάσταση της συσκευής φυγοκέντρησης.
2	Ταχύτητα / Τιμή RCF	Εδώ εμφανίζεται η ταχύτητα (RPM) ή η τιμή RCF (x g).
3	Χρόνος λειτουργίας	Εδώ εμφανίζεται ο χρόνος λειτουργίας.
4	Θερμοκρασία	Εδώ εμφανίζεται η θερμοκρασία. ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Η λειτουργία αυτή είναι διαθέσιμη μόνο σε ψυχόμενες συσκευές φυγοκέντρησης.
5	Προφίλ επιτάχυνσης / επιβράδυνσης	Πατήστε το πλήκτρο αρκετές φορές, για να περιηγηθείτε στα διαθέσιμα προφίλ.
6	Πλήκτρο PULSE (Παλμική λειτουργία)	Πατήστε το πλήκτρο PULSE για να ξεκινήσει αμέσως η περίοδος εκτέλεσης φυγοκέντρησης και να επιταχύνει η μονάδα μέχρι τη μέγιστη επιτρεπόμενη τελική ταχύτητα (ανάλογα με τον ρότορα που χρησιμοποιείτε). Αφήνοντας το πλήκτρο, ξεκινά μια διαδικασία τερματισμού σύμφωνα με την καθορισμένη καμπύλη επιτάχυνσης και πέδησης.
7	Πλήκτρο OPEN (Άνοιγμα)	Πιέστε το πλήκτρο OPEN, για να ενεργοποιήσετε το αυτόματο άνοιγμα της θύρας (αυτή η δυνατότητα υπάρχει μόνο εάν η συσκευή είναι ενεργοποιημένη και ο ρότορας έχει σταματήσει εντελώς). [→ 40]
8	Πλήκτρο STOP (Διακοπή)	Πιέστε το πλήκτρο STOP για να τερματίσετε χειροκίνητα την περίοδο εκτέλεσης της φυγοκέντρησης.
9	Πλήκτρο START (Έναρξη)	Πατήστε το πλήκτρο START για να ξεκινήσει η περίοδος εκτέλεσης φυγοκέντρησης ή για να αποδεχθείτε τιςτρέχουσες ρυθμίσεις.
10	Πλήκτρο ΝΙΦΑΔΑ ΧΙΟΝΙΟΥ	Χρησιμοποιήστε το πλήκτρο για την προκαταρκτική θερμική κατεργασία του θαλάμου της συσκευής φυγοκέντρησης. ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Η λειτουργία αυτή είναι διαθέσιμη μόνο σε ψυχόμενες συσκευές φυγοκέντρησης.
11	Πλήκτρα βέλους	Χρησιμοποιήστε αυτά τα πλήκτρα για να τροποποιήσετε την εμφανιζόμενη τιμή.
12	Πλήκτρο ΕΝΑΛΛΑΓΗΣ για Ταχύτητα / Τιμή RCF	Χρησιμοποιήστε το πλήκτρο ΕΝΑΛΛΑΓΗΣ για να αλλάξετε τη λειτουργία προβολής. (Ταχύτητα / Τιμή RCF).
13	Πλήκτρα προγραμμάτων	Χρησιμοποιήστε τα πλήκτρα προγραμμάτων για να αποθηκεύσετε και να φορτώσετε προγράμματα. [→ 27]

Εικόνα 5: Επισκόπηση πίνακα ελέγχου

2. 2. Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της συσκευής φυγοκέντρησης

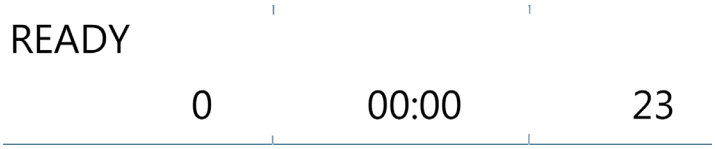
ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Εμφανίζονται μόνο οι εικόνες της ψυχόμενης συσκευής φυγοκέντρησης. Από την οθόνη της αεριζόμενης συσκευής φυγοκέντρησης λείπουν μόνο οι λεπτομέρειες της θερμοκρασίας.

2. 2. 1. Για να ενεργοποιήσετε τη συσκευή φυγοκέντρησης

Γυρίστε τον διακόπτη τροφοδοσίας της συσκευής φυγοκέντρησης στο «1» για να ενεργοποιήσετε τη συσκευή.

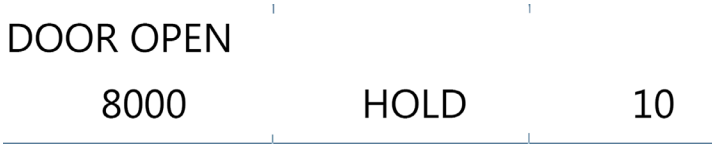
Η συσκευή εκτελεί έναν αυτοέλεγχο του λογισμικού της.

α. Όταν η συσκευή φυγοκέντρησης είναι κλειστή, στην οθόνη εμφανίζεται:



Οι ενδείξεις ταχύτητας και χρόνου είναι «0» και «00:00». Εμφανίζεται η τρέχουσα θερμοκρασία στο εσωτερικό του θαλάμου του ρότορα.

β. Όταν η συσκευή φυγοκέντρησης είναι ανοιχτή, στην οθόνη εμφανίζεται:



Οι ενδείξεις ταχύτητας και χρόνου εμφανίζουν τις προκαθορισμένες τιμές. Εμφανίζεται η καθορισμένη θερμοκρασία στο εσωτερικό του θαλάμου του ρότορα.

2. 2. 2. Για να απενεργοποιήσετε τη συσκευή φυγοκέντρησης

Γυρίστε τον διακόπτη τροφοδοσίας της συσκευής φυγοκέντρησης στο «0» για να απενεργοποιήσετε τη συσκευή.

2. 3. Άνοιγμα/κλείσιμο της θύρας της συσκευής φυγοκέντρησης

2. 3. 1. Για να ανοίξετε τη θύρα της συσκευής φυγοκέντρησης

Πιέστε το πλήκτρο **Open** στον πίνακα ελέγχου.

Εάν παρουσιαστεί σφάλμα, π.χ. κατά τη διάρκεια διακοπής ρεύματος, έχετε τη δυνατότητα να ανοίξετε τη θύρα της συσκευής φυγοκέντρησης χρησιμοποιώντας τη διάταξη μηχανικού κλειδώματος καπακιού έκτακτης ανάγκης. [→ 40]

Συμπληρωματικές πληροφορίες

ΠΡΟΣΟΧΗ Ανοίξτε τη συσκευή φυγοκέντρησης μόνο εάν ο ρότορας έχει σταματήσει να περιστρέφεται. Στην οθόνη εμφανίζεται η τρέχουσα ταχύτητα, κάτι που συμβαίνει και σε περιπτώσεις βλάβης.

Μην τοποθετείτε ποτέ το χέρι σας εντός του θαλάμου φυγοκέντρησης ενώ ο ρότορας περιστρέφεται.

ΠΡΟΣΟΧΗ Υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού από ένα ελατήριο αερίου θύρας συσκευής φυγοκέντρησης που συμπιέζεται. Εάν η πίεση του ελατηρίου αερίου της θύρας της συσκευής φυγοκέντρησης δεν είναι αρκετή, η θύρα δεν θα παραμείνει ανοιχτή και μπορεί να πέσει. Προσέχετε τη λειτουργικότητα του ελατηρίου αερίου της θύρας συσκευής φυγοκέντρησης.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Η θύρα της συσκευής φυγοκέντρησης μπορεί να ανοίξει μόνο όταν η συσκευή φυγοκέντρησης είναι ενεργοποιημένη.

2. 3. 2. Για να κλείσετε τη θύρα της συσκευής φυγοκέντρησης

Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν αντικείμενα στην πλατφόρμα της συσκευής φυγοκέντρησης.

Διατηρήστε τα χέρια σας και τα αντικείμενα μακριά από την κάτω πλευρά και τα πλαϊνά της θύρας της συσκευής φυγοκέντρησης κατά το κλείσιμο.

Κλείστε τη θύρα της συσκευής φυγοκέντρησης πιέζοντάς την ελαφρώς στο κέντρο ή και στις δύο πλευρές της. Ο μηχανισμός της θύρας της συσκευής φυγοκέντρησης θα κουμπώσει και θα ασφαλίσει στη θέση του. Μην χτυπάτε με δύναμη τα καπάκια, καθώς η υπερβολική δύναμη μπορεί να προκαλέσει βλάβες ή να διαταράξει τα δείγματα.

Συμπληρωματικές πληροφορίες

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Μην χρησιμοποιείτε τη διάταξη μηχανικής απεμπλοκής θύρας έκτακτης ανάγκης για να ανοίξετε τη συσκευή φυγοκέντρησης υπό κανονικές συνθήκες. Χρησιμοποιήστε τη διάταξη μηχανικής απεμπλοκής θύρας έκτακτης ανάγκης μόνο σε περίπτωση διακοπής ρεύματος ή δυσλειτουργίας και μόνο αν έχετε βεβαιωθεί ότι ο ρότορας έχει σταματήσει να περιστρέφεται. [→ 40]

ΠΡΟΣΟΧΗ Μην τοποθετείτε τα χέρια σας στο κενό μεταξύ της θύρας της συσκευής φυγοκέντρησης και του περιβλήματος.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Πρέπει να ακούσετε τον ήχο «κλικ», για να βεβαιωθείτε ότι έχει κλείσει σωστά η θύρα της συσκευής φυγοκέντρησης.

Ελατήριο αερίου θύρας συσκευής φυγοκέντρησης

Η λειτουργικότητα του ελατηρίου αερίου της θύρας συσκευής φυγοκέντρησης μειώνεται με την πάροδο του χρόνου και τη συχνότητα χρήσης. Προσέχετε τη λειτουργικότητα του ελατηρίου αερίου της θύρας συσκευής φυγοκέντρησης.

Πώς να ελέγχετε τη λειτουργικότητα του ελατηρίου αερίου της θύρας συσκευής φυγοκέντρησης:

1. Ανοίξτε τη θύρα της συσκευής φυγοκέντρησης και ελέγξτε αν η θύρα παραμένει ανοιχτή. Το ελατήριο αερίου της θύρας συσκευής φυγοκέντρησης εξισορροπεί το βάρος της θύρας της συσκευής φυγοκέντρησης και διατηρεί τη θύρα ανοιχτή. Εάν η θύρα της συσκευής φυγοκέντρησης δεν παραμείνει ανοιχτή, επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών.
2. Ελέγξτε αν το ελατήριο αερίου της θύρας συσκευής φυγοκέντρησης είναι κατεστραμμένο. Εάν το περίβλημα του ελατηρίου αερίου της θύρας συσκευής φυγοκέντρησης είναι κατεστραμμένο, επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών.

2. 4. Πώς να χειριστείτε τον ρότορα

Η χρήση της συσκευής φυγοκέντρησης πρέπει να γίνεται μόνο με ρότορες και εξαρτήματα από τη λίστα με τους εγκεκριμένους ρότορες. [→ 45]

2. 4. 1. Πώς να εγκαταστήσετε τον ρότορα

1. Πατήστε το κουμπί **Open** στον πίνακα ελέγχου, για να ανοίξετε τη θύρα της συσκευής φυγοκέντρησης.
2. Τοποθετήστε τον ρότορα επάνω στον κινητήριο άξονα και αφήστε τον να κυλήσει αργά προς τα κάτω.

   Ο ρότορας κουμπώνει στη θέση του αυτόματα.
3. Βεβαιωθείτε ότι ο ρότορας έχει τοποθετηθεί σωστά, σηκώνοντάς τον ελαφρώς από τη χειρολαβή. Εάν μπορείτε να σηκώσετε τον ρότορα, τότε πρέπει να τον κουμπώσετε ξανά στον κινητήριο άξονα.
4. Βεβαιωθείτε ότι ο ρότορας περιστρέφεται ελεύθερα, γυρίζοντάς τον με το χέρι σας.
5. Μόνο για ρότορες περιστρεφόμενων κάδων: βεβαιωθείτε ότι έχετε τοποθετήσει όλους τους κάδους πριν θέσετε σε λειτουργία τον ρότορα.
6. Τοποθέτηση καπακιού ρότορα:

   Τοποθετήστε το καπάκι στον ρότορα. Βεβαιωθείτε ότι το καπάκι του ρότορα έχει τοποθετηθεί κεντραρισμένο στον ρότορα.

   » Καπάκια ρότορα με μοχλό: Γυρίστε τη χειρολαβή του ρότορα προς τα δεξιά για να κλείσετε τον ρότορα. Γυρίστε την αριστερόστροφα για να ανοίξετε τον ρότορα.

   Δεν χρειάζεται να πατήσετε το πλήκτρο αυτόματου κλειδώματος για να κλείσετε ή να ανοίξετε τον ρότορα.

   » Καπάκια ρότορα με Thermo Scientific ClickSeal™: το καπάκι του ρότορα ασφαλίζει με έναν ήχο «κλικ» όταν τοποθετείται και κουμπώνει επάνω στον ρότορα. Πατήστε το κουμπί ClickSeal, για να απασφαλίσετε το καπάκι του ρότορα.

Πριν εγκαταστήσετε έναν ρότορα

- Αφαιρέστε τη σκόνη, τα ξένα αντικείμενα ή τα υπολείμματα από τον θάλαμο, αν αυτό είναι απαραίτητο.
- Σκουπίστε τον κινητήριο άξονα και το κέντρο στήριξης του ρότορα με ένα καθαρό πανί ξεκινώντας από την κάτω πλευρά του ρότορα.
- Ελέγξτε το αυτόματο κλείδωμα και τον δακτύλιο κυκλικής διατομής. Και τα δύο πρέπει να είναι καθαρά και χωρίς φθορές. [→ 21]

  ΠΡΟΣΟΧΗ Μην εγκαταστήσετε τον ρότορα εάν η διαφορά θερμοκρασίας ανάμεσα στον άξονα και τη διάταξη κλειδώματος του ρότορα είναι >20°C. Διαφορετικά, ο ρότορας ενδέχεται να μπλοκάρει.

2. 4. 2. Πώς να αφαιρέσετε τον ρότορα

1. Πατήστε το κουμπί **Open** στον πίνακα ελέγχου, για να ανοίξετε τη θύρα της συσκευής φυγοκέντρησης.
2. Αφαιρέστε δείγματα, προσαρμογείς ή κάδους.
3. Πιάστε τη χειρολαβή του ρότορα.
4. Πατήστε το πλήκτρο αυτόματου κλειδώματος και, ταυτόχρονα, τραβήξτε τον ρότορα απευθείας προς τα επάνω, απομακρύνοντάς τον από τον κινητήριο άξονα. Προσέξτε να μην γείρετε τον ρότορα καθώς τον σηκώνετε.

Συμπληρωματικές πληροφορίες

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Εάν δεν μπορεί να κλειδώσει σωστά ο ρότορας στη θέση του μετά από αρκετές προσπάθειες, τότε η διάταξη αυτόματου κλειδώματος είναι ελαττωματική και δεν επιτρέπεται να χειριστείτε τον ρότορα. Ελέγξτε τον ρότορα για φθορές: Οι φθαρμένοι ρότορες δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται. Φροντίστε να μην υπάρχουν αντικείμενα στην περιοχή του κινητήριου άξονα.

ΠΡΟΣΟΧΗ Κίνδυνος εγκαύματος από καυτές επιφάνειες. Κατά την εγκατάσταση ή αφαίρεση του ρότορα, μπορεί να αγγίξετε κατά λάθος την άτρακτο ή την επιφάνεια του μοτέρ. Η θερμοκρασία της ατράκτου και του μοτέρ της συσκευής φυγοκέντρησης μπορεί να είναι υψηλή (>55°C). Έχετε υπόψη σας αυτόν τον κίνδυνο και προχωρήστε προσεκτικά όταν πρόκειται να αλλάξετε έναν ρότορα μετά από μια περίοδο λειτουργίας ή περιμένετε πρώτα να κρυώσει το μοτέρ.

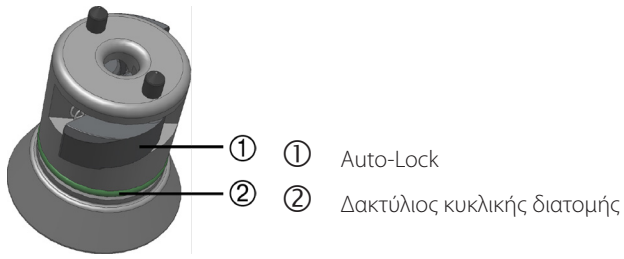
ΠΡΟΣΟΧΗ Μην πιέζετε τον ρότορα επάνω στον κινητήριο άξονα. Εάν ο ρότορας είναι πολύ ελαφρύς, μπορεί να χρειαστεί να τον πιέσετε ελαφρώς επάνω στον κινητήριο άξονα, χρησιμοποιώντας λίγη δύναμη.

ΠΡΟΣΟΧΗ Βεβαιωθείτε ότι ο ρότορας έχει κλειδώσει σωστά στον κινητήριο άξονα πριν από κάθε χρήση, τραβώντας τον από τη χειρολαβή.

ΠΡΟΣΟΧΗ Οι μη εγκεκριμένοι ή οι λανθασμένα συνδυασμένοι ρότορες και τα εξαρτήματα μπορούν να προκαλέσουν σοβαρά προβλήματα στη συσκευή φυγοκέντρησης.

Χρησιμοποιείτε μόνο τους εγκεκριμένους ρότορες που παρατίθενται σε αυτό το εγχειρίδιο. Η χρήση της συσκευής φυγοκέντρησης πρέπει να γίνεται μόνο με ρότορες και εξαρτήματα από αυτή τη λίστα. [→ 45] Βεβαιωθείτε ότι όλα τα εξαρτήματα του ρότορα είναι προσαρτημένα με ασφάλεια κατά τη διάρκεια της μεταφοράς.

Η συσκευή φυγοκέντρησης διαθέτει τη διάταξη αυτόματου κλειδώματος Thermo Scientific™ Auto-Lock™, η οποία κλειδώνει αυτόματα τον ρότορα στον κινητήριο άξονα.



Εικόνα 6: Διάταξη αυτόματου κλειδώματος στον κινητήριο άξονα

Ρότορες στεγανοί στα αερολύματα

Εάν χρησιμοποιείτε στεγανό καπάκι για την αποφυγή του φαινομένου ψεκασμού, ο ρότορας μπορεί να αφαιρεθεί με το καπάκι κλειστό. Αυτό γίνεται για να προστατευτείτε εσείς και τα δείγματα.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Βεβαιωθείτε ότι όλα τα εξαρτήματα του ρότορα είναι προσαρτημένα με ασφάλεια πριν από τη μεταφορά του ρότορα.

2. 5. Φόρτωση του ρότορα

2. 5. 1. Ισορροπημένη φόρτωση

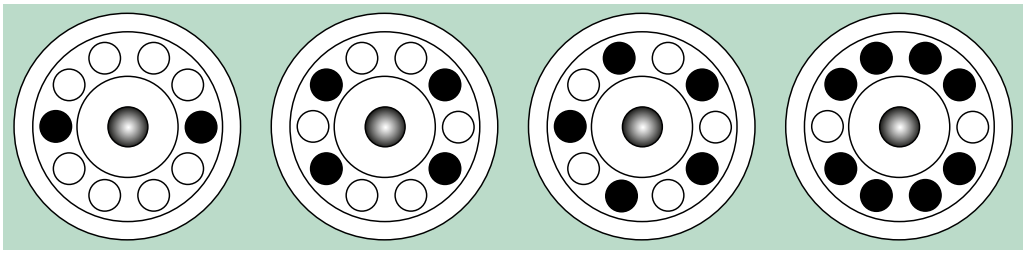
Φορτώστε τα διαμερίσματα ομοιόμορφα. Ισορροπήστε τα απέναντι φορτία.

Όταν χρησιμοποιείτε ρότορες μη σταθερής γωνίας, προσέξτε επίσης τα εξής:

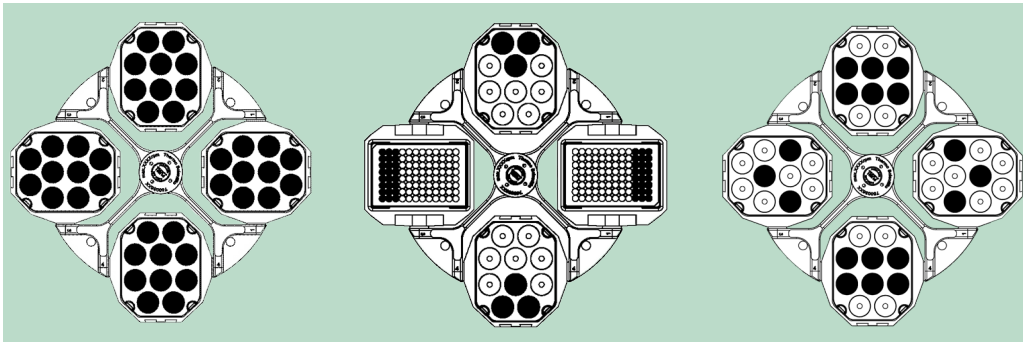
- Ζυγίστε το περιεχόμενο του κάδου (προσαρμογέας και σωληνάριο). Βεβαιωθείτε πως δεν έχετε υπερβεί το μέγιστο φορτίο διαμερίσματος ή το όριο διαφοράς βάρους για παρακείμενους κάδους, εάν ισχύει αυτό για τον συγκεκριμένο ρότορα.
- Βεβαιωθείτε πως έχετε τοποθετήσει όλους τους κάδους, εάν χρησιμοποιείτε ρότορα μη σταθερής γωνίας.
- Στις αντικρυστές θέσεις πρέπει να τοποθετείτε κάδους του ιδίου ακριβώς τύπου.

Σε περίπτωση αμφιβολίας, επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της Thermo Scientific.

Σωστή φόρτωση ✓

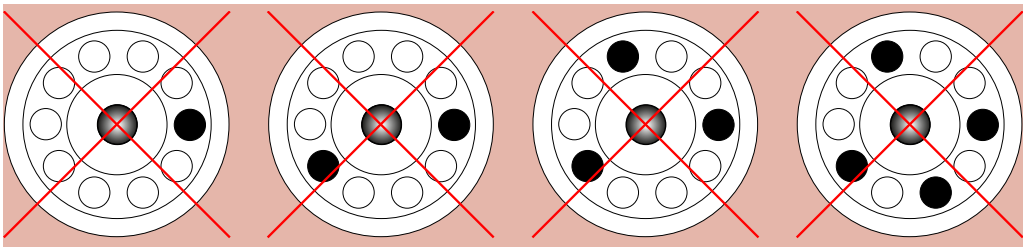


Εικόνα 7: Παραδείγματα σωστής φόρτωσης για ρότορες σταθερής γωνίας

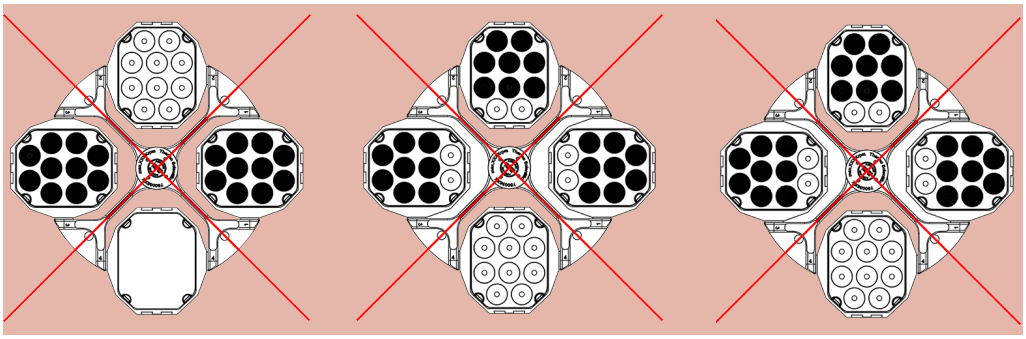


Εικόνα 8: Παραδείγματα σωστής φόρτωσης για ρότορες περιστρεφόμενων κάδων

Λανθασμένη τοποθέτηση ✕



Εικόνα 9: Παραδείγματα λανθασμένης φόρτωσης για ρότορες σταθερής γωνίας



Εικόνα 10: Παραδείγματα λανθασμένης φόρτωσης για ρότορες περιστρεφόμενων κάδων

2. 5. 2. Πριν φορτώσετε έναν ρότορα

Πριν φορτώσετε έναν ρότορα

1. Ελέγξτε τον ρότορα και όλα τα εξαρτήματα για φθορές, όπως π.χ. ρωγμές, χαρακιές ή ίχνη διάβρωσης.
2. Ελέγξτε τον θάλαμο φυγοκέντρησης, τον κινητήριο άξονα και τη συσκευή αυτόματου κλειδώματος για φθορές, όπως π.χ. ρωγμές, χαρακιές ή ίχνη διάβρωσης.
3. Βεβαιωθείτε για την καταλληλότητα του ρότορα και των υπόλοιπων εξαρτημάτων χρησιμοποιώντας το Διάγραμμα Χημικής Συμβατότητας. [→ 🗎 84]
4. Βεβαιωθείτε ότι:
   - » τα σωληνάρια ή οι φιάλες χωρούν στον ρότορα.
   - » τα σωληνάρια ή οι φιάλες δεν έρχονται σε επαφή με το καπάκι του ρότορα ή τα πώματα των κάδων.
   - » οι κάδοι ή ο φορέας μικροπλακών μπορούν να περιστραφούν ελεύθερα, μετακινώντας τα προσεκτικά με το χέρι σας.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Η λανθασμένη φόρτωση μπορεί να οδηγήσει σε βλάβες. Φορτώνετε τον ρότορα πάντα συμμετρικά για να αποφύγετε την ανισορροπία, τη θορυβώδη περιστροφή και τις πιθανές βλάβες. Για να τεθεί σε λειτουργία ένας ρότορας μη σταθερής γωνίας, πρέπει να τοποθετηθούν όλοι οι κάδοι.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Όταν χρησιμοποιείτε καπάκια ρότορα ή πώματα κάδων με αεροστεγές σφράγισμα για την αποφυγή του φαινομένου ψεκασμού (aerosol-tight), βεβαιωθείτε ότι τα σωληνάρια δειγμάτων δεν έρχονται σε επαφή με τα καπάκια ή τα πώματα και δεν επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα της στεγανοποίησης.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Χρησιμοποιείτε πάντα κάδους πανομοιότυπου τύπου σε αντικρυστές θέσεις. Βεβαιωθείτε ότι οι κάδοι σε αντικρυστές θέσεις είναι της ίδιας κατηγορίας βάρους, εάν υπάρχει ένδειξη με την κατηγορία βάρους στους κάδους.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Τα σωληνάρια μπορεί να ανοίξουν και να σπάσουν κατά τη διάρκεια της φυγοκέντρησης, εάν δεν ταιριάζουν σωστά στις κοιλότητες.

Μπορεί να προκύψει μόλυνση.

Βεβαιωθείτε ότι το μήκος και το πλάτος των σωληναρίων ταιριάζουν με τον προσαρμογέα και τις κοιλότητες. Μην χρησιμοποιείτε σωληνάρια που είναι πολύ κοντά ή έχουν πολύ μεγάλο πάχος για τον προσαρμογέα και τις κοιλότητες.

2. 5. 3. Μέγιστο φορτίο

Κάθε ρότορας έχει σχεδιαστεί για να λειτουργεί με το μέγιστο φορτίο του στη μέγιστη ταχύτητα. Το σύστημα ασφαλείας της συσκευής φυγοκέντρησης απαιτεί τη μη υπερφόρτωση του ρότορα.

Οι ρότορες είναι σχεδιασμένοι για να λειτουργούν με μίγματα ουσιών πυκνότητας έως 1,2 g/ml. Σε περίπτωση υπέρβασης του μέγιστου επιτρεπόμενου φορτίου, πρέπει να λαμβάνονται τα ακόλουθα μέτρα:

- Μειώστε τη στάθμη πλήρωσης.
- Μειώστε την ταχύτητα.

Χρησιμοποιήστε τον παρακάτω τύπο για τον υπολογισμό της μέγιστης επιτρεπόμενης ταχύτητας για ένα συγκεκριμένο φορτίο:

$$n_{adm} = n_{max} \sqrt{\frac{w_{max}}{w_{app}}}$$

n_{adm} = μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα εργασίας

n_{max} = μέγιστη ονομαστική ταχύτητα

w_{max} = μέγιστο ονομαστικό φορτίο

w_{app} = εφαρμοζόμενο φορτίο

Επεξήγηση τιμής RCF

Η σχετική φυγόκεντρος δύναμη (RCF) δίδεται ως πολλαπλάσιο της δύναμης της βαρύτητας (g). Είναι μια αδιάστατη αριθμητική τιμή, η οποία χρησιμοποιείται για τη σύγκριση της ικανότητας διαχωρισμού ή καθίζησης διαφόρων συσκευών φυγοκέντρησης, καθώς είναι ανεξάρτητη από τον τύπο της συσκευής. Για τον υπολογισμό χρησιμοποιούνται μόνο η ακτίνα και η ταχύτητα φυγοκέντρησης:

$$RCF = 11,18 \times \left(\frac{n}{1000}\right)^2 \times r$$

r = ακτίνα φυγοκέντρησης σε cm

n = ταχύτητα περιστροφής σε rpm

Η μέγιστη τιμή RCF σχετίζεται με τη μέγιστη ακτίνα του ανοίγματος του σωληναρίου.

Έχετε υπόψη σας ότι η τιμή αυτή μειώνεται ανάλογα με τα σωληνάρια, τους κάδους και τους προσαρμογείς που χρησιμοποιούνται.

Αυτό μπορεί να ληφθεί υπόψη στον παραπάνω στον υπολογισμό, εφόσον χρειαστεί.

2. 5. 4. Χρήση σωληναρίων και αναλώσιμων

Βεβαιωθείτε ότι τα σωληνάρια και οι φιάλες που χρησιμοποιούνται στη συσκευή φυγοκέντρησης:

- διαθέτουν ονομαστική τιμή ίση ή μεγαλύτερη της επιλεγμένης RCF στην οποία θα περιστραφούν,
- δεν χρησιμοποιούνται ποτέ κάτω από τον ελάχιστο όγκο πλήρωσής τους και ποτέ πάνω από τον μέγιστο όγκο πλήρωσης,
- δεν χρησιμοποιούνται πέραν της διάρκειας ζωής που προβλέπεται από τον σχεδιασμό τους (ηλικία ή αριθμός περιόδων εκτέλεσης),
- δεν φέρουν φθορές,
- προσαρμόζονται καλά εντός των κοιλοτήτων.

Ανατρέξτε στα φύλλα δεδομένων των κατασκευαστών για περισσότερες πληροφορίες.

2. 5. 5. Πλήρωση των τριχοειδών σωληναρίων αιματοκρίτη

1. Ανακινήστε το δείγμα αίματος πριν γεμίσετε το τριχοειδές σωληνάριο.
2. Κρατήστε το τριχοειδές σωληνάριο υπό κλίση με το ένα άκρο του εντός του δείγματος αίματος.
3. Γεμίστε το τριχοειδές σωληνάριο αιματοκρίτη (76000923) με μια στήλη αίματος περίπου 65 mm.

