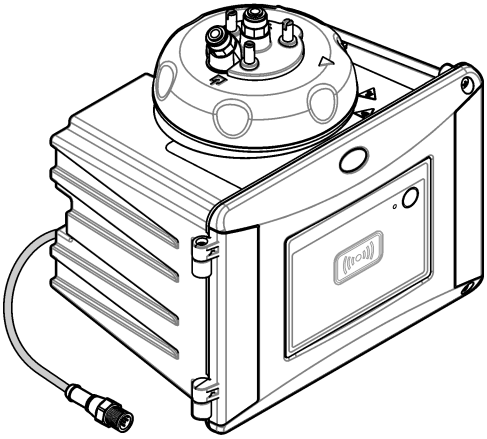
DOC343.48.90477

TU5300 sc/TU5400 sc

08/2021, Έκδοση 6

Εγχειρίδιο χρήσης



Ενότητα 1 Προδιαγραφές 3
Ενότητα 2 Γενικές πληροφορίες 5
2.1 Πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια 5
2.1.1 Χρήση των πληροφοριών προειδοποίησης κινδύνου 5
2.1.2 Ετικέτες προφύλαξης 6
2.1.3 Προϊόν λέιζερ κατηγορίας 1 6
2.1.4 Μονάδα RFID 7
2.1.4.1 Πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια για τις μονάδες RFID 7
2.1.4.2 Συμμόρφωση με FCC για RFID 7
2.1.5 Συμμόρφωση και πιστοποίηση 8
2.2 Επισκόπηση προϊόντος 9
2.3 Ενδεικτική λυχνία κατάστασης 10
2.4 Εξαρτήματα προϊόντος 11
Ενότητα 3 Εγκατάσταση 12
3.1 Οδηγίες εγκατάστασης 12
3.2 Επισκόπηση εγκατάστασης 12
3.3 Τοποθέτηση σε τοίχο 14
3.3.1 Τοποθέτηση με το υποστήριγμα επιτοίχιας στερέωσης 14
3.3.2 Τοποθέτηση απευθείας σε τοίχο 15
3.4 Τοποθέτηση του φυσιγγίου αποξηραντικού 16
3.5 Αντικατάσταση των βιδών του καπακιού καθαρισμού 18
3.6 Τοποθέτηση του βοηθητικού υποστηρίγματος 18
3.7 Τοποθέτηση του αισθητηρίου ροής (προαιρετικό) 19
3.8 Εγκαταστήστε τη μονάδα αυτόματου καθαρισμού (προαιρετική) 19
3.9 Σύνδεση σε ελεγκτή SC 19
3.10 Υδραυλική εγκατάσταση 20
3.10.1 Υδραυλική σύνδεση του οργάνου 20
3.10.2 Ρύθμιση του ρυθμού ροής 23
Ενότητα 4 Περιήγηση χρήστη 24
Ενότητα 5 Λειτουργία 24
5.1 Διαμόρφωση του οργάνου 24
5.2 Εμφάνιση πληροφοριών οργάνου 25
5.3 Σύγκριση online και εργαστηριακών μετρήσεων 26
5.3.1 Συλλογή στιγμιαίου δείγματος 26
5.3.2 Σύγκριση μετρήσεων με το RFID 26
5.3.3 Σύγκριση μετρήσεων με Link2SC 27
5.3.3.1 Διαμόρφωση των ρυθμίσεων του Link2SC 29
Ενότητα 6 Βαθμονόμηση 29
6.1 Διαμόρφωση των ρυθμίσεων βαθμονόμησης 29
6.2 Βαθμονόμηση με σύριγγα 31
6.2.1 Παρασκευάστε διάλυμα παρακαταθήκης φορμαζίνης των 4000 NTU 34
6.2.2 Παρασκευή προτύπων φορμαζίνης 34
6.3 Βαθμονόμηση 1-σημείου χωρίς επαλήθευση 35
6.3.1 Αντιμετώπιση προβλημάτων 37
6.3.1.1 Ενδεικτική λυχνία κατάστασης 37

6.3.2 Αποτροπή επιμόλυνσης φιαλιδίου 37
6.4 Βαθμονόμηση με φιαλίδια χωρίς RFID 38
6.4.1 Παρασκευάστε διάλυμα παρακαταθήκης φορμαζίνης των 4000 NTU 38
6.4.2 Προετοιμασία φιαλιδίου(ων) προτύπου 38
6.4.2.1 Παρασκευή προτύπων φορμαζίνης 40
6.4.3 Διαδικασία βαθμονόμησης - φιαλίδια χωρίς RFID 41
Ενότητα 7 Επαλήθευση 43
7.1 Διαμόρφωση των ρυθμίσεων επαλήθευσης 43
7.2 Εκτέλεση επαλήθευσης βαθμονόμησης με σύριγγα 44
7.3 Εκτέλεση επαλήθευσης μιας βαθμονόμησης με σφραγισμένο φιαλίδιο ή γυάλινη ράβδο 47
7.4 Εμφάνιση του ιστορικού βαθμονόμησης ή επαλήθευσης 49
Ενότητα 8 Συντήρηση 49
8.1 Χρονοδιάγραμμα συντήρησης 50
8.2 Καθαρισμός εκχύσεων 50
8.3 Καθαρισμός του οργάνου 50
8.4 Καθαρισμός του φιαλιδίου 50
8.4.1 Πραγματοποιήστε χημικό καθαρισμό φιαλιδίου 51
8.5 Καθαρισμός του διαμερίσματος φιαλιδίων 52
8.6 Αντικατάσταση του φιαλιδίου 53
8.7 Αντικατάσταση του φυσιγγίου αφυγραντικού 56
8.8 Αντικατάσταση των σωληνώσεων 56
Ενότητα 9 Αντιμετώπιση προβλημάτων 56
9.1 Υπενθυμίσεις 56
9.2 Προειδοποιήσεις 57
9.3 Σφάλματα 58
9.4 Διόρθωση εισροής νερού 59
9.4.1 Ρύθμιση μετά από σφάλμα εισροής νερού 60
Ενότητα 10 Ανταλλακτικά και εξαρτήματα 62

Ενότητα 1 Προδιαγραφές

Οι προδιαγραφές ενδέχεται να αλλάξουν χωρίς προειδοποίηση.

Προδιαγραφή	Λεπτομέρειες
Μέθοδος μέτρησης	Νεφελομετρία με συλλογή φωτός σκέδασης υπό γωνία 90-μοιρών προς το προσπίπτον φως και 360 μοίρες γύρω από το φιαλίδιο δείγματος
Κύρια μέθοδος συμμόρφωσης	DIN EN ISO 7027
Περίβλημα	Υλικό: ASA Luran S 777K / RAL7000, TPE RESIN Elastocon® STK40, Θερμοπλαστικό ελαστομερές TPS-SEBS (60 Shore) και ανοξείδωτος χάλυβας
Βαθμολογία IP	Κιβώτιο ηλεκτρονικών IP55, κεφαλή συνεχούς μέτρησης/Μονάδα αυτόματου καθαρισμού προσαρτημένη στο όργανο και όλες οι άλλες λειτουργικές μονάδες IP65[1]
Διαστάσεις (Π x Β x Υ)	268 x 249 x 190 mm (10,6 x 9,8 x 7,5 in.)
Βάρος	Όργανο με την κεφαλή συνεχούς μέτρησης: 2,7 kg (6,0 lb). Όργανο με την προαιρετική μονάδα αυτόματου καθαρισμού: 5,0 kg (11,0 lb)
Απαιτήσεις ισχύος	12 VDC (+2 V, –4 V), 14 VA
Κατηγορία προστασίας	III
Βαθμός ρύπανσης	2
Κατηγορία υπέρτασης	II
Περιβαλλοντικές συνθήκες	Εσωτερική χρήση
Θερμοκρασία λειτουργίας	0 έως 50 °C (32 έως 122 °F)
Θερμοκρασία αποθήκευσης	–40 έως 60 °C (–40 έως 140 °F)
Υγρασία	5 έως 95% σχετική υγρασία, χωρίς συμπύκνωση υδρατμών
Μήκος καλωδίου αισθητήρα	TU5x00 sc χωρίς μονάδα αυτόματου καθαρισμού ή αισθητήρα ροής: 50 m (164 ft), TU5x00 sc με αυτόματη μονάδα καθαρισμού: 10 m (33 ft)
Λέιζερ	**Προϊόν λέιζερ κατηγορίας 1:** Περιέχει ένα λέιζερ κατηγορίας 1 μη επισκευάσιμο από τον χρήστη.
Οπτική πηγή φωτός	850 nm, μέγιστο 0,55 mW
Εξαρτήματα σύνδεσης	Είσοδος και έξοδος δείγματος: Σωλήνωση Σωλήνας OD (εξωτερικής διαμέτρου) (προαιρετικός προσαρμογέας σωλήνα, ¼ ίντσες έως 6 mm)
Υψόμετρο	2000 m (6562 ft) το μέγιστο
Απαιτήσεις σωλήνωσης	Σωλήνωση από πολυαιθυλένιο, πολυαμίδη ή πολυουρεθάνη. Βαθμονομημένη εξωτερική διάμετρος ¼ in. , +0,03 ή –0,1 mm (+0,001 ή –0,004 in.)

[1] Σταγόνες νερού, λιμνούλες ή ρυάκια που δεν θα προκαλέσουν βλάβη στο όργανο ενδέχεται να βρίσκονται στο εσωτερικό του περιβλήματος.

Προδιαγραφή	Λεπτομέρειες
Μονάδες μέτρησης	TU5300 sc: NTU, FNU, TE/F, EBC ή FTU; TU5400 sc: NTU, mNTU[2], FNU, mFNU, TE/F, EBC, FTU ή mFTU.
Εύρος μέτρησης	0 έως 1000 NTU, FNU, TE/F και FTU. 0 έως 250 EBC
Όριο ανίχνευσης μεθόδου	0,0001 FNU στους 25 °C (77 °F)
Χρόνος απόκρισης	T90 < 30 δευτερόλεπτα στα 100 mL/min
Μέσος όρος σήματος	TU5300 sc: 30–90 δευτερόλεπτα TU5400 sc: 1–90 δευτερόλεπτα
Ακρίβεια	± 2% ή ± 0,01 FNU (η μεγαλύτερη τιμή) από 0 έως 40 FNU ± 10% της ένδειξης από 40 έως 1000 FNU βάσει πρωτογενούς προτύπου φορμαζίνης στους 25 °C (77 °F)
Γραμμικότητα	Καλύτερη από 1% για 0 έως 40 NTU βάσει του πρωτογενούς προτύπου φορμαζίνης στους 25 °C (77 °F).
Επαναληψιμότητα	TU5300 sc: 0,002 FNU ή 1% (η μεγαλύτερη τιμή) στους 25 °C (77 °F) (> 0,025 FNU εύρος μέτρησης); TU5400 sc: 0,0006 FNU ή 1% (η μεγαλύτερη τιμή) στους 25 °C (77 °F) (> 0,025 FNU εύρος μέτρησης)
Σκεδαζόμενο φως	< 0,01 FNU
Ανάλυση	0,0001 FNU (0,0001 έως 0,9999/1,000 έως 9,999/10,00 έως 99,99/100,0 έως 1000 FNU) Προεπιλογή: TU5300sc: 0,001 FNU και TU5400sc: 0,0001 FNU
Αντιστάθμιση φυσαλίδας αέρα	Φυσική, μαθηματική
Απαιτήσεις δείγματος	Θερμοκρασία: 2 έως 60 °C (35,6 έως 140 °F) Αγωγιμότητα: 3000 µS/cm μέγιστο στους 25 °C (77 °F) Ρυθμός ροής[3]: 100 έως 1000 mL/min. Βέλτιστος ρυθμός ροής: 200 έως 500 mL/min Πίεση: 6 bar (87 psi) το μέγιστο συγκριτικά με αέρα, δείγμα 2 έως 40 °C (35,6 έως 104 °F). 3 bar (43,5 psi) το μέγιστο συγκριτικά με αέρα, δείγμα 40 έως 60 °C (104 έως 140 °F)
Επιλογές βαθμονόμησης	StablCal® ή φορμαζίνη: βαθμονόμηση 1 σημείου (20 FNU) για εύρος μέτρησης 0 έως 40 FNU, βαθμονόμηση 2 σημείων (20 και 600 FNU) για (πλήρες) εύρος μέτρησης 0 έως 1000 FNU ή προσαρμοσμένη βαθμονόμηση 2 έως 6 σημείων για εύρος μέτρησης 0 FNU έως το υψηλότερο σημείο βαθμονόμησης.
Επιλογές επαλήθευσης	Γυάλινη ράβδος επαλήθευσης (στερεό δευτερογενές πρότυπο) ≤ 0,1 NTU, StablCal ή φορμαζίνη
Επαλήθευση (RFID ή Link2SC®)	Επαλήθευση της τιμής μέτρησης μέσω σύγκρισης των εργαστηριακών και συνεχών μετρήσεων με RFID ή Link2SC.

[2] 1 mNTU = 0,001 NTU

[3] Για βέλτιστα αποτελέσματα, λειτουργείτε το όργανο σε ρυθμό ροής 200 mL/min όταν το μέγιστο μέγεθος σωματιδίου είναι 20 µm. Για μεγαλύτερα σωματίδια (150 µm μέγιστο), ο βέλτιστος ρυθμός ροής είναι 350 έως 500 mL/min.

Προδιαγραφή	Λεπτομέρειες
Πιστοποιήσεις	Συμμόρφωση CE. Αύξων αριθμός FDA των Η.Π.Α.: 1420492-xxx. Το προϊόν αυτό συμμορφώνεται με το πρότυπο IEC/EN 60825-1 και με το 21 CFR 1040.10 σύμφωνα με τη Σημείωση λέιζερ αρ. 50. RCM Αυστραλίας.
Εγγύηση	1 έτος (ΕΕ: 2 έτη)

Ενότητα 2 Γενικές πληροφορίες

Σε καμία περίπτωση ο κατασκευαστής δεν είναι υπεύθυνος για άμεσες, έμμεσες, ειδικές, τυχαίες ή παρεπόμενες ζημίες που προκύπτουν από οποιοδήποτε ελάττωμα ή παράλειψη του παρόντος εγχειριδίου. Ο κατασκευαστής διατηρεί το δικαίωμα να πραγματοποιήσει αλλαγές στο παρόν εγχειρίδιο και στα προϊόντα που περιγράφει ανά στιγμή, χωρίς ειδοποίηση ή υποχρέωση. Αναθεωρημένες εκδόσεις διατίθενται από τον ιστοχώρο του κατασκευαστή.

2.1 Πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια

Ο κατασκευαστής δεν φέρει ευθύνη για τυχόν ζημιές που οφείλονται σε λανθασμένη εφαρμογή ή κακή χρήση αυτού του προϊόντος, συμπεριλαμβανομένων, χωρίς περιορισμό, των άμεσων, συμπτωματικών και παρεπόμενων ζημιών, και αποποιείται την ευθύνη για τέτοιες ζημιές στο μέγιστο βαθμό που επιτρέπει το εφαρμοστέο δίκαιο. Ο χρήστης είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την αναγνώριση των σημαντικών κινδύνων εφαρμογής και την εγκατάσταση των κατάλληλων μηχανισμών για την προστασία των διεργασιών κατά τη διάρκεια μιας πιθανής δυσλειτουργίας του εξοπλισμού.

Παρακαλούμε διαβάστε ολόκληρο αυτό το εγχειρίδιο προτού αποσυσκευάσετε, ρυθμίσετε ή λειτουργήσετε αυτόν τον εξοπλισμό. Προσέξτε όλες τις υποδείξεις κινδύνου και προσοχής. Η παράλειψη μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς του χειριστή ή σε ζημιές της συσκευής.

Διασφαλίστε ότι δεν θα προκληθεί καμία βλάβη στις διατάξεις προστασίας αυτού του εξοπλισμού. Μην χρησιμοποιείτε και μην εγκαθιστάτε τον συγκεκριμένο εξοπλισμό με κανέναν άλλον τρόπο, εκτός από αυτούς που προσδιορίζονται στο παρόν εγχειρίδιο.

2.1.1 Χρήση των πληροφοριών προειδοποίησης κινδύνου

⚠ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Υποδεικνύει κάποια ενδεχόμενη ή επικείμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, εάν δεν αποτραπεί, θα οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

⚠ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υποδεικνύει μια ενδεχόμενη ή επικείμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, αν δεν αποτραπεί, μπορεί να προκαλέσει θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

⚠ΠΡΟΣΟΧΗ

Υποδεικνύει κάποια ενδεχόμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία μπορεί να καταλήξει σε ελαφρό ή μέτριο τραυματισμό.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υποδεικνύει κατάσταση που, εάν δεν αποτραπεί, μπορεί να προκληθεί βλάβη στο όργανο. Πληροφορίες που απαιτούν ειδική έμφαση.

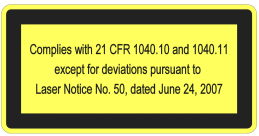
2.1.2 Ετικέτες προφύλαξης

Διαβάστε όλες τις ετικέτες και τις πινακίδες που είναι επικολλημένες στο όργανο. Εάν δεν τηρήσετε τις οδηγίες, ενδέχεται να προκληθεί τραυματισμός ή ζημιά στο όργανο. Η ύπαρξη κάποιου συμβόλου επάνω στο όργανο παραπέμπει στο εγχειρίδιο με κάποια δήλωση προειδοποίησης.

	Αν ο ηλεκτρικός εξοπλισμός φέρει το σύμβολο αυτό, δεν επιτρέπεται η απόρριψή του σε ευρωπαϊκά οικιακά και δημόσια συστήματα συλλογής απορριμμάτων. Μπορείτε να επιστρέψετε παλαιό εξοπλισμό ή εξοπλισμό του οποίου η ωφέλιμη διάρκεια ζωής έχει παρέλθει στον κατασκευαστή για απόρριψη, χωρίς χρέωση για το χρήστη.
	Το σύμβολο αυτό, εάν υπάρχει επάνω στο όργανο, παραπέμπει σε πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια ή/και το χειρισμό, στο εγχειρίδιο λειτουργίας.
	Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει την ανάγκη χρήσης προστασίας για τα μάτια.
	Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει ότι χρησιμοποιείται μια συσκευή λέιζερ στον εξοπλισμό.
	Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει ότι το επισημασμένο αντικείμενο ενδέχεται να είναι πολύ ζεστό και ότι ο χρήστης πρέπει να το αγγίζει με προσοχή.
	Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει ότι υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης βλάβης από χημικά και ότι η διαχείριση των χημικών και η εκτέλεση εργασιών συντήρησης στα συστήματα παροχής χημικών θα πρέπει να πραγματοποιείται αποκλειστικά από καταρτισμένο προσωπικό που είναι εκπαιδευμένο για εργασίες με χρήση χημικών ουσιών.
	Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει την παρουσία ραδιοκυμάτων.

2.1.3 Προϊόν λέιζερ κατηγορίας 1

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ	
	Κίνδυνος τραυματισμού. Μην αφαιρείτε ποτέ τα καλύμματα του οργάνου. Η λειτουργία αυτού του οργάνου βασίζεται στο λέιζερ. Η άμεση έκθεση του χρήστη στο λέιζερ ενέχει κίνδυνο πρόκλησης τραυματισμού.

	Προϊόν λέιζερ κατηγορίας 1, IEC60825-1:2014, 850 nm, μέγιστο 0,55 mW Τοποθεσία: Στο πίσω μέρος του οργάνου.
	Συμμορφώνεται με τους κανονισμούς Η.Π.Α. 21 CFR 1040.10 και 1040.11 σύμφωνα με τη Σημείωση λέιζερ, αρ. 50. Τοποθεσία: Στο πίσω μέρος του οργάνου.

Το όργανο αυτό είναι προϊόν λέιζερ κατηγορίας 1 . Υπάρχει αόρατη ακτινοβολία λέιζερ όταν το όργανο είναι ελαττωματικό και όταν το καπάκι του είναι ανοικτό. Το προϊόν αυτό συμμορφώνεται με το πρότυπο EN 61010-1, "Απαιτήσεις ασφάλειας για ηλεκτρικό εξοπλισμό για μετρήσεις, έλεγχο και εργαστηριακή χρήση", με το πρότυπο IEC/EN 60825-1, "Ασφάλεια προϊόντων λέιζερ", και με το πρότυπο 21 CFR 1040.10 σύμφωνα με την Σημείωση λέιζερ αρ. 50. Ανατρέξτε στις ετικέτες στο όργανο που παρέχουν πληροφορίες λέιζερ.

2.1.4 Μονάδα RFID

Τα όργανα με την προαιρετική μονάδα RFID δέχονται και μεταδίδουν πληροφορίες και δεδομένα. Η μονάδα RFID λειτουργεί σε συχνότητα 13,56 MHz.

Η τεχνολογία RFID είναι μια ασύρματη εφαρμογή. Οι ασύρματες εφαρμογές υπόκεινται σε εθνικές συνθήκες έγκρισης. Η χρήση των οργάνων με την προαιρετική μονάδα RFID προς το παρόν επιτρέπεται στις παρακάτω περιοχές:

Χώρες ΕΕ (Ευρωπαϊκή Ένωση), χώρες EFTA (Ευρωπαϊκή Ζώνη Ελεύθερων Συναλλαγών), Τουρκία, Σερβία, ΠΓΔΜ, Αυστραλία, Καναδάς, Ηνωμένες Πολιτείες, Χιλή, Εκουαδόρ, Βενεζουέλα, Μεξικό, Βραζιλία, Νότια Αφρική, Ινδία, Σιγκαπούρη, Αργεντινή, Κολομβία, Περού και Παναμάς

Η χρήση των οργάνων με την προαιρετική μονάδα RFID σε περιοχές εκτός των προαναφερθεισών μπορεί να προκαλέσει παραβίαση των εθνικών νόμων. Ο κατασκευαστής διατηρεί επίσης το δικαίωμα να λαμβάνει έγκριση σε άλλες χώρες. Σε περίπτωση αμφιβολίας, επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή.

2.1.4.1 Πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια για τις μονάδες RFID

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Πολλαπλοί κίνδυνοι. Μην αποσυναρμολογείτε το όργανο για συντήρηση. Εάν πρέπει να καθαριστούν ή να επισκευαστούν τα εσωτερικά εξαρτήματα, επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Κίνδυνος ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας. Μην χρησιμοποιείτε το όργανο σε επικίνδυνα περιβάλλοντα.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Το όργανο είναι ευαίσθητο σε ηλεκτρομαγνητικές και ηλεκτρομηχανικές παρεμβολές. Οι παρεμβολές αυτές μπορούν να επηρεάσουν την απόδοση ανάλυσης αυτού του οργάνου. Μην τοποθετείτε το όργανο αυτό κοντά σε εξοπλισμό που μπορεί να προκαλέσει παρεμβολή.

Τηρείτε τις πληροφορίες ασφάλειας που ακολουθούν ώστε το όργανο να λειτουργεί σύμφωνα με τις τοπικές, περιφερειακές και εθνικές απαιτήσεις.

- Μην λειτουργείτε το όργανο σε νοσοκομεία και αντίστοιχες εγκαταστάσεις ή κοντά σε ιατρικό εξοπλισμό, όπως βηματοδότες ή βοηθήματα ακοής.
- Μην λειτουργείτε το όργανο κοντά σε εξαιρετικά εύφλεκτες ουσίες, όπως καύσιμα, εξαιρετικά εύφλεκτα χημικά και εκρηκτικά.
- Μην λειτουργείτε το όργανο κοντά σε εύφλεκτα αέρια, ατμούς ή σκόνη.
- Διατηρείτε το όργανο μακριά από ισχυρούς κραδασμούς ή δονήσεις.
- Το όργανο μπορεί να προκαλέσει παρεμβολές εάν βρίσκεται σε πολύ μικρή απόσταση από τηλεοράσεις, ραδιόφωνα και υπολογιστές.
- Η εγγύηση δεν καλύπτει περιπτώσεις ακατάλληλης χρήσης ή φθοράς.

2.1.4.2 Συμμόρφωση με FCC για RFID

Το όργανο μπορεί να περιλαμβάνει μια συσκευή εντοπισμού καταχωρημένης ραδιοσυχνότητας (RFID). Ανατρέξτε στον Πίνακας 1 για τις πληροφορίες καταχώρησης της Ομοσπονδιακής Επιτροπής Επικοινωνιών (FCC).

Πίνακας 1 Πληροφορίες καταχώρησης

Παράμετρος	Τιμή
Αριθμός αναγνώρισης FCC (FCC ID)	YCB-ZBA987
IC	5879A-ZBA987
Συχνότητα	13,56 MHz

2.1.5 Συμμόρφωση και πιστοποίηση

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Αυτός ο εξοπλισμός δεν προορίζεται για χρήση σε οικιακά περιβάλλοντα και ενδέχεται να μην παρέχει επαρκή προστασία στη ραδιοφωνική λήψη σε τέτοια περιβάλλοντα.

Καναδικός Κανονισμός Εξοπλισμού Πρόκλησης Παρεμβολών, ICES-003, Κατηγορία A:

Ο κατασκευαστής διατηρεί τα αρχεία των ελέγχων υποστήριξης.

Η παρούσα ψηφιακή συσκευή Κατηγορίας A ανταποκρίνεται σε όλες τις προδιαγραφές του Καναδικού Κανονισμού Εξοπλισμού Πρόκλησης Παρεμβολών (IECS).

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC Κεφάλαιο 15, Κατηγορία "A" Όρια

Ο κατασκευαστής διατηρεί τα αρχεία των ελέγχων υποστήριξης. Η συσκευή συμμορφώνεται με το Κεφ. 15 των Κανόνων της FCC. Η λειτουργία υπόκειται στις ακόλουθες προϋποθέσεις:

1. Ο εξοπλισμός μπορεί να μην προκαλέσει επιβλαβείς παρεμβολές.
2. Ο εξοπλισμός πρέπει να δέχεται οποιεσδήποτε παρεμβολές λαμβάνονται, καθώς και παρεμβολές που μπορεί να προκαλέσουν ανεπιθύμητη λειτουργία.

Αλλαγές ή τροποποιήσεις αυτού του εξοπλισμού που δεν έχουν ρητά εγκριθεί από τον υπεύθυνο συμμόρφωσης, μπορεί να ακυρώσουν την αρμοδιότητα του χρήστη να λειτουργήσει τον εξοπλισμό. Ο εξοπλισμός αυτός έχει δοκιμαστεί και κρίθηκε ότι συμμορφώνεται με τους περιορισμούς περί ψηφιακών συσκευών Κατηγορίας A, σύμφωνα με το Κεφάλαιο 15 των κανόνων της FCC. Αυτά τα όρια έχουν σχεδιαστεί για να παρέχουν εύλογη προστασία από τις επιβλαβείς παρεμβολές όταν ο εξοπλισμός λειτουργεί σε εμπορικό περιβάλλον. Αυτό ο εξοπλισμός λειτουργεί, χρησιμοποιεί και μπορεί να εκπέμπει ενέργεια ραδιοσυχνοτήτων και, εάν δεν εγκατασταθεί και δεν χρησιμοποιηθεί σύμφωνα με το εγχειρίδιο οδηγιών, ενδέχεται να προκαλέσει επιβλαβείς παρεμποδίσεις στις ραδιοεπικοινωνίες. Η λειτουργία του εξοπλισμού σε οικιστική περιοχή ενδεχομένως να προκαλέσει επιβλαβείς παρεμβολές, στην οποία περίπτωση ο χρήστης θα χρειαστεί να καλύψει με δικά του έξοδα την αποκατάσταση των παρεμβολών. Για τη μείωση των προβλημάτων παρεμβολών, μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι ακόλουθες τεχνικές:

1. Αποσυνδέστε τον εξοπλισμό από την πηγή ισχύος της, προκειμένου να διαπιστωθεί εάν είναι ή δεν είναι η πηγή της παρεμβολής.
2. Αν ο εξοπλισμός είναι συνδεδεμένος με την ίδια έξοδο όπως και η συσκευή που παρουσιάζει παρεμβολές, συνδέστε τον εξοπλισμό σε μια διαφορετική έξοδο.
3. Μετακινήστε τον εξοπλισμό μακριά από τη συσκευή που λαμβάνει την παρεμβολή.
4. Επανατοποθετήστε την κεραία λήψης της συσκευής που λαμβάνει την παρεμβολή.
5. Δοκιμάστε συνδυασμούς των παραπάνω.

2.2 Επισκόπηση προϊόντος

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ	
	Χημικοί ή βιολογικοί κίνδυνοι. Εάν το παρόν όργανο χρησιμοποιείται για την παρακολούθηση μιας διαδικασίας επεξεργασίας ή/και χημικού συστήματος τροφοδοσίας, για τα οποία υπάρχουν ρυθμιστικά όρια και απαιτήσεις παρακολούθησης που αφορούν τη δημόσια υγεία και ασφάλεια, την παραγωγή ή επεξεργασία τροφίμων ή ποτών, αποτελεί ευθύνη του χρήστη του οργάνου να γνωρίζει και να συμμορφώνεται με τους ισχύοντες κανονισμούς καθώς και να διαθέτει επαρκείς και κατάλληλους μηχανισμούς προκειμένου να συμμορφώνεται με τους ισχύοντες κανονισμούς σε περίπτωση δυσλειτουργίας του οργάνου.

Τα θολόμετρα TU5300 sc και TU5400 sc χρησιμοποιούνται μαζί με έναν ελεγκτή SC για τη μέτρηση θολότητας χαμηλού εύρους, κυρίως σε εφαρμογές τελικού (κατεργασμένου) πόσιμου νερού. Βλ. Εικόνα 1.

Τα θολόμετρα TU5300 sc και TU5400 sc μετρούν το σκεδαζόμενο φως σε γωνία 90°, σε ακτίνα 360° γύρω από τον άξονα της προσπίπτουσας δέσμης φωτός.

Διατίθενται μια προαιρετική μονάδα RFID και μια επιλογή αυτόματου ελέγχου συστήματος[4]. Η μονάδα RFID φαίνεται στην Εικόνα 1. Η μονάδα RFID παρέχει τη δυνατότητα εύκολης σύγκρισης μεταξύ συνεχών και εργαστηριακών μετρήσεων θολότητας. Μια περιγραφή της επιλογής αυτόματου ελέγχου συστήματος παρέχεται στο Διαμόρφωση του οργάνου στη σελίδα 24.

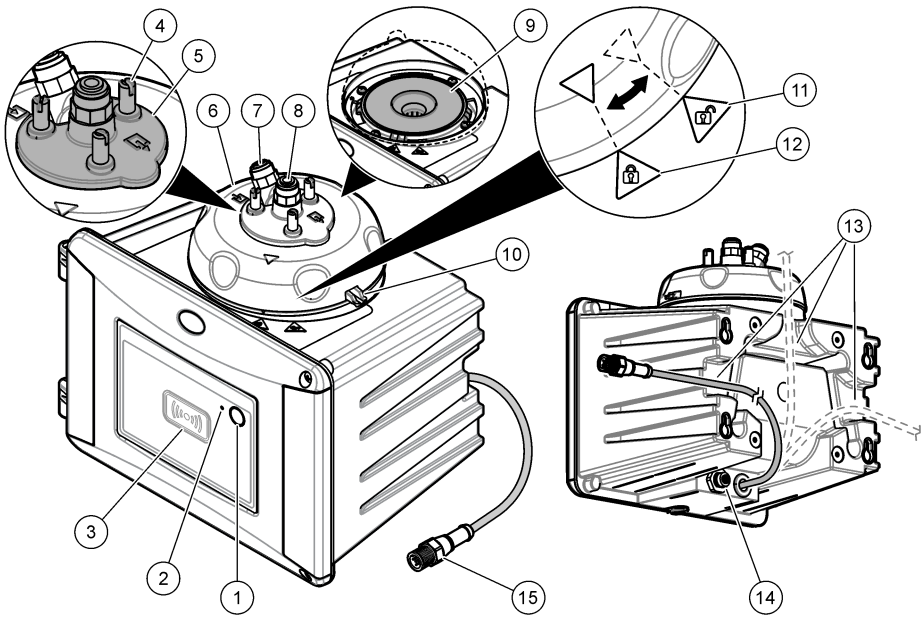
Διατίθεται το λογισμικό προληπτικής διάγνωσης PROGNOSYS για τα θολόμετρα TU5300 sc και TU5400 sc. Για να χρησιμοποιήσετε το PROGNOSYS, συνδέστε το θολόμετρο σε έναν ελεγκτή SC που έχει εγκατεστημένο το PROGNOSYS.

Στην ενότητα υποστήριξης στην τοποθεσία web του κατασκευαστή υπάρχουν διαθέσιμα βίντεο με οδηγίες.

Τα παρελκόμενα εμφανίζονται στην Επισκόπηση εγκατάστασης στη σελίδα 12.

[4] Η μονάδα RFID και η επιλογή αυτόματου ελέγχου συστήματος διατίθενται μόνο κατά τη στιγμή της αγοράς.

Εικόνα 1 Επισκόπηση προϊόντος



1 Κουμπί με δυνατότητα προγραμματισμού	**9** Διαμέρισμα φιαλιδίων
2 Ενδεικτική λυχνία κατάστασης (Ανατρέξτε στον Ενδεικτική λυχνία κατάστασης στη σελίδα 10)	**10** Αποστράγγιση υπερχείλισης
3 Δείκτης μονάδας RFID (προαιρετικό)	**11** Κεφαλή συνεχούς μέτρησης (ανοικτή)
4 Βίδες καπακιού καθαρισμού (3x)	**12** Κεφαλή συνεχούς μέτρησης (κλειστή)
5 Καπάκι καθαρισμού	**13** Κανάλια για καλώδια
6 Κεφαλή συνεχούς μέτρησης	**14** Σύνδεσμος επέκτασης για παρελκόμενα
7 Είσοδος δείγματος	**15** Καλώδιο αισθητηρίου
8 Έξοδος δείγματος	

2.3 Ενδεικτική λυχνία κατάστασης

Η ενδεικτική λυχνία κατάστασης εμφανίζει την κατάσταση του οργάνου. Ανατρέξτε στον Πίνακας 2 για περιγραφές κατάστασης.

Σημείωση: *Η ενδεικτική λυχνία κατάστασης είναι αναμμένη μόνο όταν ο ελεγκτής SC είναι ενεργοποιημένος και το καλώδιο αισθητήριου είναι συνδεδεμένο στον ελεγκτή SC.*

Πίνακας 2 Ενδεικτική λυχνία κατάστασης

Χρώμα	Κατάσταση
Πράσινο (σταθερό)	Το όργανο λειτουργεί. Η κατάσταση του οργάνου είναι εντάξει—δεν υπάρχουν προειδοποιήσεις, σφάλματα ή υπενθυμίσεις.
Πράσινο (αναβοσβήνει)	Η βαθμονόμηση έχει ολοκληρωθεί. Η κατάσταση του οργάνου είναι εντάξει.
	Η επαλήθευση έχει ολοκληρωθεί. Η κατάσταση του οργάνου είναι εντάξει.

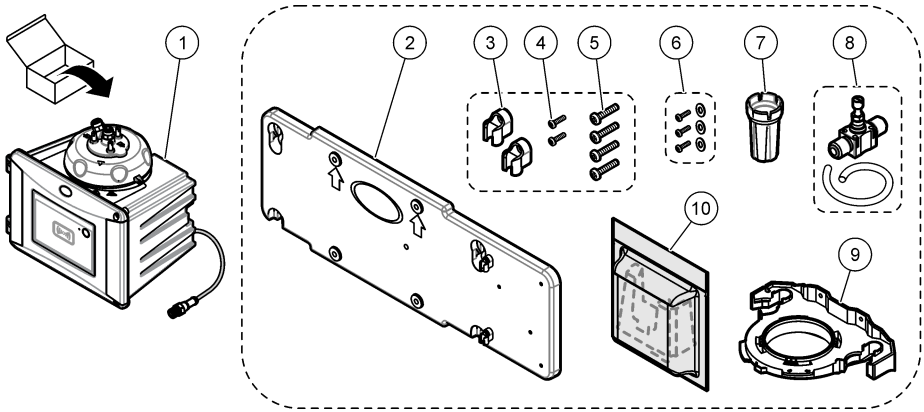
Πίνακας 2 Ενδεικτική λυχνία κατάστασης (συνέχεια)

Χρώμα	Κατάσταση
Κίτρινο (σταθερό)	Διαβάστε την προειδοποίηση που εμφανίζεται στην οθόνη του ελεγκτή. Ανατρέξτε στην ενότητα Προειδοποιήσεις στη σελίδα 57 για την περιγραφή και την αντιμετώπιση της προειδοποίησης.
Κίτρινο (αναβοσβήνει)	Το όργανο είναι στη λειτουργία service.
	Ο αυτόματος καθαρισμός βρίσκεται σε εξέλιξη.
Κίτρινο (αναβοσβήνει αργά)	Το προαιρετικό αισθητήριο ροής εντόπισε ότι δεν υπάρχει ροή δείγματος ή ότι η ροή δείγματος είναι χαμηλότερη από το όριο. Διαβάστε την προειδοποίηση που εμφανίζεται στην οθόνη του ελεγκτή. Ανατρέξτε στην ενότητα Προειδοποιήσεις στη σελίδα 57 για την περιγραφή και την αντιμετώπιση της προειδοποίησης.
Κίτρινο (αναβοσβήνει γρήγορα)	Το προαιρετικό αισθητήριο ροής εντόπισε ότι ο ρυθμός ροής δείγματος είναι υψηλότερος από το όριο. Διαβάστε την προειδοποίηση που εμφανίζεται στην οθόνη του ελεγκτή. Ανατρέξτε στην ενότητα Προειδοποιήσεις στη σελίδα 57 για την περιγραφή και την αντιμετώπιση της προειδοποίησης.
Κόκκινο (σταθερό)	Διαβάστε το σφάλμα που εμφανίζεται στην οθόνη του ελεγκτή. Ανατρέξτε στην ενότητα Σφάλματα στη σελίδα 58 για την περιγραφή και την αντιμετώπιση του σφάλματος.
Κόκκινο (αναβοσβήνει)	Η βαθμονόμηση ή η επαλήθευση δεν ολοκληρώθηκε.
	Το όργανο δεν μπορεί να ξεκινήσει τη βαθμονόμηση ή την επαλήθευση λόγω μίας ή περισσότερων από τις παρακάτω αιτίες. • Το πρότυπο έληξε. • Η πρώτη μέτρηση του προτύπου επαλήθευσης πραγματοποιήθηκε με διαφορετική μέθοδο (EPA/ISO). • Η τιμή της πρώτης μέτρησης του προτύπου επαλήθευσης λείπει.
Μπλε (σταθερό)	Έχει ξεκινήσει βαθμονόμηση ή επαλήθευση.
Μπλε (αναβοσβήνει)	Έχει ξεκινήσει μέτρηση βαθμονόμησης ή επαλήθευσης.
Μπλε (αναβοσβήνει γρήγορα)	Έχει ξεκινήσει βαθμονόμηση ή επαλήθευση με το RFID.

2.4 Εξαρτήματα προϊόντος

Βεβαιωθείτε ότι έχετε λάβει όλα τα εξαρτήματα. Ανατρέξτε στην Εικόνα 2. Εάν κάποιο εξάρτημα λείπει ή έχει υποστεί ζημιά, επικοινωνήστε αμέσως με τον κατασκευαστή ή με έναν αντιπρόσωπο πωλήσεων.

Εικόνα 2 Εξαρτήματα προϊόντος



1 TU5300 sc ή TU5400 sc	**6** Βίδες και παξιμάδια καπακιού καθαρισμού για εφαρμογές ζεστού νερού
2 Υποστήριγμα επιτοίχιας στερέωσης (δύο κλιπ σωλήνωσης στο υποστήριγμα)	**7** Εργαλείο αντικατάστασης φιαλιδίου
3 Κλιπ σωλήνωσης	**8** Ρυθμιστής ροής
4 Βίδες κλιπ σωλήνωσης, 2,2 x 6 mm	**9** Βοηθητικό υποστήριγμα
5 Βίδες στερέωσης, 4 x 16 mm	**10** Φυσίγγιο αφυγραντικού

Ενότητα 3 Εγκατάσταση

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Πολλαπλοί κίνδυνοι. Μόνο ειδικευμένο προσωπικό πρέπει να εκτελεί τις εργασίες που περιγράφονται σε αυτήν την ενότητα του εγχειριδίου.

3.1 Οδηγίες εγκατάστασης

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

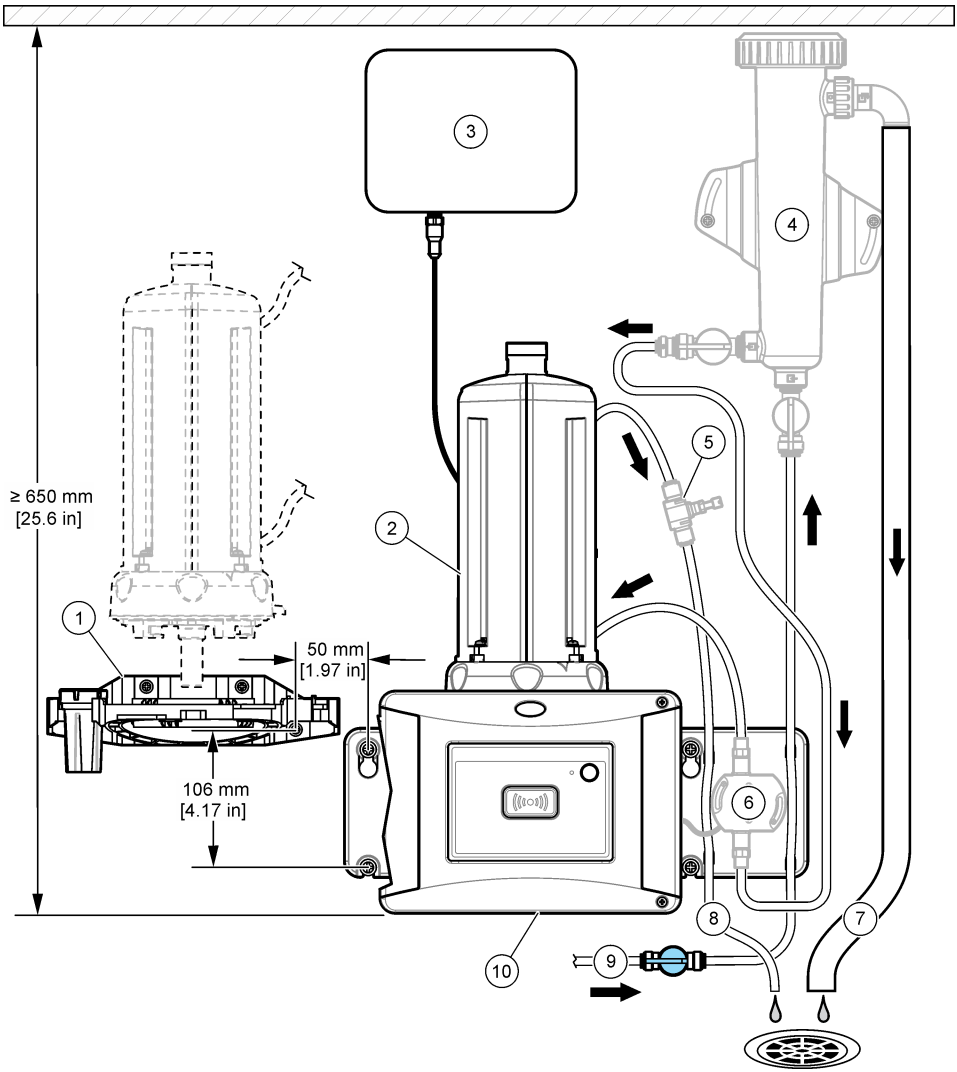
Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει αποστράγγιση δαπέδου κοντά στο όργανο. Εξετάζετε καθημερινά το όργανο για τυχόν διαρροές.