   Βεβαιωθείτε ότι το δεύτερο άνοιγμα παραμένει στεγνό.
4. Κλείστε το στεγνό άκρο του τριχοειδούς σωληναρίου αιματοκρίτη με στεγανωτική πάστα (75000964). Για να το κάνετε αυτό, πιέστε το τριχοειδές σωληνάριο αιματοκρίτη κατακόρυφα εντός της στεγανωτικής πάστας, έως ότου το χείλος του να αγγίξει την πλάκα της στεγανωτικής πάστας.

Γείρετέ το ελαφρώς και τραβήξτε προσεκτικά το τριχοειδές σωληνάριο αιματοκρίτη για να το αφαιρέσετε από την πάστα. Βεβαιωθείτε ότι τα τριχοειδή σωληνάρια έχουν σφραγιστεί σωστά με τη στεγανωτική πάστα.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Το σπασμένο γυαλί μπορεί να προκαλέσει απώλεια δείγματος, λανθασμένα αποτελέσματα, κίνδυνο τραυματισμού από κοψίματα και μολύνσεις. Ο χειρισμός των τριχοειδών σωληναρίων αιματοκρίτη πρέπει να γίνεται με προσοχή και, εάν αυτό είναι απαραίτητο, με χρήση εξοπλισμού προστασίας. Χρησιμοποιείτε μόνο τα καθορισμένα τριχοειδή σωληνάρια αιματοκρίτη [→ 83].

ΠΡΟΣΟΧΗ

Εάν το τριχοειδές σωληνάριο γεμίσει με προδιαχωρισμένο κλάσμα αίματος, ενδέχεται να προκύψουν λανθασμένα αποτελέσματα. Ανακινήστε το δείγμα αίματος πριν γεμίσετε τα τριχοειδή σωληνάρια.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Τα τριχοειδή σωληνάρια προορίζονται για μία χρήση. Πρέπει να απορρίπτονται μετά τη χρήση τους. Ακολουθήστε τους κανονισμούς για την ορθή απόρριψή τους.

2. 6. Εισαγωγή παραμέτρων φυγοκέντρησης

2. 6. 1. Προφίλ επιτάχυνσης / επιβράδυνσης

Η συσκευή φυγοκέντρησης σας προσφέρει 2 προφίλ: κανονικό και ήπιο. Η ρύθμιση εμφανίζεται πάνω από το πλήκτρο Acceleration / Deceleration Profiles.

Πατήστε το πλήκτρο Acceleration / Deceleration Profiles για περιήγηση και ρύθμιση των διαθέσιμων προφίλ.

Οι λυχνίες LED δείχνουν τις επιλεγμένες ρυθμίσεις. Το τελευταίο επιλεγμένο προφίλ αποθηκεύεται και γίνεται επαναφορά του μετά την επανεκκίνηση της συσκευής φυγοκέντρησης.

Ρυθμίσεις λυχνίας LED	**Περιγραφή**
OFF	Επιτάχυνση και επιβράδυνση με μέγ. ισχύ = Κανονικό
SOFT ACC	Επιτάχυνση = Ήπια
SOFT DEC	Επιβράδυνση = Ήπια
SOFT ACC και SOFT DEC	Επιτάχυνση και επιβράδυνση = Ήπια

Εικόνα 11: Προφίλ επιτάχυνσης / επιβράδυνσης

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Σε περίπτωση σφάλματος, το προφίλ επιβράδυνσης μπορεί να απενεργοποιηθεί για την αποφυγή βλαβών.

2. 6. 2. Επιλογή ταχύτητας/RCF

Το RPM σημαίνει στροφές ανά λεπτό (Revolutions Per Minute).

Η συντομογραφία RCF σημαίνει «Relative Centrifugal Force» (Σχετική φυγόκεντρος δύναμη) και επιτρέπει την ευκολότερη μεταφορά πρωτοκόλλων ανάμεσα σε συσκευές φυγοκέντρησης και ρότορες διαφορετικού μεγέθους.

Βεβαιωθείτε ότι οι τιμές rpm και RCF έχουν οριστεί σωστά.

1. Πιέστε το πλήκτρο **ΕΝΑΛΛΑΓΗΣ** κάτω από την ένδειξη SPEED για να περιηγηθείτε στην επιλογή RPM/RCF.

   Η ενδεικτική λυχνία LED θα υποδεικνύει εάν έχει επιλεγεί το «RPM» ή το «RCF».

   Η ένδειξη RPM/RCF μπορεί να προβληθεί κατά τη διάρκεια μιας περιόδου λειτουργίας, πατώντας το κουμπί εναλλαγής.

2. Εισαγάγετε την επιθυμητή τιμή, κρατώντας τα πλήκτρα βέλους κάτω από το SPEED στην αντίστοιχη κατεύθυνση, μέχρι να εμφανιστεί η επιθυμητή τιμή. Αρχικά, η ένδειξη RPM/RCF θα αλλάζει σε βήματα των 10. Κρατώντας πατημένο ένα πλήκτρο, η ταχύτητα θα αλλάξει σε βήματα των 100 και κατόπιν σε βήματα των 1000.

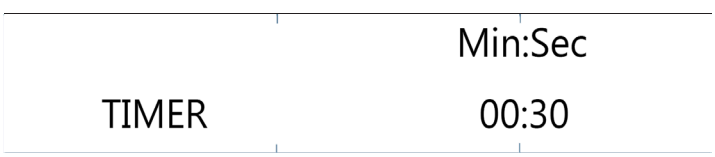
   Πιέστε το πλήκτρο START για αποδοχή ή περιμένετε 4 δευτερόλεπτα μέχρι η συσκευή φυγοκέντρησης να αποθηκεύσει αυτόματα τις επιλεγμένες τιμές. Η καθορισμένη τιμή θα αποθηκευτεί επίσης αν μεταβείτε στη ρύθμιση του χρόνου ή της θερμοκρασίας.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Η ελάχιστη ταχύτητα του μοτέρ είναι 300 rpm. Οι εξαιρετικά χαμηλές ρυθμίσεις RCF θα αυξάνονται αυτόματα στην ελάχιστη RCF των 300 rpm.

2. 6. 3. Ρύθμιση του χρόνου λειτουργίας

1. Πιέστε τα πλήκτρα βέλους **TIME**. Αυτό επιτρέπει την αλλαγή του καθορισμένου χρόνου, χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα βέλους μέχρι να εμφανιστεί ο επιθυμητός χρόνος.Αρχικά, ο χρόνος λειτουργίας αλλάζει σε βήματα των 10 δευτερολέπτων. Κρατώντας πατημένο ένα πλήκτρο, ο χρόνος λειτουργίας θα αλλάξει σε βήματα του ενός λεπτού και, στη συνέχεια, σε βήματα των 10 λεπτών, της μίας ώρας και των 10 ωρών. Αυτό θα συνεχιστεί έως ότου επιτευχθεί το όριο των 99 ωρών και 59 λεπτών.

   Εισαγάγετε τον επιθυμητό χρόνο λειτουργίας σε μορφή ωω:λλ ή λλ:δδ.



2. Πιέστε το πλήκτρο START για αποδοχή ή περιμένετε 4 δευτερόλεπτα μέχρι η συσκευή φυγοκέντρησης να αποθηκεύσει αυτόματα τις επιλεγμένες τιμές. Η καθορισμένη τιμή θα αποθηκευτεί επίσης αυτόματα αν μεταβείτε στη ρύθμιση ταχύτητας/RCF ή θερμοκρασίας.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Καλό είναι να αποφεύγετε, αν αυτό είναι εφικτό, τα πεδία τιμών ταχύτητας κοντά στις ιδιοσυχνότητες του συστήματος. Οι περίοδοι εκτέλεσης σε κρίσιμες ταχύτητες περιστροφής μπορούν να προκαλέσουν κραδασμούς και να επηρεάσουν αρνητικά την ποιότητα του διαχωρισμού.

2. 6. 4. Συνεχής λειτουργία

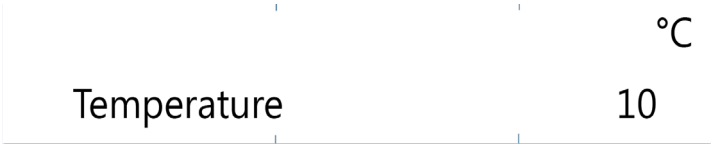
1. Πιέστε ένα από τα πλήκτρα **ΒΕΛΟΣ** μέχρι να εμφανιστεί η ένδειξη HOLD.
2. Πιέστε το πλήκτρο **START** για αποδοχή ή περιμένετε 4 δευτερόλεπτα μέχρι η συσκευή φυγοκέντρησης να αποθηκεύσει αυτόματα τις επιλεγμένες τιμές. Κατά τη διάρκεια της συνεχούς λειτουργίας, η συσκευή φυγοκέντρησης θα συνεχίσει να λειτουργεί μέχρι να τη σταματήσετε χειροκίνητα.

2. 6. 5. Επιλογή θερμοκρασίας

Μπορείτε να επιλέξετε θερμοκρασίες μεταξύ -10°C και +40°C.

Ακολουθήστε τα εξής βήματα για να ορίσετε τη θερμοκρασία:

Πιέστε τα πλήκτρα βέλους **TEMPERATURE**. Αυτό επιτρέπει την αλλαγή της καθορισμένης θερμοκρασίας χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα βέλους μέχρι να εμφανιστεί η επιθυμητή θερμοκρασία. Η θερμοκρασία αλλάζει σε βήματα του ενός βαθμού Κελσίου.

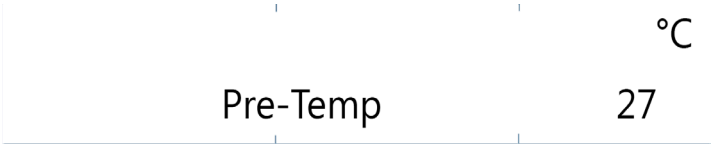


2. 6. 6. Προθέρμανση ή πρόψυξη της συσκευής φυγοκέντρησης

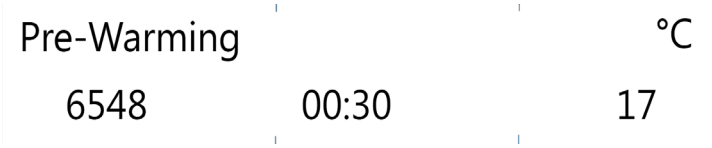
Βεβαιωθείτε ότι ο ρότορας, οι κάδοι και τα εξαρτήματα βρίσκονται στη σωστή θέση και έχουν συνδεθεί με ασφάλεια στον θάλαμο. Πραγματοποιήστε τα παρακάτω βήματα, για να ορίσετε την τιμή της θερμοκρασίας προκαταρκτικής θερμικής κατεργασίας για τη συσκευή φυγοκέντρησης:

1. Πιέστε το πλήκτρο **ΝΙΦΑΔΑ ΧΙΟΝΙΟΥ**, για να εμφανιστεί το μενού επιλογής θερμοκρασίας.

   Στην οθόνη θα εμφανιστεί το μήνυμα «Pre-Temp».
2. Εισαγάγετε την επιθυμητή τιμή, πιέζοντας τα πλήκτρα βέλους TEMP μέχρι να εμφανιστεί η επιθυμητή τιμή.



3. Πατήστε το πλήκτρο **START**.



4. Το μοτέρ της συσκευής φυγοκέντρησης θα λειτουργήσει στην καθορισμένη ταχύτητα που ορίζεται από τον ρότορα. Αυτό βελτιώνει την κυκλοφορία αέρα εντός του θαλάμου της συσκευής φυγοκέντρησης, με αποτέλεσμα τον βελτιωμένο έλεγχο της θερμοκρασίας σε ολόκληρο τον θάλαμο φυγοκέντρησης και τον ρότορα. Σύμφωνα με τις καθορισμένες τιμές, ο αέρας εντός του θαλάμου φυγοκέντρησης θερμαίνεται ή ψύχεται μέχρι την καθορισμένη θερμοκρασία.
5. Όταν επιτευχθεί η καθορισμένη θερμοκρασία, η συσκευή φυγοκέντρησης θα εκπέμψει μια ηχητική ένδειξη «μπιπ» και θα συνεχίσει να διατηρεί τη θερμοκρασία.

   Πιέστε το πλήκτρο **STOP** για να τερματίσετε την προθέρμανση ή πρόψυξη.

   Στην οθόνη εμφανίζεται η τρέχουσα θερμοκρασία στο εσωτερικό του θαλάμου φυγοκέντρησης.

2. 7. Προγράμματα

Η συσκευή φυγοκέντρησης μπορεί να αποθηκεύσει έως και 99 προγράμματα. Η αποθήκευση ενός προγράμματος είναι δυνατή μόνο εάν η συσκευή φυγοκέντρησης είναι ακινητοποιημένη. Η φόρτωση ή η αποθήκευση προγραμμάτων δεν είναι δυνατή εάν ο ρότορας περιστρέφεται.

2. 7. 1. Αποθήκευση προγράμματος

Τροποποιήστε την ταχύτητα, τον χρόνο και τη θερμοκρασία ανάλογα με την επιθυμητή ρύθμιση.

Για τα προγράμματα άμεσης πρόσβασης 1, 2, 3

Πατήστε και κρατήστε πατημένο το πλήκτρο του επιθυμητού προγράμματος για 1, 2 ή 3 για 4 δευτερόλεπτα.

Για τα προγράμματα 4-99

1. Πιέστε το πλήκτρο φακέλου για 4 δευτερόλεπτα. Χρησιμοποιήστε τα πλήκτρα βέλους SPEED για να πραγματοποιήσετε κύλιση μέχρι να επιλεγεί ο επιθυμητός αριθμός.
2. Πατήστε το πλήκτρο **START** για επιβεβαίωση.
3. Το πρόγραμμα μπορεί τώρα να ονομαστεί χρησιμοποιώντας έως 12 αλφαριθμητικούς χαρακτήρες. Χρησιμοποιήστε τα πλήκτρα βέλους SPEED για να πραγματοποιήσετε κύλιση στους χαρακτήρες. Χρησιμοποιήστε τα πλήκτρα βέλους TIME για να μετακινηθείτε αριστερά ή δεξιά.
4. Πιέστε το πλήκτρο **START** για να επιβεβαιώσετε και να αποθηκεύσετε το πρόγραμμα ή περιμένετε 10 δευτ. μέχρι το πρόγραμμα να αποθηκευτεί αυτόματα.

Για να ματαιώσετε τη διαδικασία οποιαδήποτε στιγμή, πιέστε το πλήκτρο **STOP**.

2. 7. 2. Φόρτωση προγράμματος

Για τα προγράμματα άμεσης πρόσβασης 1, 2, 3

Πιέστε ένα από τα πλήκτρα προγραμμάτων άμεσης πρόσβασης 1, 2, 3.

Για τα προγράμματα 4-99

Πιέστε το πλήκτρο φακέλου. Χρησιμοποιήστε τα πλήκτρα βέλους SPEED, για να πραγματοποιήσετε κύλιση μέχρι να επιλεγεί το επιθυμητό πρόγραμμα.

2. 7. 3. Λειτουργία μόνο προγραμμάτων

Όταν χρησιμοποιείτε τη λειτουργία Programs Only, έχετε τη δυνατότητα μόνο να φορτώσετε προγράμματα, να ξεκινήσετε και να σταματήσετε περιόδους λειτουργίας φυγοκέντρησης και να ανοίξετε τη θύρα της συσκευής φυγοκέντρησης. Όλες οι υπόλοιπες λειτουργίες είναι απενεργοποιημένες.

Για να χρησιμοποιήσετε τη λειτουργία Programs Only, αυτή πρέπει να ενεργοποιηθεί από το μενού χρήστη. [→ 32]

2. 8. Φυγοκέντρηση

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος για την υγεία σε περίπτωση φυγοκέντρησης με εκρηκτικά ή εύφλεκτα υλικά ή ουσίες. Μην εκτελείτε φυγοκέντρηση σε εκρηκτικά ή εύφλεκτα υλικά ή ουσίες.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Μπορεί να επηρεαστεί η ακεραιότητα του δείγματος εξαιτίας της τριβής του αέρα.

Η θερμοκρασία του ρότορα μπορεί να αυξηθεί σημαντικά καθώς περιστρέφεται η συσκευή φυγοκέντρησης. Οι μονάδες με εξαερισμό προκαλούν θέρμανση του ρότορα σε επίπεδα πάνω από τη θερμοκρασία περιβάλλοντος. Οι ψυχόμενες μονάδες μπορεί να έχουν απόκλιση ανάμεσα στην εμφανιζόμενη και την καθορισμένη θερμοκρασία στη θερμοκρασία δείγματος.

Βεβαιωθείτε ότι οι δυνατότητες ελέγχου θερμοκρασίας της συσκευής φυγοκέντρησης πληρούν τις προδιαγραφές της εφαρμογής σας. Εάν είναι απαραίτητο, πραγματοποιήστε μια δοκιμαστική εκτέλεση.

Φροντίστε να διατηρείτε μια ζώνη ασφαλείας τουλάχιστον 30 εκ. γύρω από τη συσκευή φυγοκέντρησης. [→ 13] Τα άτομα και οι επικίνδυνες ουσίες πρέπει να παραμένουν έξω από αυτήν τη ζώνη ασφαλείας κατά τη διάρκεια της φυγοκέντρησης.

Μόλις ο κεντρικός διακόπτης έχει ενεργοποιηθεί, ο ρότορας έχει εγκατασταθεί σωστά, τα σημεία ρύθμισης έχουν οριστεί όπως εξηγείται στην προηγούμενη ενότητα και η θύρα της συσκευής φυγοκέντρησης είναι κλειστή, είστε έτοιμοι να ξεκινήσετε.

2. 8. 1. Έναρξη φυγοκέντρησης

Πατήστε START στον πίνακα ελέγχου. Η συσκευή φυγοκέντρησης επιταχύνει μέχρι την προκαθορισμένη ταχύτητα με ενεργή την ένδειξη του χρόνου. Εάν δεν πραγματοποιήσετε κάποια ενέργεια, η συσκευή φυγοκέντρησης θα επιβραδυνθεί μέχρι να σταματήσει και, στη συνέχεια, θα πρέπει να ανοίξετε τη θύρα της συσκευής φυγοκέντρησης και να ελέγξετε τον ρότορα.

Εάν η ρύθμιση ταχύτητας είναι υψηλότερη από τη μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα ή την τιμή RCF για τον συγκεκριμένο ρότορα, μετά την εκκίνηση θα εμφανιστεί στην οθόνη το μήνυμα «Limit», ακολουθούμενο από τη μέγιστη τιμή RPM ή RCF του εγκατεστημένου ρότορα μόλις ξεκινήσει η λειτουργία της συσκευής φυγοκέντρησης. Εντός 10 δευτερολέπτων από την εμφάνιση του μηνύματος, μπορείτε να αποδεχθείτε την υψηλότερη RPM/RCF του εγκατεστημένου ρότορα πιέζοντας START. Η συσκευή φυγοκέντρησης θα συνεχίσει να λειτουργεί για τον καθορισμένο χρόνο και στην καθορισμένη θερμοκρασία. Εάν δεν πραγματοποιήσετε κάποια ενέργεια εντός 10 δευτερολέπτων, η συσκευή φυγοκέντρησης θα επιβραδυνθεί μέχρι να σταματήσει ο ρότορας. Η ταχύτητα θα οριστεί αυτόματα στη μέγιστη ταχύτητα του εγκατεστημένου ρότορα. Το μήνυμα μπορεί να εξαφανιστεί μόνο ανοίγοντας τη θύρα της συσκευής φυγοκέντρησης.

Ένδειξη ανισορροπίας

Η συσκευή φυγοκέντρησης διαθέτει έναν ανιχνευτή ανισορροπίας για λόγους ασφαλείας. Εάν εντοπιστεί ανισορροπία, θα εμφανιστεί το μήνυμα σφάλματος «Imbalance load».

Η ανισορροπία σε υψηλή ταχύτητα μπορεί να υποδεικνύει ρήξη ή διαρροή σωληναρίου ή σύγκρουση του ρότορα. Επομένως, πρέπει να επιδεικνύεται ιδιαίτερη προσοχή ανάλογα με τα δείγματα που έχουν τοποθετηθεί.

Η περίοδος λειτουργίας θα τερματιστεί.

Μόλις διακοπεί η λειτουργία, πρέπει να ελέγξετε τον ρότορα και το φορτίο, διασφαλίζοντας ότι όλοι οι κάδοι είναι γρασαρισμένοι και μπορούν να περιστραφούν ελεύθερα, καθώς και ότι τα σωληνάρια είναι ισορροπημένα, ακολουθώντας το εγχειρίδιο οδηγιών του ρότορα.

Για πληροφορίες σχετικά με την αντιμετώπιση προβλημάτων: [→ 40]

2. 8. 2. Διακοπή της φυγοκέντρησης

Με καθορισμένο χρόνο

Εάν ο χρόνος λειτουργίας είναι προκαθορισμένος, η συσκευή φυγοκέντρησης θα λειτουργεί με την επιλεγμένη ταχύτητα έως ότου επιτευχθεί ο επιθυμητός χρόνος λειτουργίας. Στη συνέχεια, θα επιβραδυνθεί αυτόματα και θα σταματήσει. Μόλις σταματήσει, θα εμφανιστεί η ένδειξη «RUN COMPLETED» και, αν έχει επιλεγεί αυτό, η οθόνη θα αναβοσβήσει και η συσκευή φυγοκέντρησης θα εκπέμψει ένα ηχητικό σήμα «μπιπ».

Μπορείτε να αποκτήσετε πρόσβαση στον θάλαμο και τον ρότορα, πιέζοντας το πλήκτρο **OPEN**. Εάν έχει ενεργοποιηθεί αυτή η επιλογή, η θύρα θα ανοίξει αυτόματα.

Μπορείτε επίσης να σταματήσετε χειροκίνητα το πρόγραμμα φυγοκέντρησης ανά πάσα στιγμή, πιέζοντας το πλήκτρο **STOP**. Θα εμφανιστεί το μήνυμα «RUN STOPPED BY USER».

Συνεχής λειτουργία

Εάν έχετε επιλέξει συνεχή λειτουργία, θα πρέπει να σταματήσετε τη συσκευή φυγοκέντρησης χειροκίνητα. Πατήστε το πλήκτρο STOP στον πίνακα ελέγχου. [→ 26]

Η συσκευή φυγοκέντρησης θα επιβραδυνθεί στον καθορισμένο ρυθμό. Θα εμφανιστεί το μήνυμα «RUN COMPLETED».

Αφού πατήσετε το πλήκτρο **OPEN**, η θύρα της συσκευής φυγοκέντρησης θα ανοίξει και μπορείτε να αφαιρέσετε τα φυγοκεντρισμένα δείγματα.

2. 9. Σύντομη φυγοκέντρηση

Για σύντομη φυγοκέντρηση, η συσκευή φυγοκέντρησης διαθέτει τη λειτουργία PULSE.

Πιέζοντας και κρατώντας το PULSE, η περιστροφή θα ξεκινήσει και θα συνεχιστεί μέχρι να αφήσετε το πλήκτρο.

Η επιτάχυνση και η πέδηση της συσκευής φυγοκέντρησης γίνονται στη μέγιστη ισχύ. Η προεπιλεγμένη τιμή παραβλέπεται.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Η συσκευή φυγοκέντρησης επιταχύνει στη μέγιστη ταχύτητα.

Ο χρόνος περιόδου εκτέλεσης εμφανίζεται αρχικά σε δευτερόλεπτα. Μετά από ένα λεπτό, η ένδειξη αλλάζει σε λεπτά.

Μετά από μια σύντομη φυγοκέντρηση επανέρχονται οι καθορισμένες τιμές.

2. 10. Εφαρμογές στεγανές στα αερολύματα

2. 10. 1. Βασικές αρχές

- Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε τους κατάλληλους περιέκτες δειγμάτων για την επιθυμητή διαδικασία φυγοκέντρησης.
- Η θερμοκρασία σε αεριζόμενες συσκευές φυγοκέντρησης μπορεί να φτάσει τους 15°C πάνω από τη θερμοκρασία δωματίου.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Οι ρότορες και τα σωληνάρια με αεροστεγές σφράγισμα για την αποφυγή του φαινομένου ψεκασμού πρέπει να ανοίγονται μόνο σε εγκεκριμένο πάγκο εργασίας ασφαλείας, σε περιπτώσεις φυγοκέντρησης επικίνδυνων δειγμάτων. Να λαμβάνετε υπόψη σας το μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο.

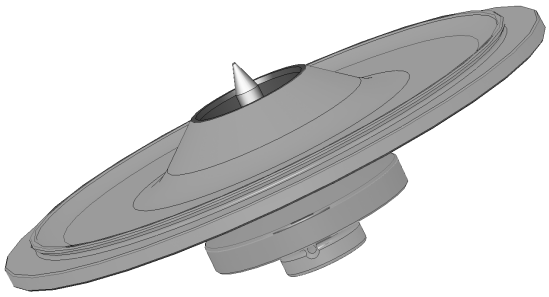
ΠΡΟΣΟΧΗ

Πριν από κάθε χρήση, πρέπει να επιθεωρείτε τα παρεμβύσματα στον ρότορα, για να βεβαιωθείτε ότι είναι σωστά τοποθετημένα και δεν παρουσιάζουν φθορά ή ζημιά. Τα κατεστραμμένα παρεμβύσματα πρέπει να αντικαθίστανται αμέσως. Τα ανταλλακτικά παρεμβύσματα μπορούν να παραγγελθούν εκ νέου ως ανταλλακτικό. [→ 52] Κατά τη φόρτωση του ρότορα, βεβαιωθείτε ότι το καπάκι του ρότορα κλείνει καλά. Τα φθαρμένα καλύμματα ρότορα πρέπει να αντικαθίστανται αμέσως.

2. 10. 2. Στάθμη πλήρωσης

Μην γεμίζετε τα σωληνάρια πάνω από μια ασφαλή στάθμη, για την αποφυγή της υπερχείλισης του δείγματος κατά τη διάρκεια της φυγοκέντρησης. Για να είστε σίγουροι, γεμίστε τα σωληνάρια μόνο μέχρι τα 2/3 της βαθμονομημένης στάθμης τους.

2. 10. 3. Καπάκια ρότορα με αεροστεγές σφράγισμα για την αποφυγή του φαινομένου ψεκασμού



Εικόνα 12: Καπάκι ενός ρότορα με αεροστεγές σφράγισμα για την αποφυγή του φαινομένου ψεκασμού με κωνοειδή άξονα

Τοποθέτηση δακτυλίου κυκλικής διατομής

Ο δακτύλιος στεγανοποίησης κυκλικής διατομής εξυπηρετεί καλύτερα τον σκοπό του, όταν δεν είναι υπερβολικά καταπονημένος ή εξογκωμένος. Αυτό σημαίνει ότι ο δακτύλιος στεγανοποίησης κυκλικής διατομής πρέπει να τοποθετείται ομοιόμορφα στην αυλάκωση του καπακιού.

Τοποθετήστε τον δακτύλιο κυκλικής διατομής ως εξής:

1. Τοποθετήστε τον δακτύλιο κυκλικής διατομής επάνω από την αυλάκωση.
2. Ωθήστε τον δακτύλιο κυκλικής διατομής μέσα στην αυλάκωση, από δύο αντικρυστές θέσεις. Βεβαιωθείτε ότι ο υπόλοιπος δακτύλιος κυκλικής διατομής έχει κατανεμηθεί ισοδύναμα.
3. Ωθήστε τα κεντρικά σημεία των χαλαρών τμημάτων εντός της αυλάκωσης.
4. Ωθήστε τα υπόλοιπα τμήματα του δακτυλίου κυκλικής διατομής στη θέση τους.

   ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Εάν ο δακτύλιος κυκλικής διατομής φαίνεται να είναι πολύ μεγάλος ή πολύ μικρός, αφαιρέστε τον από το καπάκι και επαναλάβετε τη διαδικασία.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Όταν χρησιμοποιείτε καπάκι ρότορα με αεροστεγές σφράγισμα για την αποφυγή του φαινομένου ψεκασμού, βεβαιωθείτε ότι τα σωληνάρια δειγμάτων δεν έρχονται σε επαφή με το καπάκι του ρότορα και δεν επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα της στεγανοποίησης.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Οι ρότορες που παρέχονται με καπάκι για εφαρμογές με αεροστεγές σφράγισμα για την αποφυγή του φαινομένου ψεκασμού, συνοδεύονται από έναν κωνοειδή άξονα ως αξεσουάρ της συσκευής αυτόματου κλειδώματος. Προσέξτε να μην τοποθετήσετε το καπάκι επάνω σε αυτόν τον κωνοειδή άξονα. Υπάρχει κίνδυνος φθοράς του καπακιού.

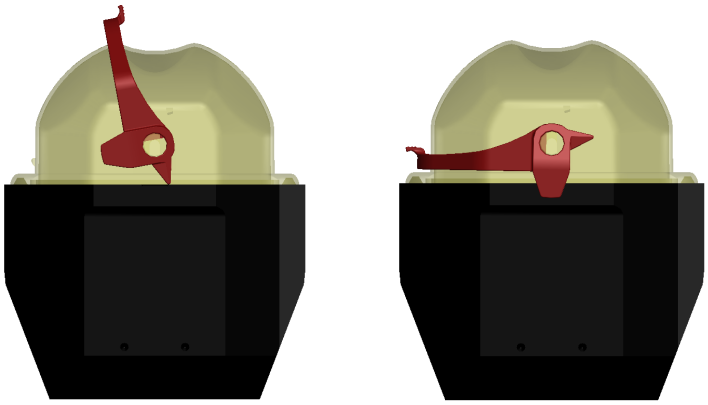
2. 10. 4. Κάδοι ρότορα με αεροστεγές σφράγισμα για την αποφυγή του φαινομένου ψεκασμού

Κλείσιμο με αεροστεγές σφράγισμα για την αποφυγή του φαινομένου ψεκασμού με ClickSeal

1. Αν χρειαστεί, γρασάρετε την άρθρωση του καπακιού πριν κλείσετε το καπάκι. Για τον σκοπό αυτό, πρέπει να χρησιμοποιήσετε το κατάλληλο γράσο ελαστικών σφραγίσεων (76003500).
2. Σηκώστε το κλείστρο.

   Τώρα μπορείτε να τοποθετήσετε εύκολα το πώμα στον κάδο.
3. Κατεβάστε το κλείστρο για να κλείσετε και να σφραγίσετε τον κάδο. Βεβαιωθείτε ότι το μάνταλο έχει ασφαλίσει στη θέση του.

   Βεβαιωθείτε ότι και οι δύο πλευρές του κλείστρου κλείνουν το πώμα του κάδου.



Εικόνα 13: Κάδος με ανοιχτό καπάκι (αριστερά) και κλειστό καπάκι (δεξιά)

ΠΡΟΣΟΧΗ

Εάν το κλείστρο δεν έχει αναποδογυρίσει, τα πώματα μπορεί να φθαρούν κατά τη διάρκεια της φυγοκέντρησης. Εάν το μάνδαλο δεν έχει ασφαλίσει στη θέση του, ο κάδος δεν είναι στεγανός στα αερολύματα. Μην σηκώνετε ποτέ τον κάδο από το κλείστρο του.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Βεβαιωθείτε ότι το μήκος των σωληναρίων που χρησιμοποιούνται επιτρέπει το σωστό κλείσιμο του πώματος του κάδου. Διαφορετικά, ο κάδος δεν θα είναι αεροστεγώς σφραγισμένος για την αποφυγή του φαινομένου ψεκασμού.