Το όργανο αυτό είναι κατάλληλο για χρήση σε υψόμετρο έως 3100 m (10.710 ft). Η χρήση αυτού του οργάνου σε υψόμετρο μεγαλύτερο από 3100 m μπορεί να αυξήσει ελαφρά την πιθανότητα διάρρηξης της ηλεκτρικής μόνωσης, πράγμα που μπορεί να οδηγήσει σε κίνδυνο ηλεκτροπληξίας. Ο κατασκευαστής συνιστά στους χρήστες να επικοινωνούν με την τεχνική υποστήριξη σε περίπτωση που έχουν κάποια ανησυχία.

3.2 Επισκόπηση εγκατάστασης

Η Εικόνα 3 εμφανίζει την επισκόπηση εγκατάστασης με όλα τα παρελκόμενα και τις απαραίτητες αποστάσεις.

Εικόνα 3 Επισκόπηση εγκατάστασης με παρελκόμενα



1 Βοηθητικό υποστήριγμα service	**6** Αισθητήριο ροής (παρελκόμενο)
2 Μονάδα αυτόματου καθαρισμού (παρελκόμενο)	**7** Υπερχείλιση παγίδας φυσαλίδων
3 Ελεγκτής SC	**8** Έξοδος δείγματος
4 Παγίδα φυσαλίδων (παρελκόμενο)	**9** Είσοδος δείγματος
5 Ρυθμιστής ροής[5]	**10** TU5300 sc ή TU5400 sc

[5] Δεν χρησιμοποιείται με την παγίδα φυσαλίδων.

3.3 Τοποθέτηση σε τοίχο

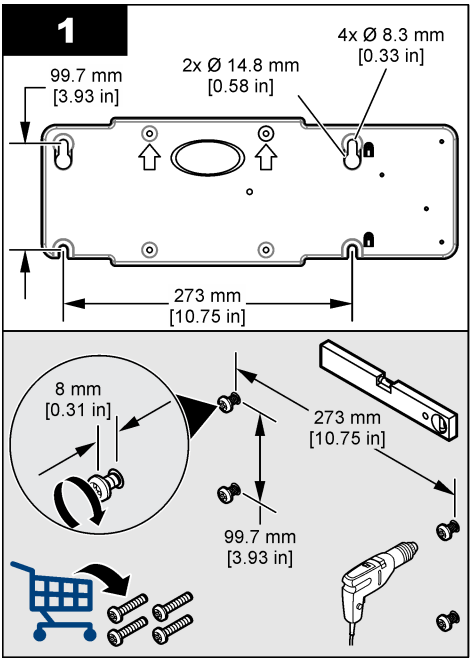
Εγκαταστήστε το όργανο κατακόρυφα σε έναν τοίχο. Εγκαταστήστε το όργανο έτσι ώστε να είναι επίπεδο.

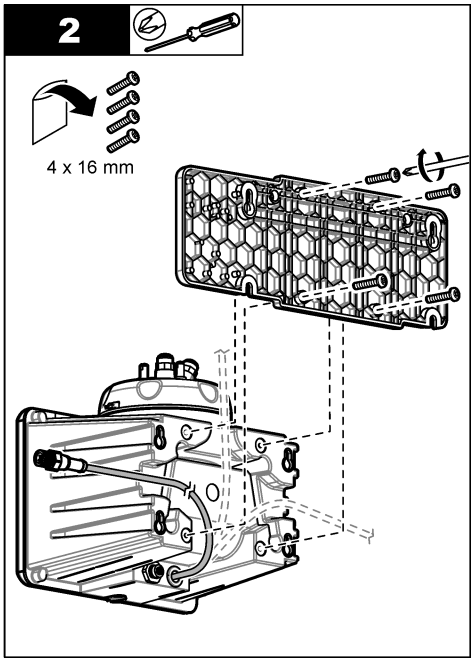
3.3.1 Τοποθέτηση με το υποστήριγμα επιτοίχιας στερέωσης

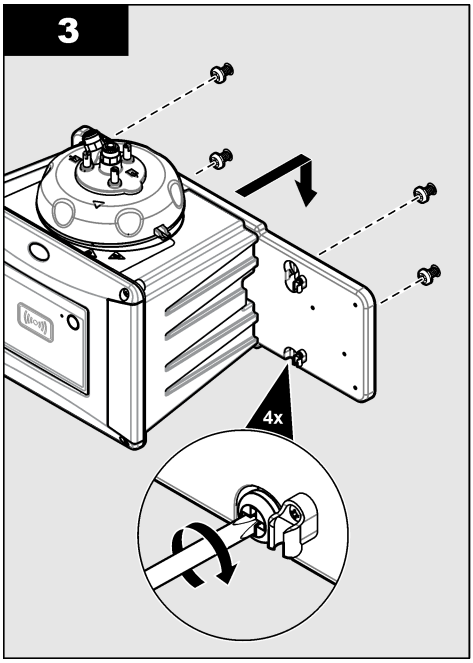
Ανατρέξτε στα εικονογραφημένα βήματα που ακολουθούν για να τοποθετήσετε το όργανο σε τοίχο με το υποστήριγμα επιτοίχιας στερέωσης. Ο εξοπλισμός στερέωσης για την τοποθέτηση του υποστηρίγματος επιτοίχιας στερέωσης σε τοίχο παρέχεται από το χρήστη.

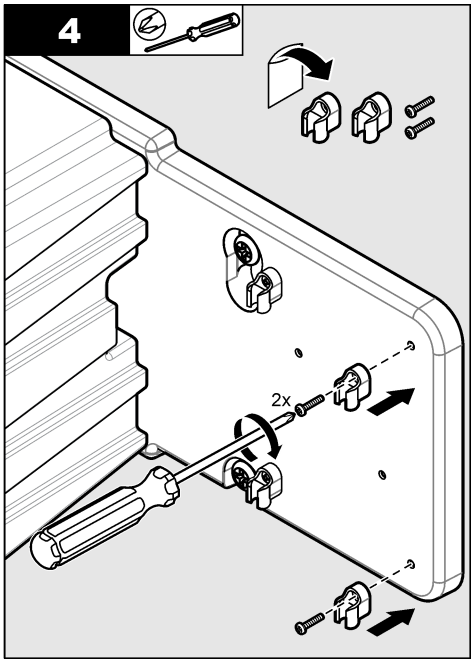
Αν αντικαθιστάτε ένα όργανο 1720D, 1720E ή FT660, αφαιρέστε το όργανο από τον τοίχο. Στη συνέχεια, εκτελέστε τα εικονογραφημένα βήματα 2 έως 4 που ακολουθούν για να τοποθετήσετε το όργανο στον υπάρχοντα εξοπλισμό.

Σημείωση: *Όταν χρησιμοποιούνται παρελκόμενα, η θέση εγκατάστασης των κλιπ σωλήνωσης είναι διαφορετική. Ανατρέξτε στην τεκμηρίωση που παρέχεται με τα παρελκόμενα για την εγκατάσταση των κλιπ σωλήνωσης.*



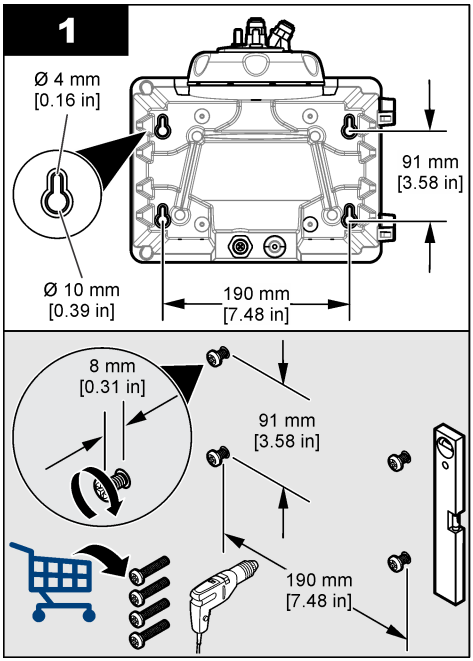


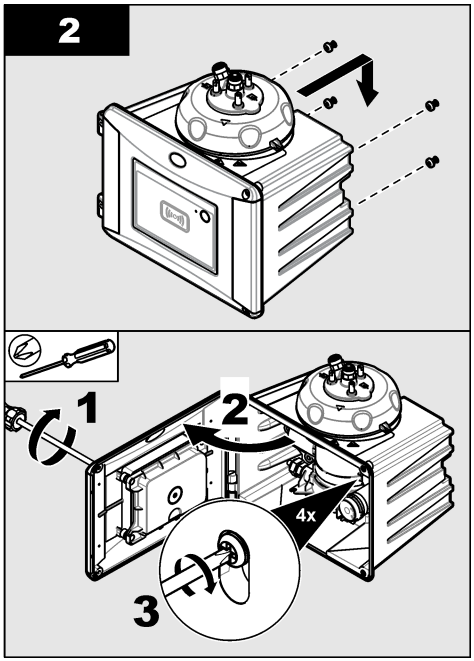




3.3.2 Τοποθέτηση απευθείας σε τοίχο

Εναλλακτικά, ανατρέξτε στα εικονογραφημένα βήματα που ακολουθούν για να τοποθετήσετε το όργανο απευθείας σε έναν τοίχο. Ο εξοπλισμός στερέωσης παρέχεται από το χρήστη. Αφαιρέστε τη λεπτή, πλαστική μεμβράνη από τις οπές στερέωσης στο πίσω μέρος του οργάνου.





3.4 Τοποθέτηση του φυσιγγίου αποξηραντικού

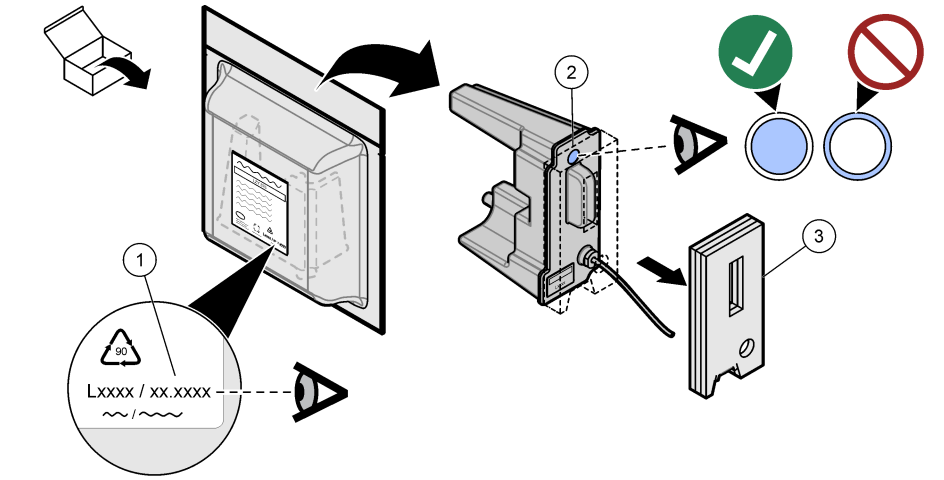
ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Βεβαιωθείτε ότι έχει εγκατασταθεί το φυσίγγιο αποξηραντικού, διαφορετικά θα προκύψει βλάβη στο όργανο.

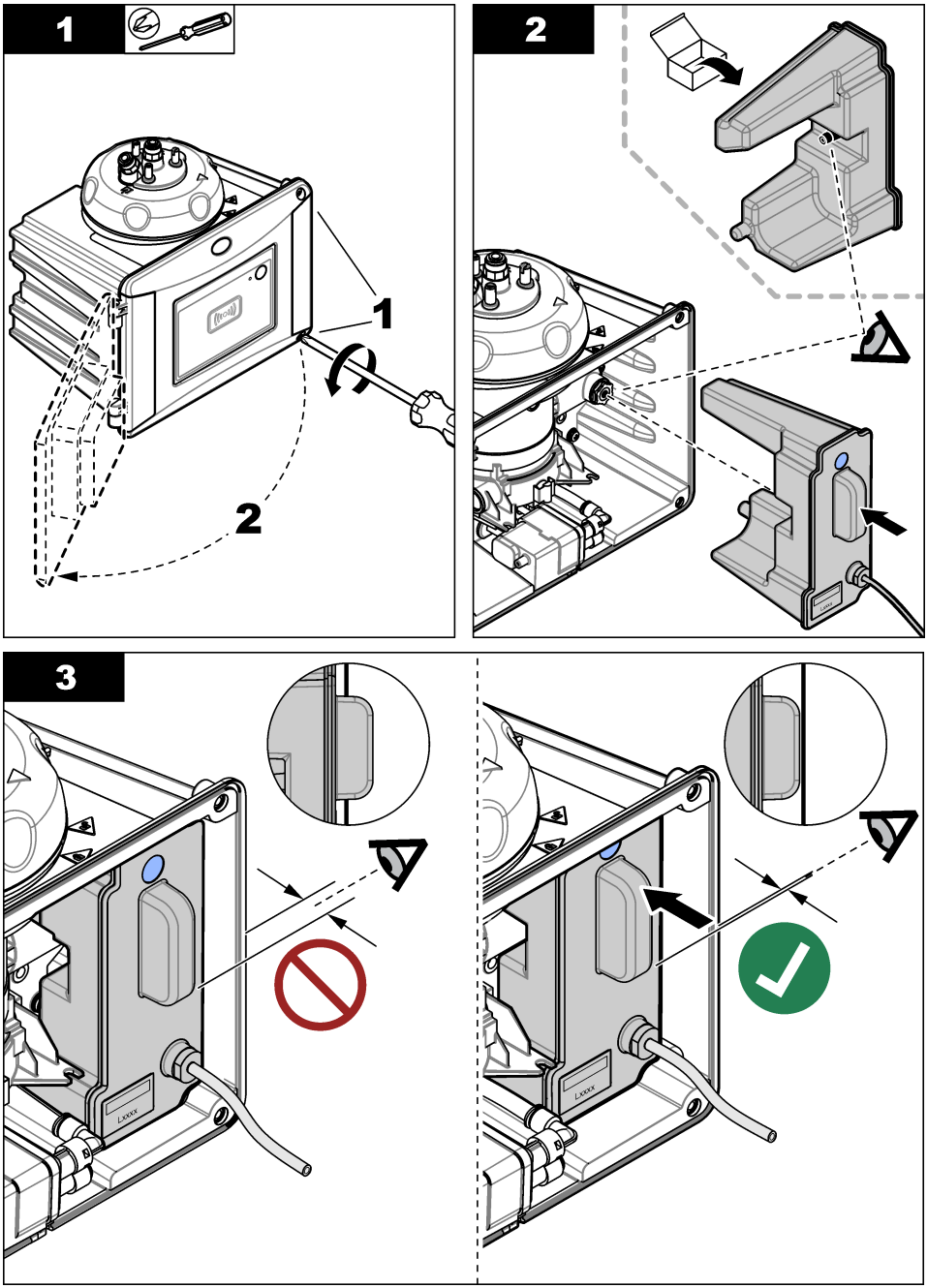
Για την αρχική εγκατάσταση, ολοκληρώστε τα παρακάτω βήματα. Για αντικατάσταση, ανατρέξτε στην τεκμηρίωση που παρέχεται με το φυσίγγιο αποξηραντικού.

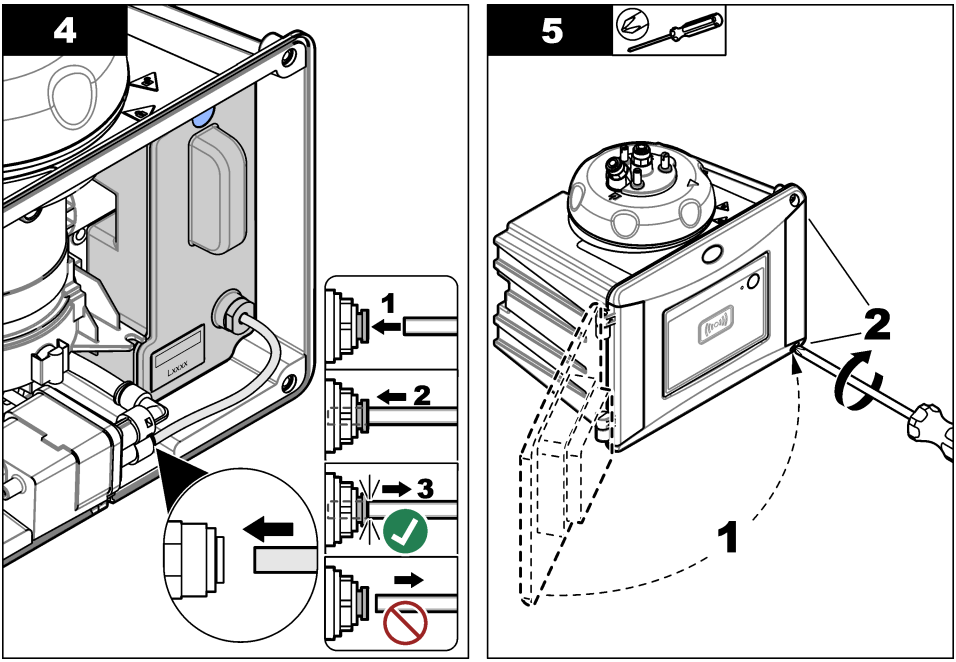
1. Κοιτάξτε την ημερομηνία λήξης εγκατάστασης επάνω στη συσκευασία. Βλ. Εικόνα 4. Να μην χρησιμοποιηθεί εάν η τρέχουσα ημερομηνία είναι μεταγενέστερη της ημερομηνίας λήξης εγκατάστασης.
2. Βεβαιωθείτε ότι ο δείκτης στο νέο φυσίγγιο αποξηραντικού είναι γαλάζιος. Βλ. Εικόνα 4.
3. Τοποθετήστε το νέο φυσίγγιο αποξηραντικού. Ανατρέξτε στις εικόνες βημάτων που ακολουθούν.

Εικόνα 4 Εξέταση του φυσιγγίου αποξηραντικού



1 Ημερομηνία λήξης εγκατάστασης (μμ.εεεε = μήνας και έτος)	**2** Δείκτης (γαλάζιος = δεν έχει λήξει, λευκός = έχει λήξει)	**3** Προστασία μεταφοράς


1
1
2
2
3



3.5 Αντικατάσταση των βιδών του καπακιού καθαρισμού

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

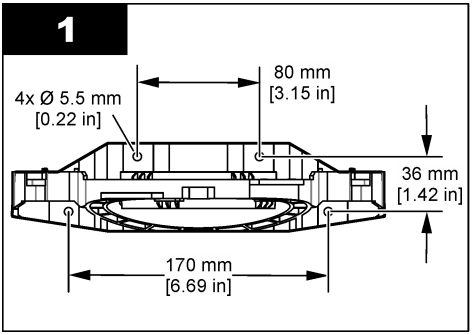
Μην σφίγγετε υπερβολικά τις βίδες, καθώς ενδέχεται να προκύψει θραύση. Σφίγγετε τις βίδες με το χέρι.

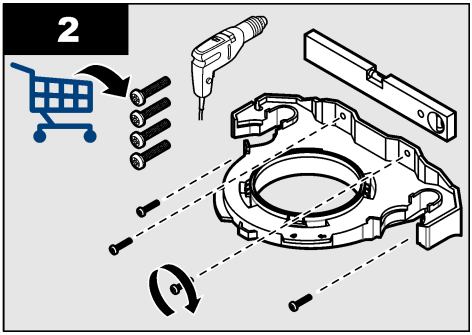
Αν η θερμοκρασία του δείγματος είναι 40 έως 60 °C (104 έως 140 °F), οι βίδες του καπακιού καθαρισμού θα θερμανθούν. Για αποτροπή εγκαυμάτων, αντικαταστήστε τις τυπικές βίδες του καπακιού καθαρισμού με τις βίδες και τα παξιμάδια καπακιού καθαρισμού για ζεστό νερό. Για την τοποθεσία των βιδών του καπακιού καθαρισμού, ανατρέξτε στην ενότητα Εικόνα 1 στη σελίδα 10.