2. 10. 5. Έλεγχος στεγανότητας για την αποφυγή του φαινομένου ψεκασμού

Η δοκιμή του αεροστεγούς σφραγίσματος για την αποφυγή του φαινομένου ψεκασμού στους ρότορες και τους κάδους εξαρτάται από τη διαδικασία της μικροβιολογικής εξέτασης, σύμφωνα με το Παράρτημα AA του προτύπου EN 61010-2-020.

Το αεροστεγές σφράγισμα ενός ρότορα εξαρτάται από τον ορθό χειρισμό.

Βεβαιωθείτε ότι ο ρότοράς σας είναι αεροστεγώς σφραγισμένος για την αποφυγή του φαινομένου ψεκασμού.

Ο προσεκτικός έλεγχος των σφραγίσεων και των επιφανειών σφράγισης για σημάδια φθοράς, όπως π.χ. ρωγμές, χαρακιές και ευθραυστότητα, είναι εξαιρετικά σημαντικός.

Οι εφαρμογές με αεροστεγές σφράγισμα για την αποφυγή του φαινομένου ψεκασμού δεν είναι δυνατό να εκτελεστούν εάν ο ρότορας τεθεί σε λειτουργία χωρίς το καπάκι.

Το αεροστεγές σφράγισμα για την αποφυγή του φαινομένου ψεκασμού απαιτεί τη σωστή πλήρωση των δοχείων με τα δείγματα και το κλείσιμο του καπακιού του ρότορα.

Γρήγορη δοκιμή

Μπορείτε να δοκιμάσετε το αεροστεγές σφράγισμα για την αποφυγή του φαινομένου ψεκασμού με την εξής γρήγορη διαδικασία δοκιμής:

1. Λιπάνετε ελαφρώς όλες τις σφραγίσεις.

   Χρησιμοποιείτε πάντα το γράσο ελαστικών σφραγίσεων (76003500) για τη λίπανση των σφραγίσεων.

2. Γεμίστε τον κάδο με περίπου 10 ml ανθρακούχου νερού.
3. Κλείστε τον κάδο όπως περιγράφεται στις οδηγίες χειρισμού.
4. Ανακινήστε έντονα τον κάδο με τα χέρια σας.

   Έτσι θα απελευθερωθεί το αέριο ανθρακικό οξύ, το οποίο είναι δεσμευμένο στο νερό, με αποτέλεσμα την ανάπτυξη περίσσειας πίεσης. Μην πιέζετε το καπάκι κατά τη διάρκεια αυτής της ενέργειας.

   Οι διαρροές μπορούν να ανιχνευθούν μέσω της διαφυγής νερού ή από τον ήχο της διαφυγής αερίου.

   Αντικαταστήστε τις σφραγίσεις εάν εντοπίσετε κάποια διαρροή. Στη συνέχεια, επαναλάβετε τη δοκιμή.

   Στεγνώστε τον ρότορα, το καπάκι του ρότορα και τη σφράγιση του καλύμματος.

   ΠΡΟΣΟΧΗ Πριν από κάθε χρήση, οι σφραγίσεις του ρότορα πρέπει να ελέγχονται, για να διασφαλιστεί ότι εδράζονται σωστά και δεν φέρουν φθορές. Τα κατεστραμμένα παρεμβύσματα πρέπει να αντικαθίστανται αμέσως. Τα ανταλλακτικά παρεμβύσματα μπορούν να παραγγελθούν εκ νέου ως ανταλλακτικό. [→ 52] Κατά τη φόρτωση του ρότορα, βεβαιωθείτε ότι το καπάκι του ρότορα κλείνει καλά. Τα φθαρμένα καλύμματα ρότορα πρέπει να αντικαθίστανται αμέσως.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Αυτή η γρήγορη δοκιμή δεν ενδείκνυται για την επαλήθευση της στεγανότητας ενός ρότορα ενάντια στο φαινόμενο ψεκασμού. Ελέγξτε σχολαστικά τις σφραγίσεις και τις επιφάνειες σφράγισης του καπακιού.

3. Μενού συστήματος

Για να μεταβείτε στο μενού συστήματος, πιέστε και κρατήστε πατημένο οποιοδήποτε πλήκτρο στον μπροστινό πίνακα ενεργοποιώντας τη συσκευή φυγοκέντρησης. Κρατήστε αυτό το πλήκτρο πατημένο έως ότου εμφανιστεί η ένδειξη «ENTER USER MENU?» (εισαγωγή μενού χρήστη;) στην οθόνη. Περιηγηθείτε στο μενού συστήματος χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα βέλους TIME.

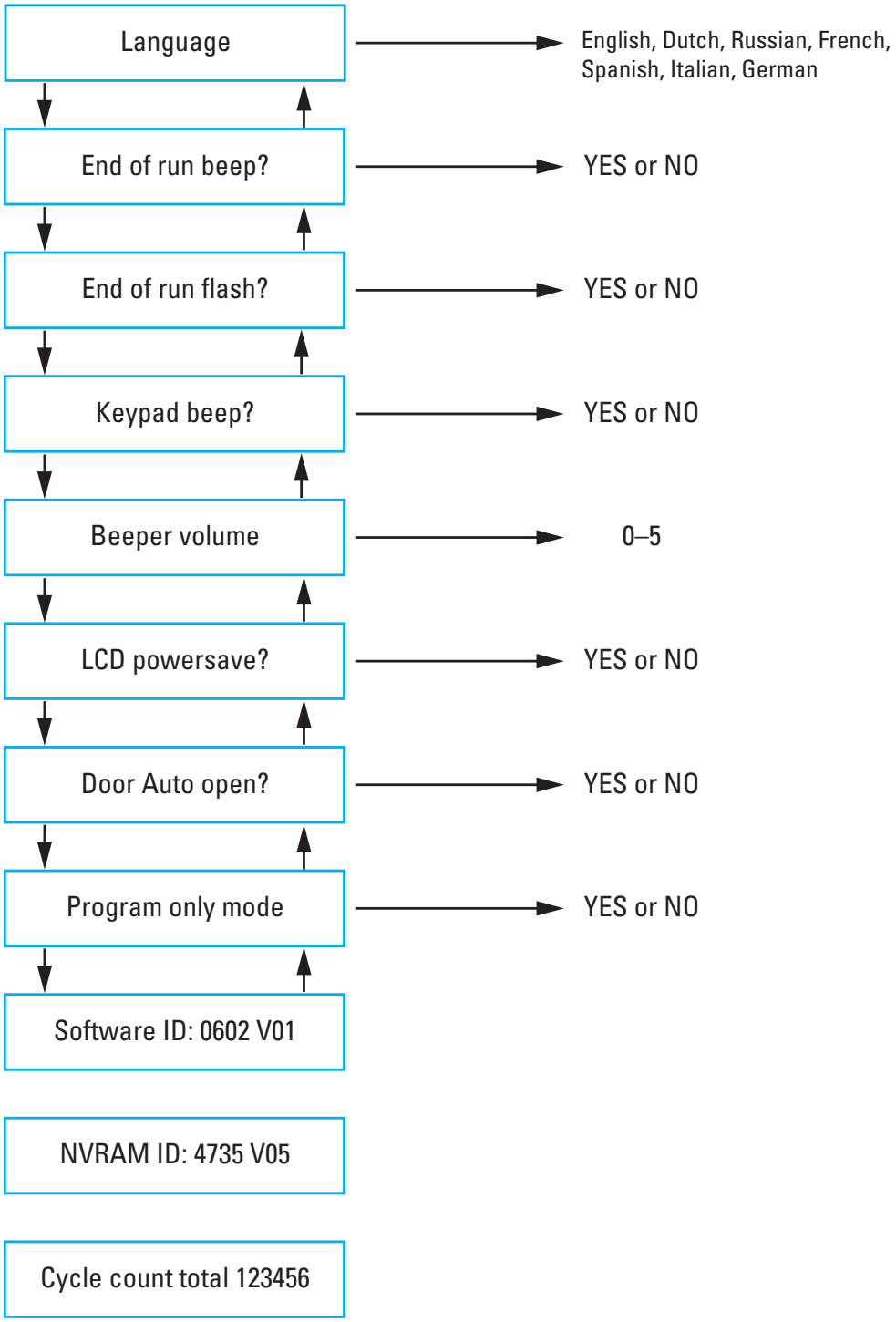
Διάγραμμα ροής μενού συστήματος

Η περιήγηση στο μενού συστήματος μπορεί να γίνει χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα βέλους SPEED. Η καταχώριση που εμφανίζεται μπορεί να αλλάξει χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα βέλους TIME και TEMP. Πιέστε το πλήκτρο START για να αποθηκεύσετε αυτήν τη τροποποίηση και να κλείσετε το μενού συστήματος. Πιέστε το πλήκτρο STOP για έξοδο από το μενού συστήματος.

Οι πληροφορίες Software ID (Αναγν. λογισμικού) και NVRAM ID (Αναγν. NVRAM) είναι καταχωρίσεις εντός του μενού συστήματος.

Οι τιμές που εμφανίζονται σε ορισμένες καταχωρίσεις στην παρακάτω εικόνα παρουσιάζονται μόνο ως παραδείγματα.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Μετράται ο συνολικός αριθμός κύκλων που έχουν ολοκληρωθεί στη συσκευή φυγοκέντρησης από τη στιγμή της εγκατάστασης ή της τοποθέτησης νέας κεντρικής πλακέτας. Οι αριθμοί κύκλων πρέπει να καταγράφονται κατά καιρούς για τη διευκόλυνση της ταυτοποίησης του συνολικού αριθμού περιόδων λειτουργίας που έχει ολοκληρώσει ένας ρότορας.



4. Συντήρηση και φροντίδα

4. 1. Συχνότητα καθαρισμού

Για τη διασφάλιση της προστασίας της δική σας, του περιβάλλοντος, αλλά και του εξοπλισμού, πρέπει να καθαρίζετε και, εάν είναι απαραίτητο, να απολυμαίνετε τη συσκευή φυγοκέντρησης και τα εξαρτήματά της ανά τακτά χρονικά διαστήματα.

4. 2. Βασικά στοιχεία

- Χρησιμοποιείτε ζεστό νερό με ουδέτερο απορρυπαντικό που είναι κατάλληλο για χρήση με τα υλικά. Σε περίπτωση αμφιβολίας, επικοινωνήστε με τον παρασκευαστή της καθαριστικής ουσίας.
- Χρησιμοποιήστε ένα μαλακό ύφασμα για τον καθαρισμό.
- Μην χρησιμοποιείτε ποτέ καυστικές καθαριστικές ουσίες, όπως σαπουνάδες, φωσφορικό οξύ, λευκαντικά διαλύματα ή σκόνες τριψίματος.
- Αφαιρέστε τον ρότορα και καθαρίστε τον θάλαμο φυγοκέντρησης με μια μικρή ποσότητα καθαριστικής ουσίας απλωμένη σε ένα καθαρό πανί.
- Χρησιμοποιήστε μια μαλακή βούρτσα χωρίς μεταλλικές τρίχες για να αφαιρέσετε τα επίμονα υπολείμματα.
- Στη συνέχεια ξεπλύνετε με μια μικρή ποσότητα απεσταγμένου νερού και αφαιρέστε την υπολειπόμενη ποσότητα με απορροφητικές πετσέτες.
- Χρησιμοποιήστε μόνο καθαριστικές και απολυμαντικές ουσίες με pH 6-8.
- Αφού καθαρίσετε σχολαστικά τους ρότορες, πρέπει να τον επιθεωρείτε για ζημιές, φθορά και διάβρωση.
- Βεβαιωθείτε ότι οι δακτύλιοι σφράγισης εξακολουθούν να είναι λείοι, χωρίς θραύσματα ή άλλες φθορές. Ορισμένοι δακτύλιοι σφράγισης δεν είναι κατάλληλοι για αποστείρωση σε αυτόκαυστο. Αντικαταστήστε αμέσως τους εύθραυστους ή κατεστραμμένους δακτυλίους σφράγισης. [→ 52]

ΠΡΟΣΟΧΗ

Καμία εγκεκριμένη διαδικασία ή ουσία δεν μπορεί να επιδεινώσει την κατάσταση των υλικών της συσκευής φυγοκέντρησης και να προκαλέσει δυσλειτουργία. Αποφύγετε τη χρήση οποιασδήποτε άλλης διαδικασίας καθαρισμού ή απορρύπανσης, εάν δεν είστε απολύτως βέβαιοι ότι η εν λόγω διαδικασία είναι ασφαλής για τον εξοπλισμό. Χρησιμοποιείτε μόνο καθαριστικές ουσίες που δεν θα φθείρουν τον εξοπλισμό. Σε περίπτωση αμφιβολίας, επικοινωνήστε με τον παρασκευαστή της καθαριστικής ουσίας. Σε περίπτωση αμφιβολίας, επικοινωνήστε με την Thermo Scientific.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην θέτετε σε λειτουργία ρότορες ή εξαρτήματα που φέρουν σημάδια φθοράς. Βεβαιωθείτε ότι ο ρότορας, οι κάδοι και τα εξαρτήματα βρίσκονται εντός του προβλεπόμενου μέγιστου αριθμού κύκλων τους. Σας συνιστούμε να επιθεωρείτε σε ετήσια βάση τους ρότορες και τα εξαρτήματα στο πλαίσιο του σέρβις ρουτίνας, για την αποφυγή τυχόν προβλημάτων ασφάλειας.

4. 2. 1. Έλεγχος ρότορα και εξαρτημάτων

Αφού καθαρίσετε σχολαστικά τους ρότορες, πρέπει να τον επιθεωρείτε για ζημιές, φθορά και διάβρωση.

Η διάρκεια ζωής για τους ρότορες και τους κάδους αναγράφεται σε κάποιες περιπτώσεις στους ίδιους τους ρότορες και τους κάδους, ενώ αναφέρεται επίσης στην ενότητα τεχνικών προδιαγραφών κάθε ρότορα. [→ 52]

Η διάρκεια ζωής των ροτόρων και των κάδων εξαρτάται από την ποσότητα του μηχανικού φορτίου. Μην υπερβαίνετε τον αριθμό κύκλων που συνιστώνται για τους ρότορες και τους κάδους.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Η χρήση πέραν των ορίων αυτών μπορεί να οδηγήσει σε αστοχία του ρότορα, απώλεια δειγμάτων και βλάβη στη συσκευή φυγοκέντρησης.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην θέτετε σε λειτουργία ρότορες ή εξαρτήματα που φέρουν σημάδια φθοράς. Βεβαιωθείτε ότι ο ρότορας, οι κάδοι και τα εξαρτήματα βρίσκονται εντός του προβλεπόμενου μέγιστου αριθμού κύκλων τους. Σας συνιστούμε να επιθεωρείτε σε ετήσια βάση τους ρότορες και τα εξαρτήματα στο πλαίσιο του σέρβις ρουτίνας, για την αποφυγή τυχόν προβλημάτων ασφάλειας.

Μεταλλικά μέρη

Βεβαιωθείτε ότι η προστατευτική επίστρωση είναι άθικτη. Μπορεί να έχει αφαιρεθεί λόγω φθοράς ή επαφής με χημικές ουσίες, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε διαβρώσεις. Σε περίπτωση διάβρωσης, όπως σκουριά ή λευκά / μεταλλικά σκασίματα, πρέπει να θέσετε αμέσως εκτός χρήσης τον ρότορα ή τα εξαρτήματά του. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να επιδεικνύεται στο κάτω μέρος των κάδων στους ρότορες περιστρεφόμενων κάδων (swinging bucket) και τις κοιλότητες των σωληναρίων στους ρότορες σταθερής γωνίας.

Ρότορες με επίστρωση

Τα σταυροειδή εξαρτήματα στους ρότορες παρέχονται με φινίρισμα ανθεκτικό στην τριβή και τη διάβρωση.

Η παρακάτω διαδικασία ισχύει για τα σταυροειδή εξαρτήματα και τα μπουλόνια των αρθρώσεων στους ρότορες:

- Συνιστάται ο τακτικός καθαρισμός της επιφάνειας επαφής ανάμεσα στον ρότορα και τους κάδους (άξονες σταυρού ρότορα και αυλακώσεις κάδων) με ένα ήπιο απορρυπαντικό (κάθε 300-500 κύκλους).
- Το σταυροειδές εξάρτημα του ρότορα είναι επιστρωμένο με μια ειδική προηγμένη λιπαντική και προστατευτική επίστρωση και, συνεπώς, δεν χρειάζεται γρασάρισμα.
- Τα επιμολυντικά σωματίδια (ρύποι, σκόνη ή υπολείμματα) στο σταυροειδές εξάρτημα του ρότορα ή τις αυλακώσεις των κάδων μπορούν να οδηγήσουν σε ανισορροπία, με αποτέλεσμα να απαιτηθεί καθαρισμός.
- Η λιπαντική επίστρωση μπορεί να φθαρεί με την πάροδο του χρόνου ή σε περίπτωση βαρέος φορτίου. Εάν συμβεί αυτό, θα χρειαστεί να γρασάρετε ελαφρώς τους άξονες σταυρού του ρότορα με μια μικρή ποσότητα γράσου μπουλονιών (75003786).

Πλαστικά μέρη

Ελέγξτε για σημάδια σκασίματος, ξεθωριάσματος, σύνθλιψης ή ραγίσματος στα πλαστικά μέρη. Σε περίπτωση φθοράς κάποιου εξαρτήματος, αυτό πρέπει να τίθεται αμέσως εκτός χρήσης.

Δακτύλιοι κυκλικής διατομής

Βεβαιωθείτε ότι οι δακτύλιοι κυκλικής διατομής είναι λείοι, χωρίς θραύσματα ή άλλες φθορές. Ορισμένοι δακτύλιοι κυκλικής διατομής δεν είναι κατάλληλοι για αποστείρωση σε αυτόκαυστο.

Αντικαταστήστε αμέσως τους εύθραυστους ή φθαρμένους δακτυλίους κυκλικής διατομής. [→ 52]

4. 2. 2. Κύκλοι ρότορα και κάδων

Πρέπει να μετράτε τους κύκλους στους ρότορες και τους κάδους, χρησιμοποιώντας τη δική σας μέθοδο. Η συσκευή φυγοκέντρησης δεν έχει τη δυνατότητα να ανιχνεύσει την αλλαγή ή την αντικατάσταση ενός ρότορα ή ενός κάδου με εξαρτήματα του ιδίου τύπου.

Η διάρκεια ζωής του ρότορα και των κάδων εξαρτάται από την ποσότητα του φυσικού φορτίου. Μην χρησιμοποιείτε ρότορες και κάδους που υπερβαίνουν τον μέγιστο αριθμό κύκλων.

Ο μέγιστος αριθμός κύκλων για τους ρότορες και τους κάδους παρατίθεται στο κεφάλαιο με τις προδιαγραφές ρότορα. [→ 52] Ο μέγιστος αριθμός κύκλων των κάδων αναγράφεται στους ίδιους τους κάδους.

4. 3. Καθαρισμός

Καθαρίστε ως εξής:

1. Καθαρίστε τον ρότορα, τους κάδους και τα εξαρτήματα εξωτερικά του θαλάμου φυγοκέντρησης.
2. Ξεχωρίστε τον ρότορα, τους κάδους, τα καπάκια, τα σωληνάρια και τους δακτυλίους σφράγισης, για να τα καθαρίσετε σχολαστικά. Εάν έχουν τοποθετηθεί, αφαιρέστε τα καπάκια από τους ρότορες, τους κάδους και τα σωληνάρια. Μην αποσυναρμολογείτε τα εξαρτήματα χρησιμοποιώντας εργαλεία ή δύναμη.
3. Ξεπλύνετε τον ρότορα και όλα τα εξαρτήματα με ζεστό νερό και ουδέτερο απορρυπαντικό που είναι κατάλληλο για χρήση με τα υλικά. Σε περίπτωση αμφιβολίας, επικοινωνήστε με τον παρασκευαστή της καθαριστικής ουσίας. Καθαρίστε και αφαιρέστε το γράσο από τους άξονες περιστροφής του ρότορα (άρθρωση για τους περιστρεφόμενους κάδους).
4. Χρησιμοποιήστε μια μαλακή βούρτσα χωρίς μεταλλικές τρίχες για να αφαιρέσετε τα επίμονα υπολείμματα.
5. Ξεπλύνετε τον ρότορα και όλα τα εξαρτήματα με απεσταγμένο νερό.
6. Τοποθετήστε τους ρότορες σε μια πλαστική σχάρα με τις κοιλότητές τους στραμμένες προς τα κάτω, ώστε να στραγγίξουν και να στεγνώσουν εντελώς.
7. Μετά τον καθαρισμό, στεγνώστε όλους τους ρότορες και τα εξαρτήματα με ένα πανί ή σε έναν θάλαμο ζεστού αέρα με μέγιστη θερμοκρασία 50°C. Εάν χρησιμοποιείτε θάλαμο στεγνώματος, η θερμοκρασία δεν πρέπει ποτέ να υπερβαίνει τους 50°C. Οι υψηλότερες θερμοκρασίες μπορούν να βλάψουν το υλικό και να μειώσουν τη διάρκεια ζωής των εξαρτημάτων.
8. Ελέγξτε τον ρότορα και τα εξαρτήματά του για σημάδια φθοράς.
9. Μετά τον καθαρισμό, περάστε ολόκληρη την επιφάνεια των αλουμινένιων μερών, συμπεριλαμβανομένων και των κοιλοτήτων, με λάδι αντιδιαβρωτικής προστασίας (70009824).

   Περάστε τα μπουλόνια του ρότορα περιστρεφόμενων κάδων με γράσο μπουλονιών (75003786), αν χρειάζεται.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Πριν από τη χρήση οποιασδήποτε μεθόδου καθαρισμού, οι χρήστες πρέπει να απευθύνονται στον παρασκευαστή των καθαριστικών ουσιών για να επιβεβαιώσουν ότι η προτεινόμενη μέθοδος δεν θα βλάψει τον εξοπλισμό.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Ο μηχανισμός μετάδοσης και η διάταξη κλειδώματος της θύρας μπορεί να φθαρούν εάν έρθουν σε επαφή με υγρά. Μην αφήνετε υγρά, ειδικά οργανικούς διαλύτες, να φτάσουν στον κινητήριο άξονα, τα κεντρικά έδρανα ή τις διατάξεις κλειδώματος της θύρας της συσκευής φυγοκέντρησης. Οι οργανικοί διαλύτες διασπούν το γράσο στο έδρανο του μοτέρ. Ως αποτέλεσμα, ο κινητήριος άξονας μπορεί να κλειδώσει.

Καθαρισμός του φίλτρου συμπυκνωτή

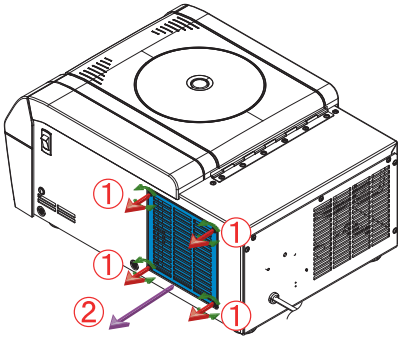
Συνιστάται να καθαρίζετε τακτικά το φίλτρο συμπυκνωτή κάθε έξι εβδομάδες. Ανάλογα με τις περιβαλλοντικές συνθήκες, μπορεί να χρειαστεί να το καθαρίζετε πιο συχνά.

Πώς να καθαρίσετε το φίλτρο συμπυκνωτή:

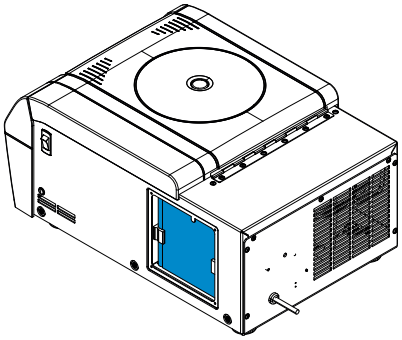
Συσκευή φυγοκέντρησης πάγκου εργασίας

1. Ξεβιδώστε το πλέγμα εξαερισμού ① που βρίσκεται στη δεξιά πλευρά της συσκευής φυγοκέντρησης.

   Αφαιρέστε το πλέγμα εξαερισμού ②.



2. Καθαρίστε το φίλτρο συμπυκνωτή με ηλεκτρική σκούπα.



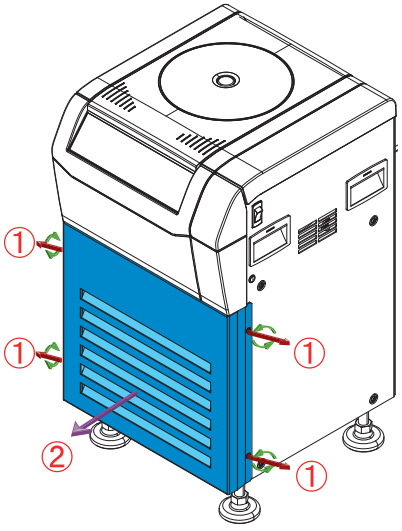
3. Βιδώστε το πλέγμα εξαερισμού στη συσκευή φυγοκέντρησης.

Συσκευή φυγοκέντρησης δαπέδου

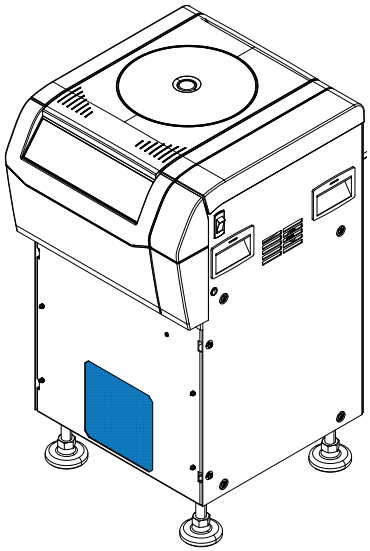
1. Αφαιρέστε τις 4 βίδες που συγκρατούν το κάλυμμα εξαερισμού ①, το οποίο είναι τοποθετημένο στο μπροστινό μέρος της συσκευής φυγοκέντρησης.

   ΠΡΟΣΟΧΗ Κρατήστε με το χέρι σας το κάλυμμα εξαερισμού ενώ το ξεβιδώνετε. Το κάλυμμα εξαερισμού είναι βαρύ και μπορεί να προκαλέσει μικροτραυματισμούς αν πέσει στο χέρι ή το πόδι σας.

   Αφαιρέστε το κάλυμμα εξαερισμού ②.



2. Καθαρίστε το φίλτρο συμπυκνωτή με ηλεκτρική σκούπα.



3. Βιδώστε ξανά το κάλυμμα εξαερισμού στη συσκευή φυγοκέντρησης.

4. 4. Απολύμανση

Πρέπει να διασφαλίζετε ότι το επίπεδο απολύμανσης ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις σας.

Μετά την απολύμανση:

1. Ξεπλύνετε τη συσκευή φυγοκέντρησης και όλα τα μολυσμένα εξαρτήματα με νερό.
2. Αφήστε τα να στραγγίξουν και να στεγνώσουν εντελώς.
3. Μετά την απολύμανση, περάστε ολόκληρη την επιφάνεια των αλουμινένιων μερών, συμπεριλαμβανομένων και των κοιλοτήτων, με λάδι αντιδιαβρωτικής προστασίας (70009824).

   Περάστε τα μπουλόνια του ρότορα περιστρεφόμενων κάδων με γράσο μπουλονιών (75003786), αν χρειάζεται.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μην αγγίζετε τα μολυσμένα εξαρτήματα. Υπάρχει πιθανότητα επικίνδυνης μόλυνσης σε περίπτωση που αγγίξετε έναν μολυσμένο ρότορα ή εξαρτήματα της συσκευής φυγοκέντρησης. Μολυσματικά υλικά μπορεί να εισέλθουν στη συσκευή φυγοκέντρησης σε περίπτωση που σπάσει ένα σωληνάριο ή σημειωθεί κάποια έκχυση. Σε περίπτωση μόλυνσης, βεβαιωθείτε ότι κανένα άτομο δεν εκτίθεται σε κίνδυνο. Απολυμάνετε αμέσως τις πληγείσες περιοχές.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης βλάβης στον εξοπλισμό από τη χρήση μη ενδεδειγμένων μεθόδων ή ουσιών απολύμανσης. Βεβαιωθείτε ότι η απολυμαντική ουσία ή μέθοδος δεν θα προκαλέσει φθορά στον εξοπλισμό. Σε περίπτωση αμφιβολίας, επικοινωνήστε με τον παρασκευαστή της απολυμαντικής ουσίας. Τηρείτε τις προφυλάξεις ασφαλείας και τις οδηγίες χειρισμού για τις απολυμαντικές ουσίες που χρησιμοποιείτε.

4. 5. Απορρύπανση

Πρέπει να διασφαλίζετε ότι το επίπεδο απορρύπανσης ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις σας.

Μετά την απορρύπανση:

1. Ξεπλύνετε τη συσκευή φυγοκέντρησης και όλα τα μολυσμένα εξαρτήματα με νερό.
2. Αφήστε τα να στραγγίξουν και να στεγνώσουν εντελώς.
3. Μετά την απορρύπανση, περάστε ολόκληρη την επιφάνεια των αλουμινένιων μερών, συμπεριλαμβανομένων και των κοιλοτήτων, με λάδι αντιδιαβρωτικής προστασίας (70009824).

   Περάστε τα μπουλόνια του ρότορα περιστρεφόμενων κάδων με γράσο μπουλονιών (75003786), αν χρειάζεται.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μην αγγίζετε τα μολυσμένα εξαρτήματα. Υπάρχει κίνδυνος έκθεσης σε ακτινοβολία εάν αγγίξετε τον μολυσμένο ρότορα και τα εξαρτήματα της συσκευής φυγοκέντρησης. Σε περίπτωση που σπάσει ένα σωληνάριο ή σημειωθεί κάποια έκχυση, υπάρχει κίνδυνος να εισέλθουν μολυσμένα υλικά στη συσκευή φυγοκέντρησης. Σε περίπτωση μόλυνσης, βεβαιωθείτε ότι κανένα άτομο δεν εκτίθεται σε κίνδυνο. Απορρυπάνετε αμέσως τις πληγείσες περιοχές.

ΠΡΟΣΟΧΗ Υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης βλάβης στον εξοπλισμό από τη χρήση μη ενδεδειγμένων μεθόδων ή ουσιών απορρύπανσης. Βεβαιωθείτε ότι η απορρυπαντική ουσία ή μέθοδος δεν θα προκαλέσει φθορά στον εξοπλισμό. Σε περίπτωση αμφιβολίας, επικοινωνήστε με τον παρασκευαστή της απορρυπαντικής ουσίας. Τηρείτε τις προφυλάξεις ασφαλείας και τις οδηγίες χειρισμού για τις απορρυπαντικές ουσίες που χρησιμοποιείτε.

4. 6. Αποστείρωση σε αυτόκαυστο

Στο πλαίσιο της προετοιμασίας, να διαχωρίζετε πάντα τον ρότορα, τους κάδους, τα καπάκια, τα σωληνάρια και τους στεγανοποιητικούς δακτυλίους, ώστε να είναι δυνατός ο σχολαστικός καθαρισμός. Εάν έχουν τοποθετηθεί, αφαιρέστε τα καπάκια από τους ρότορες, τους κάδους και τα σωληνάρια.

Εάν δεν αναγράφεται κάτι διαφορετικό επάνω στα εξαρτήματα, όλα τα εξαρτήματα μπορούν να αποστειρωθούν σε αυτόκαυστο στους 121°C για 20 λεπτά. Οι μοναδικές εξαιρέσεις σε αυτό είναι ο ρότορας αιματοκρίτη στους 134°C και ο ρότορας Microliter 48 x 2 στους 138°C για 20 λεπτά. [→ 52]

Βεβαιωθείτε ότι έχει επιτευχθεί το απαραίτητο επίπεδο στειρότητας, ανάλογα με τις απαιτήσεις σας.

Μετά την αποστείρωση σε αυτόκαυστο, περάστε ολόκληρη την επιφάνεια των αλουμινένιων μερών, συμπεριλαμβανομένων και των κοιλοτήτων, με λάδι αντιδιαβρωτικής προστασίας (70009824).

Περάστε τα μπουλόνια του ρότορα περιστρεφόμενων κάδων με γράσο μπουλονιών (75003786), αν χρειάζεται.

ΠΡΟΣΟΧΗ Μην υπερβαίνετε ποτέ την επιτρεπόμενη θερμοκρασία και διάρκεια κατά την αποστείρωση σε αυτόκαυστο.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Δεν επιτρέπονται πρόσθετες χημικές ουσίες στον ατμό.

4. 7. Αντικατάσταση του παρεμβύσματος αιματοκρίτη

1. Αφαιρέστε την παλιά σφράγιση.
2. Δημιουργήστε έναν δακτύλιο με τον ελαστικό ιμάντα. Βεβαιωθείτε ότι ο ελαστικός ιμάντας δεν είναι συστραμμένος.
3. Τοποθετήστε τα άκρα που έρχονται σε επαφή εντός της αυλάκωσης του ρότορα. Βεβαιωθείτε ότι έχουν τοποθετηθεί ανάμεσα σε δύο υποδοχές τριχοειδών σωληναρίων.
4. Πιέστε τον ελαστικό ιμάντα μέχρι να εισαχθεί πλήρως μέσα στην αυλάκωση, αποφεύγοντας τις τσακίσεις ή τα κύματα.



① Άκρα που έρχονται σε επαφή

Εικόνα 14: Αντικατάσταση σφράγισης

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Για να παρατείνετε τον ωφέλιμο χρόνο ζωής του ελαστικού ιμάντα, μετατοπίστε τον ελαστικό ιμάντα αμέσως μόλις εμφανιστούν επάνω του σημάδια πίεσης από τα τριχοειδή σωληνάρια. Βεβαιωθείτε ότι τα άκρα που έρχονται σε επαφή τοποθετούνται πάντα ανάμεσα σε δύο υποδοχές τριχοειδών σωληναρίων.

4. 8. Πώς να διαχειριστείτε τα σπασμένα τριχοειδή σωληνάρια αιματοκρίτη

1. Αφαιρέστε προσεκτικά το καπάκι του ρότορα αιματοκρίτη.
2. Αφαιρέστε τα μεγαλύτερα κομμάτια των τριχοειδών σωληναρίων με ένα τσιμπιδάκι.
3. Αφαιρέστε τον ρότορα.
4. Αφαιρέστε αργά και προσεκτικά τη σφράγιση με το τσιμπιδάκι.
5. Καθαρίστε και απολυμάνετε τον ρότορα όπως περιγράφεται παρακάτω.
6. Τοποθετήστε νέα σφράγιση.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μολυσματικά υλικά μπορεί να εισέλθουν στη συσκευή φυγοκέντρησης σε περίπτωση που σπάσει ένα σωληνάριο ή σημειωθεί κάποια έκχυση. Έχετε υπόψη σας τον κίνδυνο μόλυνσης όταν αγγίζετε τον ρότορα και λάβετε όλα τα απαραίτητα μέτρα προφύλαξης.

Τα σπασμένα τριχοειδή σωληνάρια έχουν αιχμηρές άκρες και αποτελούν κίνδυνο τραυματισμού.

4. 9. Συντήρηση

Η Thermo Scientific συνιστά την εκτέλεση εργασιών σέρβις στη συσκευή φυγοκέντρησης και τα εξαρτήματά της μία φορά τον χρόνο, από έναν εξουσιοδοτημένο τεχνικό σέρβις. Ο τεχνικός σέρβις ελέγχει τα εξής:

- ηλεκτρικός εξοπλισμός και συνδέσεις
- καταλληλότητα της τοποθεσίας εγκατάστασης
- διάταξη κλειδώματος καπακιού και σύστημα ασφαλείας συσκευής φυγοκέντρησης
- ρότορας
- σταθεροποίηση του ρότορα και του κινητήριου άξονα της συσκευής φυγοκέντρησης
- προστατευτικό περίβλημα
- βάσεις κατά των κραδασμών

Πριν από το σέρβις, η συσκευή φυγοκέντρησης και οι ρότορες πρέπει να καθαρίζονται και να απολυμαίνονται επιμελώς προκειμένου να διασφαλιστεί η πλήρης και ασφαλής επιθεώρησή τους.

Η Thermo Scientific προσφέρει συμβάσεις ελέγχου και σέρβις για τις εργασίες αυτές. Οι απαραίτητες επισκευές εκτελούνται δωρεάν κατά τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης και με χρέωση μετά το πέρας αυτής. Αυτό ισχύει μόνο εάν η συσκευή φυγοκέντρησης έχει συντηρηθεί από εξουσιοδοτημένο τεχνικό σέρβις της Thermo Scientific.

Συνιστάται η επικύρωση της συσκευής φυγοκέντρησης, την οποία μπορείτε να ζητήσετε από το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών.

4. 10. Διάρκεια ζωής

Οι προδιαγραφές της συσκευής φυγοκέντρησης προβλέπουν μια διάρκεια ζωής της τάξης των 10 ετών. Συνιστάται η απόσυρση της συσκευής φυγοκέντρησης μόλις συμπληρωθεί αυτό το χρονικό διάστημα.

Η διάρκεια ζωής των ροτόρων βασίζεται σε κύκλους και καθορίζεται ξεχωριστά για κάθε ρότορα. [→ 52] Άλλα εξαρτήματα δεν περιορίζονται σε συγκεκριμένη διάρκεια ζωής και πρέπει να αντικατασταθούν μόνο όταν καταστραφούν ή φθαρούν.

4. 11. Αποστολή

Πριν από την αποστολή της συσκευής φυγοκέντρησης:

- Η συσκευή φυγοκέντρησης πρέπει να είναι καθαρή και να έχει υποβληθεί σε απορρύπανση.
- Η απορρύπανση πρέπει να τεκμηριώνεται με ένα πιστοποιητικό απορρύπανσης.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Πριν αποστείλετε τη συσκευή φυγοκέντρησης και τα εξαρτήματά της, πρέπει να καθαρίσετε και, εάν είναι απαραίτητο, να απολυμάνετε ή να απορρυπάνετε ολόκληρο το σύστημα. Αν δεν είστε βέβαιοι, επικοινωνήστε με το τμήμα υποστήριξης πελατών της Thermo Scientific.

4. 12. Αποθήκευση

- Πριν αποθηκεύσετε τη συσκευή φυγοκέντρησης και τα εξαρτήματά της, πρέπει να την καθαρίσετε και, εάν είναι απαραίτητο, να την υποβάλετε σε απολύμανση ή απορρύπανση.

  Η συσκευή φυγοκέντρησης, οι ρότορες, οι κάδοι και τα εξαρτήματα πρέπει να είναι εντελώς στεγνά πριν αποθηκευτούν.

- Διατηρείτε τη συσκευή φυγοκέντρησης σε έναν καθαρό και ξηρό χώρο χωρίς σκόνη.
- Αποφύγετε την αποθήκευση της συσκευής φυγοκέντρησης στο άμεσο ηλιακό φως.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Όταν θέτετε εκτός χρήσης τη συσκευή φυγοκέντρησης και τα εξαρτήματά της, πρέπει να καθαρίζετε και, εάν είναι απαραίτητο, να πραγματοποιείτε απολύμανση ή απορρύπανση σε ολόκληρο το σύστημα. Αν δεν είστε βέβαιοι, επικοινωνήστε με το Τμήμα υποστήριξης πελατών της Thermo Scientific.

4. 13. Απόρριψη

Όσον αφορά την απόρριψη της συσκευής φυγοκέντρησης, πρέπει να λαμβάνετε υπόψη σας και τους κανονισμούς που ισχύουν στη χώρα σας. Επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της Thermo Scientific για την απόρριψη της συσκευής φυγοκέντρησης. Για τα στοιχεία επικοινωνίας, ανατρέξτε στο οπισθόφυλλο αυτού του εγχειριδίου ή επισκεφθείτε την ιστοσελίδα www.thermofisher.com/centrifuge

Για τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η απόρριψη διέπεται από την Οδηγία περί αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού & ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) 2012/19/ΕΚ της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Πρέπει επίσης να λαμβάνετε υπόψη σας τις πληροφορίες που σχετίζονται με τη μεταφορά και την αποστολή. [→ 13] [→ 38]



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Όταν θέτετε τη συσκευή φυγοκέντρησης και τα εξαρτήματά της εκτός λειτουργίας με σκοπό την απόρριψή τους, πρέπει να καθαρίζετε και, εάν είναι απαραίτητο, να απολυμαίνετε ή να απορρυπαίνετε ολόκληρο το σύστημα. Σε περίπτωση αμφιβολίας, επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της Thermo Scientific.

5. Αντιμετώπιση προβλημάτων

5. 1. Μηχανική απεμπλοκή καπακιού έκτακτης ανάγκης

Κατά τη διάρκεια μιας διακοπής ρεύματος, δεν θα έχετε τη δυνατότητα να ανοίξετε το καπάκι της συσκευής φυγοκέντρησης με τον κανονικό ηλεκτρικό μηχανισμό απεμπλοκής του καπακιού. Για τον σκοπό αυτό παρέχεται μια μηχανική διάταξη παράκαμψης, η οποία σάς δίνει τη δυνατότητα να ανακτήσετε το δείγμα σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης. Ωστόσο, αυτό πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης και **αφού έχει σταματήσει τελείως ο ρότορας**.

Να περιμένετε πάντα τον ρότορα να σταματήσει, χωρίς πέδηση. Η πέδηση δεν λειτουργεί όταν δεν υπάρχει τροφοδοσία ρεύματος. Η διαδικασία πέδησης διαρκεί πολύ περισσότερο από το συνηθισμένο.

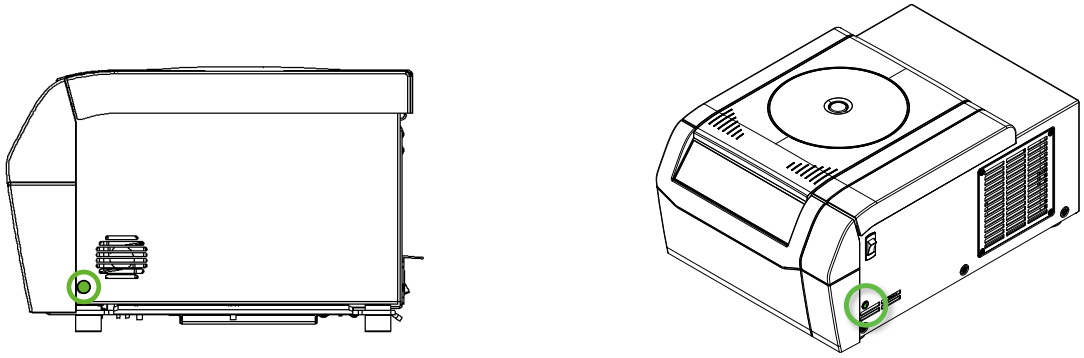
Προχωρήστε ως εξής:

1. **Περιμένετε μέχρι να σταματήσει ο ρότορας**. Αυτό μπορεί να διαρκέσει αρκετά λεπτά. Χρησιμοποιήστε τη θύρα προβολής για οπτική επαλήθευση.
2. Αφαιρέστε το βύσμα τροφοδοσίας ρεύματος.
3. Τραβήξτε το καλώδιο απελευθέρωσης.

    a. Συσκευή φυγοκέντρησης πάγκου εργασίας

    Στη δεξιά πλευρά του περιβλήματος βρίσκεται ένα λευκό πλαστικό βύσμα, το οποίο μπορείτε να αφαιρέσετε από την πλάκα με ένα μικρό κατσαβίδι με επίπεδη μύτη. Μόλις αφαιρέσετε το βύσμα, θα εμφανιστεί το καλώδιο απελευθέρωσης.

    Τραβήξτε το καλώδιο απελευθέρωσης, για να ενεργοποιήσετε τη μηχανική απελευθέρωση της θύρας. Η θύρα της συσκευής φυγοκέντρησης θα ανοίξει και τα δείγματα μπορούν να αφαιρεθούν.

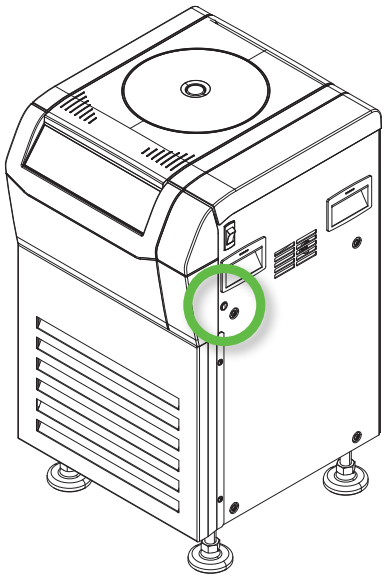


Εικόνα 15: Θέση του καλωδίου απελευθέρωσης σε συσκευές φυγοκέντρησης πάγκου εργασίας

β. Συσκευή φυγοκέντρησης δαπέδου

Στη δεξιά πλευρά του περιβλήματος βρίσκεται ένα λευκό πλαστικό βύσμα, το οποίο μπορείτε να αφαιρέσετε από την πλάκα με ένα μικρό κατσαβίδι με επίπεδη μύτη. Μόλις αφαιρέσετε το βύσμα, θα εμφανιστεί το καλώδιο απελευθέρωσης.

Τραβήξτε το καλώδιο απελευθέρωσης, για να ενεργοποιήσετε τη μηχανική απελευθέρωση της θύρας. Ο μηχανισμός ασφάλισης απελευθερώνει τη θύρα της συσκευής φυγοκέντρησης. Η θύρα της συσκευής φυγοκέντρησης μπορεί να ανοίξει και τα δείγματα μπορούν να αφαιρεθούν.



Εικόνα 16: Θέση του καλωδίου απελευθέρωσης σε συσκευές φυγοκέντρησης δαπέδου

4. Ωθήστε το καλώδιο απελευθέρωσης πίσω στη συσκευή φυγοκέντρησης και τοποθετήστε το βύσμα.
5. Συνδέστε ξανά τη συσκευή φυγοκέντρησης μόλις αποκατασταθεί η τροφοδοσία ρεύματος.
6. Ενεργοποιήστε τη συσκευή φυγοκέντρησης. Πιέστε το πλήκτρο **OPEN** για να καταστούν ξανά λειτουργικές οι διατάξεις κλειδώματος της θύρας της συσκευής φυγοκέντρησης.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Αν αγγίξετε έναν περιστρεφόμενο ρότορα με τα χέρια ή τα εργαλεία σας, υπάρχει κίνδυνος σοβαρού τραυματισμού. Ο ρότορας μπορεί να συνεχίσει να περιστρέφεται μετά από διακοπή ρεύματος. Μην ανοίγετε τη συσκευή φυγοκέντρησης πριν σταματήσει να περιστρέφεται ο ρότορας. Μην αγγίζετε τον ρότορα που περιστρέφεται. Μην χρησιμοποιείτε ποτέ τα χέρια σας ή εργαλεία για να σταματήσετε έναν περιστρεφόμενο ρότορα.

5. 2. Σχηματισμός πάγου

Ο θερμός και υγρός αέρας σε συνδυασμό με τον κρύο θάλαμο φυγοκέντρησης μπορεί να οδηγήσει στον σχηματισμό πάγου. Για να αφαιρέσετε τον πάγο από τον θάλαμο φυγοκέντρησης, πραγματοποιήστε τα παρακάτω βήματα:

1. Ανοίξτε το καπάκι της συσκευής φυγοκέντρησης.
2. Αφαιρέστε τον ρότορα. [→ 21]
3. Αφήστε τον πάγο να λιώσει.

   ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Μην χρησιμοποιήσετε αιχμηρά εργαλεία, διαβρωτικά υγρά ή φλόγα για να επιταχύνετε τη διαδικασία τήξης του πάγου. Εάν χρειαστεί, χρησιμοποιήστε ζεστό νερό για να επιταχύνετε τη διαδικασία τήξης.
4. Αφαιρέστε το νερό από τον θάλαμο φυγοκέντρησης.

5. 3. Οδηγός αντιμετώπισης προβλημάτων

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Εάν εμφανιστεί ένα μήνυμα σφάλματος που δεν αναγράφεται σε αυτόν τον πίνακα, πρέπει να επικοινωνήσετε με έναν τεχνικό σέρβις.

Σφάλμα	Περιγραφή	Λύσεις
E-002, E-005, E-008, E-010, E-011, E-012, E-015, E-016, E-034, E-036, E-041, E-048, E-050, E-051, E-052, E-053, E-054, E-072, E-077, E-101, E-104	Διαβάστε το εγχειρίδιο	Επανεκκινήστε τη συσκευή φυγοκέντρησης. Εάν το μήνυμα σφάλματος εξακολουθεί να εμφανίζεται, επικοινωνήστε με έναν τεχνικό σέρβις.
E-017, E-020, E-021, E-022, E-023, E-078, E-079, E-080, E-081	Διαβάστε το εγχειρίδιο	Περιμένετε μέχρι να σταματήσει ο ρότορας. Ελέγξτε αν ο ρότορας είναι κατάλληλος για τη συσκευή φυγοκέντρησης. [→ 45] Ελέγξτε αν το κάτω μέρος του ρότορα είναι κατεστραμμένο και αν ο ρότορας έχει τεθεί σωστά σε αυτόματο κλείδωμα. Εάν το μήνυμα σφάλματος εξακολουθεί να εμφανίζεται, επικοινωνήστε με έναν τεχνικό σέρβις.
E-019	Άγνωστος ρότορας	Επανεκκινήστε τη συσκευή φυγοκέντρησης. Ελέγξτε αν ο ρότορας είναι κατάλληλος για τη συσκευή φυγοκέντρησης. [→ 45] Εάν το μήνυμα σφάλματος εξακολουθεί να εμφανίζεται, επικοινωνήστε με έναν τεχνικό σέρβις.
E-025, E-027	Διαβάστε το εγχειρίδιο	Ελέγξτε αν η θύρα της συσκευής φυγοκέντρησης έχει φράξει. Επανεκκινήστε τη συσκευή φυγοκέντρησης. Εάν το μήνυμα σφάλματος εξακολουθεί να εμφανίζεται, επικοινωνήστε με έναν τεχνικό σέρβις.
E-029, E-045	Διαβάστε το εγχειρίδιο	Ελέγξτε αν έχει εγκατασταθεί ρότορας. Ελέγξτε αν ο ρότορας είναι κατάλληλος για τη συσκευή φυγοκέντρησης. [→ 45] Επανεκκινήστε τη συσκευή φυγοκέντρησης. Εάν το μήνυμα σφάλματος εξακολουθεί να εμφανίζεται, επικοινωνήστε με έναν τεχνικό σέρβις.
E-030	Σφάλμα τροφοδοσίας	Ελέγξτε την τροφοδοσία ρεύματος της συσκευής φυγοκέντρησης. Βεβαιωθείτε ότι δεν λειτουργεί υπερβολικά μεγάλος αριθμός συσκευών σε μία πηγή παροχής ρεύματος. Αφήστε τη συσκευή φυγοκέντρησης να κρυώσει για 15 λεπτά. Εάν το μήνυμα σφάλματος εξακολουθεί να εμφανίζεται, επικοινωνήστε με έναν τεχνικό σέρβις.
E-031	Υψηλή θερμοκρασία!	**ΠΡΟΣΟΧΗ** Καυτά μεταλλικά μέρη! Ελέγξτε εάν η συσκευή φυγοκέντρησης είναι προσβάσιμη. Βεβαιωθείτε ότι η θερμοκρασία δωματίου βρίσκεται εντός των προβλεπόμενων ορίων. Αφήστε τη συσκευή φυγοκέντρησης να κρυώσει για 15 λεπτά. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει συμπυκνωμένο νερό στον θάλαμο του ρότορα. Εάν το μήνυμα σφάλματος εξακολουθεί να εμφανίζεται, επικοινωνήστε με έναν τεχνικό σέρβις.
E-033	Υπερβολική πίεση στη μονάδα ψύξης	Καθαρίστε την είσοδο αέρα για τον συμπυκνωτή. Επανεκκινήστε τη συσκευή φυγοκέντρησης. Εάν το μήνυμα σφάλματος εξακολουθεί να εμφανίζεται, επικοινωνήστε με έναν τεχνικό σέρβις.

Σφάλμα	Περιγραφή	Λύσεις
E-046	Ανοιχτή θύρα!	Επανεκκινήστε τη συσκευή φυγοκέντρησης. Εάν το μήνυμα σφάλματος εξακολουθεί να εμφανίζεται, επικοινωνήστε με έναν τεχνικό σέρβις.
E-060	Χαμηλή θερμοκρασία!	**ΠΡΟΣΟΧΗ** Παγωμένα μεταλλικά μέρη! Επανεκκινήστε τη συσκευή φυγοκέντρησης. Εάν το μήνυμα σφάλματος εξακολουθεί να εμφανίζεται, επικοινωνήστε με έναν τεχνικό σέρβις.
E-098	Ανισορροπία φορτίου	Ελέγξτε το φορτίο που έχει τοποθετηθεί στον ρότορα. Ελέγξτε ότι τα εγκάρσια μπουλόνια του ρότορα είναι καλά γρασαρισμένα. Επανεκκινήστε τη συσκευή φυγοκέντρησης. Εάν το μήνυμα σφάλματος εξακολουθεί να εμφανίζεται, επικοινωνήστε με έναν τεχνικό σέρβις.
E-099	Πολύ υψηλή καθορισμένη ταχύτητα	Ο εγκατεστημένος ρότορας δεν διαθέτει την απαραίτητη διαβάθμιση για την προγραμματισμένη ταχύτητα. Ελέγξτε την προγραμματισμένη ταχύτητα.
E-110, E-111	Αποτυχία ελέγχου ανεμιστήρα	Βεβαιωθείτε ότι οι είσοδοι αέρα είναι ελεύθερες για τη ροή του αέρα. Επανεκκινήστε τη συσκευή φυγοκέντρησης. Εάν το μήνυμα σφάλματος εξακολουθεί να εμφανίζεται, επικοινωνήστε με έναν τεχνικό σέρβις.

Πίνακας 1: Αντιμετώπιση προβλημάτων

5. 3. 1. Πληροφορίες για την εξυπηρέτηση πελατών

Αν χρειαστεί να επικοινωνήσετε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών, παρακαλούμε να αναφέρετε τον αρ. παραγγελίας και τον σειριακό αριθμό της συσκευής φυγοκέντρησής σας. Αυτή η πληροφορία βρίσκεται στην πινακίδα τύπου στο πίσω μέρος, κοντά στην υποδοχή του καλωδίου τροφοδοσίας.

Επιπλέον, το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών θα χρειαστεί και το αναγνωριστικό λογισμικού και το αναγνωριστικό NVRAM. Και τα δύο είναι διαθέσιμα στο μενού συστήματος.

6. Τεχνικές προδιαγραφές

6. 1. Κατάλογος συσκευών φυγοκέντρησης

Συσκευή φυγοκέντρησης	Αρ. είδους	Τάση	IVD-MD
Thermo Scientific C1T, συσκευές φυγοκέντρησης πάγκου εργασίας, αεριζόμενες	75008001	120 V ±10%, 60 Hz	
	75008002	220-230 V ±10%, 50 / 60 Hz	
	75008003	100 V ±10%, 50 / 60 Hz	
	75008004	120 V ±10%, 60 Hz	✓
	75008005	220-230 V ±10%, 50 / 60 Hz	✓
	75008006	100 V ±10%, 50 / 60 Hz	✓
Thermo Scientific C1TR, συσκευές φυγοκέντρησης, ψυχόμενες	75009100*	120 V ±10%, 60 Hz	
	75009101	220-230 V ±10%, 50 / 60 Hz	
	75009116	100 V ±10%, 50 / 60 Hz	
	75009102*	120 V ±10%, 60 Hz	✓
	75009103	220-230 V ±10%, 50 / 60 Hz	✓
	75009117	100 V ±10%, 50 / 60 Hz	✓
	75009123*	220-230 V ±10%, 50 / 60 Hz	✓
Thermo Scientific C1FR, συσκευές φυγοκέντρησης δαπέδου, ψυχόμενες	75009104*	120 V ±10%, 60 Hz	
	75009105	220-230 V ±10%, 50 / 60 Hz	
	75009106	100 V ±10%, 50 / 60 Hz	
	75009120*	120 V ±10%, 60 Hz	✓
	75009121	220-230 V ±10%, 50 / 60 Hz	✓
	75009122	100 V ±10%, 50 / 60 Hz	✓

Πίνακας 2: Κατάλογος συσκευών φυγοκέντρησης

*Συμμορφώνεται με τα πρότυπα των ΗΠΑ για τις συσκευές φυγοκέντρησης

6. 2. Κατάλογος ροτόρων

Αρ. είδους	Περιγραφή
75005701	Ρότορας περιστρεφόμενων κάδων TX-150
75005702	Στρογγυλοί κάδοι TX-150
75005703	Κωνικοί κάδοι TX-150 50 ml
75005704	Ρότορας κλινικών περιστρεφόμενων κάδων TX-100S με σφραγισμένους φορείς
75005705	Ρότορας κλινικών περιστρεφόμενων κάδων TX-100 με φορείς
75005706	Ρότορας περιστρεφόμενων κάδων μικροπλακών M10
75005723	Κάδοι M10
75005721	Σφραγισμένοι κάδοι M10
75005600	Ρότορας περιστρεφόμενων κάδων μικροσωληναρίων MT-12
75005709	Ρότορας σταθερής γωνίας HIGHConic III
75003623	Ρότορας σταθερής γωνίας CLINIConic
75005715	Ρότορας MicroClick 24 x 2 μικροσωληναρίων
75005719	Ρότορας MicroClick 30 x 2 μικροσωληναρίων
75003602	Σφραγισμένος ρότορας Microliter 48 x 2
75005720	Ρότορας ταινιών PCR 8 x 8
75005733	Ρότορας αιματοκρίτη
75003694	Ατομικά σφραγισμένος ρότορας 8 x 50 ml
75005765	Ρότορας MicroClick 18 x 5 μικροσωληναρίων

Πίνακας 3: Ρότορες

6. 3. Τεχνικά δεδομένα

6. 3. 1. Συσκευές φυγοκέντρησης

Thermo Scientific C1T	
Εύρος ταχυτήτων (ανάλογα με τον ρότορα) Τιμή RCF σε μέγ. ταχύτητα	300–16 000 rpm 24 328 x g
Χρόνος λειτουργίας	99 ώρες και 59 λεπτά, αναστολή
Επίπεδο θορύβου σε μέγ. ταχύτητα	60 dB (A) με ρότορα TX-150, 65,5 dB (A) με ρότορα MicroClick 24x2 1 m μπροστά από τη μονάδα σε ύψος 1,6 m
Μέγιστη κινητική ενέργεια	8,12 kNm
Μέση απώλεια θερμότητας	0,31 kW/h
Περιβαλλοντικές συνθήκες	
Για φύλαξη και αποστολή	Θερμοκρασία: -10°C έως 55°C Υγρασία: 15% έως 85%
Για λειτουργία	Χρήση σε εσωτερικούς χώρους Υψόμετρο έως 2.000 μέτρα πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας Θερμοκρασία: 2°C έως 35°C Μέγ. σχετική υγρασία 80% έως 31°C, η οποία μειώνεται γραμμικά σε 50% στους 40°C
Βαθμός ρύπανσης	2
Κατηγορία υπέρτασης	II
IP	20
Διαστάσεις	
Ύψος (ανοικτή θύρα / κλειστή θύρα) Πλάτος Βάθος	67,0 cm / 31,0 cm 37,0 cm 48,0 cm
Βάρος (χωρίς ρότορα)	35 kg

Πίνακας 4: Τεχνικά δεδομένα C1T

Thermo Scientific C1TR	
Εύρος ταχυτήτων (ανάλογα με τον ρότορα) Τιμή RCF σε μέγ. ταχύτητα	300–17 850 rpm 30 279 x g
Χρόνος λειτουργίας	99 ώρες και 59 λεπτά, αναστολή
Επίπεδο θορύβου σε μέγ. ταχύτητα	47 dB (A) με ρότορα TX-150 (κωνικός κάδος), 46 dB (A) με ρότορα MicroClick 24x2 1 m μπροστά από τη μονάδα σε ύψος 1,6 m
Μέγιστη κινητική ενέργεια	10,1 kNm
Μέση απώλεια θερμότητας	0,21 kW/h (120 V / 220-230 V: ρότορας TX-150 (κωνικός κάδος): 4500 rpm, ρύθμιση θερμοκρασίας 4°C, 30 λεπτά λειτουργίας και 30 λεπτά σε κατάσταση αναμονής με κλειστό καπάκι)
Εύρος ρύθμισης θερμοκρασίας του θαλάμου φυγοκέντρησης	-10°C έως 40°C
Περιβαλλοντικές συνθήκες	
Για φύλαξη και αποστολή	Θερμοκρασία: -10°C έως 55°C Υγρασία: 15% έως 85%
Για λειτουργία	Χρήση σε εσωτερικούς χώρους Υψόμετρο έως 3.000 μέτρα πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας Θερμοκρασία: 2°C έως 35°C Μέγ. σχετική υγρασία 80% έως 31°C, η οποία μειώνεται γραμμικά σε 50% στους 40°C
Βαθμός ρύπανσης	2
Κατηγορία υπέρτασης	II
IP	20
Διαστάσεις	
Ύψος (ανοικτή θύρα / κλειστή θύρα) Πλάτος Βάθος	70,0 cm / 32,0 cm 46,0 cm 67,0 cm
Βάρος (χωρίς ρότορα)	120 V / 220-230 V: 72,2 kg 100 V: 77,2 kg

Πίνακας 5: Τεχνικά δεδομένα C1TR

Thermo Scientific C1FR	
Εύρος ταχυτήτων (ανάλογα με τον ρότορα) Τιμή RCF σε μέγ. ταχύτητα	300–17 850 rpm 30 279 x g
Χρόνος λειτουργίας	99 ώρες και 59 λεπτά, αναστολή
Επίπεδο θορύβου σε μέγ. ταχύτητα	50 dB (A) με ρότορα TX-150 (κωνικός κάδος), 48 dB (A) με ρότορα MicroClick 24x2 1 m μπροστά από τη μονάδα σε ύψος 1,6 m
Μέγιστη κινητική ενέργεια	10,1 kNm
Μέση απώλεια θερμότητας	0,21 kW/h (120 V / 220-230 V: ρότορας TX-150 (κωνικός κάδος): 4500 rpm, ρύθμιση θερμοκρασίας 4°C, 30 λεπτά λειτουργίας και 30 λεπτά σε κατάσταση αναμονής με κλειστό καπάκι)
Εύρος ρύθμισης θερμοκρασίας του θαλάμου φυγοκέντρησης	-10°C έως 40°C
Περιβαλλοντικές συνθήκες	
Για φύλαξη και αποστολή	Θερμοκρασία: -10°C έως 55°C Υγρασία: 15% έως 85%
Για λειτουργία	Χρήση σε εσωτερικούς χώρους Υψόμετρο έως 3.000 μέτρα πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας Θερμοκρασία: 2°C έως 35°C Μέγ. σχετική υγρασία 80% έως 31°C, η οποία μειώνεται γραμμικά σε 50% στους 40°C
Βαθμός ρύπανσης	2
Κατηγορία υπέρτασης	II
IP	20
Διαστάσεις	
Ύψος (ανοικτή θύρα / κλειστή θύρα) Πλάτος Βάθος	117,0–122,0 cm / 79,0–84,0 cm 46,5 cm 52,0 cm
Βάρος (χωρίς ρότορα)	120 V / 220-230 V: 88,2 kg 100 V: 91,4 kg