3.6 Τοποθέτηση του βοηθητικού υποστηρίγματος

Το βοηθητικό υποστήριγμα συγκρατεί την κεφαλή συνεχούς μέτρησης (ή την προαιρετική μονάδα αυτόματου καθαρισμού) όταν δεν είναι εγκατεστημένη επάνω στο όργανο.

Ανατρέξτε στην Επισκόπηση εγκατάστασης στη σελίδα 12 για την τοποθέτηση του βοηθητικού υποστηρίγματος στη σωστή απόσταση από το όργανο. Ανατρέξτε στα εικονογραφημένα βήματα που ακολουθούν για την τοποθέτηση του βοηθητικού υποστηρίγματος.





3.7 Τοποθέτηση του αισθητηρίου ροής (προαιρετικό)

Ο αισθητήρας βέλτιστης ροής εντοπίζει εάν το η ροή δείγματος βρίσκεται εντός των προδιαγραφών. Στην οθόνη του ελεγκτή εμφανίζεται μια προειδοποίηση και προκύπτει η λυχνία ένδειξης κατάστασης προειδοποίησης απουσίας ροής, χαμηλής ροής ή υψηλής ροής.

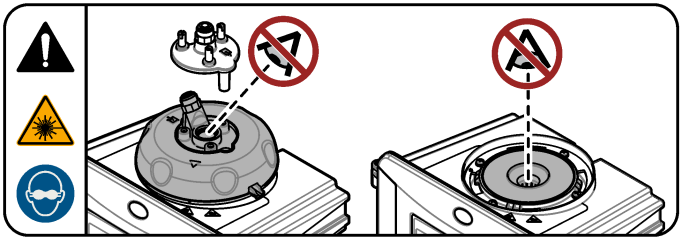
Εγκαταστήστε τον αισθητήρα βέλτιστης ροής. Ανατρέξτε στην τεκμηρίωση που παρέχεται με το προαιρετικό αισθητήριο ροής.

3.8 Εγκαταστήστε τη μονάδα αυτόματου καθαρισμού (προαιρετική)

Η μονάδα αυτόματου καθαρισμού καθαρίζει το εσωτερικό του φιαλιδίου συνεχούς μέτρησης ανά επιλεγμένα χρονικά διαστήματα. Εγκαταστήστε τη μονάδα αυτόματου καθαρισμού. Ανατρέξτε στην τεκμηρίωση που παρέχεται με τη μονάδα αυτόματου καθαρισμού.

3.9 Σύνδεση σε ελεγκτή SC

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ	
	Κίνδυνος τραυματισμού. Μην κοιτάζετε μέσα στο διαμέρισμα φιαλιδίων, όταν το όργανο είναι συνδεδεμένο σε τροφοδοσία.



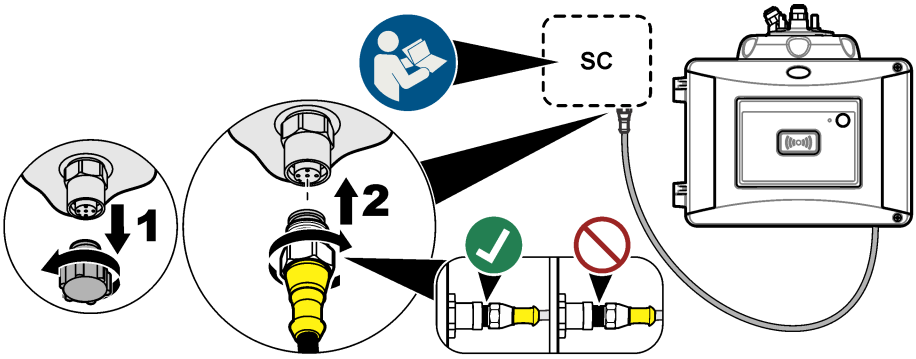
1. Λάβετε την τελευταία έκδοση λογισμικού από τη διεύθυνση. http://www.hach.com Εγκαταστήστε την τελευταία έκδοση λογισμικού στον ελεγκτή SC προτού το όργανο συνδεθεί στον ελεγκτή SC.

   Ανατρέξτε στις οδηγίες εγκατάστασης του λογισμικού που παρέχονται στη συσκευασία ή περιλαμβάνονται στη λήψη του λογισμικού για τον ελεγκτή SC.
2. Διακόψτε την τροφοδοσία ρεύματος στον ελεγκτή SC.
3. Συνδέστε το καλώδιο αισθητηρίου στο εξάρτημα ταχείας σύνδεσης του ελεγκτή SC. Βλ. Εικόνα 5. Κρατήστε το κάλυμμα του συνδέσμου για μετέπειτα χρήση.
4. Τροφοδοτήστε τον ελεγκτή SC με ρεύμα.

Ο ελεγκτής SC αναζητά το όργανο.

5. Όταν ο ελεγκτής SC εντοπίσει το όργανο, πατήστε **enter** (Εισαγωγή).
   Στην κύρια οθόνη, ο ελεγκτής εμφανίζει την τιμή θολότητας που παρέχεται από το θολόμετρο.

Εικόνα 5 Σύνδεση του καλωδίου αισθητηρίου στον ελεγκτή SC



3.10 Υδραυλική εγκατάσταση

3.10.1 Υδραυλική σύνδεση του οργάνου

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος έκρηξης. Βεβαιωθείτε ότι ο σωλήνας αποστράγγισης δεν εμποδίζεται. Αν ο σωλήνας αποστράγγισης μπλοκαριστεί ή συστραφεί ή λυγίσει μπορεί να δημιουργηθούν συνθήκες υψηλής πίεσης στο όργανο.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού. Η γραμμή δείγματος περιέχει νερό σε υψηλή πίεση που μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα σε περίπτωση υπερθέρμανσης. Το εξειδικευμένο προσωπικό πρέπει να αφαιρέσει την πίεση νερού και να φορά μέσα ατομικής προστασίας κατά τη διάρκεια της διαδικασίας.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μην αφήνετε να εισχωρήσει νερό στο διαμέρισμα φιαλιδίου, γιατί μπορεί να προκύψει ζημιά στο όργανο. Πριν από την εγκατάσταση της κεφαλής συνεχούς μέτρησης στο όργανο, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν διαρροές νερού. Βεβαιωθείτε ότι όλες οι σωληνώσεις εδράζονται πλήρως. Βεβαιωθείτε ότι το παξιμάδι του φιαλιδίου είναι σφιγμένο. Θα πρέπει να υπάρχει στο σύστημα πλήρης πίεση νερού, η ροή νερού θα πρέπει να είναι ενεργοποιημένη και δεν θα πρέπει να φαίνεται διαρροή νερού στο γυάλινο φιαλίδιο.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κρατήστε τη μονάδα αυτόματου καθαρισμού κατακόρυφα κατά την εγκατάσταση στο όργανο, καθώς διαφορετικά μπορεί να σπάσει το φιαλίδιο. Αν σπάσει το φιαλίδιο, θα εισχωρήσει νερό στο διαμέρισμα του φιαλιδίου και θα προκύψει ζημιά στο όργανο.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Προτού πραγματοποιήσετε τις υδραυλικές συνδέσεις του οργάνου, βεβαιωθείτε ότι έχουν εγκατασταθεί το φυσίγγιο αποξηραντικού και το φιαλίδιο.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ
Βάσει των συνθηκών περιβάλλοντος, είναι απαραίτητο να περιμένετε τουλάχιστον 15 λεπτά προκειμένου να σταθεροποιηθεί το σύστημα.

Παρεχόμενα είδη από τον χρήστη:

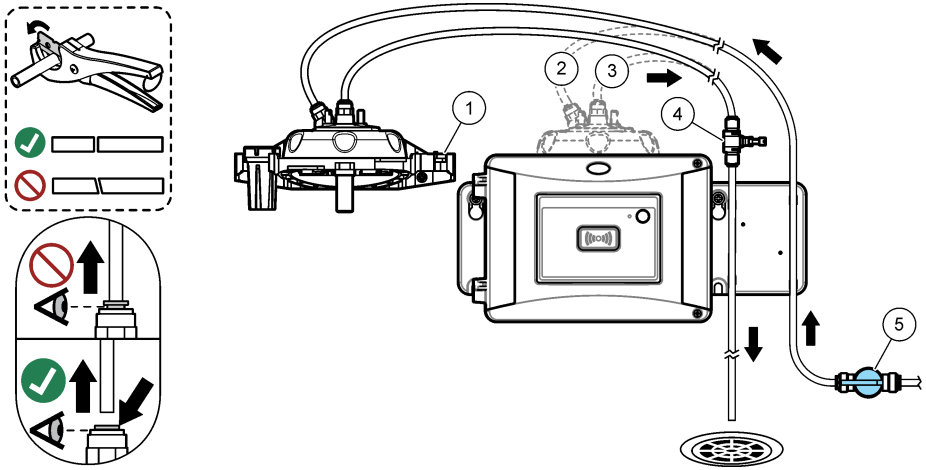
- Βαλβίδα διακοπής ροής
- Σωλήνας[6]
- Κόπτης σωλήνα

1. Πραγματοποιήστε υδραυλική σύνδεση του οργάνου. Ανατρέξτε στις εικόνες βημάτων που ακολουθούν και Εικόνα 6

   Σημείωση: *Για την υδραυλική σύνδεση του οργάνου με παρελκόμενα, ανατρέξτε στην τεκμηρίωση που παρέχεται με τα παρελκόμενα.*

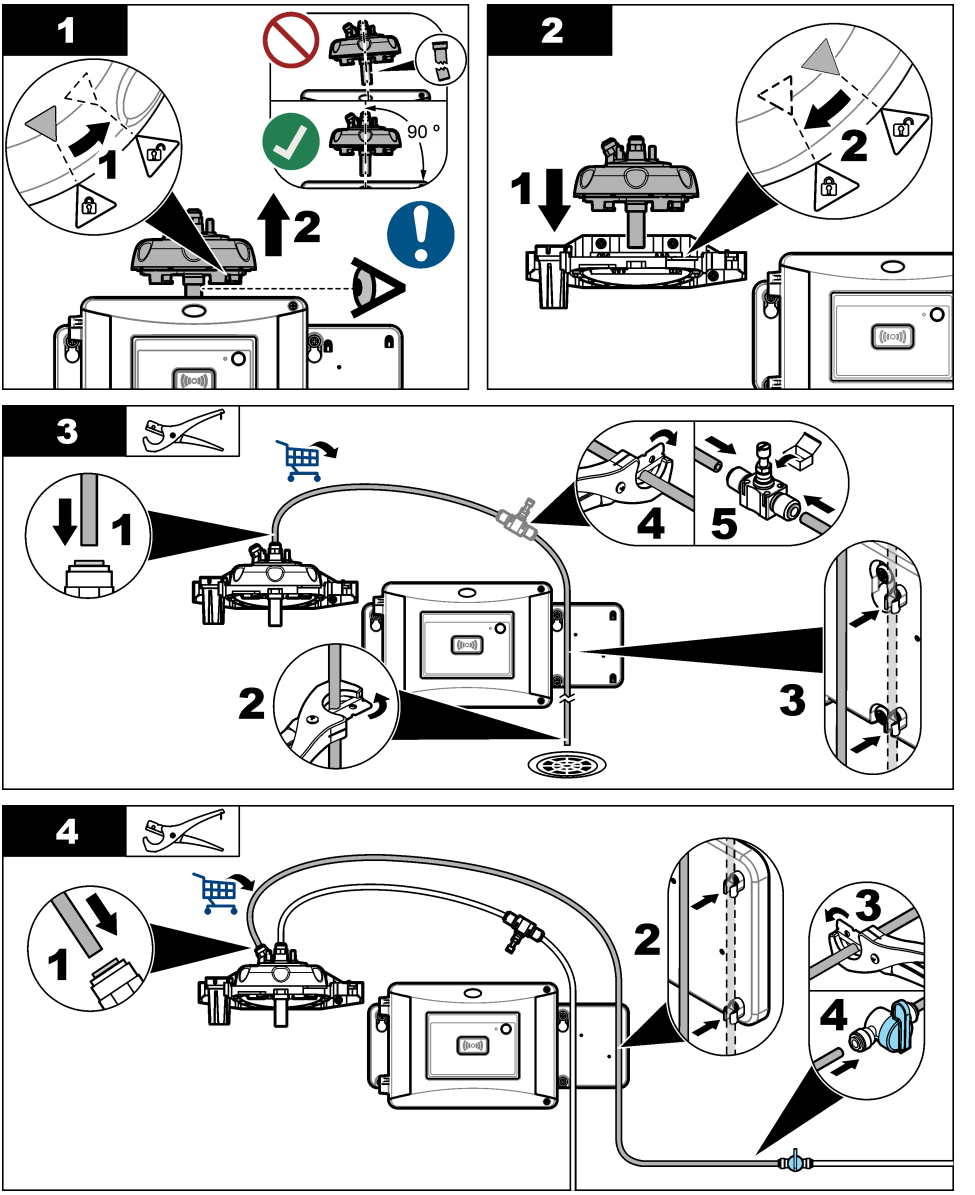
   Σημείωση: *Χρησιμοποιήστε το αδιαφανές εξάρτημα σωλήνα που παρέχεται από τη HACH για να αποτρέψετε την ανάπτυξη βακτηρίων.*

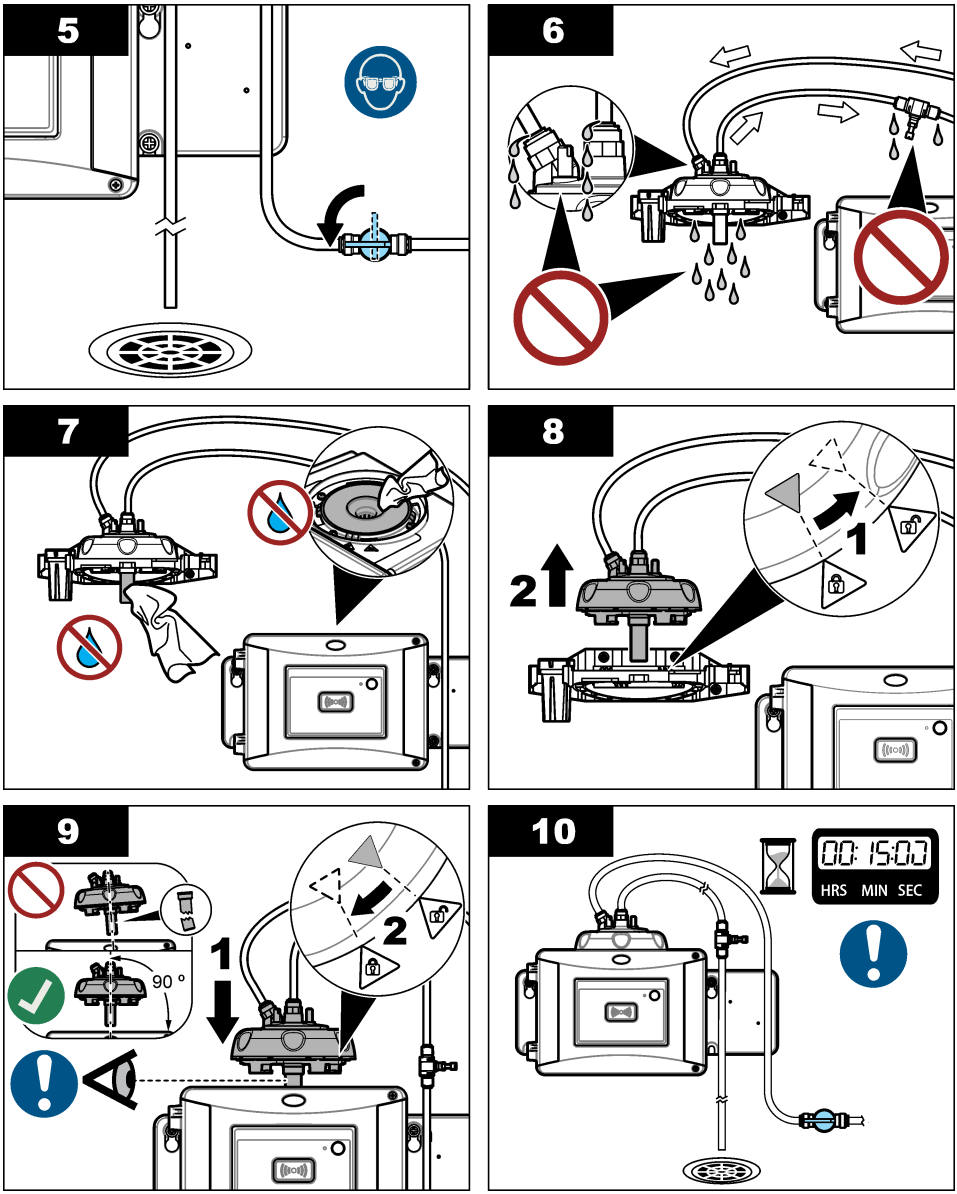
Εικόνα 6 Επισκόπηση υδραυλικής σύνδεσης- χωρίς παρελκόμενα



1 Βοηθητικό υποστήριγμα service	**4** Ρυθμιστής ροής
2 Είσοδος δείγματος	**5** Βαλβίδα διακοπής ροής
3 Έξοδος δείγματος	

[6] Ανατρέξτε στις Προδιαγραφές στη σελίδα 3 για τις απαιτήσεις σωλήνα.


1
90 °
2
2
3
4
5
4



3.10.2 Ρύθμιση του ρυθμού ροής

1. Μετρήστε τη ροή με το ρυθμιστή ροής εντελώς ανοικτό. Βεβαιωθείτε ότι η ροή βρίσκεται στο μέσο της προδιαγραφής ροής. Ανατρέξτε στην Προδιαγραφές στη σελίδα 3.
2. Κλείστε σταδιακά το ρυθμιστή ροής μέχρι η ροή να μειωθεί κατά 20 έως 30%.
   Σημείωση: *Ο ρυθμιστής ροής δημιουργεί πίεση αναρρόφησης στη σωλήνωση και μειώνει την ποσότητα των φυσαλίδων που ενδέχεται να σχηματιστούν στο φιαλίδιο.*

Ενότητα 4 Περιήγηση χρήστη

Για την περιγραφή του πληκτρολογίου και πληροφορίες σχετικά με την περιήγηση, ανατρέξτε στην τεκμηρίωση του ελεγκτή.

Πατήστε το **ΔΕΞΙΟ** βέλος στον ελεγκτή πολλές φορές για να εμφανίσετε περισσότερες πληροφορίες στην αρχική οθόνη και να εμφανίσετε μια οθόνη γραφικών.

Ενότητα 5 Λειτουργία

5.1 Διαμόρφωση του οργάνου

Επιλέξτε το όνομα τοποθεσίας, τη μέση τιμή σήματος, τις μονάδες μέτρησης, την ανάλυση, την απόρριψη φυσαλίδων, το διάστημα καταγραφής, τη λειτουργία του προγραμματιζόμενου κουμπιού και ακόμα περισσότερα.

1. Πατήστε το πλήκτρο **μενού**.
2. Επιλέξτε ΡΥΘΜ. ΑΙΣΘΗΤ.>TU5x00 sc>ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ.
3. Ορίστε μια επιλογή.

Επιλογή	Περιγραφή
ΘΕΣΗ	Ορίζει το όνομα ή τη θέση της πηγής δείγματος. Το όνομα ή η θέση που έχει εισαχθεί εμφανίζεται στην οθόνη μέτρησης (έως 16 χαρακτήρες, προεπιλογή: αριθμός σειράς).
ΜΕΣ.ΤΙΜ. ΣΗΜΑΤΟΣ	Όταν είναι ενεργοποιημένη αυτή η επιλογή, η ένδειξη θολότητας που εμφανίζεται στην οθόνη του ελεγκτή αποτελεί το μέσο όρο των τιμών που μετρήθηκαν κατά τη διάρκεια του επιλεγμένου χρονικού διαστήματος. Επιλογές TU5300 sc: 30–90 δευτερόλεπτα, επιλογές TU5400 sc: 1–90 δευτερόλεπτα (προεπιλογή: 30 δευτερόλεπτα). ***Σημείωση:*** *Ο κατασκευαστής συνιστά η ρύθμιση μέσης τιμής σήματος να ορίζεται σε 30 δευτερόλεπτα ή λιγότερο, λόγω της ταχείας απόκρισης του οργάνου.*
ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡ.	Επιλέγει τις μονάδες μέτρησης που εμφανίζονται στην οθόνη του ελεγκτή και καταγράφονται στο αρχείο καταγραφής δεδομένων. Επιλογές του TU5300 sc: NTU, FNU, TE/F, EBC ή FTU. Επιλογές του TU5400 sc: NTU, mNTU, FNU, mFNU, TE/F, EBC, FTU ή mFTU. Προεπιλογή: FNU για το TU5300 sc ή mFNU για το TU5400 sc.
ΑΝΑΛΥΣΗ	Επιλέγει τον αριθμό των δεκαδικών ψηφίων που εμφανίζονται στην οθόνη του ελεγκτή. Επιλογές: 0,001 ή 0,0001. Προεπιλογή του TU5300 sc: 0,001. Προεπιλογή του TU5400 sc: 0,0001.
ΑΠΟΡΡ.ΦΥΣΑΛΙΔ.	Ρυθμίζει την απόρριψη φυσαλίδων σε on (ενεργοποιημένη) (προεπιλογή) ή off (απενεργοποιημένη). Όταν είναι ενεργοποιημένη, οι ενδείξεις υψηλής θολότητας που προκαλούνται από φυσαλίδες στο δείγμα δεν εμφανίζονται ούτε αποθηκεύονται στο αρχείο καταγραφής δεδομένων.
ΔΙΑΣΤ. ΚΑΤΑΓΡΦ.	Ορίζει τη συχνότητα αποθήκευσης της ένδειξης θολότητας στο αρχείο καταγραφής δεδομένων. Επιλογές: 5 ή 30 δευτερόλεπτα ή 1, 2, 5, 10 (προεπιλογή), 15 ή 30 λεπτά.
ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ	Διαμορφώνει τις ρυθμίσεις της προαιρετικής μονάδας αυτόματου καθαρισμού. Ανατρέξτε στην τεκμηρίωση που παρέχεται με τη μονάδα αυτόματου καθαρισμού για να διαμορφώσετε τη ρύθμιση ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ. Αυτή η επιλογή εμφανίζεται μόνο όταν το στοιχείο ΜΟΝΑΔΑ ΚΑΘΑΡ. έχει οριστεί σε ON.
ΟΡΙΣ.ΠΡΟΕΠ.ΡΥΘ	Ορίζει τις ρυθμίσεις οργάνου στις εργοστασιακές προεπιλογές.

Επιλογή	Περιγραφή
ΛΕΙΤ. ΚΟΥΜΠΙΟΥ	Ορίζει τη λειτουργία του προγραμματιζόμενου κουμπιού. Βλ. Εικόνα 1 στη σελίδα 10. **SERVICE**—Όταν πατηθεί το κουμπί, αλλάζει η λειτουργία εξόδου σε ΚΡΑΤΗΣΗ αν η λειτουργία εξόδου έχει τη δεδομένη στιγμή τη ρύθμιση ΕΝΕΡΓΟ και αλλάζει τη λειτουργία εξόδου σε ΕΝΕΡΓΟ εάν η λειτουργία εξόδου έχει τη δεδομένη στιγμή τη ρύθμιση ΚΡΑΤΗΣΗ. **LINK2SC**—Όταν πατηθεί το κουμπί, δημιουργείται ένα αρχείο εργασίας Link2SC. Βλ. Σύγκριση μετρήσεων με Link2SC στη σελίδα 27. **OFF** (προεπιλογή) — Απενεργοποιεί το κουμπί. Επιπλέον, όταν το στοιχείο ΜΟΝΑΔΑ ΚΑΘΑΡ. έχει οριστεί σε ON, εμφανίζονται οι παρακάτω επιλογές. **ΣΚΟΥΠΙΣΜΑ**—Όταν πατηθεί το κουμπί, ξεκινά ένας κύκλος καθαρισμού μάκτρου. **ΑΝΤΙΚΑΤ.ΜΑΚΤΡ.**—Όταν πατηθεί το κουμπί, το μάκτρο τίθεται στη θέση για αντικατάσταση μάκτρου.
ΑΙΣΘΗΤ. ΡΟΗΣ	Ενεργοποιεί/απενεργοποιεί το σήμα ροής για εμφάνιση στην οθόνη μέτρησης και την οθόνη DIAG/TEST>SIGNALS (ΔΙΑΓΝ/ΤΕΣΤ>ΣΗΜΑΤΑ). Ενεργοποιεί/απενεργοποιεί τις προειδοποιήσεις και τα σφάλματα σήματος ροής. Όταν έχει τοποθετηθεί ο προαιρετικός αισθητήρας ροής, ορίστε τον σε ON (προεπιλογή: OFF).
ΜΟΝΑΔΑ ΚΑΘΑΡ.	Ενεργοποιεί/απενεργοποιεί τις επιλογές μενού της μονάδας αυτόματου καθαρισμού. Όταν έχει τοποθετηθεί η προαιρετική μονάδα αυτόματου καθαρισμού, ορίστε την σε ON (προεπιλογή: OFF). Όταν αυτή η επιλογή έχει οριστεί σε ON, η επιλογή ΣΚΟΥΠΙΣΜΑ εμφανίζεται στο κύριο μενού ΡΥΘΜ. ΑΙΣΘΗΤ.
ΑΥΤΟΕΛΕΓΧΟΣ	Ορίζει το χρονικό διάστημα και την ευαισθησία του αυτόματου ελέγχου συστήματος. Αυτή η επιλογή εμφανίζεται μόνο όταν το όργανο διαθέτει την επιλογή αυτόματου ελέγχου συστήματος. **ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΣΤ.**—Ορίζει το χρονικό διάστημα μεταξύ των αυτόματων ελέγχων συστήματος. Ο αυτόματος έλεγχος συστήματος εξετάζει την κατάσταση του φιαλιδίου. Εάν η κατάσταση του φιαλιδίου δεν είναι καλή, εμφανίζεται ένα προειδοποιητικό μήνυμα στην οθόνη του ελεγκτή. Επιλογές: OFF, 1, 2 (προεπιλογή), 3, 6, 12 ώρες ή 1 ημέρα. **ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ**—Ορίζει την ευαισθησία του αυτόματου ελέγχου συστήματος στην κατάσταση του φιαλιδίου. Επιλογές: ΥΨΗΛΗ ή ΧΑΜΗΛΗ (προεπιλογή).

5.2 Εμφάνιση πληροφοριών οργάνου

Εμφανίστε πληροφορίες και την κατάσταση του οργάνου, για να λάβετε διαγνωστικές πληροφορίες.

1. Πατήστε το πλήκτρο **menu**.
2. Επιλέξτε ΡΥΘΜ. ΑΙΣΘΗΤ.>TU5x00 sc>ΔΙΑΓΝ/ΤΕΣΤ.
3. Επιλέξτε ένα στοιχείο.

Επιλογή	Περιγραφή
ΠΛΗΡΟΦ.ΑΙΣΘΗΤ.	Εμφανίζει το όνομα του αισθητήριου, τη θέση, τον αριθμό σειράς, τον τύπο (EPA ή ISO), τον αριθμό μοντέλου, την έκδοση λογισμικού και την έκδοση της συσκευής μέτρησης.

Επιλογή	Περιγραφή
ΣΗΜΑΤΑ	Εμφανίζει τιμές σε πραγματικό χρόνο για τη θολότητα, το ρυθμό ροής[7], την τιμή αναφοράς υγρασίας, καθώς και την υγρασία και τη θερμοκρασία του συστήματος αέρα. Εμφανίζει την κατάσταση του φιαλιδίου (συμπύκνωση και καθαρότητα) και την παρουσία φιαλιδίου (τοποθετημένο ή όχι). Εμφανίζει τον τύπο τοποθετημένου καπακιού (καπάκι βαθμονόμησης ή κεφαλή επεξεργασίας).
ΜΕΤΡΗΤΗΣ	Εμφανίζει το συνολικό χρόνο λειτουργίας του οργάνου, το χρόνο που απομένει για τους κύκλους μάκτρου, την ημερομηνία τοποθέτησης/αντικατάστασης του φιαλιδίου, την ημερομηνία καθαρισμού του φιαλιδίου, την ημερομηνία βαθμονόμησης, την ημερομηνία επαλήθευσης, το χρόνο λειτουργίας του αφυγραντικού, την υπόλοιπη διάρκεια ζωής του αφυγραντικού, το χρόνο λειτουργίας της αντλίας αέρα και την ημερομηνία εκτέλεσης του εργοστασιακού service. ***Σημείωση:*** *Οι μετρητές μηδενίζονται κατά την εκτέλεση συντήρησης με οδηγίες από το μενού. Ανατρέξτε στην παρακάτω επιλογή ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ.*
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	Εκκινεί τη συντήρηση με οδηγίες από το μενού για την αντικατάσταση ή τον καθαρισμό του φιαλιδίου, την αντικατάσταση του μάκτρου ή την αντικατάσταση του φυσιγγίου αφυγραντικού. **ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ**—Εκκινεί έναν καθαρισμό μάκτρου όταν έχει τοποθετηθεί η προαιρετική μονάδα αυτόματου καθαρισμού. **ΚΑΤΑΣ. ΕΞΟΔΩΝ**—Επιλέγει τη συμπεριφορά εξόδου κατά τη διάρκεια της συντήρησης (προεπιλογή: ΚΡΑΤΗΣΗ). **ΕΡΓΟΣΤ. SERVICE**—Μόνο για χρήση στο service.

5.3 Σύγκριση online και εργαστηριακών μετρήσεων

Σύγκριση online και εργαστηριακών μετρήσεων με το RFID ή το Link2SC. Βεβαιωθείτε ότι το online και το εργαστηριακό όργανο έχουν βαθμονομηθεί με τον ίδιο αριθμό σημείων βαθμονόμησης και με τα ίδια πρότυπα. Βεβαιωθείτε ότι οι βαθμονομήσεις δεν έχουν λήξει.

5.3.1 Συλλογή στιγμιαίου δείγματος

Συλλέξτε ένα δείγμα 100-mL (ελάχιστο) από το σωλήνα εξόδου του δείγματος του οργάνου συνεχούς μέτρησης. Συλλέξτε το δείγμα σε μια καθαρή γυάλινη φιάλη με καπάκι που βιδώνει σφιχτά. Μην συλλέγετε δείγματα απευθείας σε φιαλίδιο δείγματος.

1. Ξεπλύνετε τη γυάλινη φιάλη τουλάχιστον τρεις φορές με νερό από το σωλήνα εξόδου του δείγματος του οργάνου συνεχούς μέτρησης. Αφήστε τη φιάλη να υπερχειλίσει με το δείγμα.
2. Στη γυάλινη φιάλη, συλλέξτε ένα δείγμα 100-mL (ελάχιστο) από το σωλήνα εξόδου του δείγματος του οργάνου συνεχούς μέτρησης.
3. Τοποθετήστε το καπάκι στη φιάλη δείγματος.
4. Αναλύστε αμέσως το στιγμιαίο δείγμα με το εργαστηριακό όργανο, ώστε να μην προκληθεί καθίζηση, ανάπτυξη βακτηρίων και μεταβολές θερμοκρασίας.

5.3.2 Σύγκριση μετρήσεων με το RFID

Όταν το online και το εργαστηριακό όργανο διαθέτουν την προαιρετική μονάδα RFID, συγκρίνετε την online και την εργαστηριακή μέτρηση με το RFID.

Απαιτούμενα εξαρτήματα:

- TU5300 sc ή TU5400 sc με την προαιρετική μονάδα RFID
- TU5200 με την προαιρετική μονάδα RFID
- Φιαλίδια δείγματος TU5200
- Γυάλινη φιάλη δείγματος με αυτοκόλλητο RFID δείγματος
- Ετικέτα RFID χειριστή (προαιρετικά)

[7] Οι τιμές κάτω από 0,1 δείχνουν εάν δεν έχει τοποθετηθεί το προαιρετικό αισθητήριο ροής.

1. Στο online όργανο, τοποθετήστε την ετικέτα RFID χειριστή (εάν είναι διαθέσιμη) κοντά στη μονάδα RFID. Ανατρέξτε στην Εικόνα 1 στη σελίδα 10 για την τοποθεσία της μονάδας RFID.
2. Τοποθετήστε ένα αυτοκόλλητο RFID δείγματος στη φιάλη δείγματος.
3. Συλλέξτε ένα στιγμιαίο δείγμα. Ανατρέξτε στην Συλλογή στιγμιαίου δείγματος στη σελίδα 26.
4. Στο όργανο συνεχούς μέτρησης, τοποθετήστε το αυτοκόλλητο RFID που βρίσκεται στη φιάλη δείγματος κοντά στη μονάδα RFID.

   Το όργανο εκπέμπει ένα ηχητικό σήμα. Η ενδεικτική λυχνία κατάστασης αλλάζει σε μπλε χρώμα.

   Η ένδειξη θολότητας, το αναγνωριστικό χειριστή (εάν είναι διαθέσιμο), η τοποθεσία του online οργάνου και η ημερομηνία και ώρα καταγράφονται στο αυτοκόλλητο RFID.
5. Μετακινήστε τη φιάλη στιγμιαίου δείγματος στο εργαστηριακό όργανο.
6. Στο TU5200, πατήστε**Options**>**Reading Setup** (Επιλογές> Ρύθμιση ενδείξεων).
7. Πατήστε **Απόρρ. Φυσαλίδ.** και στη συνέχεια ρυθμίστε την απόρριψη φυσαλίδων σε ενεργοποίηση.
8. Εάν το στιγμιαίο δείγμα είναι 1 NTU ή μικρότερο, πατήστε **Reading**>**Minimum Mode** (Ένδειξη>Ελάχιστη λειτουργία) και στη συνέχεια επιλέξτε 60 δευτερόλεπτα.

   Σημείωση: *Στην ελάχιστη λειτουργία, οι ενδείξεις πραγματοποιούνται συνεχώς για 60 δευτερόλεπτα κατά την πραγματοποίηση μέτρησης. Η μικρότερη ένδειξη εντός 60 δευτερολέπτων αποθηκεύεται στο αρχείο καταγραφής δεδομένων.*
9. Στο εργαστηριακό όργανο, τοποθετήστε την ετικέτα RFID χειριστή (εάν είναι διαθέσιμη) κοντά στη μονάδα RFID για να συνδεθείτε.
10. Τοποθετήστε το αυτοκόλλητο RFID που βρίσκεται στη φιάλη δείγματος κοντά στη μονάδα RFID.

    Το όργανο εκπέμπει ένα ηχητικό σήμα. Η ένδειξη θολότητας από το online όργανο εμφανίζεται στην οθόνη.
11. Προετοιμασία φιαλιδίου στιγμιαίου δείγματος. Στην τεκμηρίωση του TU5200, ανατρέξτε στην ενότητα *Προετοιμασία φιαλιδίου δείγματος*.
12. Μετρήστε τη θολότητα του στιγμιαίου δείγματος με το εργαστηριακό όργανο. Ανατρέξτε στην τεκμηρίωση του TU5200.

    Εάν η διαφορά μεταξύ της online και της εργαστηριακής μέτρησης δεν είναι μεγαλύτερη από το επιλεγμένο εύρος αποδοχής, εμφανίζεται το μήνυμα "Οι τιμές μέτρησης συμφωνούν". στην οθόνη. Ανατρέξτε στην τεκμηρίωση του TU5200 για να επιλέξετε το εύρος αποδοχής.

    Εάν στην οθόνη εμφανιστεί το μήνυμα "Οι τιμές μέτρησης δεν συμφωνούν." , κάντε κλικ στη σύνδεση για να εμφανίσετε τα βήματα αντιμετώπισης προβλημάτων.
13. Για να εμφανίσετε το αρχείο καταγραφής συγκρίσεων, πατήστε **Επιλογές**>**Αρχ. καταγρ. συγκρίσεων**. Για περισσότερες επιλογές, ανατρέξτε στην τεκμηρίωση του TU5200.
14. Για να αποστείλετε τα δεδομένα επαλήθευσης σε εξωτερικές συσκευές που είναι συνδεδεμένες με το όργανο, πατήστε **Επιλογές**>**Send Data** (Αποστολή δεδομένων). Για περισσότερες επιλογές, ανατρέξτε στην τεκμηρίωση του TU5200.

5.3.3 Σύγκριση μετρήσεων με Link2SC

Όταν το online και το εργαστηριακό όργανο δεν διαθέτουν την προαιρετική μονάδα RFID, συγκρίνετε την online και την εργαστηριακή μέτρηση με το Link2SC.

Απαιτούμενα εξαρτήματα:

- TU5300 sc ή TU5400 sc
- TU5200
- Φιαλίδια δείγματος TU5200
- Κάρτα SD[8] (ή σύνδεση LAN στον ελεγκτή SC[9] και το εργαστηριακό όργανο[10])
- Προσαρμογέας USB για την κάρτα SD (εάν χρησιμοποιείται)

[8] Ανατρέξτε στην τεκμηρίωση του ελεγκτή SC για τις απαιτήσεις της κάρτας SD.
[9] Ανατρέξτε στην τεκμηρίωση του ελεγκτή SC για να ρυθμίσετε μια σύνδεση LAN στον ελεγκτή SC.
[10] Ανατρέξτε στην τεκμηρίωση του TU5200 για να ρυθμίσετε μια σύνδεση LAN στο εργαστηριακό όργανο.

1. Συλλέξτε ένα στιγμιαίο δείγμα. Ανατρέξτε στην Συλλογή στιγμιαίου δείγματος στη σελίδα 26.
2. Εάν ο ελεγκτής SC και το εργαστηριακό όργανο δεν διαθέτουν σύνδεση LAN, τοποθετήστε την κάρτα SD στον ελεγκτή SC. Ανατρέξτε στην τεκμηρίωση του ελεγκτή SC για να τοποθετήσετε την κάρτα SD.
3. Στον ελεγκτή SC, δημιουργήστε ένα αρχείο εργασίας Link2SC ως εξής:
   a. Πατήστε το πλήκτρο **menu**.
   b. Επιλέξτε LINK2SC>ΔΗΜΙΟΥΡ. ΕΡΓΑΣ.>TU5x00 sc.
   Ο ελεγκτής SC δημιουργεί ένα αρχείο εργασίας Link2SC. Η ένδειξη θολότητας, το αναγνωριστικό χειριστή (εάν είναι διαθέσιμο), η τοποθεσία του online οργάνου και η ημερομηνία και ώρα καταγράφονται στο αρχείο εργασίας.

   Επιπλέον, η θερμοκρασία, οι ρυθμίσεις βαθμονόμησης, η ρύθμιση απόρριψης φυσαλίδων, η καθαρότητα του φιαλιδίου και η διάρκεια ζωής του φυσιγγίου αφυγραντικού καταγράφονται στο αρχείο εργασίας Link2SC.
4. Πατήστε **OK** και κατόπιν **ΝΑΙ**.
5. Επιλέξτε ΕΡΓΑΣΙΑ>ΕΡΓΑΣΤΗΡ.
   Το αρχείο εργασίας Link2SC αποθηκεύεται στην κάρτα SD (εάν είναι διαθέσιμη) ή αποστέλλεται στο εργαστηριακό όργανο (όταν ο ελεγκτής SC και το εργαστηριακό όργανο διαθέτουν σύνδεση LAN).

   Για να δείτε τα αρχεία εργασίας Link2SC στην κάρτα SD, επιλέξτε ΕΡΓΑΣ.ΑΠΌ ΚΑΡΤΑ.
6. Εάν ο ελεγκτής SC και το εργαστηριακό όργανο δεν διαθέτουν σύνδεση LAN, ολοκληρώστε τα παρακάτω βήματα.
   a. Αφαιρέστε την κάρτα SD από τον ελεγκτή SC.
   b. Στο εργαστηριακό όργανο, τοποθετήστε την κάρτα SD στον προσαρμογέα USB. Στη συνέχεια, τοποθετήστε τον προσαρμογέα USB σε μια θύρα USB τύπου A στο εργαστηριακό όργανο.
7. Μετακινήστε τη φιάλη στιγμιαίου δείγματος στο εργαστηριακό όργανο.
8. Στο TU5200, πατήστε**Options**>**Reading Setup** (Επιλογές> Ρύθμιση ενδείξεων).
9. Πατήστε **Απόρρ. Φυσαλίδ.** και στη συνέχεια ρυθμίστε την απόρριψη φυσαλίδων σε ενεργοποίηση.
10. Εάν το στιγμιαίο δείγμα είναι 1 NTU ή μικρότερο, πατήστε **Reading**>**Minimum Mode** (Ένδειξη>Ελάχιστη λειτουργία) και στη συνέχεια επιλέξτε 60 δευτερόλεπτα.

    Σημείωση: *Στην ελάχιστη λειτουργία, οι ενδείξεις πραγματοποιούνται συνεχώς για 60 δευτερόλεπτα κατά την πραγματοποίηση μέτρησης. Η μικρότερη ένδειξη εντός 60 δευτερολέπτων αποθηκεύεται στο αρχείο καταγραφής δεδομένων.*
11. Στο εργαστηριακό όργανο, πατήστε το **LINK2SC** για να εμφανίσετε τη λίστα εργασιών.
12. Επιλέξτε το πιο πρόσφατο αρχείο εργασίας Link2SC.

    Η μέτρηση θολότητας από το online όργανο εμφανίζεται στη δεξιά πλευρά της οθόνης.
13. Προετοιμασία φιαλιδίου στιγμιαίου δείγματος. Στην τεκμηρίωση του TU5200, ανατρέξτε στην ενότητα *Προετοιμασία φιαλιδίου δείγματος*.
14. Μετρήστε τη θολότητα του στιγμιαίου δείγματος με το εργαστηριακό όργανο. Ανατρέξτε στην τεκμηρίωση του TU5200.

    Εάν η διαφορά μεταξύ της online και της εργαστηριακής μέτρησης δεν είναι μεγαλύτερη από το επιλεγμένο εύρος αποδοχής, εμφανίζεται το μήνυμα "Οι τιμές μέτρησης συμφωνούν". στην οθόνη. Ανατρέξτε στην ενότητα για να επιλέξετε το εύρος αποδοχής.

    Εάν στην οθόνη εμφανιστεί το μήνυμα "Οι τιμές μέτρησης δεν συμφωνούν." , κάντε κλικ στη σύνδεση για να εμφανίσετε τα βήματα αντιμετώπισης προβλημάτων.
15. Για να εμφανίσετε το αρχείο καταγραφής συγκρίσεων, πατήστε **Επιλογές**>**Αρχ. καταγρ. συγκρίσεων**. Για περισσότερες επιλογές, ανατρέξτε στην τεκμηρίωση του TU5200.
16. Για να αποστείλετε τα δεδομένα επαλήθευσης σε εξωτερικές συσκευές που είναι συνδεδεμένες με το όργανο, πατήστε **Επιλογές**>**Send Data** (Αποστολή δεδομένων). Για περισσότερες επιλογές, ανατρέξτε στην τεκμηρίωση του TU5200.