Πίνακας 6: Τεχνικά δεδομένα C1FR

6. 3. 2. Οδηγίες και Πρότυπα

IVD-MD

Περιοχή	Οδηγία	Πρότυπα
Ευρώπη 220-230 V, 50 / 60 Hz	(ΕΕ) 2017/746 Κανονισμός για τα in vitro διαγνωστικά ιατροτεχνολογικά προϊόντα 2006/42/ΕΚ Οδηγία σχετικά με τα μηχανήματα (Στόχοι ασφαλείας) 2014/35/ΕΕ Χαμηλή τάση (Στόχοι ασφαλείας) 2014/30/ΕΚ Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (EMC) 2011/65/ΕΚ RoHS και όλες οι ισχύουσες τροποποιήσεις και προσθήκες Οδηγία για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε είδη ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού	EN 61010-1 EN 61010-2-020 EN 61010-2-011 EN 61010-2-101 EN 61326-2-6 EN 61326-1 Κλάση B EN ISO 14971 ISO 13485
Βόρεια Αμερική 220-230 V, 50 / 60 Hz 120 V, 60 Hz	Καταχωρημένη στον FDA Κωδικός προϊόντος JQC Συσκευές φυγοκέντρησης για κλινική χρήση Κλάση συσκευών 1	ANSI/UL 61010-1 UL 61010-2-020 UL 61010-2-011 UL 61010-2-101 FCC Μέρος 15 EN ISO 14971 ISO 13485
Ιαπωνία 100 V, 50 / 60 Hz		IEC 61010-1 IEC 61010-2-020 IEC 61010-2-011 IEC 61010-2-101 IEC 61326-2-6 IEC 61326-1 Κλάση B EN ISO 14971 ISO 13485
Κίνα 220-230 V, 50 / 60 Hz	Καταχωρημένη στον NMPA	

Πίνακας 7: Οδηγίες και πρότυπα - IVD-MD

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Ο εξοπλισμός αυτός έχει δοκιμαστεί και διαπιστώθηκε ότι εμπίπτει στα όρια της Κλάσης ψηφιακών συσκευών B, σύμφωνα με το Άρθρο 15 των Κανονισμών της FCC. Οι περιορισμοί αυτοί έχουν σχεδιαστεί για να παρέχουν εύλογη προστασία από επιβλαβείς παρεμβολές σε οικιακά περιβάλλοντα. Ο εξοπλισμός αυτός παράγει, χρησιμοποιεί και δύναται να εκπέμψει ενέργεια ραδιοσυχνοτήτων και, εάν δεν εγκατασταθεί και χρησιμοποιηθεί σύμφωνα με το εγχειριδίου οδηγιών, μπορεί να προκαλέσει επιβλαβείς παρεμβολές στις ραδιοεπικοινωνίες. Ωστόσο, η μη πρόκληση παρεμβολών σε συγκεκριμένες εγκαταστάσεις δεν είναι εγγυημένη. Εάν αυτός ο εξοπλισμός προκαλέσει επιβλαβείς παρεμβολές στη ραδιοφωνική ή τηλεοπτική λήψη, κάτι που επαληθεύεται μέσω της απενεργοποίησης και επανενεργοποίησης του εξοπλισμού, ο χρήστης θα πρέπει να προσπαθήσει να διορθώσει την παρεμβολή, χρησιμοποιώντας έναν ή περισσότερους από τους ακόλουθους τρόπους:

- Να αλλάξει τον προσανατολισμό ή τη θέση της κεραίας λήψης.
- Να αυξήσει το κενό ανάμεσα στον εξοπλισμό και τον δέκτη.
- Να συνδέσει τον εξοπλισμό σε πρίζα διαφορετικού κυκλώματος από αυτό με το οποίο είναι συνδεδεμένος ο δέκτης.
- Να συμβουλευτεί τον αντιπρόσωπο ή έναν έμπειρο τεχνικό ραδιοφώνου/τηλεόρασης για βοήθεια.

Γενική χρήση

Περιοχή	Οδηγία	Πρότυπα
Ευρώπη 220-230 V, 50 / 60 Hz	2006/42/ΕΚ Οδηγία σχετικά με τα μηχανήματα 2014/35/ΕΕ Χαμηλή τάση (Στόχοι ασφαλείας) 2014/30/ΕΚ Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (EMC) 2011/65/ΕΚ RoHS και όλες οι ισχύουσες τροποποιήσεις και προσθήκες Οδηγία για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε είδη ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού	EN 61010-1 EN 61010-2-020 EN 61010-2-011 EN 61326-1 Κλάση B
Βόρεια Αμερική 220-230 V, 50 / 60 Hz 120 V, 60 Hz		ANSI/UL 61010-1 UL 61010-2-020 UL 61010-2-011 FCC Μέρος 15
Ιαπωνία 100 V, 50 / 60 Hz		IEC 61010-1 IEC 61010-2-020 IEC 61010-2-011 IEC 61326-1 Κλάση B
Κίνα 220-230 V, 50 / 60 Hz	Νόμος για την ποιότητα των προϊόντων	

Πίνακας 8: Οδηγίες και πρότυπα - Γενική χρήση

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Ο εξοπλισμός αυτός έχει δοκιμαστεί και διαπιστώθηκε ότι εμπίπτει στα όρια της Κλάσης ψηφιακών συσκευών B, σύμφωνα με το Άρθρο 15 των Κανονισμών της FCC. Οι περιορισμοί αυτοί έχουν σχεδιαστεί για να παρέχουν εύλογη προστασία από επιβλαβείς παρεμβολές σε οικιακά περιβάλλοντα. Ο εξοπλισμός αυτός παράγει, χρησιμοποιεί και δύναται να εκπέμψει ενέργεια ραδιοσυχνοτήτων και, εάν δεν εγκατασταθεί και χρησιμοποιηθεί σύμφωνα με το εγχειριδίου οδηγιών, μπορεί να προκαλέσει επιβλαβείς παρεμβολές στις ραδιοεπικοινωνίες. Ωστόσο, η μη πρόκληση παρεμβολών σε συγκεκριμένες εγκαταστάσεις δεν είναι εγγυημένη. Εάν αυτός ο εξοπλισμός προκαλέσει επιβλαβείς παρεμβολές στη ραδιοφωνική ή τηλεοπτική λήψη, κάτι που επαληθεύεται μέσω της απενεργοποίησης και επανενεργοποίησης του εξοπλισμού, ο χρήστης θα πρέπει να προσπαθήσει να διορθώσει την παρεμβολή, χρησιμοποιώντας έναν ή περισσότερους από τους ακόλουθους τρόπους:

- Να αλλάξει τον προσανατολισμό ή τη θέση της κεραίας λήψης.
- Να αυξήσει το κενό ανάμεσα στον εξοπλισμό και τον δέκτη.
- Να συνδέσει τον εξοπλισμό σε πρίζα διαφορετικού κυκλώματος από αυτό με το οποίο είναι συνδεδεμένος ο δέκτης.
- Να συμβουλευτεί τον αντιπρόσωπο ή έναν έμπειρο τεχνικό ραδιοφώνου/τηλεόρασης για βοήθεια.

6. 3. 3. Τροφοδοσία ρεύματος

Αρ. είδους	Συσκευή φυγοκέντρησης	Τάση	Συχνότητα	Ονομαστικό ρεύμα	Κατανάλωση ρεύματος	Ασφάλεια εξοπλισμού	Ασφάλεια κτιρίου
75008001	C1T	120 V ±10%	60 Hz	5 A	310 W	10 AT	15 AT
75008002	C1T	220-230 V ±10%	50 / 60 Hz	2 A	310 W	5 AT	16 AT
75008003	C1T	100 V ±10%	50 / 60 Hz	5,5 A	310 W	10 AT	15 AT
75008004	C1T IVD-MD	120 V ±10%	60 Hz	5 A	310 W	10 AT	15 AT
75008005	C1T IVD-MD	220-230 V ±10%	50 / 60 Hz	2 A	310 W	5 AT	16 AT
75008006	C1T IVD-MD	100 V ±10%	50 / 60 Hz	11 A	310 W	10 AT	15 AT
75009100	C1TR	120 V ±10%	60 Hz	11 A	650 W	10 AT	15 AT
75009101	C1TR	220-230 V ±10%	50 / 60 Hz	11 A	650 W	10 AT	16 AT
75009116	C1TR	100 V ±10%	50 / 60 Hz	11 A	650 W	10 AT	15 AT
75009102	C1TR IVD-MD	120 V ±10%	60 Hz	11 A	650 W	10 AT	16 AT
75009103	C1TR IVD-MD	220-230 V ±10%	50 / 60 Hz	11 A	650 W	10 AT	16 AT
75009117	C1TR IVD-MD	100 V ±10%	50 / 60 Hz	11 A	650 W	10 AT	15 AT
75009123	C1TR IVD-MD	220-230 V ±10%	50 / 60 Hz	11 A	650 W	10 AT	15 AT
75009104	C1FR	120 V ±10%	60 Hz	11 A	650 W	10 AT	15 AT
75009105	C1FR	220-230 V ±10%	50 / 60 Hz	11 A	650 W	10 AT	16 AT
75009106	C1FR	100 V ±10%	50 / 60 Hz	11 A	650 W	10 AT	15 AT
75009120	C1FR IVD-MD	120 V ±10%	60 Hz	11 A	650 W	10 AT	15 AT
75009121	C1FR IVD-MD	220-230 V ±10%	50 / 60 Hz	11 A	650 W	10 AT	16 AT
75009122	C1FR IVD-MD	100 V ±10%	50 / 60 Hz	11 A	650 W	10 AT	15 AT

Πίνακας 9: Τροφοδοσία ρεύματος

6. 3. 4. Ψυκτικά υγρά

Αρ. είδους	Συσκευή φυγοκέντρησης	Ψυκτικό υγρό	Ποσότητα	Μέγ. πίεση χαμηλής και υψηλής πλευράς	GWP	CO2e
75009100	C1TR	R-290	0,096 kg	12 / 26 bar	3	0,288 kg
75009101	C1TR	R-290	0,096 kg	12 / 26 bar	3	0,288 kg
75009116	C1TR	R-290	0,096 kg	12 / 26 bar	3	0,288 kg
75009102	C1TR IVD-MD	R-290	0,096 kg	12 / 26 bar	3	0,288 kg
75009103	C1TR IVD-MD	R-290	0,096 kg	12 / 26 bar	3	0,288 kg
75009117	C1TR IVD-MD	R-290	0,096 kg	12 / 26 bar	3	0,288 kg
75009123	C1TR IVD-MD	R-290	0,096 kg	12 / 26 bar	3	0,288 kg
75009104	C1FR	R-290	0,096 kg	12 / 26 bar	3	0,288 kg
75009105	C1FR	R-290	0,096 kg	12 / 26 bar	3	0,288 kg
75009106	C1FR	R-290	0,096 kg	12 / 26 bar	3	0,288 kg
75009120	C1FR IVD-MD	R-290	0,096 kg	12 / 26 bar	3	0,288 kg
75009121	C1FR IVD-MD	R-290	0,096 kg	12 / 26 bar	3	0,288 kg
75009122	C1FR IVD-MD	R-290	0,096 kg	12 / 26 bar	3	0,288 kg

Περιέχει αέρια θερμοκηπίου σε ερμητικά σφραγισμένο σύστημα.

Πίνακας 10: Ψυκτικά υγρά

7. Προδιαγραφές ρότορα



7. 1. TX-150

7. 1. 1. Στοιχεία που παρέχονται

Στοιχείο	Αρ. είδους	Ποσότητα
Ρότορας TX-150	75005701	1
Γράσο μπουλονιών	75003786	1

Πίνακας 11: Στοιχεία που παρέχονται με τον ρότορα TX-150

7. 1. 2. Τεχνικά δεδομένα

Με στρογγυλούς κάδους



Βάρος (κενό)	2,9 kg
Μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο	4 x 190 g
Μέγιστος αριθμός κύκλων	50 000
Ακτίνα (μέγιστο / ελάχιστο)	14,4 cm / 5,1 cm
Γωνία	90°
Μέγιστη θερμοκρασία αποστείρωσης σε αυτόκαυστο	121°C
Στεγανή στα αερολύματα	Ναι

Πίνακας 12: Γενικά τεχνικά χαρακτηριστικά ρότορα TX-150 με στρογγυλούς κάδους

Με κωνικούς κάδους



Βάρος (κενό)	2,9 kg
Μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο	4 x 150 g
Μέγιστος αριθμός κύκλων	50 000
Ακτίνα (μέγιστο / ελάχιστο)	14,4 cm / 4,5 cm
Γωνία	90°
Μέγιστη θερμοκρασία αποστείρωσης σε αυτόκαυστο	121°C
Στεγανή στα αερολύματα	Όχι

Πίνακας 13: Γενικά τεχνικά χαρακτηριστικά ρότορα TX-150 με κωνικούς κάδους

7. 1. 3. Δεδομένα επιδόσεων ρότορα

Αεριζόμενες συσκευές φυγοκέντρησης – Ρότορας TX-150 με στρογγυλούς κάδους			
Τάση	**220-230 V**	**120 V**	**100 V**
Μέγιστη ταχύτητα	4 500 rpm	4 500 rpm	4 500 rpm
Μέγιστη τιμή RCF	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
Συντελεστής K σε μέγιστη ταχύτητα	12 968	12 968	12 968
Χρόνος επιτάχυνσης/πέδησης	25 s / 30 s	20 s / 30 s	20 s / 30 s

Αεριζόμενες συσκευές φυγοκέντρησης – Ρότορας TX-150 με στρογγυλούς κάδους			
Τάση	**220-230 V**	**120 V**	**100 V**
Θέρμανση δειγμάτων σε μέγ. ταχύτητα, θερμοκρασία περιβάλλοντος 23°C, χρόνο λειτουργίας 60 λεπτά	5°C	5°C	5°C

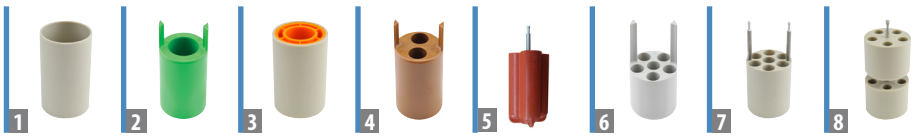
Ψυχόμενες συσκευές φυγοκέντρησης – Ρότορας TX-150 με στρογγυλούς κάδους			
Τάση	**220-230 V**	**120 V**	**100 V**
Μέγιστη ταχύτητα	4 500 rpm	4 500 rpm	4 500 rpm
Μέγιστη τιμή RCF	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
Συντελεστής K στη n_{max}	12 968	12 968	12 968
Χρόνος επιτάχυνσης/πέδησης	20 s / 30 s	20 s / 30 s	25 s / 30 s
Μέγιστη ταχύτητα στους 4°C	50 Hz: 4 500 rpm 60 Hz: 4 500 rpm	60 Hz: 4 500 rpm	50 Hz: 4 500 rpm 60 Hz: 4 500 rpm
Θερμοκρασία δείγματος στη μέγ. ταχύτητα, Θερμοκρασία περιβάλλοντος 23°C, χρόνος λειτουργίας 90 λεπτά	50 Hz: <4°C 60 Hz: <4°C	60 Hz: <4°C	50 Hz: <4°C 60 Hz: <4°C

Αεριζόμενες συσκευές φυγοκέντρησης – Ρότορας TX-150 με κωνικούς κάδους			
Τάση	**220-230 V**	**120 V**	**100 V**
Μέγιστη ταχύτητα	4 500 rpm	4 500 rpm	4 500 rpm
Μέγιστη τιμή RCF	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
Συντελεστής K σε μέγιστη ταχύτητα	14 532	14 532	14 532
Χρόνος επιτάχυνσης/πέδησης	25 s / 30 s	20 s / 30 s	20 s / 30 s
Θέρμανση δειγμάτων σε μέγ. ταχύτητα, θερμοκρασία περιβάλλοντος 23°C, χρόνο λειτουργίας 60 λεπτά	7°C	7°C	7°C

Ψυχόμενες συσκευές φυγοκέντρησης – Ρότορας TX-150 με κωνικούς κάδους			
Τάση	**220-230 V**	**120 V**	**100 V**
Μέγιστη ταχύτητα	4 500 rpm	4 500 rpm	4 500 rpm
Μέγιστη τιμή RCF	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
Συντελεστής K στη n_{max}	14 532	14 532	14 532
Χρόνος επιτάχυνσης/πέδησης	20 s / 30 s	20 s / 30 s	25 s / 30 s
Μέγιστη ταχύτητα στους 4°C	50 Hz: 4 500 rpm 60 Hz: 4 500 rpm	60 Hz: 4 500 rpm	50 Hz: 4 500 rpm 60 Hz: 4 500 rpm
Θερμοκρασία δείγματος στη μέγ. ταχύτητα, Θερμοκρασία περιβάλλοντος 23°C, χρόνος λειτουργίας 90 λεπτά	50 Hz: <4°C 60 Hz: <4°C	60 Hz: <4°C	50 Hz: <4°C 60 Hz: <4°C

Πίνακας 14: Δεδομένα επιδόσεων ρότορα TX-150

7. 1. 4. Εξαρτήματα



	Αρ. είδους	Περιγραφή	Απόδοση ρότορα (θέσεις x όγκος, mL)	Μέγιστες διαστάσεις σωληναρίου (Ø x L, mm)
	75005703	Κωνικοί κάδοι 50 ml (μη σφραγισμένοι, δεν απαιτείται προσαρμογέας) (σετ των 4)	8 x 50	29,5 x 120
	75005702	Στρογγυλοί κάδοι (σετ των 4)	4 x 145	50 x 100
	75005707	Καπάκια βιολογικού περιορισμού με Click Seal για στρογγυλούς κάδους (σετ των 4)		
	75005724	Ανταλλακτικοί δακτύλιοι στεγανοποίησης κυκλικής διατομής για τα καπάκια (σετ των 4)		
	Προσαρμογείς για κωνικούς κάδους 50 ml (σετ των 2)			
	Άμεσης προσαρμογής	Σωληνάριο στρογγυλού πυθμένα 50 ml	8 x 50	30 x 115
	75005802	Σωληνάριο στρογγυλού πυθμένα 38 ml	8 x 38	25,5 x 110
	75005803	Σωληνάριο στρογγυλού πυθμένα 16 ml	8 x 16	18 x 123
	75005808	Κωνικό σωληνάριο 15 ml	8 x 15	17 x 123
	75005804	Σωληνάριο στρογγυλού πυθμένα 12 ml	8 x 12	16 x 95
	75005805	Σωληνάριο στρογγυλού πυθμένα 6,5 ml	8 x 6,5	13,5 x 114
	75005770	Κωνικό μικροσωληνάριο 5 ml	8 x 5	17 x 100
	75005806	Στρογγυλού πυθμένα 3,5 ml	16 x 3,5	11 x 100
	75005807	Μικροσωληνάριο 1,5/2 ml	16 x 2	11 x 40
	Προσαρμογείς για στρογγυλούς κάδους (σετ των 4)			
	Άμεσης προσαρμογής	Φιάλη 145 ml (75005734)	4 x 145	50 x 100
1	75005735	Σωληνάριο με στρογγυλό πυθμένα και ανοιχτό στόμιο 100 ml	4 x 100	45 x 117
2	75005736	Κωνικό σωληνάριο ή σωληνάριο με περίβλημα (skirted) 50 ml	4 x 50	29,5 x 120
3	75005744	Δοχείο γενικής χρήσης Sterilin™ 30 ml	4 x 30	25 x 120
4	75005737	Κωνικό σωληνάριο 15 ml	8 x 15	17 x 122
4	75005737	Σωληνάριο IVF 11 ml	8 x 11	17 x 122
5	75003504	Σωληνάριο ούρων 13 ml	16 x 13	17 x 110
5	75003504	Σωληνάριο αιμοληψίας 12 ml (Greiner™)	16 x 12	17 x 110
5	75003504	Σωληνάριο αιμοληψίας 10 ml ή Σωληνάριο Corex™/Kimble™ 15 ml	16 x 15	17 x 110
6	75005739	Σωληνάριο αιμοληψίας 5/7 ml	24 x 5/7	13 x 110
7	75005740	Σωληνάριο αιμοληψίας ή Cryotube 3/5 ml	28 x 3/5	13 x 110
8	75005743	Μικροσωληνάριο 1,5/2 ml (ή σωληνάριο Microtainer™)	40 x 2	11 x 65
	Πακέτα ρότορα			
	75005760	**Πακέτο κυτταρικής καλλιέργειας** Ρότορας TX-150 (75005701), Στρογγυλοί κάδοι (75005702), Προσαρμογείς για κωνικούς κάδους 50 ml (75005736)	4 x 50	29,5 x 120
	75005761	**Πακέτο κυτταρικής καλλιέργειας υψηλής χωρητικότητας** Ρότορας TX-150 (75005701), Κωνικοί κάδοι (75005703), Προσαρμογείς για κωνικούς κάδους 15 ml (75005808)	8 x 50	18 x 124
	75005762	**Πακέτο κλινικού ρότορα** Ρότορας TX-150 (75005701), Στρογγυλοί κάδοι (75005702), Καπάκια βιολογικού περιορισμού ClickSeal (75005707), Προσαρμογείς για σωληνάρια αιμοληψίας: 5/7 mL (75005739) και 10 mL (75005738)	24 x 5/7	18 x 124

Πίνακας 15: Εξαρτήματα ρότορα TX-150

7. 1. 5. Πιστοποιητικό βιολογικού περιορισμού

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG

Certificate of Containment Testing

Containment Testing of 75005702 Bucket and 75005707 Cap in a Swing-out Rotor in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 194-12 E

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 31st October 2012

Test Summary

A 75005702 bucket and 75005707 cap in a swing-out rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 4,500 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By	Report Authorised By
Anna May	
Name: Ms Anna Moy Title: Biosafety Scientist	Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

Εικόνα 17: Πιστοποιητικό βιολογικού περιορισμού ρότορα TX-150

7. 2. TX-100S



7. 2. 1. Στοιχεία που παρέχονται

Στοιχείο	Αρ. είδους	Ποσότητα
Ρότορας TX-100S	75005704	1
Γράσο μπουλονιών	75003786	1

Πίνακας 16: Στοιχεία που παρέχονται με τον ρότορα TX-100S

7. 2. 2. Τεχνικά δεδομένα

Βάρος (κενό)	3,1 kg
Μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο	8 x 25 g
Μέγιστος αριθμός κύκλων	50 000
Ακτίνα (μέγιστο / ελάχιστο)	14,4 cm / 4,4 cm
Γωνία	90°
Μέγιστη θερμοκρασία αποστείρωσης σε αυτόκαυστο	121°C
Στεγανή στα αερολύματα	Ναι

Πίνακας 17: Γενικά τεχνικά χαρακτηριστικά ρότορα TX-100S

7. 2. 3. Δεδομένα επιδόσεων ρότορα

Αεριζόμενες συσκευές φυγοκέντρησης – Ρότορας TX-100S			
Τάση	**220-230 V**	**120 V**	**100 V**
Μέγιστη ταχύτητα	4 500 rpm	4 500 rpm	4 500 rpm
Μέγιστη τιμή RCF	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
Συντελεστής K σε μέγιστη ταχύτητα	14 813	14 813	14 813
Χρόνος επιτάχυνσης/πέδησης	25 s / 30 s	20 s / 30 s	20 s / 30 s
Θέρμανση δειγμάτων σε μέγ. ταχύτητα, θερμοκρασία περιβάλλοντος 23°C, χρόνο λειτουργίας 60 λεπτά	7°C	7°C	7°C

Ψυχόμενες συσκευές φυγοκέντρησης – Ρότορας TX-100S			
Τάση	**220-230 V**	**120 V**	**100 V**
Μέγιστη ταχύτητα	4 500 rpm	4 500 rpm	4 500 rpm
Μέγιστη τιμή RCF	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
Συντελεστής K στη η_{max}	14 813	14 813	14 813
Χρόνος επιτάχυνσης/πέδησης	20 s / 30 s	20 s / 30 s	25 s / 30 s
Μέγιστη ταχύτητα στους 4°C	50 Hz: 4 500 rpm 60 Hz: 4 500 rpm	60 Hz: 4 500 rpm	50 Hz: 4 500 rpm 60 Hz: 4 500 rpm
Θερμοκρασία δείγματος στη μέγ. ταχύτητα, Θερμοκρασία περιβάλλοντος 23°C, χρόνος λειτουργίας 90 λεπτά	50 Hz: <4°C 60 Hz: <4°C	60 Hz: <4°C	50 Hz: <4°C 60 Hz: <4°C

Πίνακας 18: Δεδομένα επιδόσεων ρότορα TX-100S

7. 2. 4. Εξαρτήματα

Αρ. είδους	Περιγραφή	Απόδοση ρότορα (θέσεις x όγκος, mL)	Μέγιστες διαστάσεις σωληναρίου (Ø x L, mm)
Προσαρμογείς για κλινικό ρότορα TX-100S (έκαστος)			
Άμεσης προσαρμογής	Σωληνάριο αιμοληψίας 10 ml	16/8 x 10	16 x 100
11172596	Σωληνάριο 5/7 ml BD Hemogard™/BD Vacutainer™	16/8 x 5/7	13 x 110
11172595	Σωληνάριο 5 ml BD Hemogard	16/8 x 5	13 x 75
11172287	Σωληνάριο αιμοληψίας 3 ml	16/8 x 3	11 x 70
11172288	Μικροσωληνάριο 1,5/2 ml (ή σωληνάριο Microtainer™)	16/8 x 1,5/2	10 x 41

Πίνακας 19: Εξαρτήματα ρότορα TX-100S

7. 2. 5. Πιστοποιητικό βιολογικού περιορισμού

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG

Health Protection Agency

Certificate of Containment Testing

Containment Testing of 50110911 Tube and 50110924 Cap in a Swing-out Rotor in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 194-12 F

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 31st October 2012

Test Summary

A 50110911 tube and 50110924 cap in a swing-out rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 4,500 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By	Report Authorised By
Anna May	
Name: Ms Anna Moy	Name: Mrs Sara Speight
Title: Biosafety Scientist	Title: Senior Biosafety Scientist

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

Εικόνα 18: Πιστοποιητικό βιολογικού περιορισμού ρότορα TX-100S

7. 3. TX-100



7. 3. 1. Στοιχεία που παρέχονται

Στοιχείο	Αρ. είδους	Ποσότητα
Ρότορας TX-100	75005705	1
Γράσο μπουλονιών	75003786	1

Πίνακας 20: Στοιχεία που παρέχονται με τον ρότορα TX-100

7. 3. 2. Τεχνικά δεδομένα

Βάρος (κενό)	3,3 kg
Μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο	16 x 25 g
Μέγιστος αριθμός κύκλων	50 000
Ακτίνα (μέγιστο / ελάχιστο)	14,4 cm / 4,6 cm
Γωνία	90°
Μέγιστη θερμοκρασία αποστείρωσης σε αυτόκαυστο	121°C
Στεγανή στα αερολύματα	Όχι

Πίνακας 21: Γενικά τεχνικά χαρακτηριστικά ρότορα TX-100

7. 3. 3. Δεδομένα επιδόσεων ρότορα

Αεριζόμενες συσκευές φυγοκέντρησης – Ρότορας TX-100			
Τάση	**220-230 V**	**120 V**	**100 V**
Μέγιστη ταχύτητα	4 500 rpm	4 500 rpm	4 500 rpm
Μέγιστη τιμή RCF	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
Συντελεστής K σε μέγιστη ταχύτητα	14 258	14 258	14 258
Χρόνος επιτάχυνσης/πέδησης	25 s / 30 s	20 s / 30 s	20 s / 30 s
Θέρμανση δειγμάτων σε μέγ. ταχύτητα, θερμοκρασία περιβάλλοντος 23°C, χρόνο λειτουργίας 60 λεπτά	7°C	7°C	7°C

Ψυχόμενες συσκευές φυγοκέντρησης – Ρότορας TX-100			
Τάση	**220-230 V**	**120 V**	**100 V**
Μέγιστη ταχύτητα	4 500 rpm	4 500 rpm	4 500 rpm
Μέγιστη τιμή RCF	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
Συντελεστής K στη η_{max}	14 258	14 258	14 258
Χρόνος επιτάχυνσης/πέδησης	20 s / 30 s	20 s / 30 s	25 s / 30 s
Μέγιστη ταχύτητα στους 4°C	50 Hz: 4 500 rpm 60 Hz: 4 500 rpm	60 Hz: 4 500 rpm	50 Hz: 4 500 rpm 60 Hz: 4 500 rpm
Θερμοκρασία δείγματος στη μέγ. ταχύτητα, Θερμοκρασία περιβάλλοντος 23°C, χρόνος λειτουργίας 90 λεπτά	50 Hz: <4°C 60 Hz: <4°C	60 Hz: <4°C	50 Hz: <4°C 60 Hz: <4°C

Πίνακας 22: Δεδομένα επιδόσεων ρότορα TX-100

7. 3. 4. Εξαρτήματα

Αρ. είδους	Περιγραφή	Απόδοση ρότορα (θέσεις x όγκος, mL)	Μέγιστες διαστάσεις σωληναρίου (Ø x L, mm)
Προσαρμογείς για ρότορα TX-100 (έκαστος)			
Άμεσης προσαρμογής	Σωληνάριο ούρων 13 ml	16/8 x 13	17 x 110
Άμεσης προσαρμογής	Σωληνάριο αιμοληψίας 10 ml	16/8 x 10	16 x 100
75008817	Σωληνάριο ούρων Sterilin	16/8 x 13	16 x 110
75008818	Σωληνάριο αίματος Sarstedt	16/8 x 10	16 x 75
11172596	Σωληνάριο 5/7 ml BD Hemogard™/BD Vacutainer™	16/8 x 5/7	13 x 110
11172595	Σωληνάριο 5 ml BD Hemogard	16/8 x 5	13 x 75
11172287	Σωληνάριο αιμοληψίας 3 ml	16/8 x 3	11 x 70
11172288	Μικροσωληνάριο 1,5/2 ml (ή σωληνάριο Microtainer™)	16/8 x 1,5/2	10 x 41

Πίνακας 23: Εξαρτήματα ρότορα TX-100

7. 4. M10



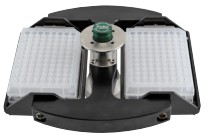
7. 4. 1. Στοιχεία που παρέχονται

Στοιχείο	Αρ. είδους	Ποσότητα
Ρότορας M10	75005706	1
Γράσο μπουλονιών	75003786	1
Γράσο για σφραγίσεις από καουτσούκ	76003500	1