5.3.3.1 Διαμόρφωση των ρυθμίσεων του Link2SC

Επιλέξτε το επιτρεπόμενο εύρος αποδοχής κατά τη σύγκριση online και εργαστηριακών μετρήσεων με το Link2SC.

1. Πατήστε το πλήκτρο **menu**.
2. Επιλέξτε ΡΥΘΜ. ΑΙΣΘΗΤ.>TU5x00 sc>LINK2SC.
3. Επιλέξτε ένα στοιχείο.

Επιλογή	Περιγραφή
ΑΠΟΔΕΚΤΟ ΜΟΝΑΔΑ	Ορίζει τις μονάδες που χρησιμοποιούνται για τη σύγκριση των online και εργαστηριακών μετρήσεων. Επιλογές: %, NTU ή ΕΡΓΑΣΤΗΡ. Επιλέξτε ΕΡΓΑΣΤΗΡ. όταν το εύρος αποδοχής παρέχεται από το εργαστηριακό όργανο.
ΑΠΟΔΕΚΤΟ ΕΥΡΟΣ	Ορίζει τη μέγιστη επιτρεπόμενη διαφορά μεταξύ των online και εργαστηριακών μετρήσεων. Επιλογές: 1 έως 50% (προεπιλογή: 10%). Αυτή η επιλογή εμφανίζεται μόνο όταν το στοιχείο ΑΠΟΔΕΚΤΗ ΜΟΝΑΔΑ έχει οριστεί σε % ή NTU.

Ενότητα 6 Βαθμονόμηση

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Κίνδυνος έκθεσης σε χημικά. Τηρείτε τις εργαστηριακές διαδικασίες ασφάλειας και φοράτε όλα τα μέσα ατομικής προστασίας που είναι κατάλληλα για τα χημικά που χειρίζεστε. Ανατρέξτε στα υπάρχοντα φύλλα δεδομένων ασφάλειας υλικού (MSDS/SDS) για τα πρωτόκολλα ασφάλειας.

Το όργανο έχει βαθμονομηθεί στο εργοστάσιο και η πηγή φωτός λέιζερ είναι σταθερή. Ο κατασκευαστής συνιστά να εκτελείται περιοδικά επαλήθευση της βαθμονόμησης, ώστε να διασφαλίζεται ότι το σύστημα λειτουργεί όπως προβλέπεται. Ο κατασκευαστής συνιστά να εκτελείται βαθμονόμηση σύμφωνα με τις απαιτήσεις των τοπικών κανονισμών και μετά από επισκευές ή εκτεταμένες εργασίες συντήρησης.

Χρησιμοποιήστε το προαιρετικό καπάκι βαθμονόμησης και φιαλίδιο(α) με πρότυπο StablCal ή πρότυπο φορμαζίνης για τη βαθμονόμηση του οργάνου. Ανατρέξτε στο υλικό τεκμηρίωσης του καπακιού βαθμονόμησης για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις διαδικασίες βαθμονόμησης με και χωρίς φιαλίδια RFID, καθώς και βαθμονομήσεις 1-σημείου και 2-σημείων. Ως εναλλακτική, χρησιμοποιήστε σύριγγα και πρότυπο StablCal ή πρότυπο φορμαζίνης για τη βαθμονόμηση του οργάνου.

6.1 Διαμόρφωση των ρυθμίσεων βαθμονόμησης

Επιλέξτε την καμπύλη βαθμονόμησης, το διάστημα βαθμονόμησης, τη συμπεριφορά εξόδου κατά τη διάρκεια της βαθμονόμησης και άλλα.

1. Πατήστε το πλήκτρο **menu**.
2. Επιλέξτε ΡΥΘΜ. ΑΙΣΘΗΤ.>TU5x00 sc>ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ>ΡΥΘΜΙΣΗ.
3. Ορίστε μια επιλογή.

Επιλογή	Περιγραφή
ΟΔΗΓ.ΑΠΟ ΜΕΝΟΥ	Ρυθμίζει την καθοδηγούμενη από το μενού βαθμονόμηση σε ΣΦΡΑΓ.ΦΙΑΛΙΔΙΟ, ΣΥΡΙΓΓΑ ή OFF (προεπιλογή). Οι οδηγίες βαθμονόμησης εμφανίζονται στην οθόνη του ελεγκτή[11] κατά τη διάρκεια της βαθμονόμησης όταν ορίζεται σε ΣΦΡΑΓΙΣΜΕΝΟ ΦΙΑΛΙΔΙΟ ή ΣΥΡΙΓΓΑ. ***Σημείωση:*** *Η επιλογή ΟΔΗΓ.ΑΠΟ ΜΕΝΟΥ δεν εμφανίζεται όταν χρησιμοποιούνται σφραγισμένα φιαλίδια με RFID.*
ΚΑΜΠΥΛΗ ΒΑΘΜΟΝ[12]	Επιλέγει τον τύπο του προτύπου και την καμπύλη (εύρος) βαθμονόμησης. **STABLCAL 0–40 FNU** (προεπιλογή)—βαθμονόμηση 1 σημείου (20 FNU) με StablCal. **STABLCAL 0–1000 FNU**—βαθμονόμηση 2 σημείων (20 FNU και 600 FNU) με StablCal. **FORMAZIN 0–40 FNU**—βαθμονόμηση 2 σημείων (20 FNU και νερό αραίωσης) με φορμαζίνη. **FORMAZIN 0–1000 FNU**—βαθμονόμηση 3 σημείων (20 FNU και 600 FNU και νερό αραίωσης) με φορμαζίνη. **CUSTOM**—βαθμονόμηση 2 έως 6 σημείων (0,02 έως 1000 FNU) με StablCal ή φορμαζίνη. Ο χρήστης επιλέγει τον αριθμό των σημείων βαθμονόμησης και την τιμή κάθε σημείου βαθμονόμησης.
ΕΠΑΛΗΘ.ΜΕΤΑ ΒΑΘΜ	Ρυθμίζει το όργανο ώστε να ξεκινά μια επαλήθευση αμέσως μετά τη βαθμονόμησή του. Όταν είναι ενεργοποιημένη αυτή η επιλογή, το πρότυπο επαλήθευσης μετράται αμέσως μετά την εκτέλεση μιας βαθμονόμησης. Ανατρέξτε στην Διαμόρφωση των ρυθμίσεων επαλήθευσης στη σελίδα 43.
ΥΠΕΝΘ. ΒΑΘΜΟΝ.	Ρυθμίζει το χρονικό διάστημα μεταξύ των βαθμονομήσεων. Στην οθόνη του ελεγκτή θα εμφανιστεί μια υπενθύμιση όταν απαιτείται βαθμονόμηση. Όταν πραγματοποιείται βαθμονόμηση, ο χρόνος βαθμονόμησης μηδενίζεται. Επιλογές: ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ (προεπιλογή), 1 ημέρα, 7 ημέρες, 30 ημέρες ή 90 ημέρες.
ΚΑΤΑΣ. ΕΞΟΔΩΝ	Επιλέγει τη συμπεριφορά της εξόδου κατά τη διάρκεια της βαθμονόμησης. **ΕΝΕΡΓΟ**—Οι έξοδοι εξακολουθούν να δίνουν τις τιμές μέτρησης κατά τη διάρκεια της βαθμονόμησης. **ΚΡΑΤΗΣΗ** (προεπιλογή)—Διατηρεί τις εξόδους στην τελευταία τιμή μέτρησης πριν από τη βαθμονόμηση. Οι έξοδοι δίνουν ξανά τις τιμές μέτρησης όταν ολοκληρωθεί η διαδικασία βαθμονόμησης. **ΟΡΙΣ. ΚΑΤ. ΜΕΤ** - Ορίζει τις εξόδους στην τιμή ΟΡΙΣ. ΚΑΤ. ΜΕΤ που έχει επιλεγεί στις ρυθμίσεις του ελεγκτή. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στις ρυθμίσεις του ελεγκτή.
ΣΗΜΕΙΑ ΒΑΘΜΟΝ.	Όταν η ρύθμιση για την ΚΑΜΠΥΛΗ ΒΑΘΜΟΝ έχει οριστεί σε ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΗ, η επιλογή αυτή ορίζει τον αριθμό των σημείων βαθμονόμησης (2 έως 6). Η επιλογή αυτή εμφανίζεται μόνον όταν τη ρύθμιση για την ΚΑΜΠΥΛΗ ΒΑΘΜΟΝ έχει οριστεί σε ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΗ.

[11] Ή στη διασύνδεση χρήστη του Claros για ελεγκτές Claros χωρίς οθόνη.

[12] Επιλέξτε τη σωστή ρύθμιση για τη βαθμονόμηση με φιαλίδια StablCal με διαδικασία RFID. Ανατρέξτε στη σχετική ενότητα αυτού του εγχειριδίου.

Επιλογή	Περιγραφή
ΑΠΟΚΛΙΣΗ	Ενεργοποιεί τη λειτουργία απόκλισης όταν είναι ενεργοποιημένη (προεπιλογή: OFF). Όταν είναι ενεργοποιημένη, η επιλεγμένη τιμή απόκλισης προστίθεται σε κάθε μέτρηση. Για να εισαγάγετε μια τιμή απόκλισης, ενεργοποιήστε τη λειτουργία και κατόπιν πατήστε το πλήκτρο **Back** για να εξέλθετε από το μενού ΡΥΘΜΙΣΗ. Επιλέξτε ΡΥΘΜΙΣΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗΣ και εισαγάγετε μια τιμή απόκλισης (προεπιλογή: 0,0).
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ[13]	Ενεργοποιεί τη λειτουργία συντελεστή όταν είναι ενεργοποιημένη (προεπιλογή: OFF). Όταν είναι ενεργοποιημένη, η επιλεγμένη τιμή συντελεστή χρησιμοποιείται ως κλίση στη μέτρηση θολότητας. Για να εισαγάγετε μια τιμή συντελεστή, ενεργοποιήστε τη λειτουργία και κατόπιν πατήστε το κουμπί **Back** για να εξέλθετε από το μενού ΡΥΘΜΙΣΗ. Επιλέξτε ΡΥΘΜΙΣΗ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ και εισαγάγετε μια τιμή συντελεστή (προεπιλογή: 1,0).
ΕΡΓΟΣΤ. ΒΑΘΜΟΝ.	Ορίζει τις ρυθμίσεις βαθμονόμησης στις εργοστασιακά προεπιλεγμένες τιμές.

6.2 Βαθμονόμηση με σύριγγα

Προϋπόθεση: Διαμορφώστε τις ρυθμίσεις βαθμονόμησης. Ανατρέξτε στην Διαμόρφωση των ρυθμίσεων βαθμονόμησης στη σελίδα 29.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Κίνδυνος έκθεσης σε χημικά. Τηρείτε τις εργαστηριακές διαδικασίες ασφάλειας και φοράτε όλα τα μέσα ατομικής προστασίας που είναι κατάλληλα για τα χημικά που χειρίζεστε. Ανατρέξτε στα υπάρχοντα φύλλα δεδομένων ασφάλειας υλικού (MSDS/SDS) για τα πρωτόκολλα ασφάλειας.

Απαιτούμενα εξαρτήματα:

- Πρότυπο StablCal ή προετοιμασμένο πρότυπο φορμαζίνης στην ίδια θερμοκρασία περιβάλλοντος με το αισθητήριο
- Σωλήνωση και σύριγγα βαθμονόμησης

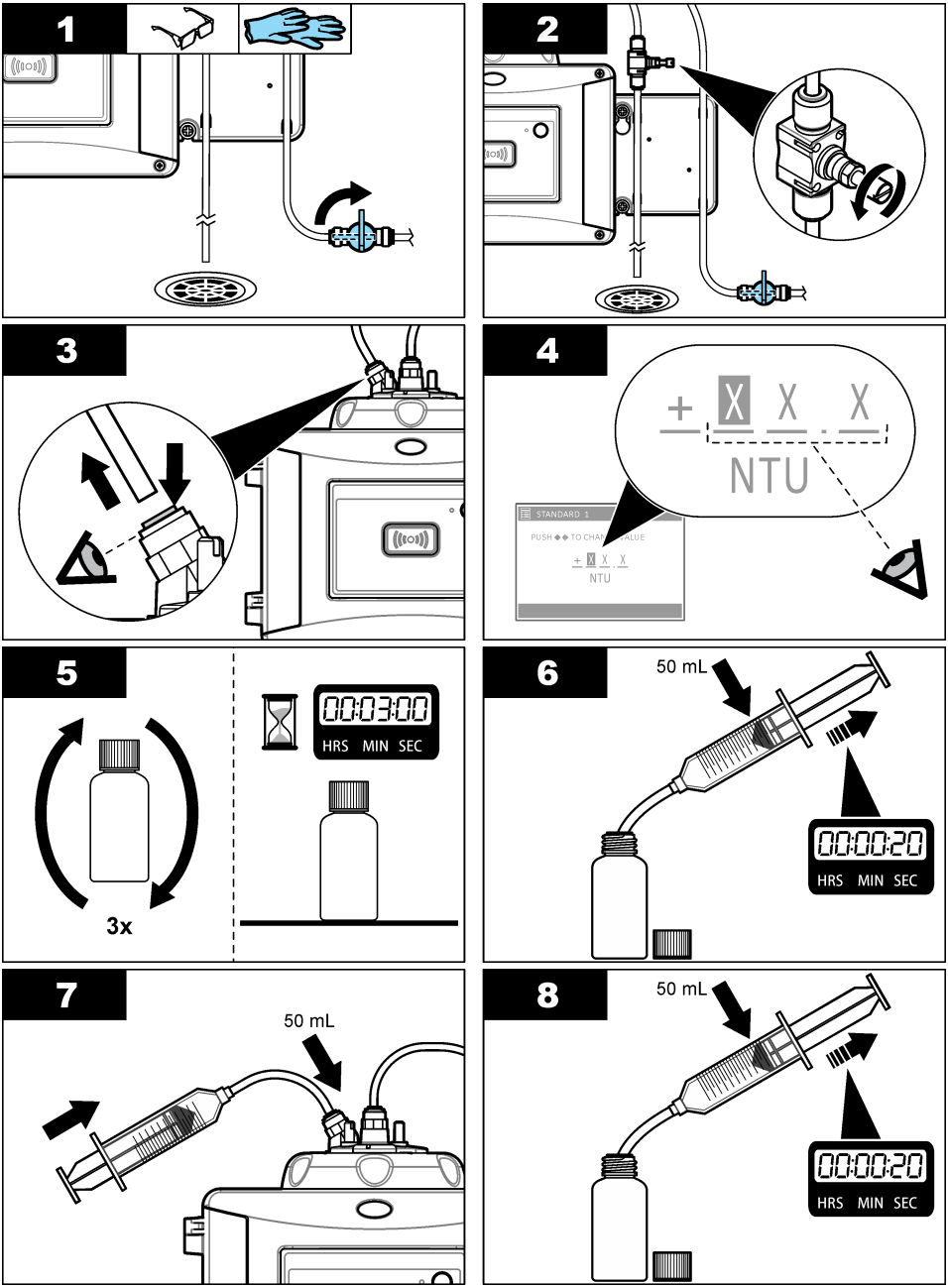
Για να προετοιμάσετε ένα πρότυπο(α) φορμαζίνης, ανατρέξτε στην ενότητα Παρασκευή προτύπων φορμαζίνης στη σελίδα 34. Για να παρασκευάσετε διάλυμα παρακαταθήκης φορμαζίνης των 4000 NTU, ανατρέξτε στην ενότητα Παρασκευάστε διάλυμα παρακαταθήκης φορμαζίνης των 4000 NTU στη σελίδα 34.

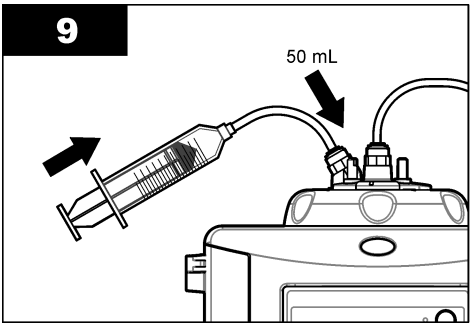
1. Πατήστε το πλήκτρο **menu**.
2. Επιλέξτε ΡΥΘΜ. ΑΙΣΘΗΤ.>TU5x00 sc>ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ>ΡΥΘΜΙΣΗ>ΟΔΗΓ.ΑΠΟ ΜΕΝΟΥ>ΣΥΡΙΓΓΑ.
3. Επιλέξτε ΡΥΘΜ. ΑΙΣΘΗΤ.> TU5x00 sc> ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ> ΕΝΑΡΞΗ.
4. Ολοκληρώστε τα βήματα που εμφανίζονται στην οθόνη.
   Ανατρέξτε στα παρακάτω βήματα που απεικονίζονται, για να ολοκληρώσετε τα βήματα που εμφανίζονται στην οθόνη.

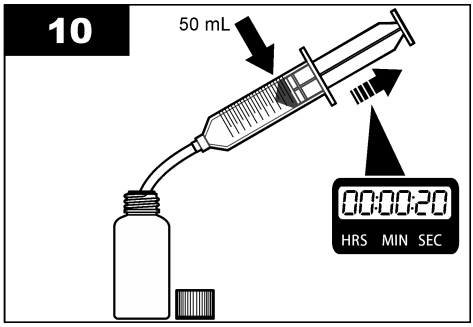
   Στο βήμα 4, εισαγάγετε την τιμή μέτρησης θολότητας του προτύπου. Εάν η τιμή προτύπου που εμφανίζεται στην οθόνη είναι σωστή, πατήστε το πλήκτρο confirm. Η ενδεικτική λυχνία κατάστασης αλλάζει σε μπλε χρώμα.

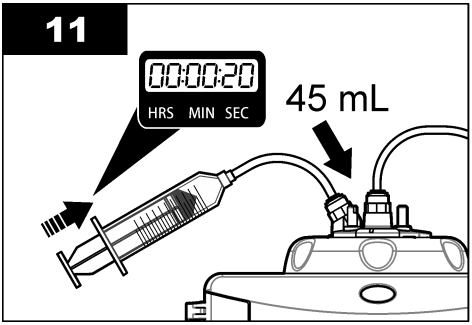
[13] Η επιλογή αυτή είναι διαθέσιμη μόνο σε μοντέλα ISO του οργάνου. Η επιλογή αυτή εμφανίζεται μόνον όταν η ρύθμιση για την ΚΑΜΠΥΛΗ ΒΑΘΜΟΝ έχει οριστεί σε STABLCAL ή FORMAZIN.

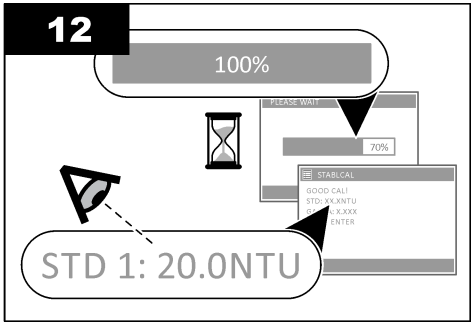
Στο βήμα 15, ανοίξτε πλήρως το ρυθμιστή ροής. Στη συνέχεια, κλείστε αργά το ρυθμιστή ροής μέχρι η ροή να μειωθεί κατά 20 έως 30%.

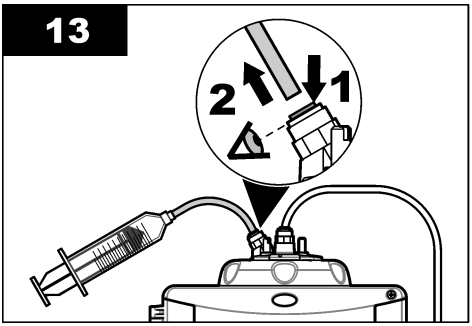


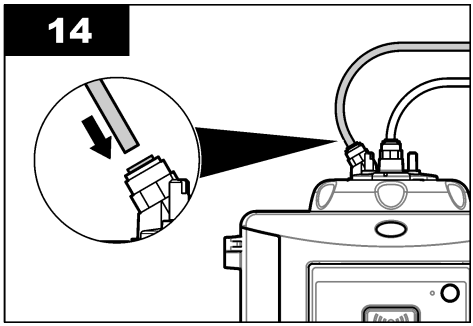

9
50 mL

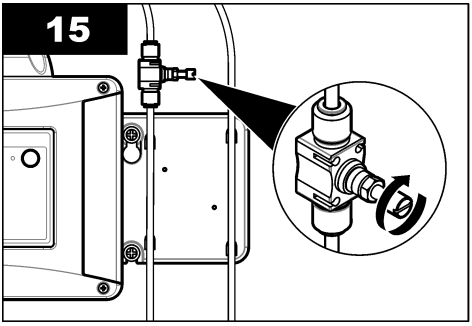

10
50 mL
00:00:20
HRS MIN SEC

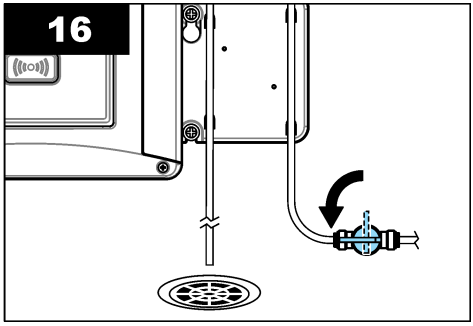

11
00:00:20
HRS MIN SEC
45 mL


12
100%
70%
STABLCAL
STD 1: 20.0NTU


13
2
1


14


15


16

6.2.1 Παρασκευάστε διάλυμα παρακαταθήκης φορμαζίνης των 4000 NTU

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Κίνδυνος έκθεσης σε χημικά. Τηρείτε τις εργαστηριακές διαδικασίες ασφάλειας και φοράτε όλα τα μέσα ατομικής προστασίας που είναι κατάλληλα για τα χημικά που χειρίζεστε. Ανατρέξτε στα υπάρχοντα φύλλα δεδομένων ασφάλειας υλικού (MSDS/SDS) για τα πρωτόκολλα ασφάλειας.