Πίνακας 24: Στοιχεία που παρέχονται με τον ρότορα M10

7. 4. 2. Τεχνικά δεδομένα

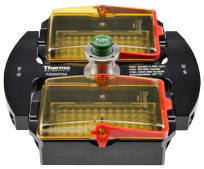
Με τυπικούς φορείς



Βάρος (κενό)	2,9 kg
Μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο	2 x 125 g
Μέγιστος αριθμός κύκλων	30 000
Ακτίνα (μέγιστο / ελάχιστο)	11,9 cm / 8,0 cm
Γωνία	90°
Μέγιστη θερμοκρασία αποστείρωσης σε αυτόκαυστο	121°C
Στεγανή στα αερολύματα	Όχι

Πίνακας 25: Γενικά τεχνικά χαρακτηριστικά ρότορα M10 με τυπικούς φορείς

Με φορείς βιολογικού περιορισμού



Βάρος (κενό)	2,9 kg
Μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο	2 x 300 g
Μέγιστος αριθμός κύκλων	30 000
Ακτίνα (μέγιστο / ελάχιστο)	11,9 cm / 6,3 cm
Γωνία	90°
Μέγιστη θερμοκρασία αποστείρωσης σε αυτόκαυστο	121°C
Στεγανή στα αερολύματα	Ναι

Πίνακας 26: Γενικά τεχνικά χαρακτηριστικά ρότορα M10 με φορείς βιολογικού περιορισμού

7. 4. 3. Δεδομένα επιδόσεων ρότορα

Αεριζόμενες συσκευές φυγοκέντρησης – Ρότορας M10 με τυπικούς φορείς			
Τάση	**220-230 V**	**120 V**	**100 V**
Μέγιστη ταχύτητα	4400 rpm	4400 rpm	4400 rpm
Μέγιστη τιμή RCF	2 576 x g	2 576 x g	2 576 x g
Συντελεστής K σε μέγιστη ταχύτητα	5 189	5 189	5 189
Χρόνος επιτάχυνσης/πέδησης	25 s / 30 s	20 s / 30 s	25 s / 30 s
Θέρμανση δειγμάτων σε μέγ. ταχύτητα, θερμοκρασία περιβάλλοντος 23°C, χρόνο λειτουργίας 60 λεπτά	5°C	5°C	5°C

Ψυχόμενες συσκευές φυγοκέντρησης – Ρότορας M10 με τυπικούς φορείς			
Τάση	**220-230 V**	**120 V**	**100 V**
Μέγιστη ταχύτητα	4400 rpm	4400 rpm	4400 rpm
Μέγιστη τιμή RCF	2 576 x g	2 576 x g	2 576 x g
Συντελεστής K στη n_{max}	5 189	5 189	5 189
Χρόνος επιτάχυνσης/πέδησης	25 s / 25 s	20 s / 25 s	30 s / 25 s
Μέγιστη ταχύτητα στους 4°C	50 Hz: 4 400 rpm 60 Hz: 4 400 rpm	60 Hz: 4 400 rpm	50 Hz: 4 400 rpm 60 Hz: 4 400 rpm
Θερμοκρασία δείγματος στη μέγ. ταχύτητα, Θερμοκρασία περιβάλλοντος 23°C, χρόνος λειτουργίας 90 λεπτά	50 Hz: <4°C 60 Hz: <4°C	60 Hz: <4°C	50 Hz: <4°C 60 Hz: <4°C

Ψυχόμενες συσκευές φυγοκέντρησης – Ρότορας M10 με φορείς βιολογικού περιορισμού			
Τάση	**220-230 V**	**120 V**	**100 V**
Μέγιστη ταχύτητα	4400 rpm	4400 rpm	4400 rpm
Μέγιστη τιμή RCF	2 576 x g	2 576 x g	2 576 x g
Συντελεστής K στη n_{max}	8 311	8 311	8 311
Χρόνος επιτάχυνσης/πέδησης	25 s / 25 s	20 s / 25 s	30 s / 25 s
Μέγιστη ταχύτητα στους 4°C	50 Hz: 4 400 rpm 60 Hz: 4 400 rpm	60 Hz: 4 400 rpm	50 Hz: 4 400 rpm 60 Hz: 4 400 rpm
Θερμοκρασία δείγματος στη μέγ. ταχύτητα, Θερμοκρασία περιβάλλοντος 23°C, χρόνος λειτουργίας 90 λεπτά	50 Hz: <4°C 60 Hz: <4°C	60 Hz: <4°C	50 Hz: <4°C 60 Hz: <4°C

Πίνακας 27: Δεδομένα επιδόσεων ρότορα M10

7. 4. 4. Εξαρτήματα

Αρ. είδους	Περιγραφή	Απόδοση ρότορα (θέσεις x όγκος, mL)	Μέγιστες διαστάσεις σωληναρίου (Ø x L, mm)
75005723	Μη σφραγισμένοι κάδοι (σετ των 2)	4 Τυπικά ή 2 Midi-Deepwell	Ύψος <33 mm
75005721	Σφραγισμένοι κάδοι (σετ των 2)	4 Τυπικά ή 2 Midi-Deepwell	Ύψος <33 mm

Πίνακας 28: Εξαρτήματα ρότορα M10

7. 4. 5. Πιστοποιητικό βιολογικού περιορισμού



Public Health England

Public Health England
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 OJG

Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Thermo Scientific M10 Swinging Bucket (75005721) and Sealing Caps (75005722) in a M10 rotor (75005706) in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 76/13

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 13th February 2014

Test Summary

A Thermo Scientific M10 Swinging Bucket (75005721), Sealing Caps (75005722) and M10 rotor (75005706) were containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 4,400 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed buckets were shown to contain all contents.

Report Written By

Anna May

Name: Miss Anna Moy
Title: Biosafety Scientist

Report Authorised By

Name: Mrs Sara Speight
Title: Senior Biosafety Scientist

Please be aware that the use of the Royal Coat of Arms is highly restricted and cannot be copied. Please do not put the PHE logo on your website or use our name to endorse your products. Any reference to PHE needs to be approved by us before it can be used.

Εικόνα 19: Πιστοποιητικό βιολογικού περιορισμού ρότορα M10

7. 5. MT-12



7. 5. 1. Στοιχεία που παρέχονται

Στοιχείο	Αρ. είδους	Ποσότητα
Ρότορας MT-12	75005600	1

Πίνακας 29: Στοιχεία που παρέχονται με τον ρότορα MT-12

7. 5. 2. Τεχνικά δεδομένα

Βάρος (κενό)	1,8 kg
Μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο	12 x 4 g
Μέγιστος αριθμός κύκλων	50 000
Ακτίνα (μέγιστο / ελάχιστο)	8,7 cm / 4,6 cm
Γωνία	90°
Μέγιστη θερμοκρασία αποστείρωσης σε αυτόκαυστο	121°C
Στεγανή στα αερολύματα	Όχι

Πίνακας 30: Γενικά τεχνικά δεδομένα ρότορα MT-12

7. 5. 3. Δεδομένα επιδόσεων ρότορα

Αεριζόμενες συσκευές φυγοκέντρησης – Ρότορας MT-12			
Τάση	**220-230 V**	**120 V**	**100 V**
Μέγιστη ταχύτητα	13 000 rpm	13 000 rpm	13 000 rpm
Μέγιστη τιμή RCF	16 438 x g	16 438 x g	16 438 x g
Συντελεστής K σε μέγιστη ταχύτητα	954	954	954
Χρόνος επιτάχυνσης/πέδησης	45 s / 50 s	30 s / 45 s	35 s / 45 s
Θέρμανση δειγμάτων σε μέγ. ταχύτητα, θερμοκρασία περιβάλλοντος 23°C, χρόνο λειτουργίας 60 λεπτά	7°C	7°C	7°C

Ψυχόμενες συσκευές φυγοκέντρησης – Ρότορας MT-12			
Τάση	**220-230 V**	**120 V**	**100 V**
Μέγιστη ταχύτητα	13 000 rpm	13 000 rpm	13 000 rpm
Μέγιστη τιμή RCF	16 438 x g	16 438 x g	16 438 x g
Συντελεστής K στη n_{max}	954	954	954
Χρόνος επιτάχυνσης/πέδησης	40 s / 50 s	40 s / 50 s	45 s / 50 s
Μέγιστη ταχύτητα στους 4°C	50 Hz: 13 000 rpm 60 Hz: 13 000 rpm	60 Hz: 13 000 rpm	50 Hz: 13 000 rpm 60 Hz: 13 000 rpm
Θερμοκρασία δείγματος στη μέγ. ταχύτητα, Θερμοκρασία περιβάλλοντος 23°C, χρόνος λειτουργίας 90 λεπτά	50 Hz: <4°C 60 Hz: <4°C	60 Hz: <4°C	50 Hz: <4°C 60 Hz: <4°C

Πίνακας 31: Δεδομένα επιδόσεων ρότορα MT-12

7. 5. 4. Εξαρτήματα

Αρ. είδους	Περιγραφή	Απόδοση ρότορα (θέσεις x όγκος, mL)	Μέγιστες διαστάσεις σωληναρίου (Ø x L, mm)
75005730	Ανταλλακτικό καπάκι βιολογικού περιορισμού ClickSeal (έκαστο)		
75005726	Ανταλλακτικές σφραγίσεις (σετ των 2 με γράσο)		

Πίνακας 32: Εξαρτήματα Ρότορα MT-12

7. 6. HIGHConic III



7. 6. 1. Στοιχεία που παρέχονται

Στοιχείο	Αρ. είδους	Ποσότητα
Ρότορας HIGHConic III	75005709	1
Σετ σφράγισης	75005726	1
Γράσο για σφραγίσεις από καουτσούκ	76003500	1

Πίνακας 33: Στοιχεία που παρέχονται με τον ρότορα HIGHConic III

7. 6. 2. Τεχνικά δεδομένα

Βάρος (κενό)	2,7 kg
Μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο	6 x 75 g
Μέγιστος αριθμός κύκλων	50 000
Ακτίνα (μέγιστο / ελάχιστο)	12,0 cm / 5,7 cm
Γωνία	45°
Μέγιστη θερμοκρασία αποστείρωσης σε αυτόκαυστο	121°C
Στεγανή στα αερολύματα	Ναι

Πίνακας 34: Γενικά τεχνικά χαρακτηριστικά ρότορα HIGHConic III

7. 6. 3. Δεδομένα επιδόσεων ρότορα

Αεριζόμενες συσκευές φυγοκέντρησης – Ρότορας HIGHConic III			
Τάση	**220-230 V**	**120 V**	**100 V**
Μέγιστη ταχύτητα	8 700 rpm	8 700 rpm	8 700 rpm
Μέγιστη τιμή RCF	10 155 x g	10 155 x g	10 155 x g
Συντελεστής K σε μέγιστη ταχύτητα	2 488	2 488	2 488
Χρόνος επιτάχυνσης/πέδησης	45 s / 50 s	35 s / 50 s	40 s / 50 s
Θέρμανση δειγμάτων σε μέγ. ταχύτητα, θερμοκρασία περιβάλλοντος 23°C, χρόνο λειτουργίας 60 λεπτά	14°C	14°C	14°C

Ψυχόμενες συσκευές φυγοκέντρησης – Ρότορας HIGHConic III			
Τάση	**220-230 V**	**120 V**	**100 V**
Μέγιστη ταχύτητα	9 500 rpm	9 500 rpm	9 500 rpm
Μέγιστη τιμή RCF	12 108 x g	12 108 x g	12 108 x g
Συντελεστής K στη $η_{max}$	2 087	2 087	2 087
Χρόνος επιτάχυνσης/πέδησης	40 s / 45 s	45 s / 45 s	55 s / 45 s
Μέγιστη ταχύτητα στους 4°C	50 Hz: 9 500 rpm 60 Hz: 9 500 rpm	60 Hz: 9 500 rpm	50 Hz: 9 500 rpm 60 Hz: 9 500 rpm

Ψυχόμενες συσκευές φυγοκέντρησης – Ρότορας HIGHConic III			
Τάση	220-230 V	120 V	100 V
Θερμοκρασία δείγματος στη μέγ. ταχύτητα, Θερμοκρασία περιβάλλοντος 23°C, χρόνος λειτουργίας 90 λεπτά	50 Hz: <4°C 60 Hz: <4°C	60 Hz: <4°C	50 Hz: <4°C 60 Hz: <4°C

Πίνακας 35: Δεδομένα επιδόσεων ρότορα HIGHConic III

7. 6. 4. Εξαρτήματα

Αρ. είδους	**Περιγραφή**	**Απόδοση ρότορα (θέσεις x όγκος, mL)**	**Μέγιστες διαστάσεις σωληναρίου (Ø x L, mm)**
75005731	Ανταλλακτικό καπάκι (έκαστο)		
75003058	Ανταλλακτικές σφραγίσεις (σετ των 2 με γράσο)		
Προσαρμογείς για ρότορα HIGHConic III (σετ των 2)			
Άμεσης προσαρμογής	Σωληνάριο στρογγυλού πυθμένα 50 ml	6 x 50	30 x 115
Άμεσης προσαρμογής	Σωληνάριο κωνικού πυθμένα 50 mL	6 x 50	29,5 x 120
75005802	Σωληνάριο στρογγυλού πυθμένα 38 ml	6 x 38	25,5 x 110
75005803	Σωληνάριο στρογγυλού πυθμένα 16 ml	6 x 16	18 x 123
75005808	Κωνικό σωληνάριο 15 ml	6 x 15	17 x 123
75005804	Σωληνάριο στρογγυλού πυθμένα 12 ml	6 x 12	16 x 95
75005805	Σωληνάριο στρογγυλού πυθμένα 6,5 ml	6 x 6,5	13,5 x 114
75005770	Κωνικό μικροσωληνάριο 5 ml	6 x 5	17 x 100
75005806	Σωληνάριο στρογγυλού πυθμένα 3,5 ml	12 x 3,5	11 x 100
75005807	Μικροσωληνάριο 1,5/2 ml	12 x 2	11 x 40

Πίνακας 36: Εξαρτήματα ρότορα HIGHConic III

7. 6. 5. Πιστοποιητικό βιολογικού περιορισμού

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG

Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor 75005709 HIGHConic III 6x50 in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 194-12 D

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 30th October 2012

Test Summary

A 75005709 HIGHConic III 6x50 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 10,000 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By	Report Authorised By
Anna Moy	
Name: Ms Anna Moy	Name: Mrs Sara Speight
Title: Biosafety Scientist	Title: Senior Biosafety Scientist

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

Εικόνα 20: Πιστοποιητικό βιολογικού περιορισμού ρότορα HIGHConic III

7. 7. CLINIConic



7. 7. 1. Στοιχεία που παρέχονται

Στοιχείο	Αρ. είδους	Ποσότητα
Ρότορας CLINIConic	75003623	1

Πίνακας 37: Στοιχεία που παρέχονται με τον ρότορα CLINIConic

7. 7. 2. Τεχνικά δεδομένα

Βάρος (κενό)	4,7 kg
Μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο	30 x 30 g
Μέγιστος αριθμός κύκλων	50 000
Ακτίνα (μέγιστο / ελάχιστο)	14,4 cm / 8,5 cm
Γωνία	37°
Μέγιστη θερμοκρασία αποστείρωσης σε αυτόκαυστο	121°C
Στεγανή στα αερολύματα	Όχι

Πίνακας 38: Γενικά τεχνικά χαρακτηριστικά ρότορα CLINIConic

7. 7. 3. Δεδομένα επιδόσεων ρότορα

Αεριζόμενες συσκευές φυγοκέντρησης – Ρότορας CLINIConic			
Τάση	**220-230 V**	**120 V**	**100 V**
Μέγιστη ταχύτητα	4 400 rpm	4 400 rpm	4 400 rpm
Μέγιστη τιμή RCF	3 030 x g	3 030 x g	3 030 x g
Συντελεστής K σε μέγιστη ταχύτητα	6 521	6 521	6 521
Χρόνος επιτάχυνσης/πέδησης	30 s / 30 s	25 s / 30 s	30 s / 30 s
Θέρμανση δειγμάτων σε μέγ. ταχύτητα, θερμοκρασία περιβάλλοντος 23°C, χρόνο λειτουργίας 60 λεπτά	14°C	14°C	14°C

Ψυχόμενες συσκευές φυγοκέντρησης – Ρότορας CLINIConic			
Τάση	**220-230 V**	**120 V**	**100 V**
Μέγιστη ταχύτητα	4 400 rpm	4 400 rpm	4 400 rpm
Μέγιστη τιμή RCF	3 030 x g	3 030 x g	3 030 x g
Συντελεστής K στη n_{max}	6 521	6 521	6 521
Χρόνος επιτάχυνσης/πέδησης	25 s / 30 s	25 s / 30 s	30 s / 30 s
Μέγιστη ταχύτητα στους 4°C	50 Hz: 4 400 rpm 60 Hz: 4 400 rpm	60 Hz: 4 400 rpm	50 Hz: 4 400 rpm 60 Hz: 4 400 rpm
Θερμοκρασία δείγματος στη μέγ. ταχύτητα, Θερμοκρασία περιβάλλοντος 23°C, χρόνος λειτουργίας 90 λεπτά	50 Hz: <4°C 60 Hz: <4°C	60 Hz: <4°C	50 Hz: <4°C 60 Hz: <4°C

Πίνακας 39: Δεδομένα επιδόσεων ρότορα CLINIConic

7. 7. 4. Εξαρτήματα

Αρ. είδους	Περιγραφή	Απόδοση ρότορα (θέσεις x όγκος, mL)	Μέγιστες διαστάσεις σωληναρίου (Ø x L, mm)
Προσαρμογείς για ρότορα CLINIConic (έκαστος)			
Άμεσης προσαρμογής	Σωληνάριο στρογγυλού/κωνικού πυθμένα 15 ml	30 x 15	16,5 x 131
75008817	Σωληνάριο στρογγυλού πυθμένα 10 ml	30 x 10	16,5 x 95
11172596	Σωληνάριο 5/7 ml BD Hemogard/BD Vacutainer	30 x 5/7	13 x 106
11172595	Σωληνάριο 5 ml BD Hemogard	30 x 5	13 x 75

Πίνακας 40: Εξαρτήματα ρότορα CLINIConic

7. 8. MicroClick 18 x 5



7. 8. 1. Στοιχεία που παρέχονται

Στοιχείο	Αρ. είδους	Ποσότητα
Ρότορας MicroClick 18 x 5	75005765	1
Σετ σφράγισης	75005726	1
Γράσο για σφραγίσεις από καουτσούκ	76003500	1

Πίνακας 41: Στοιχεία που παρέχονται με τον ρότορα MicroClick 18 x 5

7. 8. 2. Τεχνικά δεδομένα

Βάρος (κενό)	1,7 kg
Μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο	18 x 9 g
Μέγιστος αριθμός κύκλων	50 000
Ακτίνα (μέγιστο / ελάχιστο)	10,2 cm / 7,0 cm
Γωνία	45°
Μέγιστη θερμοκρασία αποστείρωσης σε αυτόκαυστο	121°C
Στεγανή στα αερολύματα	Ναι

Πίνακας 42: Γενικά τεχνικά χαρακτηριστικά ρότορα MicroClick 18 x 5

7. 8. 3. Δεδομένα επιδόσεων ρότορα

Ψυχόμενες συσκευές φυγοκέντρησης – Ρότορας MicroClick 18 x 5			
Τάση	**220-230 V**	**120 V**	**100 V**
Μέγιστη ταχύτητα	14 000 rpm	14 000 rpm	14 000 rpm
Μέγιστη τιμή RCF	22 351 x g	22 351 x g	22 351 x g
Συντελεστής K στη n_{max}	486	486	486
Χρόνος επιτάχυνσης/πέδησης	55 s / 55 s	50 s / 55 s	65 s / 55 s
Μέγιστη ταχύτητα στους 4°C	50 Hz: 13 000 rpm 60 Hz: 13 500 rpm	60 Hz: 13 200 rpm	50 Hz: 13 700 rpm 60 Hz: 13 850 rpm
Θερμοκρασία δείγματος στη μέγ. ταχύτητα, Θερμοκρασία περιβάλλοντος 23°C, χρόνος λειτουργίας 90 λεπτά	50 Hz: 8°C 60 Hz: 7°C	60 Hz: 9°C	50 Hz: 6°C 60 Hz: 5°C

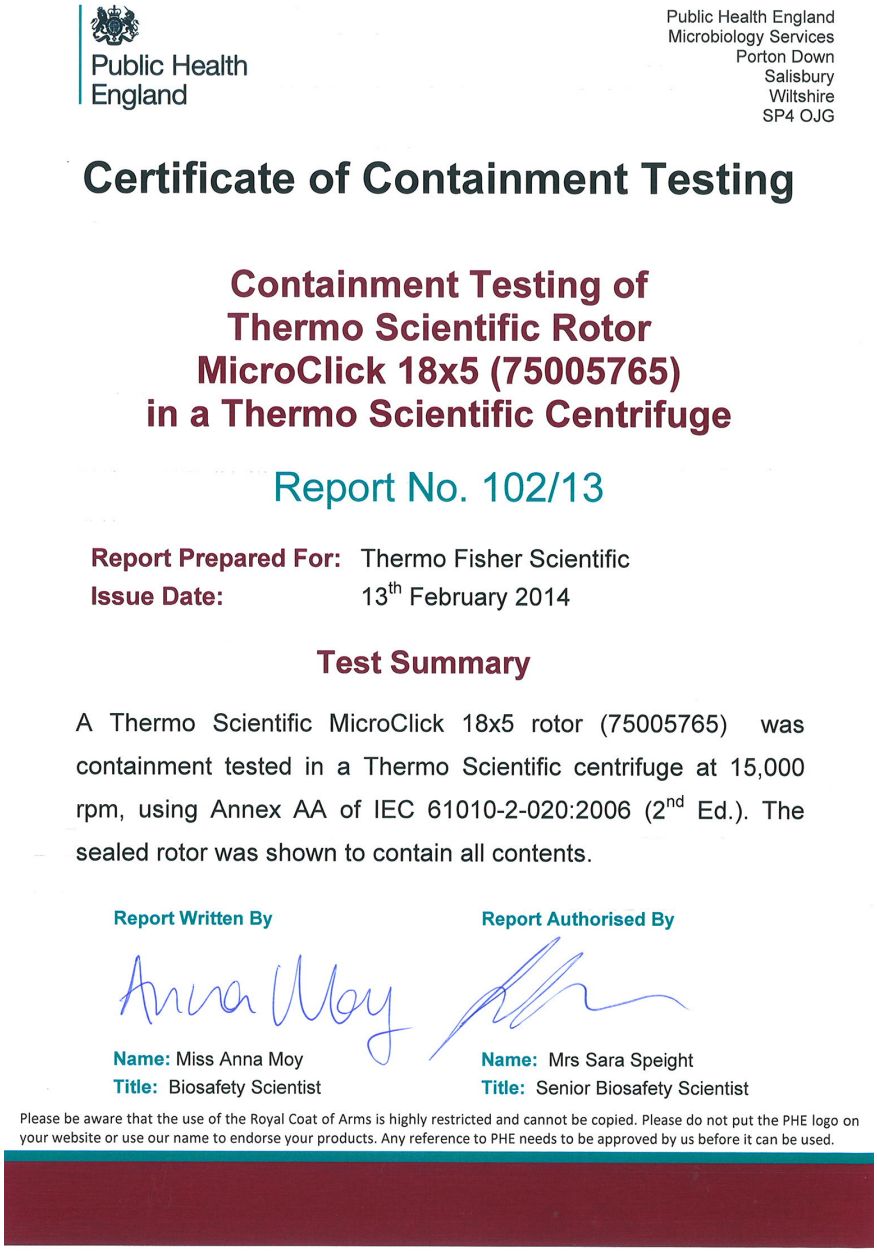
Πίνακας 43: Δεδομένα επιδόσεων ρότορα MicroClick 18 x 5

7. 8. 4. Εξαρτήματα

Αρ. είδους	**Περιγραφή**	**Απόδοση ρότορα (θέσεις x όγκος, mL)**	**Μέγιστες διαστάσεις σωληναρίου (Ø x L, mm)**
75005730	Ανταλλακτικό καπάκι βιολογικού περιορισμού ClickSeal (έκαστο)		
75005726	Ανταλλακτικοί δακτύλιοι στεγανοποίησης (σετ των 2 με γράσο)		
Προσαρμογείς για ρότορα MicroClick 18 x 5 (σετ των 2)			
75005756	Μικροσωληνάριο 1,5/2 ml	18 x 1,5/2	11 x 45

Πίνακας 44: Εξαρτήματα ρότορα MicroClick 18 x 5

7. 8. 5. Πιστοποιητικό βιολογικού περιορισμού



Public Health England

Public Health England
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 OJG

Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Thermo Scientific Rotor MicroClick 18x5 (75005765) in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 102/13

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 13th February 2014

Test Summary

A Thermo Scientific MicroClick 18x5 rotor (75005765) was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 15,000 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By

Name: Miss Anna Moy
Title: Biosafety Scientist

Report Authorised By

Name: Mrs Sara Speight
Title: Senior Biosafety Scientist

Please be aware that the use of the Royal Coat of Arms is highly restricted and cannot be copied. Please do not put the PHE logo on your website or use our name to endorse your products. Any reference to PHE needs to be approved by us before it can be used.

Εικόνα 21: Πιστοποιητικό βιολογικού περιορισμού ρότορα MicroClick 18 x 5

7. 9. MicroClick 24 x 2



7. 9. 1. Στοιχεία που παρέχονται

Στοιχείο	Αρ. είδους	Ποσότητα
Ρότορας MicroClick 24 x 2	75005715	1
Σετ σφράγισης	75003405	1
Γράσο για σφραγίσεις από καουτσούκ	76003500	1

Πίνακας 45: Στοιχεία που παρέχονται με τον ρότορα MicroClick 24 x 2

7. 9. 2. Τεχνικά δεδομένα

Βάρος (κενό)	1,2 kg
Μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο	24 x 4 g
Μέγιστος αριθμός κύκλων	50 000
Ακτίνα (μέγιστο / ελάχιστο)	8,5 cm / 5,1 cm
Γωνία	45°
Μέγιστη θερμοκρασία αποστείρωσης σε αυτόκαυστο	121°C

Πίνακας 46: Γενικά τεχνικά χαρακτηριστικά ρότορα MicroClick 24 x 2

7. 9. 3. Δεδομένα επιδόσεων ρότορα

Αεριζόμενες συσκευές φυγοκέντρησης – Ρότορας MicroClick 24 x 2			
Τάση	**220-230 V**	**120 V**	**100 V**
Μέγιστη ταχύτητα	16 000 rpm	16 000 rpm	16 000 rpm
Μέγιστη τιμή RCF	24 328 x g	24 328 x g	24 328 x g
Συντελεστής K σε μέγιστη ταχύτητα	505	505	505
Χρόνος επιτάχυνσης/πέδησης	30 s / 45 s	30 s / 45 s	35 s / 45 s
Θέρμανση δειγμάτων σε μέγ. ταχύτητα, θερμοκρασία περιβάλλοντος 23°C, χρόνο λειτουργίας 60 λεπτά	18°C	18°C	18°C
Στεγανή στα αερολύματα	Ναι	Ναι	Ναι

Ψυχόμενες συσκευές φυγοκέντρησης – Ρότορας MicroClick 24 x 2			
Τάση	**220-230 V**	**120 V**	**100 V**
Μέγιστη ταχύτητα	17 850 rpm	17 850 rpm	17 850 rpm
Μέγιστη τιμή RCF	30 279 x g	30 279 x g	30 279 x g
Συντελεστής K στη n_{max}	406	406	406
Χρόνος επιτάχυνσης/πέδησης	35 s / 45 s	30 s / 50 s	40 s / 50 s
Μέγιστη ταχύτητα στους 4°C	50 Hz: 16 500 rpm 60 Hz: 17 000 rpm	60 Hz: 17 000 rpm	50 Hz: 17 500 rpm 60 Hz: 17 700 rpm
Θερμοκρασία δείγματος στη μέγ. ταχύτητα, Θερμοκρασία περιβάλλοντος 23°C, χρόνος λειτουργίας 90 λεπτά	50 Hz: 8°C 60 Hz: 6°C	60 Hz: 8°C	50 Hz: 6°C 60 Hz: 5°C
Στεγανή στα αερολύματα	Ναι	Ναι	Ναι

Πίνακας 47: Δεδομένα επιδόσεων ρότορα MicroClick 24 x 2

7. 9. 4. Εξαρτήματα

Αρ. είδους	Περιγραφή	Απόδοση ρότορα (θέσεις x όγκος, mL)	Μέγιστες διαστάσεις σωληναρίου (Ø x L, mm)
75005725	Ανταλλακτικό καπάκι βιολογικού περιορισμού ClickSeal (έκαστο)		
75003405	Ανταλλακτική σφράγιση για καπάκι (έκαστη)		
Προσαρμογείς για ρότορα MicroClick 24 x 2 (σετ των 30)			
75005752	Σωληνάριο PCR 0,2 ml	24 x 0,2	6,5 x 20
75005753	Μικροσωληνάριο 0,5 ml	24 x 0,5	8 x 44
75005754	Μικροσωληνάριο 0,25 ml	24 x 0,25	6 x 46

Πίνακας 48: Εξαρτήματα ρότορα MicroClick 24 x 2

7. 9. 5. Πιστοποιητικό βιολογικού περιορισμού

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG

Health Protection Agency

Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor 75005715 MicroClick 24x2 in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 194-12 A

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 30th October 2012

Test Summary

A 75005715 MicroClick 24x2 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 18,000 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By	Report Authorised By
Anna Moy	
Name: Ms Anna Moy	Name: Mrs Sara Speight
Title: Biosafety Scientist	Title: Senior Biosafety Scientist

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

Εικόνα 22: Πιστοποιητικό βιολογικού περιορισμού ρότορα MicroClick 24 x 2

7. 10. MicroClick 30 x 2



7. 10. 1. Στοιχεία που παρέχονται

Στοιχείο	Αρ. είδους	Ποσότητα
Ρότορας MicroClick 30 x 2	75005719	1
Σετ σφράγισης	75005726	1
Γράσο για σφραγίσεις από καουτσούκ	76003500	1

Πίνακας 49: Στοιχεία που παρέχονται με τον ρότορα MicroClick 30 x 2

7. 10. 2. Τεχνικά δεδομένα

Βάρος (κενό)	1,5 kg
Μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο	30 x 4 g
Μέγιστος αριθμός κύκλων	50 000
Ακτίνα (μέγιστο / ελάχιστο)	9,9 cm / 6,4 cm
Γωνία	45°
Μέγιστη θερμοκρασία αποστείρωσης σε αυτόκαυστο	121°C
Στεγανή στα αερολύματα	Ναι

Πίνακας 50: Γενικά τεχνικά χαρακτηριστικά ρότορα MicroClick 30 x 2

7. 10. 3. Δεδομένα επιδόσεων ρότορα

Αεριζόμενες συσκευές φυγοκέντρησης – Ρότορας MicroClick 30 x 2			
Τάση	**220-230 V**	**120 V**	**100 V**
Μέγιστη ταχύτητα	14 000 rpm	14 000 rpm	14 000 rpm
Μέγιστη τιμή RCF	21 694 x g	21 694 x g	21 694 x g
Συντελεστής K σε μέγιστη ταχύτητα	563	563	563
Χρόνος επιτάχυνσης/πέδησης	40 s / 50 s	30 s / 50 s	40 s / 50 s
Θέρμανση δειγμάτων σε μέγ. ταχύτητα, θερμοκρασία περιβάλλοντος 23°C, χρόνο λειτουργίας 60 λεπτά	24°C	24°C	24°C

Ψυχόμενες συσκευές φυγοκέντρησης – Ρότορας MicroClick 30 x 2			
Τάση	**220-230 V**	**120 V**	**100 V**
Μέγιστη ταχύτητα	14 000 rpm	14 000 rpm	14 000 rpm
Μέγιστη τιμή RCF	21 694 x g	21 694 x g	21 694 x g
Συντελεστής K στη n_{max}	563	563	563
Χρόνος επιτάχυνσης/πέδησης	40 s / 50 s	40 s / 50 s	50 s / 50 s
Μέγιστη ταχύτητα στους 4°C	50 Hz: 13 000 rpm 60 Hz: 13 500 rpm	60 Hz: 14 000 rpm	50 Hz: 14 000 rpm 60 Hz: 14 000 rpm
Θερμοκρασία δείγματος στη μέγ. ταχύτητα, Θερμοκρασία περιβάλλοντος 23°C, χρόνος λειτουργίας 90 λεπτά	50 Hz: <4°C 60 Hz: <4°C	60 Hz: <4°C	50 Hz: <4°C 60 Hz: <4°C

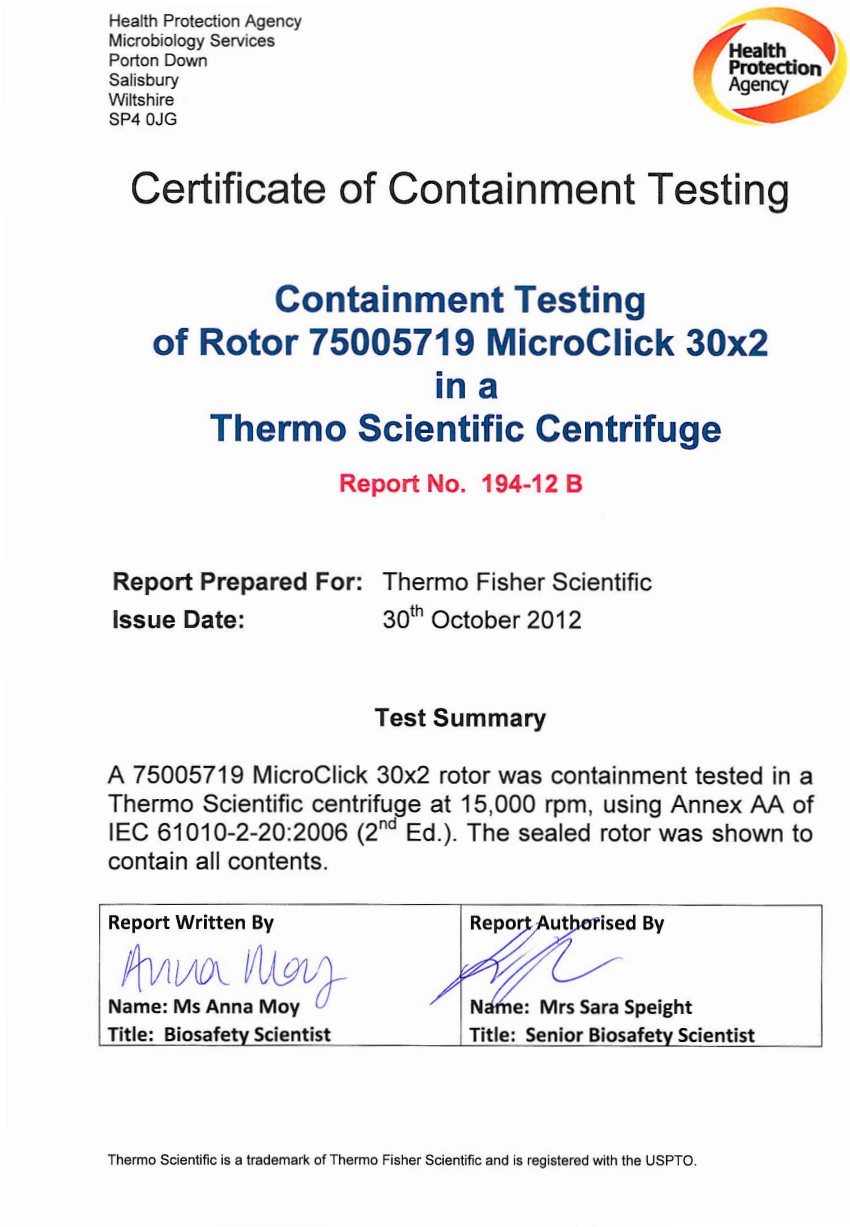
Πίνακας 51: Δεδομένα επιδόσεων ρότορα MicroClick 30 x 2

7. 10. 4. Εξαρτήματα

Αρ. είδους	Περιγραφή	Απόδοση ρότορα (θέσεις x όγκος, mL)	Μέγιστες διαστάσεις σωληναρίου (Ø x L, mm)
75005730	Ανταλλακτικό καπάκι βιολογικού περιορισμού ClickSeal (έκαστο)		
75005726	Ανταλλακτική σφράγιση για καπάκι (έκαστη)		
Προσαρμογείς για ρότορα MicroClick 30 x 2 (σετ των 30)			
75005752	Σωληνάριο PCR 0,2 ml	30 x 0,2	6,5 x 20
75005753	Μικροσωληνάριο 0,5 ml	30 x 0,5	8 x 44
75005754	Μικροσωληνάριο 0,25 ml	30 x 0,25	6 x 46

Πίνακας 52: Εξαρτήματα ρότορα MicroClick 30 x 2

7. 10. 5. Πιστοποιητικό βιολογικού περιορισμού



Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG

Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor 75005719 MicroClick 30x2 in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 194-12 B

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 30th October 2012

Test Summary

A 75005719 MicroClick 30x2 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 15,000 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By	Report Authorised By
Anna Moy	
Name: Ms Anna Moy	Name: Mrs Sara Speight
Title: Biosafety Scientist	Title: Senior Biosafety Scientist

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

Εικόνα 23: Πιστοποιητικό βιολογικού περιορισμού ρότορα MicroClick 30 x 2

7. 11. Microliter 48 x 2



7. 11. 1. Στοιχεία που παρέχονται

Στοιχείο	Αρ. είδους	Ποσότητα
Ρότορας Microliter 48 x 2 συν καπάκι ρότορα	75003602	1
Γράσο για σφραγίσεις από καουτσούκ	76003500	1

Πίνακας 53: Στοιχεία που παρέχονται με τον ρότορα Microliter 48 x 2

7. 11. 2. Τεχνικά δεδομένα

Βάρος (κενό)	2,4 kg
Μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο	48 x 4 g
Μέγιστος αριθμός κύκλων	50 000
Ακτίνα (μέγιστο / ελάχιστο)	9,8 cm / 5,9 cm
Γωνία	45°
Μέγιστη θερμοκρασία αποστείρωσης σε αυτόκαυστο	138 °C
Στεγανή στα αερολύματα	Ναι

Πίνακας 54: Γενικά τεχνικά χαρακτηριστικά ρότορα Microliter 48 x 2

7. 11. 3. Δεδομένα επιδόσεων ρότορα

Αεριζόμενες συσκευές φυγοκέντρησης – Ρότορας Microliter 48 x 2			
Τάση	**220-230 V**	**120 V**	**100 V**
Μέγιστη ταχύτητα	11 800 rpm	11 800 rpm	11 800 rpm
Μέγιστη τιμή RCF	15 256 x g	15 256 x g	15 256 x g
Συντελεστής K σε μέγιστη ταχύτητα	922	922	922
Χρόνος επιτάχυνσης/πέδησης	45 s / 65 s	45 s / 65 s	55 s / 65 s
Θέρμανση δειγμάτων σε μέγ. ταχύτητα, θερμοκρασία περιβάλλοντος 23°C, χρόνο λειτουργίας 60 λεπτά	15°C	15°C	15°C

Ψυχόμενες συσκευές φυγοκέντρησης – Ρότορας Microliter 48 x 2			
Τάση	**220-230 V**	**120 V**	**100 V**
Μέγιστη ταχύτητα	12 900 rpm	12 900 rpm	12 900 rpm
Μέγιστη τιμή RCF	18 233 x g	18 233 x g	18 233 x g
Συντελεστής K στη n_{max}	771	771	771
Χρόνος επιτάχυνσης/πέδησης	50 s / 65 s	55 s / 60 s	60 s / 60 s
Μέγιστη ταχύτητα στους 4°C	50 Hz: 12 900 rpm 60 Hz: 12 900 rpm	60 Hz: 12 900 rpm	50 Hz: 12 900 rpm 60 Hz: 12 900 rpm
Θερμοκρασία δείγματος στη μέγ. ταχύτητα, Θερμοκρασία περιβάλλοντος 23°C, χρόνος λειτουργίας 90 λεπτά	50 Hz: <4°C 60 Hz: <4°C	60 Hz: <4°C	50 Hz: <4°C 60 Hz: <4°C

Πίνακας 55: Δεδομένα επιδόσεων ρότορα Microliter 48 x 2

7. 11. 4. Εξαρτήματα

Αρ. είδους	Περιγραφή	Απόδοση ρότορα (θέσεις x όγκος, mL)	Μέγιστες διαστάσεις σωληναρίου (Ø x L, mm)
70904727	Ανταλλακτικό καπάκι βιολογικού περιορισμού (έκαστο)		
75003349	Σετ δακτυλίων κυκλικής διατομής		
Προσαρμογείς για ρότορα Microliter 48 x 2 (έκαστος)			
76003758	Μικροσωληνάριο 0,5 ml	48 x 0,5	8 x 44
76003759	Μικροσωληνάριο 0,25 ml	48 x 0,25	6 x 46
76003750	Σωληνάριο PCR 0,2 ml	48 x 0,2	6,5 x 20

Πίνακας 56: Εξαρτήματα ρότορα Microliter 48 x 2

7. 11. 5. Πιστοποιητικό βιολογικού περιορισμού



Centre of Emergency Preparedness and Response
Health Protection Agency
Porton Down
Salisbury
Wiltshire SP4 0JG
United Kingdom

Health Protection Agency

Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Thermo Scientific Rotor 75003602

Report No. 59-08 E

Report prepared for: Thermo Fisher
Issue Date: 15th January 2009

Test Summary

A Thermo Scientific 75003602 contained rotor (Max speed 15,200 rpm) was supplied by Thermo Fisher and containment tested at 15,200 rpm using the method described in Annex AA of EN 61010-2-020. The rotor was shown to contain a spill when tested in triplicate.

Report Written By **Report Authorised By**

(28/1/09)

Εικόνα 24: Πιστοποιητικό βιολογικού περιορισμού ρότορα Microliter 48 x 2

7. 12. Ταινία PCR 8 x 8



7. 12. 1. Στοιχεία που παρέχονται

Στοιχείο	Αρ. είδους	Ποσότητα
Ρότορας ταινιών PCR 8 x 8	75005720	1
Σετ σφράγισης	75005726	1
Γράσο για σφραγίσεις από καουτσούκ	76003500	1

Πίνακας 57: Στοιχεία που παρέχονται με τον ρότορα ταινιών PCR 8 x 8

7. 12. 2. Τεχνικά δεδομένα

Βάρος (κενό)	1,4 kg
Μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο	64 x 0,5 g
Μέγιστος αριθμός κύκλων	50 000
Ακτίνα (μέγιστο / ελάχιστο)	7,1 cm / 4,4 cm
Γωνία	45°
Μέγιστη θερμοκρασία αποστείρωσης σε αυτόκαυστο	121°C
Στεγανή στα αερολύματα	Ναι

Πίνακας 58: Γενικά τεχνικά χαρακτηριστικά ρότορα ταινιών PCR 8 x 8

7. 12. 3. Δεδομένα επιδόσεων ρότορα

Αεριζόμενες συσκευές φυγοκέντρησης – Ρότορας ταινιών PCR 8 x 8			
Τάση	**220-230 V**	**120 V**	**100 V**
Μέγιστη ταχύτητα	15 000 rpm	15 000 rpm	15 000 rpm
Μέγιστη τιμή RCF	17 860 x g	17 860 x g	17 860 x g
Συντελεστής K σε μέγιστη ταχύτητα	538	538	538
Χρόνος επιτάχυνσης/πέδησης	30 s / 40 s	25 s / 40 s	30 s / 40 s
Θέρμανση δειγμάτων σε μέγ. ταχύτητα, θερμοκρασία περιβάλλοντος 23°C, χρόνο λειτουργίας 60 λεπτά	12°C	12°C	12°C

Ψυχόμενες συσκευές φυγοκέντρησης – Ρότορας ταινιών PCR 8 x 8			
Τάση	**220-230 V**	**120 V**	**100 V**
Μέγιστη ταχύτητα	15 000 rpm	15 000 rpm	15 000 rpm
Μέγιστη τιμή RCF	17 860 x g	17 860 x g	17 860 x g
Συντελεστής K στη η_{max}	538	538	538
Χρόνος επιτάχυνσης/πέδησης	30 s / 45 s	25 s / 45 s	30 s / 45 s
Μέγιστη ταχύτητα στους 4°C	50 Hz: 15 000 rpm 60 Hz: 15 000 rpm	60 Hz: 15 000 rpm	50 Hz: 15 000 rpm 60 Hz: 15 000 rpm

Ψυχόμενες συσκευές φυγοκέντρησης – Ρότορας ταινιών PCR 8 x 8			
Τάση	220-230 V	120 V	100 V
Θερμοκρασία δείγματος στη μέγ. ταχύτητα, Θερμοκρασία περιβάλλοντος 23°C, χρόνος λειτουργίας 90 λεπτά	50 Hz: <4°C 60 Hz: <4°C	60 Hz: <4°C	50 Hz: <4°C 60 Hz: <4°C

Πίνακας 59: Δεδομένα επιδόσεων ρότορα ταινιών PCR 8 x 8

7. 12. 4. Εξαρτήματα

Αρ. είδους	Περιγραφή	Απόδοση ρότορα (θέσεις x όγκος, mL)	Μέγιστες διαστάσεις σωληναρίου (Ø x L, mm)
75005730	Ανταλλακτικό καπάκι βιολογικού περιορισμού ClickSeal (έκαστο)		
75005726	Ανταλλακτική σφράγιση για καπάκι (έκαστη)		

Πίνακας 60: Εξαρτήματα ρότορα ταινιών PCR 8 x 8

7. 12. 5. Πιστοποιητικό βιολογικού περιορισμού

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG

Health Protection Agency

Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor 75005720 MicroClick PCR 8x8 in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 194-12 C

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 30th October 2012

Test Summary

A 75005720 MicroClick PCR 8x8 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 15,000 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By	Report Authorised By
Anna May	
Name: Ms Anna Moy	Name: Mrs Sara Speight
Title: Biosafety Scientist	Title: Senior Biosafety Scientist

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

Εικόνα 25: Πιστοποιητικό βιολογικού περιορισμού ρότορα με ταινία PCR 8 x8

7. 13. Ατομικά σφραγισμένο 8 x 50 ml



7. 13. 1. Στοιχεία που παρέχονται

Στοιχείο	Αρ. είδους	Ποσότητα
Ατομικά σφραγισμένος ρότορας 8 x 50 ml	75003694	1

Πίνακας 61: Στοιχεία που παρέχονται με ατομικά σφραγισμένο ρότορα 8 x 50

7. 13. 2. Τεχνικά δεδομένα

Βάρος (κενό)	3,3 kg
Μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο	8 x 189 g
Μέγιστος αριθμός κύκλων	50 000
Ακτίνα (μέγιστο / ελάχιστο)	14,3 cm / 6,9 cm
Γωνία	45°
Μέγιστη θερμοκρασία αποστείρωσης σε αυτόκαυστο	121°C

Πίνακας 62: Γενικά τεχνικά χαρακτηριστικά ατομικά σφραγισμένου ρότορα 8 x 50

7. 13. 3. Δεδομένα επιδόσεων ρότορα

Ψυχόμενες συσκευές φυγοκέντρησης – Ατομικά σφραγισμένος ρότορας 8 x 50			
Τάση	**220-230 V**	**120 V**	**100 V**
Μέγιστη ταχύτητα	5 600 rpm	5 600 rpm	5 600 rpm
Μέγιστη τιμή RCF	5 014 x g	5 014 x g	5 014 x g
Συντελεστής K στη n_{max}	5 879	5 879	5 879
Χρόνος επιτάχυνσης/πέδησης	35 s / 40 s	30 s / 40 s	35 s / 40 s
Μέγιστη ταχύτητα στους 4°C	50 Hz: 5 600 rpm 60 Hz: 5 600 rpm	60 Hz: 5 600 rpm	50 Hz: 5 600 rpm 60 Hz: 5 600 rpm
Θερμοκρασία δείγματος στη μέγ. ταχύτητα, Θερμοκρασία περιβάλλοντος 23°C, χρόνος λειτουργίας 90 λεπτά	50 Hz: <4°C 60 Hz: <4°C	60 Hz: <4°C	50 Hz: <4°C 60 Hz: <4°C
Στεγανή στα αερολύματα	Ναι	Ναι	Ναι

Πίνακας 63: Δεδομένα επιδόσεων ατομικά σφραγισμένου ρότορα 8 x 50

7. 13. 4. Εξαρτήματα

Αρ. είδους	Περιγραφή	Απόδοση ρότορα (θέσεις x όγκος, mL)	Μέγιστες διαστάσεις σωληναρίου (Ø x L, mm)
75003011	Ανταλλακτικά καπάκια βιολογικού περιορισμού (σετ των 2)		
75003789	Κιτ αντικατάστασης δακτυλίων κυκλικής διατομής		
Προσαρμογείς για ατομικά σφραγισμένο ρότορα 8 x 50 (έκαστος)			
Άμεσης προσαρμογής	Σωληνάριο στρογγυλού πυθμένα 50 ml	8 x 50	30 x 115
Άμεσης προσαρμογής	Σωληνάριο κωνικού πυθμένα 50 mL	8 x 50	29,5 x 120
75005802	Σωληνάριο στρογγυλού πυθμένα 38 ml	8 x 38	25,5 x 110
75005803	Σωληνάριο στρογγυλού πυθμένα 16 ml	8 x 16	18 x 123
75005808	Κωνικό σωληνάριο 15 ml	8 x 15	17 x 123
75005804	Σωληνάριο στρογγυλού πυθμένα 12 ml	8 x 12	16 x 95
75005805	Σωληνάριο στρογγυλού πυθμένα 6,5 ml	8 x 6,5	13,5 x 114
75005770	Κωνικό μικροσωληνάριο 5 ml	8 x 5	17 x 100
75005806	Σωληνάριο στρογγυλού πυθμένα 3,5 ml	16 x 3,5	11 x 100
75005807	Μικροσωληνάριο 1,5/2 ml	16 x 2	11 x 40

Πίνακας 64: Εξαρτήματα ατομικά σφραγισμένου ρότορα 8 x 50

7. 13. 5. Πιστοποιητικό βιολογικού περιορισμού



Centre of Emergency Preparedness and Response
Health Protection Agency
Porton Down
Salisbury
Wiltshire SP4 0JG
United Kingdom

Health Protection Agency

Certificate of Containment Testing

Containment testing of Thermo Scientific Vessel 75003787

Report No. 77- 08 B

Report prepared for: Thermo Fisher
Issue Date: 1st June 2009

Test Summary

A Thermo Scientific vessel 75003787 with aerosol tight lid (Max rcf 7177 x g) was supplied by Thermo Fisher and containment tested at max rcf 7177 x g using the method described in Annex AA of EN 61010-2-020. The vessel was shown to contain a spill when tested in triplicate.

Report Written By **Report Authorised By**

Εικόνα 26: Πιστοποιητικό βιολογικού περιορισμού ατομικά σφραγισμένου ρότορα 8 x 50

7. 14. Ρότορας αιματοκρίτη



7. 14. 1. Στοιχεία που παρέχονται

Στοιχείο	Αρ. είδους	Ποσότητα
Ρότορας αιματοκρίτη	75005733	1
Αντιδιαβρωτικό λάδι	70009824	1

Πίνακας 65: Στοιχεία που παρέχονται με τον ρότορα αιματοκρίτη

7. 14. 2. Τεχνικά δεδομένα

Μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο	24 x 0,2 g
Μέγιστος αριθμός κύκλων	50 000
Ακτίνα (μέγιστο / ελάχιστο)	2,0 cm / 8,5 cm
Γωνία	90°
Μέγιστη θερμοκρασία αποστείρωσης σε αυτόκαυστο	134°C
Στεγανή στα αερολύματα	Όχι

Πίνακας 66: Γενικά τεχνικά δεδομένα ρότορα αιματοκρίτη

7. 14. 3. Δεδομένα επιδόσεων ρότορα

Αεριζόμενες συσκευές φυγοκέντρησης – Ρότορας αιματοκρίτη			
Τάση	**220-230 V**	**120 V**	**100 V**
Μέγιστη ταχύτητα	13 300 rpm	13 300 rpm	13 300 rpm
Μέγιστη τιμή RCF	16 810 x g	16 810 x g	16 810 x g
Συντελεστής K σε μέγιστη ταχύτητα	2 069	2 069	2 069
Χρόνος επιτάχυνσης/πέδησης	20 s / 30 s	20 s / 30 s	20 s / 30 s
Θέρμανση δειγμάτων σε μέγ. ταχύτητα, θερμοκρασία περιβάλλοντος 23°C, χρόνο λειτουργίας 60 λεπτά	16°C	16°C	16°C

Ψυχόμενες συσκευές φυγοκέντρησης – Ρότορας αιματοκρίτη			
Τάση	**220-230 V**	**120 V**	**100 V**
Μέγιστη ταχύτητα	13 300 rpm	13 300 rpm	13 300 rpm
Μέγιστη τιμή RCF	16 810 x g	16 810 x g	16 810 x g

Ψυχόμενες συσκευές φυγοκέντρησης – Ρότορας αιματοκρίτη			
Τάση	220-230 V	120 V	100 V
Συντελεστής K σε μέγιστη ταχύτητα	2 069	2 069	2 069
Χρόνος επιτάχυνσης/πέδησης	20 s / 25 s	15 s / 30 s	20 s / 30 s
Θέρμανση δειγμάτων σε μέγ. ταχύτητα, θερμοκρασία περιβάλλοντος 23°C, χρόνο λειτουργίας 60 λεπτά	<4°C	<4°C	<4°C

Πίνακας 67: Δεδομένα επιδόσεων ρότορα αιματοκρίτη

7. 14. 4. Εξαρτήματα

Αρ. είδους	**Περιγραφή**	**Απόδοση ρότορα (θέσεις x όγκος, mL)**	**Μέγιστες διαστάσεις σωληναρίου (Ø x L, mm)**
76000923	Τριχοειδή σωληνάρια (πακέτο των 100)		
75000964	Στεγανωτική πάστα		
75003030	Ανταλλακτικοί ελαστικοί ιμάντες (σετ των 5)		

Πίνακας 68: Εξαρτήματα ρότορα αιματοκρίτη

8. Χημική συμβατότητα

Χημική συμβατότητα

ΥΛΙΚΟ / ΧΗΜΙΚΗ ΟΥΣΙΑ	Αλουμίνιο	Ανοδική επίστρωση για αλουμίνιο	Buna N	Οξική βουτυρική κυτταρίνη	Βαφή πολυουρεθάνης για τον ρότορα	Σύνθετες ίνες άνθρακα/Εποξειδικά	Delrin™	Ελαστικό EPDM	Γυαλί	Νεοπρένιο	Noryl™	Νάιλον	PET[1], Polyclear™, Clear Crimp™	Πολυαλλομερές	Πολυανθρακικό	Πολυεστέρας, Θερμοσκληρυμένο γυαλί	Πολυθερμίδιο	Πολυαιθυλένιο	Πολυπροπυλένιο	Πολυσουλφόνη	Πολυβινυλοχλωρίδιο	Rulon A™, Teflon™	Καουτσούκ σιλικόνης	Ανοξείδωτος χάλυβας	Τιτάνιο	Tygon™	Viton™
2-ΜΕΡΚΑΠΤΟΑΙΘΑΝΟΛΗ	S	S	U	/	S	M	S	/	S	U	S	S	U	S	S	/	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S
ΑΚΕΤΑΛΔΕΫΔΗ	S	/	U	U	/	/	/	M	/	U	/	/	/	M	U	U	U	M	M	/	M	S	U	/	S	/	U
ΑΚΕΤΟΝΗ	M	S	U	U	S	U	M	S	S	U	U	S	U	S	U	U	U	S	S	U	U	S	M	M	S	U	U
ΑΚΕΤΟΝΙΤΡΙΛΙΟ	S	S	U	/	S	M	S	/	S	S	U	S	U	M	U	U	/	S	M	U	U	S	S	S	S	U	U
Alconox™	U	U	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U
ΑΛΛΥΛΙΚΗ ΑΛΚΟΟΛΗ	/	/	/	U	/	/	S	/	/	/	/	S	/	S	S	M	S	S	S	/	M	S	/	/	S	/	/
ΧΛΩΡΙΟΥΧΟ ΑΡΓΙΛΙΟ	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	M	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	M	U	U	S	S
ΜΥΡΜΗΚΙΚΟ ΟΞΥ (100%)	/	S	M	U	/	/	U	/	/	/	/	U	/	S	M	U	U	S	S	/	U	S	/	U	S	/	U
ΟΞΙΚΟ ΑΜΜΩΝΙΟ	S	S	U	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	U	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ΑΝΘΡΑΚΙΚΟ ΑΜΜΩΝΙΟ	M	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
ΥΔΡΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΜΜΩΝΙΟΥ (10%)	U	U	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	/	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S
ΥΔΡΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΜΜΩΝΙΟΥ (28%)	U	U	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S
ΥΔΡΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΜΜΩΝΙΟΥ (ΣΥΜΠ.)	U	U	U	U	S	U	M	S	/	S	/	S	U	S	U	U	S	S	S	/	M	S	S	S	S	/	U
ΦΩΣΦΟΡΙΚΟ ΑΜΜΩΝΙΟ	U	/	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	M	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
ΘΕΙΙΚΟ ΑΜΜΩΝΙΟ	U	M	S	/	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	U	S	S	U
ΑΜΥΛΙΚΗ ΑΛΚΟΟΛΗ	S	/	M	U	/	/	S	S	/	M	/	S	/	M	S	S	S	S	M	/	/	/	U	/	S	/	M
ΑΝΙΛΙΝΗ	S	S	U	U	S	U	S	M	S	U	U	U	U	U	U	U	/	S	M	U	U	S	S	S	S	U	S
ΥΔΡΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΝΑΤΡΙΟΥ (<1%)	U	/	M	S	S	S	/	/	S	M	S	S	/	S	M	M	S	S	S	S	S	S	M	S	S	/	U
ΥΔΡΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΝΑΤΡΙΟΥ (10%)	U	/	M	U	/	/	U	/	M	M	S	S	U	S	U	U	S	S	S	S	S	S	M	S	S	/	U
ΑΛΑΤΑ ΒΑΡΙΟΥ	M	U	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S

S	Ικανοποιητικό
M	Μέτρια προσβολή, μπορεί να είναι ικανοποιητικό για χρήση σε συσκευή φυγοκέντρησης ανάλογα με τη διάρκεια της έκθεσης, την ταχύτητα που χρησιμοποιείται, κλπ. Συνιστάται δοκιμή υπό πραγματικές συνθήκες χρήσης.
U	Μη ικανοποιητικό, δεν συνιστάται.
/	Άγνωστη απόδοση. Συνιστάται δοκιμή με χρήση δείγματος για να αποφευχθεί η απώλεια πολύτιμου υλικού.

Χημική συμβατότητα

ΥΛΙΚΟ / ΧΗΜΙΚΗ ΟΥΣΙΑ	Αλουμίνιο	Ανοδική επίστρωση για αλουμίνιο	Buna N	Οξική βουτυρική κυτταρίνη	Βαφή πολυουρεθάνης για τον ρότορα	Σύνθετες ίνες άνθρακα/Εποξειδικά	Delrin™	Ελαστικό EPDM	Γυαλί	Νεοπρένιο	Noryl™	Νάιλον	PET[1], Polyclear™, Clear Crimp™	Πολυαλλομερές	Πολυανθρακικό	Πολυεστέρας, Θερμοσκληρυμένο γυαλί	Πολυθερμίδιο	Πολυαιθυλένιο	Πολυπροπυλένιο	Πολυσουλφόνη	Πολυβινυλοχλωρίδιο	Rulon A™, Teflon™	Καουτσούκ σιλικόνης	Ανοξείδωτος χάλυβας	Τιτάνιο	Tygon™	Viton™
ΒΕΝΖΟΛΙΟ	S	S	U	U	S	U	M	U	S	U	U	S	U	U	U	M	U	M	U	U	U	S	U	U	S	U	S
ΒΕΝΖΥΛΙΚΗ ΑΛΚΟΟΛΗ	S	/	U	U	/	/	M	M	/	M	/	S	U	U	U	U	U	M	U	/	M	S	M	/	S	/	S
ΒΟΡΙΚΟ ΟΞΥ	U	S	S	M	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ΟΞΙΚΟ ΚΑΙΣΙΟ	M	/	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
ΒΡΩΜΙΟΥΧΟ ΚΑΙΣΙΟ	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
ΧΛΩΡΙΟΥΧΟ ΚΑΙΣΙΟ	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
ΦΟΡΜΙΚΟ ΚΑΙΣΙΟ	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
ΙΩΔΙΟΥΧΟ ΚΑΙΣΙΟ	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ΘΕΙΙΚΟ ΚΑΙΣΙΟ	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	U	S	S	M	S	S	S
ΧΛΩΡΟΦΟΡΜΙΟ	U	U	U	U	S	S	M	U	S	U	U	M	U	M	U	U	U	M	M	U	U	S	U	U	U	M	S
ΧΡΩΜΙΚΟ ΟΞΥ (10%)	U	/	U	U	S	U	U	/	S	S	S	S	S	S	M	U	M	S	S	U	U	M	S	U	S	S	S
ΧΡΩΜΙΚΟ ΟΞΥ (50%)	U	/	U	U	/	U	U	/	/	/	S	U	U	S	M	U	M	S	S	U	M	S	/	U	M	/	S
ΜΕΙΓΜΑ ΚΡΕΣΟΛΗΣ	S	S	U	/	/	/	S	/	S	U	U	U	U	U	U	/	/	U	U	/	U	S	S	U	S	U	S
ΚΥΚΛΟΕΞΑΝΙΟ	S	S	S	/	S	S	S	U	S	S	S	S	U	S	U	M	S	M	U	M	M	S	U	M	M	U	S
ΔΕΟΞΥΧΟΛΙΚΟ ΑΛΑΣ	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	U	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ΑΠΕΣΤΑΓΜΕΝΟ ΝΕΡΟ	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ΔΕΞΤΡΑΝΗ	M	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
ΔΙΑΙΘΥΛΑΙΘΕΡΑΣ	S	S	U	U	S	S	S	U	S	U	U	S	U	S	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	S	M	U
ΔΙΑΙΘΥΛΟΚΕΤΟΝΗ	S	/	U	U	/	/	M	/	S	U	/	S	/	M	U	U	U	M	M	/	U	S	/	/	S	U	U
ΔΙΑΙΘΥΛΟΠΤΥΡΟ-ΑΝΘΡΑΚΙΚΟ ΑΛΑΣ	S	S	U	/	S	S	S	/	S	S	U	S	U	S	U	/	/	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S
ΔΙΜΕΘΥΛΣΟΥΛΦΟΞΕΙΔΙΟ	S	S	U	U	S	S	S	/	S	U	S	S	U	S	U	U	/	S	S	U	U	S	S	S	S	U	U
ΔΙΟΞΑΝΙΟ	M	S	U	U	S	S	M	M	S	U	U	S	U	M	U	U	/	M	M	M	U	S	S	S	S	U	U

S	Ικανοποιητικό
M	Μέτρια προσβολή, μπορεί να είναι ικανοποιητικό για χρήση σε συσκευή φυγοκέντρησης ανάλογα με τη διάρκεια της έκθεσης, την ταχύτητα που χρησιμοποιείται, κλπ. Συνιστάται δοκιμή υπό πραγματικές συνθήκες χρήσης.
U	Μη ικανοποιητικό, δεν συνιστάται.
/	Αγνωστη απόδοση. Συνιστάται δοκιμή με χρήση δείγματος για να αποφευχθεί η απώλεια πολύτιμου υλικού.