Σημείωση: *Ο κατασκευαστής συνιστά να μην παρασκευάζεται το διάλυμα παρακαταθήκης φορμαζίνης από πρώτες ύλες. Η προετοιμασία του διαλύματος παρακαταθήκης φορμαζίνης είναι ευαίσθητη διαδικασία και εξαρτάται από τη θερμοκρασία και την τεχνική. Χρησιμοποιήστε διάλυμα παρακαταθήκης φορμαζίνης της Hach για να επιτύχετε βέλτιστη απόδοση του οργάνου και ακρίβεια του προτύπου ανάλυσης.*

1. Διαλύστε 5,000 γραμμάρια θειικής υδραζίνης, ποιότητας αντιδραστηρίου, ($(NH_2)_2$–H_2SO_4) σε περίπου 400 mL απιονισμένου νερού.
2. Διαλύστε 50,000 γραμμάρια εξαμεθυλενοτετραμίνης, ποιότητας αντιδραστηρίου, σε περίπου 400 mL απιονισμένου νερού.
3. Μεταγγίστε ποσοτικά τα δύο διαλύματα σε μια ογκομετρική φιάλη του 1 λίτρου και αραιώστε έως τον τελικό όγκο με απιονισμένο νερό. Αναμείξτε πλήρως.
4. Αφήστε το διάλυμα σε ηρεμία επί 48 ώρες στους 25 ± 1 °C (77 ± 1 °F).

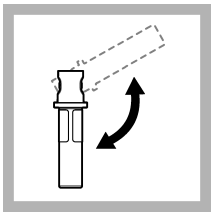
6.2.2 Παρασκευή προτύπων φορμαζίνης

Παρασκευάστε πρότυπα φορμαζίνης αμέσως πριν από μια βαθμονόμηση και απορρίψτε τα μετά τη χρήση.

1. Παρασκευάστε ένα πρότυπο φορμαζίνης 20 NTU ως εξής:
   a. Προσθέστε με μια πιπέτα 5,0 mL προτύπου διαλύματος φορμαζίνης των 4000 NTU σε μια ογκομετρική φιάλη του 1 λίτρου.
   b. Αραιώστε έως τη γραμμή με απιονισμένο νερό ή απεσταγμένο νερό θολότητας μικρότερης από 0,5 NTU. Τοποθετήστε το πώμα και αναμίξτε καλά.
2. Όταν το εύρος θολότητας του δείγματος είναι 40 έως 700 NTU[14], παρασκευάστε ένα πρότυπο φορμαζίνης 600 NTU ως εξής:
   a. Προσθέστε με μια πιπέτα 15,0 mL προτύπου διαλύματος φορμαζίνης των 4000 NTU σε μια ογκομετρική φιάλη των 100 mL.
   b. Αραιώστε έως τη γραμμή με απιονισμένο νερό ή απεσταγμένο νερό θολότητας μικρότερης από 0,5 NTU. Τοποθετήστε το πώμα και αναμίξτε καλά.

[14] 1 mNTU = 0,001 NTU

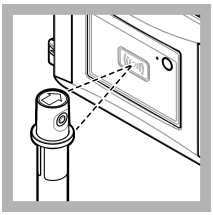
6.3 Βαθμονόμηση 1-σημείου χωρίς επαλήθευση



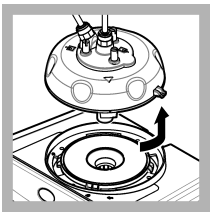
1. Αναστρέψτε το φιαλίδιο StablCal των 20 NTU επί 2 έως 3 λεπτά. Ανατρέξτε στο υλικό τεκμηρίωσης που παρέχεται με τα φιαλίδια StablCal.



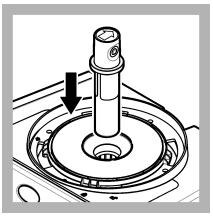
2. Καθαρίστε και στεγνώστε το φιαλίδιο με ένα πανί που δεν αφήνει χνούδι. Βλ. Αποτροπή επιμόλυνσης φιαλιδίου στη σελίδα 37.



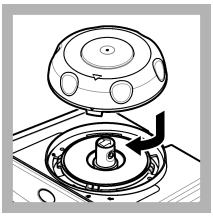
3. Τοποθετήστε το φιαλίδιο 20 NTU μπροστά από τη μονάδα RFID. Ακούγεται ένας χαρακτηριστικός ήχος "μπιπ" και η ενδεικτική λυχνία κατάστασης αναβοσβήνει με μπλε χρώμα. Εάν η ενδεικτική λυχνία κατάστασης δεν αναβοσβήνει με μπλε χρώμα, ανατρέξτε στην ενότητα Αντιμετώπιση προβλημάτων στη σελίδα 37. Το όργανο καταγράφει την τιμή, τον αριθμό παρτίδας, την ημερομηνία λήξης και τις πληροφορίες σχετικά με το Πιστοποιητικό ανάλυσης από το φιαλίδιο RFID στο αρχείο καταγραφής δεδομένων.



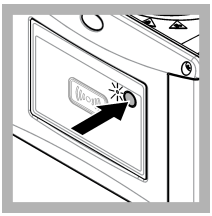
4. Αφαιρέστε την κεφαλή συνεχούς μέτρησης (ή τη μονάδα αυτόματου καθαρισμού).



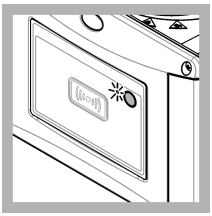
5. Τοποθετήστε το φιαλίδιο 20 NTU στο διαμέρισμα φιαλιδίων.



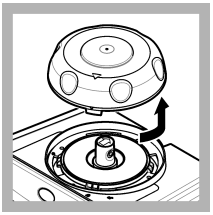
6. Τοποθετήστε το καπάκι βαθμονόμησης. Βεβαιωθείτε ότι το καπάκι βαθμονόμησης είναι στην κλειστή θέση.



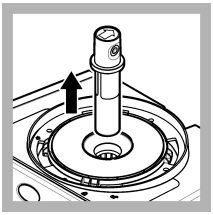
7. Πατήστε το κουμπί στο μπροστινό μέρος του οργάνου.



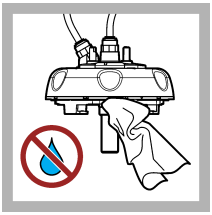
8. Περιμένετε 30 έως 60 δευτερόλεπτα για την ολοκλήρωση της μέτρησης. Η ενδεικτική λυχνία κατάστασης αναβοσβήνει αργά με μπλε χρώμα κατά τη διάρκεια της μέτρησης.



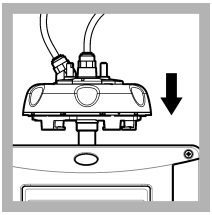
9. Όταν η ενδεικτική λυχνία κατάστασης αναβοσβήνει με πράσινο χρώμα, αφαιρέστε το καπάκι βαθμονόμησης.



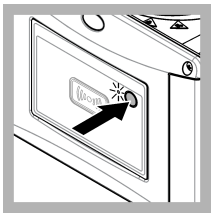
10. Αφαιρέστε το φιαλίδιο.



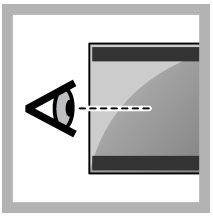
11. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει νερό στην κεφαλή συνεχούς μέτρησης (ή τη μονάδα αυτόματου καθαρισμού). Στεγνώστε όλες τις πιθανές διαρροές για να αποτρέψετε την εισροή νερού στο διαμέρισμα φιαλιδίων.



12. Κρατήστε την κεφαλή συνεχούς μέτρησης (ή τη μονάδα αυτόματου καθαρισμού) κατακόρυφα κατά την εγκατάσταση στο όργανο, καθώς διαφορετικά μπορεί να σπάσει το φιαλίδιο.



13. Πατήστε το κουμπί στο μπροστινό μέρος του οργάνου για αποθήκευση της τιμής βαθμονόμησης. Η ενδεικτική λυχνία κατάστασης παραμένει πράσινη.



14. Εξετάστε τα δεδομένα βαθμονόμησης στο μενού ελεγκτή ή τη διασύνδεση χρήστη του Claros.

6.3.1 Αντιμετώπιση προβλημάτων

6.3.1.1 Ενδεικτική λυχνία κατάστασης

Πρόβλημα	Πιθανή αιτία	Διάλυμα
Η ενδεικτική λυχνία κατάστασης δεν αλλάζει.	Αστοχία επικοινωνίας μέσω RFID	Βεβαιωθείτε ότι το TU5x00 διαθέτει σύστημα ανάγνωσης RFID.
		Βεβαιωθείτε ότι το φιαλίδιο StablCal είναι φιαλίδιο RFID.
		Η ετικέτα RFID του φιαλιδίου είναι ελαττωματική.
Η ενδεικτική λυχνία κατάστασης αναβοσβήνει με κόκκινο χρώμα.	Η ρύθμιση βαθμονόμησης δεν είναι σωστή.	Βεβαιωθείτε ότι η ρύθμιση βαθμονόμησης είναι διαμορφωμένη με STABL CAL.
	Το φιαλίδιο έχει λήξει.	Χρησιμοποιήστε νέο φιαλίδιο.

6.3.2 Αποτροπή επιμόλυνσης φιαλιδίου

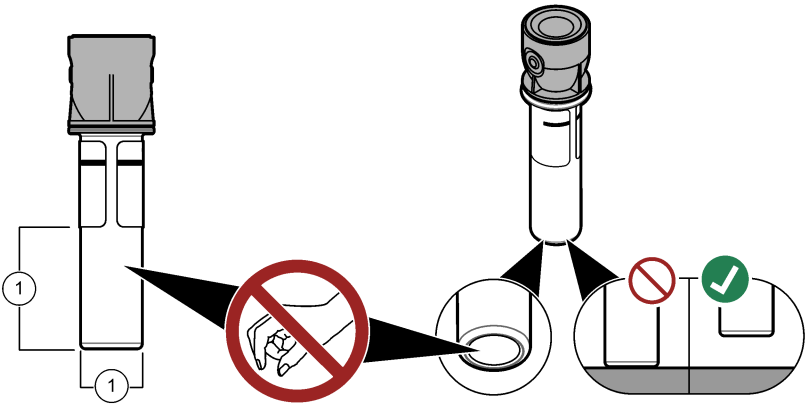
ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μην αγγίζετε και μη χαράζετε το γυαλί του φιαλιδίου δείγματος. Τυχόν επιμόλυνση ή χαραγές στο γυαλί μπορεί να προκαλέσουν σφάλματα μέτρησης.

Το γυαλί πρέπει να παραμένει καθαρό και χωρίς χαραγές. Χρησιμοποιήστε ένα πανί που δεν αφήνει χνούδι για να αφαιρέσετε ρύπους, δακτυλικά αποτυπώματα ή σωματίδια από το γυαλί. Αντικαταστήστε το φιαλίδιο δείγματος αν το γυαλί φέρει χαραγές.

Ανατρέξτε στην Εικόνα 7 για να εντοπίσετε τα σημεία όπου δεν πρέπει να αγγίζετε το φιαλίδιο δείγματος. Διατηρείτε πάντα τα φιαλίδια δείγματος στη βάση φιαλιδίων για αποτροπή επιμόλυνσης στον πυθμένα του φιαλιδίου.

Εικόνα 7 Επισκόπηση φιαλιδίου δείγματος



1	Επιφάνεια μέτρησης—Μην αγγίζετε.

6.4 Βαθμονόμηση με φιαλίδια χωρίς RFID

6.4.1 Παρασκευάστε διάλυμα παρακαταθήκης φορμαζίνης των 4000 NTU

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος έκθεσης σε χημικά. Τηρείτε τις εργαστηριακές διαδικασίες ασφάλειας και φοράτε όλα τα μέσα ατομικής προστασίας που είναι κατάλληλα για τα χημικά που χειρίζεστε. Ανατρέξτε στα υπάρχοντα φύλλα δεδομένων ασφάλειας υλικού (MSDS/SDS) για τα πρωτόκολλα ασφάλειας.

Σημείωση: *Ο κατασκευαστής συνιστά να μην παρασκευάζεται το διάλυμα παρακαταθήκης φορμαζίνης από πρώτες ύλες. Η προετοιμασία του διαλύματος παρακαταθήκης φορμαζίνης είναι ευαίσθητη διαδικασία και εξαρτάται από τη θερμοκρασία και την τεχνική. Χρησιμοποιήστε διάλυμα παρακαταθήκης φορμαζίνης της Hach για να επιτύχετε βέλτιστη απόδοση του οργάνου και ακρίβεια του προτύπου ανάλυσης.*

1. Διαλύστε 5,000 γραμμάρια θειικής υδραζίνης, ποιότητας αντιδραστηρίου, ($(NH_2)_2$–H_2SO_4) σε περίπου 400 mL απιονισμένου νερού.
2. Διαλύστε 50,000 γραμμάρια εξαμεθυλενοτετραμίνης, ποιότητας αντιδραστηρίου, σε περίπου 400 mL απιονισμένου νερού.
3. Μεταγγίστε ποσοτικά τα δύο διαλύματα σε μια ογκομετρική φιάλη του 1 λίτρου και αραιώστε έως τον τελικό όγκο με απιονισμένο νερό. Αναμείξτε πλήρως.
4. Αφήστε το διάλυμα σε ηρεμία επί 48 ώρες στους 25 ± 1 °C (77 ± 1 °F).

6.4.2 Προετοιμασία φιαλιδίου(ων) προτύπου

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος έκθεσης σε χημικά. Απορρίπτετε τα χημικά και τα απόβλητα σύμφωνα με τους τοπικούς, περιφερειακούς και εθνικούς κανονισμούς.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ
Τοποθετείτε πάντα ένα καπάκι στο φιαλίδιο δείγματος για αποτροπή εκχύσεων στο διαμέρισμα φιαλιδίων.

Για να χρησιμοποιήσετε σφραγισμένα φιαλίδια για τη βαθμονόμηση, μεταβείτε αμέσως στην ενότητα Διαδικασία βαθμονόμησης - φιαλίδια χωρίς RFID στη σελίδα 41. Για να χρησιμοποιήσετε μη σφραγισμένα φιαλίδια για τη βαθμονόμηση, προετοιμάστε τα φιαλίδια προτύπου ως εξής:

1. Για βαθμονόμηση φορμαζίνης, παρασκευάστε τα πρότυπα φορμαζίνης με διάλυμα παρακαταθήκης φορμαζίνης των 4000 NTU. Βλ. Παρασκευή προτύπων φορμαζίνης στη σελίδα 34.

   Σημείωση: *Για να παρασκευάσετε διάλυμα παρακαταθήκης φορμαζίνης των 4000 NTU, ανατρέξτε στην ενότητα Παρασκευάστε διάλυμα παρακαταθήκης φορμαζίνης των 4000 NTU στη σελίδα 34.*

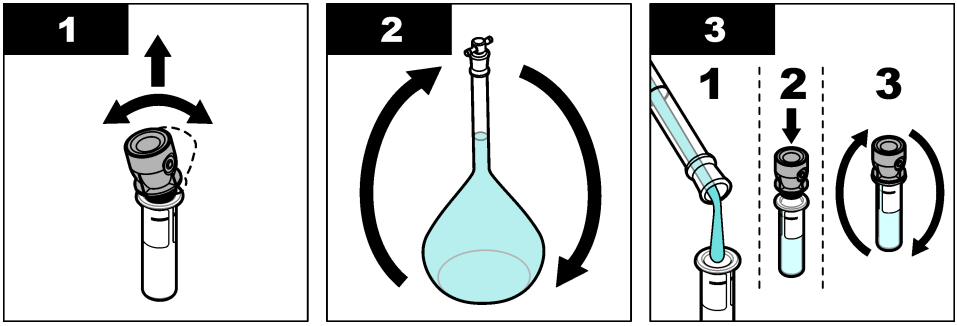
2. Προετοιμασία φιαλιδίου(ων) προτύπου. Ανατρέξτε στις εικόνες βημάτων που ακολουθούν.

   - **Βαθμονόμηση FORMAZIN 0–40 NTU (ή 0–40 FNU)**—Δύο φιαλίδια: φορμαζίνη 20 NTU και το νερό αραίωσης[15] που χρησιμοποιήθηκε για την παρασκευή του προτύπου φορμαζίνης.
   - **Βαθμονόμηση FORMAZIN 0–700 NTU (ή 0–1000 FNU)**—Τρία φιαλίδια: φορμαζίνη 20 NTU, φορμαζίνη 600 NTU και το νερό αραίωσης[15] που χρησιμοποιήθηκε για την παρασκευή των προτύπων φορμαζίνης
   - **Βαθμονόμηση STABLCAL 0-40 NTU (ή 0–40 FNU)**—Ένα φιαλίδιο: StablCal 20 NTU
   - **Βαθμονόμηση STABLCAL 0-700 NTU (ή 0–1000 FNU)**—Δύο φιαλίδια: StablCal 20 NTU και StablCal 600 NTU

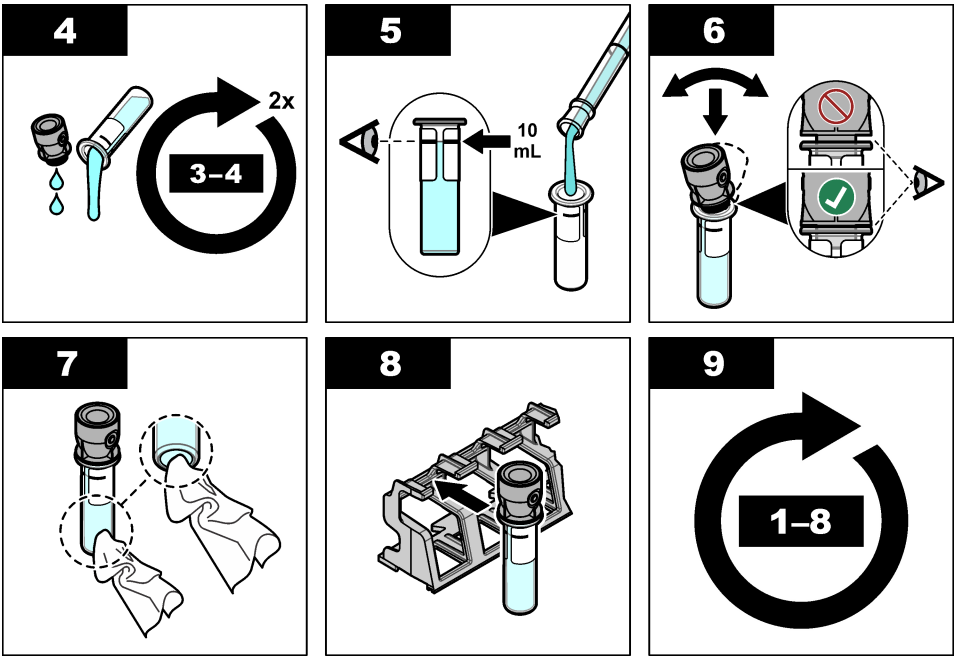
   Βεβαιωθείτε ότι το πρότυπο βρίσκεται στην ίδια θερμοκρασία περιβάλλοντος με τον αισθητήρα.

   Εάν υπάρχει επιμόλυνση στο φιαλίδιο δείγματος μετά την έκπλυσή του με το δείγμα, καθαρίστε το. Ανατρέξτε στην τεκμηρίωση του TU5200 για οδηγίες καθαρισμού του φιαλιδίου.

   Εάν χρησιμοποιείται βαθμονόμηση με επαλήθευση, βεβαιωθείτε ότι έχετε μετρήσει το πρότυπο επαλήθευσης με το στοιχείο μενού **Ορισμός πρότυπης τιμής**. Βλ. Διαμόρφωση των ρυθμίσεων επαλήθευσης στη σελίδα 43.



[15] Βεβαιωθείτε ότι το φιαλίδιο περιέχει νερό αραίωσης επί τουλάχιστον 12 ώρες πριν από τη διαδικασία.



6.4.2.1 Παρασκευή προτύπων φορμαζίνης

Παρασκευάστε πρότυπα φορμαζίνης αμέσως πριν από μια βαθμονόμηση και απορρίψτε τα μετά τη χρήση.