Χημική συμβατότητα

ΥΛΙΚΟ / ΧΗΜΙΚΗ ΟΥΣΙΑ	Αλουμίνιο	Ανοδική επίστρωση για αλουμίνιο	Buna N	Οξική βουτυρική κυτταρίνη	Βαφή πολυουρεθάνης για τον ρότορα	Σύνθετες ίνες άνθρακα/Εποξειδικά	Delrin™	Ελαστικό EPDM	Γυαλί	Νεοπρένιο	Noryl™	Νάιλον	PET[1], Polyclear™, Clear Crimp™	Πολυαλλομερές	Πολυανθρακικό	Πολυεστέρας, Θερμοσκληρυμένο γυαλί	Πολυθερμίδιο	Πολυαιθυλένιο	Πολυπροπυλένιο	Πολυσουλφόνη	Πολυβινυλοχλωρίδιο	Rulon A™, Teflon™	Καουτσούκ σιλικόνης	Ανοξείδωτος χάλυβας	Τιτάνιο	Tygon™	Viton™
ΧΛΩΡΙΟΥΧΟΣ ΤΡΙΣΘΕΝΗΣ ΣΙΔΗΡΟΣ	U	U	S	/	/	/	M	S	/	M	/	S	/	S	/	/	/	S	S	S	/	/	M	U	S	/	S
ΟΞΙΚΟ ΟΞΥ (ΚΡΥΣΤΑΛΛΙΚΟ)	S	S	U	U	S	S	U	M	S	U	S	U	U	U	U	U	M	S	U	M	U	S	U	U	S	/	U
ΟΞΙΚΟ ΟΞΥ (5%)	S	S	M	S	S	S	M	S	/	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	M	S	S	M
ΟΞΙΚΟ ΟΞΥ (60%)	S	S	U	U	S	S	U	/	S	M	S	U	U	M	U	S	S	M	S	M	S	M	S	U	S	M	U
ΟΞΙΚΟ ΑΙΘΥΛΙΟ	M	M	U	U	S	S	M	M	S	S	U	S	U	M	U	U	/	S	S	U	S	U	M	M	S	U	U
ΑΙΘΥΛΙΚΗ ΑΛΚΟΟΛΗ (50%)	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	U
ΑΙΘΥΛΙΚΗ ΑΛΚΟΟΛΗ (95%)	S	S	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	U	S	U	/	S	S	S	M	S	S	S	U	S	M	U
ΑΙΘΥΛΕΝΟΔΙΧΛΩΡΙΔΙΟ	S	/	U	U	/	/	S	M	/	U	S	S	U	U	U	U	/	U	U	S	/	U	S	/	S	/	S
ΑΙΘΥΛΕΝΟΓΛΥΚΟΛΗ	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	S
ΑΤΜΟΣ ΟΞΕΙΔΙΟΥ ΤΟΥ ΑΙΘΥΛΕΝΙΟΥ	S	/	U	/	/	U	/	/	S	U	/	S	/	S	M	/	/	S	S	S	U	S	U	S	S	S	U
Ficoll-Hypaque™	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	/	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
ΥΔΡΟΦΘΟΡΙΚΟ ΟΞΥ (10%)	U	U	U	M	/	/	U	/	/	U	U	S	/	S	M	U	S	S	S	S	M	S	U	U	U	/	/
ΥΔΡΟΦΘΟΡΙΚΟ ΟΞΥ (50%)	U	U	U	U	/	/	U	/	/	U	U	U	U	S	U	U	U	S	S	S	M	S	U	U	U	/	M
ΥΔΡΟΧΛΩΡΙΚΟ ΟΞΥ (ΣΥΜΠ.)	U	U	U	U	/	U	U	M	/	U	M	U	U	M	U	U	U	/	S	S	/	U	U	U	U	/	/
ΦΟΡΜΑΛΔΕΫΔΗ (40%)	M	M	M	S	S	S	S	M	S	S	S	S	M	S	S	S	U	S	S	S	M	S	S	M	S	M	U
ΠΛΟΥΤΑΡΑΛΔΕΫΔΗ	S	S	S	S	/	/	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	/	/	S	S	S	/	/
ΓΛΥΚΕΡΙΝΗ ΓΛΥΚΕΡΙΝΗ	M	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S
ΥΔΡΟΧΛΩΡΙΚΗ ΓΟΥΑΝΙΔΙΝΗ	U	U	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	U	S	S	S
Haemo-Sol™	S	S	S	/	/	/	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ΕΞΑΝΙΟ	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	U	M	U	S	S	U	S	M	S	S	U	S	S	U	S
ΙΣΟΒΟΥΤΥΛΙΚΗ ΑΛΚΟΟΛΗ	/	/	M	U	/	/	S	S	/	U	/	S	U	S	S	M	S	S	S	S	/	S	S	/	S	/	S

S	Ικανοποιητικό
M	Μέτρια προσβολή, μπορεί να είναι ικανοποιητικό για χρήση σε συσκευή φυγοκέντρησης ανάλογα με τη διάρκεια της έκθεσης, την ταχύτητα που χρησιμοποιείται, κλπ. Συνιστάται δοκιμή υπό πραγματικές συνθήκες χρήσης.
U	Μη ικανοποιητικό, δεν συνιστάται.
/	Αγνωστη απόδοση. Συνιστάται δοκιμή με χρήση δείγματος για να αποφευχθεί η απώλεια πολύτιμου υλικού.

Χημική συμβατότητα

ΥΛΙΚΟ / ΧΗΜΙΚΗ ΟΥΣΙΑ	Αλουμίνιο	Ανοδική επίστρωση για αλουμίνιο	Buna N	Οξική βουτυρική κυτταρίνη	Βαφή πολυουρεθάνης για τον ρότορα	Σύνθετες ίνες άνθρακα/Εποξειδικά	Delrin™	Ελαστικό EPDM	Γυαλί	Νεοπρένιο	Noryl™	Νάιλον	PET[1], Polyclear™, Clear Crimp™	Πολυαλλομερές	Πολυανθρακικό	Πολυεστέρας, Θερμοσκληρυμένο γυαλί	Πολυθερμίδιο	Πολυαιθυλένιο	Πολυπροπυλένιο	Πολυσουλφόνη	Πολυβινυλοχλωρίδιο	Rulon A™, Teflon™	Καουτσούκ σιλικόνης	Ανοξείδωτος χάλυβας	Τιτάνιο	Tygon™	Viton™
ΙΣΟΠΡΟΠΥΛΙΚΗ ΑΛΚΟΟΛΗ	M	M	M	U	S	S	S	S	S	U	S	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	M	M	M	S
ΙΩΔΟΟΞΙΚΟ ΟΞΥ	S	S	M	/	S	S	S	/	S	M	S	S	M	S	S	/	M	S	S	S	S	S	M	S	S	M	M
ΒΡΩΜΙΟΥΧΟ ΚΑΛΙΟ	U	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	M	S	S	S
ΑΝΘΡΑΚΙΚΟ ΚΑΛΙΟ(ΕΡΥΘΡΙΑΚΙΚΟ ΚΑΛΙΟ	M	U	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ΧΛΩΡΙΟΥΧΟ ΚΑΛΙΟ	U	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S
ΥΔΡΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΚΑΛΙΟΥ (5%)	U	U	S	S	S	S	M	/	S	S	S	S	/	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	U
ΥΔΡΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΚΑΛΙΟΥ (ΣΥΜΠ.)	U	U	M	U	/	/	M	/	M	S	S	/	U	M	U	U	S	M	S	M	/	M	U	/	U	U	U
ΥΠΕΡΜΑΓΑΝΙΚΟ ΚΑΛΙΟ	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	U	S	S	S	M	/	S	M	S	S	U	S	/	S	U	S
ΧΛΩΡΙΟΥΧΟ ΑΣΒΕΣΤΙΟ	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
ΥΠΟΧΛΩΡΙΩΔΕΣ ΑΣΒΕΣ(ΡΙΩΔΕΣ ΑΣΒΕΣΤΙΟ	M	/	U	/	S	M	M	S	/	M	/	S	/	S	M	S	/	S	M	S	M	S	U	M	S	/	S
ΚΗΡΟΖΙΝΗ	S	S	S	/	S	S	S	U	S	M	U	S	U	M	M	S	/	M	M	S	S	S	U	M	S	U	S
ΧΛΩΡΙΟΥΧΟ ΝΑΤΡΙΟ (10%)	S	/	S	S	S	S	S	S	/	/	/	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	/	S	M	/	S
ΧΛΩΡΙΟΥΧΟ ΝΑΤΡΙΟ (ΚΟΡΕΣΜΕΝΟ)	U	/	S	U	S	S	S	/	/	/	/	S	S	S	S	S	/	S	S	S	/	S	/	S	M	/	S
ΤΕΤΡΑΧΛΩΡΑΝΘΡΑΚΑΣ	U	U	M	S	S	U	M	U	S	U	U	S	U	M	U	U	S	M	M	S	M	M	M	M	U	S	S
ΒΑΣΙΛΙΚΟ ΥΔΩΡ	U	/	U	U	/	/	U	/	/	/	/	/	U	U	U	U	U	S	U	U	/	M	/	/	S	/	M
Solution 555 (20%)	S	S	S	/	/	/	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S
ΧΛΩΡΙΟΥΧΟ ΜΑΓΝΗΣΙΟ	M	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
ΜΕΡΚΑΠΤΟΟΞΙΚΟ ΟΞΥ	U	S	U	/	S	M	S	/	S	M	S	S	U	U	U	/	S	U	U	S	M	S	U	S	S	S	S
ΜΕΘΥΛΙΚΗ ΑΛΚΟΟΛΗ	S	S	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	S	U	U	M	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	U
ΧΛΩΡΙΟΥΧΟ ΜΕΘΥΛΕΝΙΟ	U	U	U	U	M	S	S	U	S	U	U	S	U	S	U	U	U	M	U	U	U	S	S	M	U	S	U
ΜΕΘΥΛΑΙΘΥΛΟΚΕΤΟΝΗ	S	S	U	U	S	S	M	S	S	U	U	S	U	S	U	U	U	S	U	U	U	S	S	S	S	U	U

S	Ικανοποιητικό
M	Μέτρια προσβολή, μπορεί να είναι ικανοποιητικό για χρήση σε συσκευή φυγοκέντρησης ανάλογα με τη διάρκεια της έκθεσης, την ταχύτητα που χρησιμοποιείται, κλπ. Συνιστάται δοκιμή υπό πραγματικές συνθήκες χρήσης.
U	Μη ικανοποιητικό, δεν συνιστάται.
/	Άγνωστη απόδοση. Συνιστάται δοκιμή με χρήση δείγματος για να αποφευχθεί η απώλεια πολύτιμου υλικού.

ΥΛΙΚΟ / ΧΗΜΙΚΗ ΟΥΣΙΑ	Αλουμίνιο	Ανοδική επίστρωση για αλουμίνιο	Buna N	Οξική βουτυρική κυτταρίνη	Βαρή πολυουρεθάνης για τον ρότορα	Σύνθετες ίνες άνθρακα/Εποξειδικά	Delrin™	Ελαστικό EPDM	Γυαλί	Νεοπρένιο	Noryl™	Νάιλον	PET[1], Polyclear™, Clear Crimp™	Πολυαλλομερές	Πολυανθρακικό	Πολυεστέρας, Θερμοσκληρυμένο γυαλί	Πολυθερμίδιο	Πολυαιθυλένιο	Πολυπροπυλένιο	Πολυσουλφόνη	Πολυβινυλοχλωρίδιο	Rulon A™, Teflon™	Καουτσούκ σιλικόνης	Ανοξείδωτος χάλυβας	Τιτάνιο	Tygon™	Viton™
Metrizamide™	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	/	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
ΓΑΛΑΚΤΙΚΟ ΟΞΥ (100%)	/	/	S	/	/	/	/	/	/	M	S	U	/	S	S	S	M	S	S	/	M	S	M	S	S	/	S
ΓΑΛΑΚΤΙΚΟ ΟΞΥ (20%)	/	/	S	S	/	/	/	/	/	M	S	M	/	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	S	S	/	S
Ν/ΒΟΥΤΥΛΙΚΗ ΑΛΚΟΟΛΗ	S	/	S	U	/	/	S	/	/	S	M	/	U	S	M	S	S	S	S	M	M	S	M	/	S	/	S
Ν/ΦΘΑΛΙΚΟ ΒΟΥΤΥΛΙΟ	S	S	U	/	S	S	S	/	S	U	U	S	U	U	U	M	/	U	U	S	U	S	M	M	S	U	S
Ν,Ν-ΔΙΜΕΘΥΛΟΦΟΡΜΑΜΙΔΙΟ	S	S	S	U	S	M	S	/	S	S	U	S	U	S	U	U	/	S	S	U	U	S	M	S	S	S	U
ΒΟΡΙΚΟ ΝΑΤΡΙΟ	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
ΒΡΩΜΙΟΥΧΟ ΝΑΤΡΙΟ	U	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
ΑΝΘΡΑΚΙΚΟ ΝΑΤΡΙΟ (2%)	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ΘΕΙΙΚΟ ΔΩΔΕΚΥΛΙΚΟ ΝΑΤΡΙΟ	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ΥΠΟΧΛΩΡΙΩΔΕΣ ΝΑΤΡΙΟ (5%)	U	U	M	S	S	M	U	S	S	M	S	S	S	M	S	S	S	S	M	S	S	S	M	U	S	M	S
ΙΩΔΙΟΥΧΟ ΝΑΤΡΙΟ	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
ΝΙΤΡΙΚΟ ΝΑΤΡΙΟ	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S
ΘΕΙΙΚΟ ΝΑΤΡΙΟΕΙΙΚΟ ΝΑΤΡΙΟ	U	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
ΘΕΙΟΥΧΟ ΝΑΤΡΙΟ	S	/	S	S	/	/	/	S	/	/	/	S	S	S	U	U	/	/	S	/	/	/	S	S	M	/	S
ΘΕΙΩΔΕΣ ΝΑΤΡΙΟ	S	S	S	/	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	M	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ΑΛΑΤΑ ΝΙΚΕΛΙΟΥ	U	S	S	S	S	S	/	S	S	S	/	/	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
ΕΛΑΙΑ (ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ)	S	S	S	/	/	/	S	U	S	S	S	S	U	U	M	S	M	U	U	S	S	S	U	S	S	S	S
ΕΛΑΙΑ (ΑΛΛΑ)	S	/	S	/	/	/	S	M	S	S	S	S	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	/	S	S	M	S
ΕΛΑΪΚΟ ΟΞΥ	S	/	U	S	S	S	U	U	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	U	S	M	M
ΟΞΑΛΙΚΟ ΟΞΥ	U	U	M	S	S	S	U	S	S	S	S	S	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	U	M	S	S
ΥΠΕΡΧΛΩΡΙΚΟ ΟΞΥ (10%)	U	/	U	/	S	U	U	/	S	M	M	/	/	M	U	M	S	M	M	/	M	S	U	/	S	/	S

S	Ικανοποιητικό
M	Μέτρια προσβολή, μπορεί να είναι ικανοποιητικό για χρήση σε συσκευή φυγοκέντρησης ανάλογα με τη διάρκεια της έκθεσης, την ταχύτητα που χρησιμοποιείται, κλπ. Συνιστάται δοκιμή υπό πραγματικές συνθήκες χρήσης.
U	Μη ικανοποιητικό, δεν συνιστάται.
/	Άγνωστη απόδοση. Συνιστάται δοκιμή με χρήση δείγματος για να αποφευχθεί η απώλεια πολύτιμου υλικού.

Χημική συμβατότητα

Χημική συμβατότητα

ΥΛΙΚΟ / ΧΗΜΙΚΗ ΟΥΣΙΑ	Αλουμίνιο	Ανοδική επίστρωση για αλουμίνιο	Buna N	Οξική βουτυρική κυτταρίνη	Βαφή πολυουρεθάνης για τον ρότορα	Σύνθετες ίνες άνθρακα/Εποξειδικά	Delrin™	Ελαστικό EPDM	Γυαλί	Νεοπρένιο	Noryl™	Νάιλον	PET[1], Polyclear™, Clear Crimp™	Πολυαλλομερές	Πολυανθρακικό	Πολυεστέρας, Θερμοσκληρυμένο γυαλί	Πολυθερμίδιο	Πολυαιθυλένιο	Πολυπροπυλένιο	Πολυσουλφόνη	Πολυβινυλοχλωρίδιο	Rulon A™, Teflon™	Καουτσούκ σιλικόνης	Ανοξείδωτος χάλυβας	Τιτάνιο	Tygon™	Viton™
ΥΠΕΡΧΛΩΡΙΚΟ ΟΞΥ (70%)	U	U	U	/	/	U	U	/	S	U	M	U	U	M	U	U	U	M	M	U	M	S	U	U	S	U	S
ΦΑΙΝΟΛΗ (5%)	U	S	U	/	S	M	M	/	S	U	M	U	U	S	U	M	S	M	S	U	M	S	U	M	M	M	S
ΦΑΙΝΟΛΗ (50%)	U	S	U	/	S	U	M	/	S	U	M	U	U	S	U	U	S	U	M	U	U	S	U	U	U	M	S
ΦΩΣΦΟΡΙΚΟ ΟΞΥ (10%)	U	U	M	S	S	S	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	U	M	U	S	S
ΦΩΣΦΟΡΙΚΟ ΟΞΥ (ΣΥΜΠ.)	U	U	M	M	/	/	U	S	/	M	S	U	/	M	S	S	/	S	S	S	S	M	S	M	U	/	S
ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΑ ΜΕΣΑ (ΟΡΟΣ, ΟΥΡΑ)	M	S	S	S	/	/	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ΠΙΚΡΙΚΟ ΟΞΥ	S	S	U	/	S	M	S	S	S	M	S	U	S	S	S	U	S	S	S	U	U	S	U	M	S	M	S
ΠΥΡΙΔΙΝΗ (50%)	U	S	U	U	S	U	U	/	U	S	S	U	U	M	U	U	/	U	S	M	U	S	S	U	U	U	U
ΒΡΩΜΙΟΥΧΟ ΡΟΥΒΙΔΙΟ	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
ΧΛΩΡΙΟΥΧΟ ΡΟΥΒΙΔΙΟ	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
ΣΑΚΧΑΡΟΖΗ	M	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ΣΑΚΧΑΡΟΖΗ, ΑΛΚΑΛΙΚΗ	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
ΣΟΥΛΦΟΣΑΛΙΚΥΛΙΚΟ ΟΞΥ	U	U	S	S	S	S	S	/	S	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	/	S	S	U	S	S	S
ΝΙΤΡΙΚΟ ΟΞΥ (10%)	U	S	U	S	S	U	U	/	S	U	S	U	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
ΝΙΤΡΙΚΟ ΟΞΥ (50%)	U	S	U	M	S	U	U	/	S	U	S	U	U	M	M	U	M	M	M	S	S	S	U	S	S	M	S
ΝΙΤΡΙΚΟ ΟΞΥ (95%)	U	/	U	U	/	U	U	/	/	U	U	U	U	M	U	U	U	U	M	U	U	S	U	S	S	/	S
ΥΔΡΟΧΛΩΡΙΚΟ ΟΞΥ (10%)	U	U	M	S	S	S	U	/	S	S	S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S
ΥΔΡΟΧΛΩΡΙΚΟ ΟΞΥ ΥΔΡΟΧΛΩΡΙΚΟ ΟΞΥ (50%)	U	U	U	U	S	U	U	/	S	M	S	U	U	M	U	U	S	S	S	M	S	M	S	M	U	M	M
ΘΕΙΙΚΟ ΟΞΥ (10%)	M	U	U	S	S	U	U	/	S	S	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	S	S
ΘΕΙΙΚΟ ΟΞΥ (50%)	M	U	U	U	S	U	U	/	S	S	M	U	S	U	U	U	S	M	S	S	S	S	S	U	U	M	S
ΘΕΙΙΚΟ ΟΞΥ (ΣΥΜΠ.)	M	U	U	U	/	U	U	M	/	/	M	U	S	U	U	U	U	M	S	U	M	S	S	U	U	/	S

S	Ικανοποιητικό
M	Μέτρια προσβολή, μπορεί να είναι ικανοποιητικό για χρήση σε συσκευή φυγοκέντρησης ανάλογα με τη διάρκεια της έκθεσης, την ταχύτητα που χρησιμοποιείται, κλπ. Συνιστάται δοκιμή υπό πραγματικές συνθήκες χρήσης.
U	Μη ικανοποιητικό, δεν συνιστάται.
/	Άγνωστη απόδοση. Συνιστάται δοκιμή με χρήση δείγματος για να αποφευχθεί η απώλεια πολύτιμου υλικού.

Χημική συμβατότητα

ΥΛΙΚΟ / ΧΗΜΙΚΗ ΟΥΣΙΑ	Αλουμίνιο	Ανοδική επίστρωση για αλουμίνιο	Buna N	Οξική βουτυρική κυτταρίνη	Βαφή πολυουρεθάνης για τον ρότορα	Σύνθετες ίνες άνθρακα/Εποξειδικά	Delrin™	Ελαστικό EPDM	Γυαλί	Νεοπρένιο	Noryl™	Νάιλον	PET[1], Polyclear™, Clear Crimp™	Πολυαλλομερές	Πολυανθρακικό	Πολυεστέρας, Θερμοσκληρυμένο γυαλί	Πολυθερμίδιο	Πολυαιθυλένιο	Πολυπροπυλένιο	Πολυσουλφόνη	Πολυβινυλοχλωρίδιο	Rulon A™, Teflon™	Καουτσούκ σιλικόνης	Ανοξείδωτος χάλυβας	Τιτάνιο	Tygon™	Viton™
ΣΤΕΑΤΙΚΟ ΟΞΥ	S	/	S	/	/	/	S	M	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	M	S	S	S
ΤΕΤΡΑΫΔΡΟΦΟΥΡΑΝΙΟ	S	S	U	U	S	U	U	M	S	U	U	S	U	U	U	/	M	U	U	U	U	S	U	S	S	U	U
ΤΟΛΟΥΟΛΙΟ	S	S	U	U	S	S	M	U	S	U	U	S	U	U	U	S	U	M	U	U	U	S	U	S	U	U	M
ΤΡΙΧΛΩΡΟΞΙΚΟ ΟΞΥ	U	U	U	/	S	S	U	M	S	U	S	U	U	S	M	/	M	S	S	U	U	S	U	U	U	M	U
ΤΡΙΧΛΩΡΟΑΙΘΑΝΙΟ	S	/	U	/	/	/	M	U	/	U	/	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	U	/	S	/	S
ΤΡΙΧΛΩΡΟΑΙΘΥΛΕΝΙΟ	/	/	U	U	/	/	/	U	/	U	/	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	U	/	U	/	S
ΦΩΣΦΟΡΙΚΟ ΤΡΙΝΑΤΡΙΟ (ΦΩΣΦΟΡΙΚΟ ΤΡΙΝΑΤΡΙΟ)	/	/	/	S	/	/	M	/	/	/	/	/	/	S	/	/	S	S	S	/	/	S	/	/	S	/	S
ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΟ ΔΙΑΛΥΜΑ TRIS (ΟΥΔΕΤΕΡΟ PH)	U	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
TRITON X/100™	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ΟΥΡΙΑ	S	/	U	S	S	S	S	/	/	/	/	S	S	S	M	S	S	S	S	/	S	S	S	M	S	/	S
ΥΠΕΡΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΥΔΡΟΓΟΝΟΥ (10%)	U	U	M	S	S	U	U	/	S	S	S	U	S	S	S	M	U	S	S	S	S	S	S	M	S	U	S
ΥΠΕΡΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΥΔΡΟΓΟΝΟΥ (3%)	S	M	S	S	S	/	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ΞΥΛΟΛΙΟ	S	S	U	S	S	S	M	U	S	U	U	U	U	U	U	M	U	M	U	U	U	S	U	M	S	U	S
ΧΛΩΡΙΟΥΧΟΣ ΨΕΥΔΑΡΓΥΡΟΣ	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S
ΘΕΙΙΚΟΣ ΨΕΥΔΑΡΓΥΡΟΣ	U	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ΚΙΤΡΙΚΟ ΟΞΥ (10%)	M	S	S	M	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S

S	Ικανοποιητικό
M	Μέτρια προσβολή, μπορεί να είναι ικανοποιητικό για χρήση σε συσκευή φυγοκέντρησης ανάλογα με τη διάρκεια της έκθεσης, την ταχύτητα που χρησιμοποιείται, κλπ. Συνιστάται δοκιμή υπό πραγματικές συνθήκες χρήσης.
U	Μη ικανοποιητικό, δεν συνιστάται.
/	Άγνωστη απόδοση. Συνιστάται δοκιμή με χρήση δείγματος για να αποφευχθεί η απώλεια πολύτιμου υλικού.

[1] Πολυαιθυλενοτερεφθαλικό

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Τα δεδομένα αντοχής σε χημικές ουσίες παρατίθενται μόνο ως οδηγός για τη χρήση του προϊόντος. Επειδή δεν υπάρχουν οργανωμένα δεδομένα χημικής συμβατότητας υλικών υπό την καταπόνηση της φυγοκέντρησης, σε περίπτωση αμφιβολίας συνιστούμε να εκτελείτε προκαταρκτικό έλεγχο σε παρτίδες δειγμάτων.

Χημική συμβατότητα

Ευρετήριο

Α

Απολύμανση 36
Αποστείρωση σε αυτόκαυστο 37
Απόρριψη 39
Άνοιγμα/κλείσιμο της θύρας της συσκευής φυγοκέντρησης 19
Αντιμετώπιση προβλημάτων 40
Αποθήκευση 18
Αποστολή 38
Αφαίρεση από τη συσκευασία 12
Ατομικά σφραγισμένο 8 x 50 mL 80, 82

Γ

CLINIConic 68

Δ

Εισαγωγή παραμέτρων φυγοκέντρησης 25
Ενεργοποίηση / απενεργοποίηση 19
Εφαρμογές στεγανές στα αερολύματα 29

Ι

HIGHConic III 65

Κ

Καθαρισμός 34
Κατάλογος συσκευών φυγοκέντρησης 44
Κατάλογος ροτόρων 45

Λ

Λανθασμένη τοποθέτηση 22

Μ

Μεταφορά και εγκατάσταση 12
Μέγιστο φορτίο 23
Μηχανική απεμπλοκή καπακιού έκτακτης ανάγκης 40
MicroClick 18 x 5 70
MicroClick 24 x 2 72
MicroClick 30 x 2 74
Microliter 48 x 2 76
MT-12 63
M10 60

Ο

Οδηγίες 49
Οδηγίες ασφαλείας 8
Οδηγός αντιμετώπισης προβλημάτων 42

Ν

Πίνακας ελέγχου 18
Πληροφορίες για την εξυπηρέτηση πελατών 43
Προβλεπόμενη χρήση 6
Προδιαγραφές ρότορα 52
Πώς να αφαιρέσετε τον ρότορα 21
Πώς να εγκαταστήσετε τον ρότορα 20
Πώς να χειριστείτε τον ρότορα 20
Πρότυπα 49

Ρ

Ρότορας αιματοκρίτη 81

Σ

Στοιχεία που παρέχονται 12
Σφιγκτήρες 49
Συχνότητα καθαρισμού 33
Σύνδεση με το ρεύμα 17
Συντήρηση 33
Συντήρηση 38
Σχηματισμός πάγου 41
Σύντομη φυγοκέντρηση 28

Τ

Τροφοδοσία ρεύματος 51
Ταινία PCR 8 x 8 78
Τεχνικά δεδομένα 46
Τεχνικές προδιαγραφές 44
Τοποθεσία 12
TX-100 58
TX-100S 56
TX-150 52

Φ

Φροντίδα 33
Φυγοκέντρηση 27
Φόρτωση του ρότορα 21

Χ

Χημική συμβατότητα 84
Χειρισμός 18

Ψ

Ψυκτικά υγρά 51

thermo scientific

el

Thermo Electron LED GmbH
Zweigniederlassung Osterode
Am Kalkberg, 37520 Osterode am Harz
Germany

Thermo Scientific C1T
Thermo Scientific C1TR
Thermo Scientific C1FR

IVD

50174352 είναι το πρωτότυπο εγχειρίδιο οδηγιών.

thermofisher.com

© 2026 Thermo Fisher Scientific Inc. Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος.

Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος. Όλα τα εμπορικά σήματα είναι ιδιοκτησία της Thermo Fisher Scientific Inc. και των θυγατρικών της, εκτός αν τονίζεται κάτι διαφορετικό. Δεν είναι διαθέσιμα όλα τα προϊόντα σε όλες τις χώρες. Συμβουλευτείτε τον τοπικό αντιπρόσωπο πωλήσεων για λεπτομέρειες.

Οι εικόνες που εμφανίζονται στο εγχειρίδιο αποτελούν παραδείγματα και ενδέχεται να διαφέρουν ανάλογα με τις καθορισμένες παραμέτρους και τη γλώσσα.

Αυστραλία
+61 39757 4300

Αυστρία
+43 1 801 40 0

Βέλγιο
+32 53 73 42 41

Κίνα
+800 810 5118
ή +400 650 5118

Γαλλία
+33 2 2803 2180

Γερμανία χωρίς χρέωση για εθνικές κλήσεις
0800 1 536 376

Γερμανία για διεθνείς κλήσεις
+49 6184 90 6000

Ινδία
+91 22 6716 2200

Ιταλία
+39 02 95059 552

Ιαπωνία
+81 3 5826 1616

Ολλανδία
+31 76 579 55 55

Νέα Ζηλανδία
+64 9 980 6700

Σκανδιναβικές χώρες/Βαλτικές χώρες/ΚΑΚ
+358 10 329 2200

Ρωσία
+7 812 703 42 15

Ισπανία/Πορτογαλία
+34 93 223 09 18

Ελβετία
+41 44 454 12 12

Ηνωμένο Βασίλειο/Ιρλανδία
+44 870 609 9203

ΗΠΑ/Καναδάς
+1 866 984 3766

Άλλες Ασιατικές χώρες
+852 2885 4613

Μη αναγραφόμενες χώρες
+49 6184 90 6000

ThermoFisher SCIENTIFIC