1. Παρασκευάστε ένα πρότυπο φορμαζίνης 20 NTU ως εξής:
   a. Προσθέστε με μια πιπέτα 5,0 mL προτύπου διαλύματος φορμαζίνης των 4000 NTU σε μια ογκομετρική φιάλη του 1 λίτρου.
   b. Αραιώστε έως τη γραμμή με απιονισμένο νερό ή απεσταγμένο νερό θολότητας μικρότερης από 0,5 NTU. Τοποθετήστε το πώμα και αναμίξτε καλά.
2. Όταν το εύρος θολότητας του δείγματος είναι 40 έως 700 NTU[16], παρασκευάστε ένα πρότυπο φορμαζίνης 600 NTU ως εξής:
   a. Προσθέστε με μια πιπέτα 15,0 mL προτύπου διαλύματος φορμαζίνης των 4000 NTU σε μια ογκομετρική φιάλη των 100 mL.
   b. Αραιώστε έως τη γραμμή με απιονισμένο νερό ή απεσταγμένο νερό θολότητας μικρότερης από 0,5 NTU. Τοποθετήστε το πώμα και αναμίξτε καλά.

[16] 1 mNTU = 0,001 NTU

6.4.3 Διαδικασία βαθμονόμησης - φιαλίδια χωρίς RFID

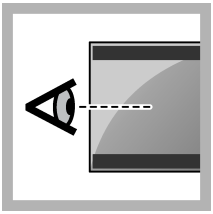


1. Πατήστε το πλήκτρο **menu**. Επιλέξτε ΡΥΘΜ. ΑΙΣΘΗΤ.> TU5x00 sc> ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ> ΡΥΘΜΙΣΗ> ΟΔΗΓ.ΑΠΟ ΜΕΝΟΥ> ΣΦΡΑΓ.ΦΙΑΛΙΔΙΟ.

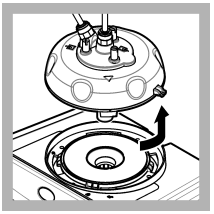


2. Επιλέξτε ΡΥΘΜ. ΑΙΣΘΗΤ.> TU5x00 sc> ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ> ΕΝΑΡΞΗ.

Η ενδεικτική λυχνία κατάστασης αλλάζει σε μπλε χρώμα.



3. Ακολουθήστε τις οδηγίες στην οθόνη του ελεγκτή.

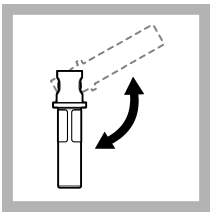


4. Αφαιρέστε την κεφαλή συνεχούς μέτρησης (ή τη μονάδα αυτόματου καθαρισμού).



5. Πληκτρολογήστε την τιμή του φιαλιδίου και πιέστε ENTER.

Η ενδεικτική λυχνία κατάστασης αλλάζει σε μπλε χρώμα.

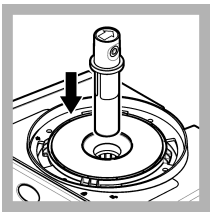


6. Αναστρέψτε προσεκτικά το φιαλίδιο τουλάχιστον τρεις φορές.

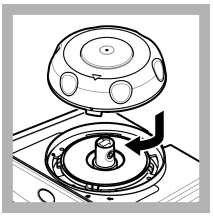
Για φιαλίδια StablCal, αναστρέψτε το φιαλίδιο StablCal των 20 NTU επί 2 έως 3 λεπτά. Ανατρέξτε στο υλικό τεκμηρίωσης που παρέχεται με τα φιαλίδια StablCal.



7. Καθαρίστε και στεγνώστε το φιαλίδιο με ένα πανί που δεν αφήνει χνούδι. Βλ. Αποτροπή επιμόλυνσης φιαλιδίου στη σελίδα 37.



8. Τοποθετήστε το φιαλίδιο στο διαμέρισμα φιαλιδίων.

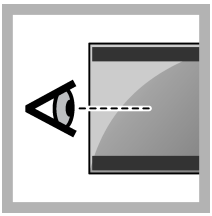


9. Τοποθετήστε το καπάκι βαθμονόμησης. Βεβαιωθείτε ότι το καπάκι βαθμονόμησης είναι στην κλειστή θέση.

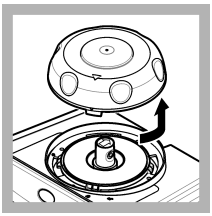


10. Εάν η τιμή προτύπου που εμφανίζεται στην οθόνη δεν είναι σωστή, εισαγάγετε την ακριβή τιμή θολότητας του προτύπου από το πιστοποιητικό ανάλυσης.

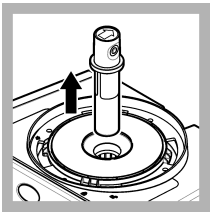
Αν η τιμή προτύπου που εμφανίζεται στην οθόνη είναι σωστή, πατήστε το πλήκτρο **enter**.



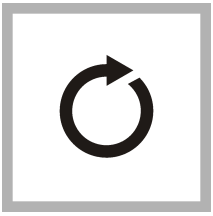
11. Ολοκληρώστε τα βήματα που εμφανίζονται στην οθόνη του ελεγκτή.



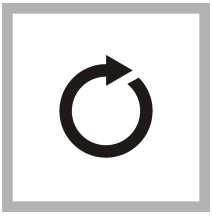
12. Όταν η ενδεικτική λυχνία κατάστασης αλλάξει σε πράσινο χρώμα, αφαιρέστε το καπάκι βαθμονόμησης.



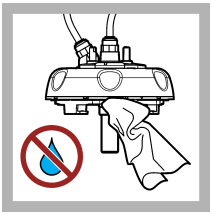
13. Αφαιρέστε το φιαλίδιο.



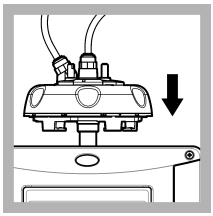
14. Εκτελέστε ξανά τα βήματα 4 έως 12 μέχρι να ολοκληρωθεί η μέτρηση όλων των φιαλιδίων προτύπου.



15. Εάν η τιμή του προτύπου επαλήθευσης εμφανιστεί στην οθόνη, εκτελέστε ξανά τα βήματα 6 έως 12 για να μετρήσετε το πρότυπο επαλήθευσης.



16. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει νερό στην κεφαλή συνεχούς μέτρησης (ή τη μονάδα αυτόματου καθαρισμού). Στεγνώστε όλες τις πιθανές διαρροές για να αποτρέψετε την εισροή νερού στο διαμέρισμα φιαλιδίων.



17. Τοποθετήστε την κεφαλή συνεχούς μέτρησης (ή τη μονάδα αυτόματου καθαρισμού).



18. Πατήστε το ENTER για αποθήκευση της τιμής βαθμονόμησης. Η ενδεικτική λυχνία κατάστασης παραμένει πράσινη.

Ενότητα 7 Επαλήθευση

Χρησιμοποιήστε το προαιρετικό καπάκι βαθμονόμησης και ένα σφραγισμένο φιαλίδιο προτύπου StablCal 10-NTU (ή πρότυπο StablCal 10 NTU και μια σύριγγα) για να πραγματοποιήσετε μια επαλήθευση της πρωτογενούς βαθμονόμησης. Ως εναλλακτική, χρησιμοποιήστε το προαιρετικό καπάκι βαθμονόμησης και την προαιρετική γυάλινη ράβδο επαλήθευσης (< 0,1 NTU) για να πραγματοποιήσετε μια δευτερογενή επαλήθευση βαθμονόμησης στο χαμηλότερο εύρος μέτρησης θολότητας.

7.1 Διαμόρφωση των ρυθμίσεων επαλήθευσης

Μετρήστε την τιμή του προτύπου επαλήθευσης. Ορίστε το εύρος αποδοχής και τις μονάδες μέτρησης για επαλήθευση. Ορίστε την υπενθύμιση επαλήθευσης και τον τύπο επαλήθευσης καθοδηγούμενης από το μενού. Ορίστε τη συμπεριφορά της εξόδου κατά τη διάρκεια της επαλήθευσης.

1. Πατήστε το πλήκτρο **menu**.
2. Επιλέξτε ΡΥΘΜ. ΑΙΣΘΗΤ.>ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ>ΡΥΘΜΙΣΗ.
3. Ορίστε μια επιλογή.

Επιλογή	Περιγραφή
ΟΔΗΓ.ΑΠΟ ΜΕΝΟΥ	Ρυθμίζει την καθοδηγούμενη από το μενού επαλήθευση σε ΣΦΡΑΓ.ΦΙΑΛΙΔΙΟ, ΣΥΡΙΓΓΑ ή OFF (προεπιλογή). Όταν έχει ρυθμιστεί σε ΣΦΡΑΓ.ΦΙΑΛΙΔΙΟ ή ΣΥΡΙΓΓΑ, κατά τη διάρκεια της επαλήθευσης στην οθόνη του ελεγκτή εμφανίζονται οδηγίες επαλήθευσης. Επιλέξτε ΣΦΡΑΓ.ΦΙΑΛΙΔΙΟ για επαλήθευση με τη γυάλινη ράβδο επαλήθευσης.
ΟΡΙΣΜΟΣ ΠΡΟΤΥΠΗΣ ΤΙΜΗΣ	Μετρά το πρότυπο επαλήθευσης για μεταγενέστερη χρήση κατά τη διάρκεια της επαλήθευσης. Το όργανο καταγράφει τα αποτελέσματα στο αρχείο καταγραφής δεδομένων. Για βέλτιστα αποτελέσματα, μετρήστε το πρότυπο επαλήθευσης αμέσως μετά τη βαθμονόμηση.
ΑΠΟΔΕΚΤΟ ΜΟΝΑΔΑ	Ορίζει το εύρος αποδοχής για την επαλήθευση σε ένα ποσοστό (1 έως 99%) ή μια τιμή NTU (0,015 έως 100,00 NTU). Επιλογές: % ή NTU (ή mNTU).
ΑΠΟΔΕΚΤΟ ΕΥΡΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	Ορίζει τη μέγιστη επιτρεπόμενη διαφορά μεταξύ της καταγεγραμμένης τιμής του προτύπου επαλήθευσης και της μετρηθείσας τιμής του προτύπου επαλήθευσης κατά τη διάρκεια της επαλήθευσης. Επιλογές: 1 έως 99% ή 0,015 έως 100,00 NTU.

Επιλογή	Περιγραφή
ΥΠΕΝΘ. ΒΑΘΜΟΝ.	Ορίζει το χρονικό διάστημα μεταξύ επαληθεύσεων βαθμονόμησης. Στην οθόνη θα εμφανιστεί μια υπενθύμιση όταν απαιτείται επαλήθευση. Επιλογές: OFF (προεπιλογή), 1 ημέρα, 7 ημέρες, 30 ημέρες ή 90 ημέρες. Όταν πραγματοποιείται επαλήθευση, ο χρόνος επαλήθευσης μηδενίζεται.
ΚΑΤΑΣ. ΕΞΟΔΩΝ	Ορίζει τη συμπεριφορά εξόδου κατά τη διάρκεια της επαλήθευσης. **ACTIVE**- Οι έξοδοι συνεχίζουν να συμφωνούν με τις συνθήκες λειτουργίας. **HOLD** (προεπιλογή) - Οι έξοδοι διατηρούνται στην τελευταία γνωστή τιμή όταν χάνεται η επικοινωνία. **ΟΡΙΣ. ΚΑΤ. ΜΕΤ** - Ορίζει τις εξόδους στην τιμή Ορισ. κατ. μέτ που έχει επιλεγεί στις ρυθμίσεις του ελεγκτή.

7.2 Εκτέλεση επαλήθευσης βαθμονόμησης με σύριγγα

Προϋπόθεση: Διαμορφώστε τις ρυθμίσεις επαλήθευσης. Ανατρέξτε στην Διαμόρφωση των ρυθμίσεων επαλήθευσης στη σελίδα 43.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος έκθεσης σε χημικά. Τηρείτε τις εργαστηριακές διαδικασίες ασφάλειας και φοράτε όλα τα μέσα ατομικής προστασίας που είναι κατάλληλα για τα χημικά που χειρίζεστε. Ανατρέξτε στα υπάρχοντα φύλλα δεδομένων ασφάλειας υλικού (MSDS/SDS) για τα πρωτόκολλα ασφάλειας.

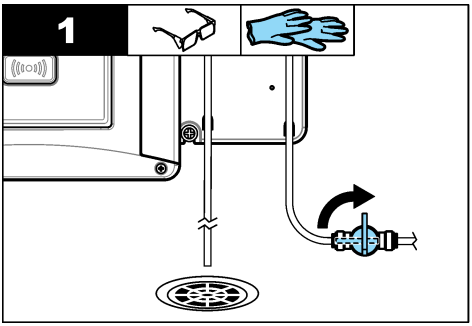
Απαιτούμενα εξαρτήματα:

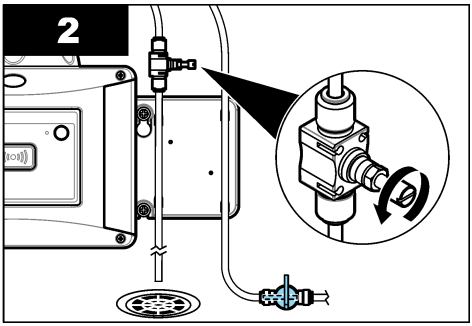
- Πρότυπο StablCal 10 NTU στην ίδια θερμοκρασία περιβάλλοντος με το αισθητήριο
- Σωλήνωση και σύριγγα βαθμονόμησης

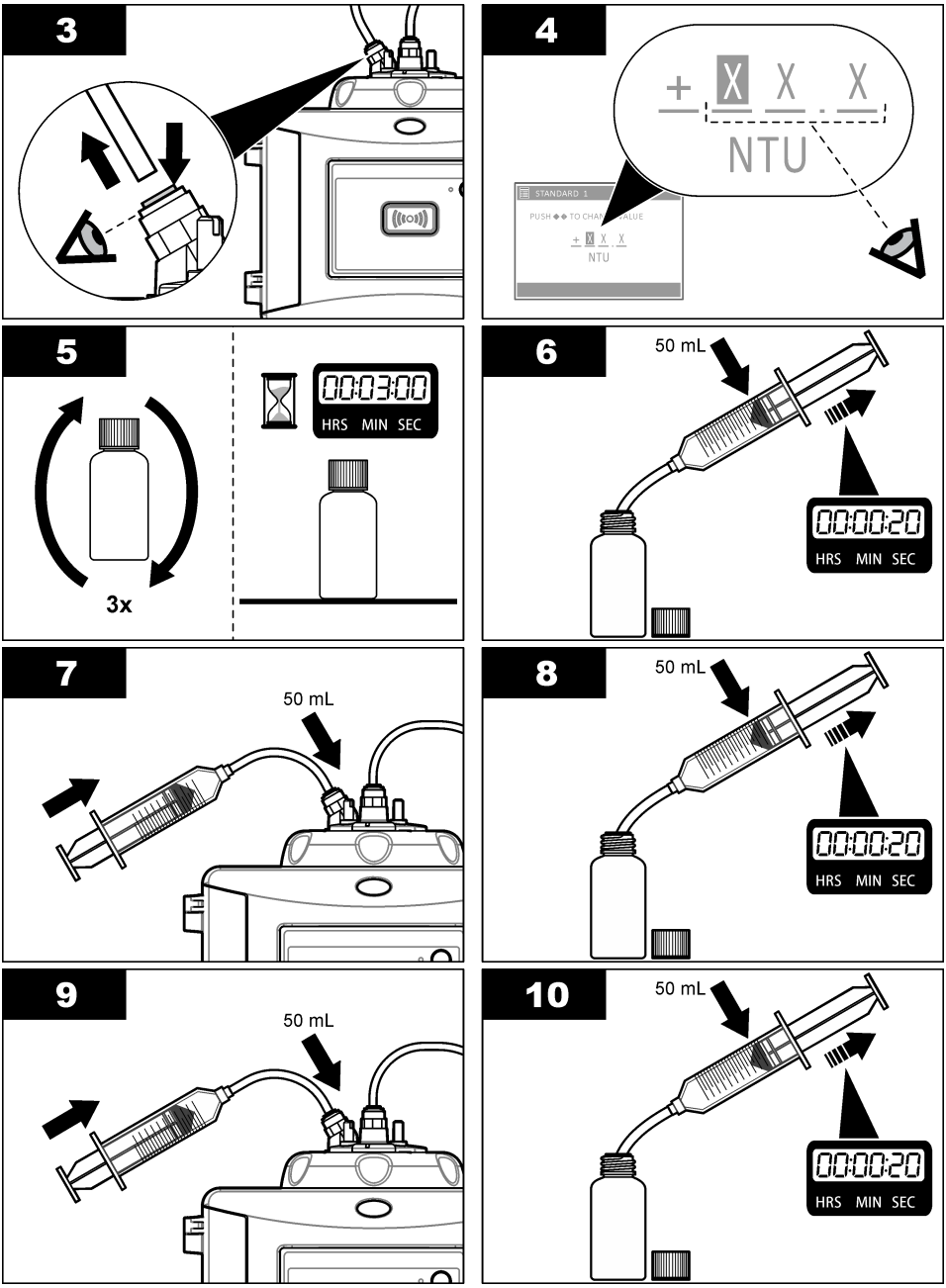
1. Πατήστε το πλήκτρο **menu**.
2. Επιλέξτε ΡΥΘΜ. ΑΙΣΘΗΤ.>TU5x00 sc>ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ>ΡΥΘΜΙΣΗ>ΟΔΗΓ.ΑΠΟ ΜΕΝΟΥ>ΣΥΡΙΓΓΑ.
3. Επιλέξτε ΡΥΘΜ. ΑΙΣΘΗΤ.> TU5x00 sc> ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ> ΕΝΑΡΞΗ.
4. Ολοκληρώστε τα βήματα που εμφανίζονται στην οθόνη.
   Ανατρέξτε στα παρακάτω βήματα που απεικονίζονται, για να ολοκληρώσετε τα βήματα που εμφανίζονται στην οθόνη.

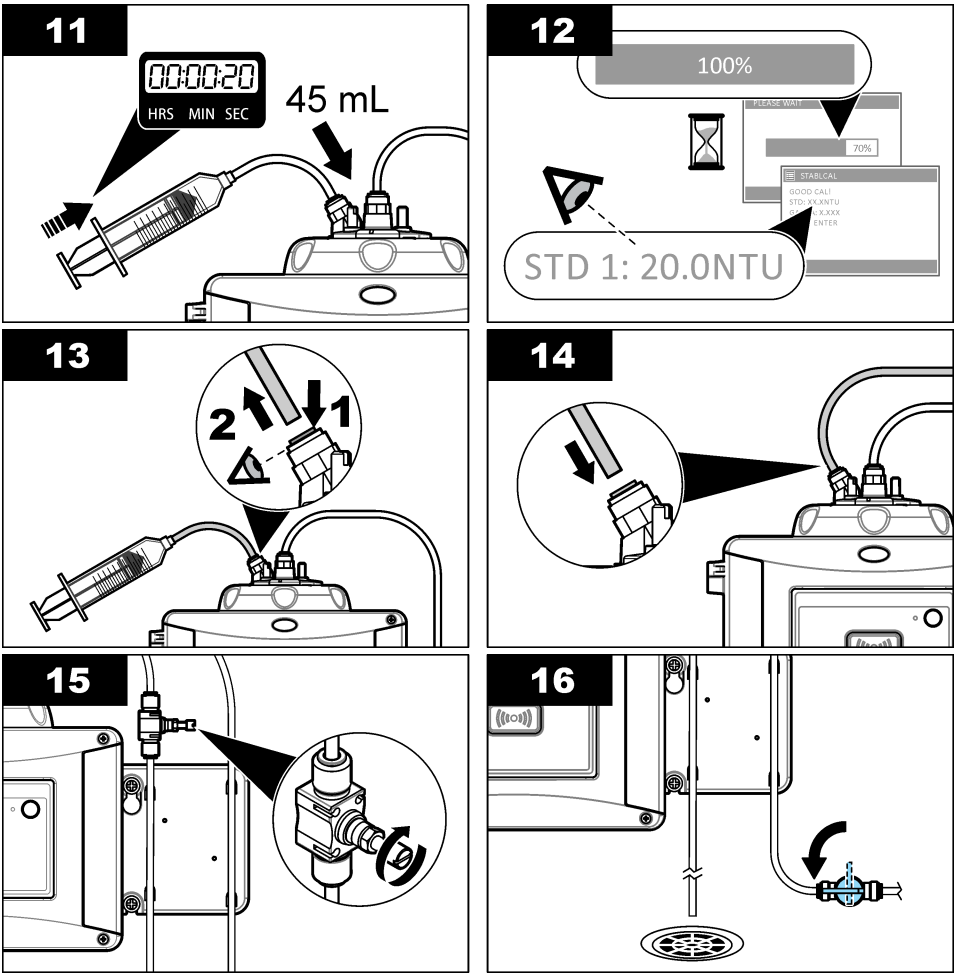
   Στο βήμα 4, εισαγάγετε την τιμή μέτρησης θολότητας του προτύπου επαλήθευσης. Αν τη τιμή προτύπου επαλήθευσης που εμφανίζεται στην οθόνη είναι σωστή, πατήστε το πλήκτρο confirm. Η ενδεικτική λυχνία κατάστασης αλλάζει σε μπλε χρώμα.

   Στο βήμα 15, ανοίξτε πλήρως το ρυθμιστή ροής. Στη συνέχεια, κλείστε αργά το ρυθμιστή ροής μέχρι η ροή να μειωθεί κατά 20 έως 30%.






3
4
+ X X . X
NTU
STANDARD 1
5
00:03:00
HRS MIN SEC
3x
6
50 mL
00:00:20
HRS MIN SEC
7
50 mL
8
50 mL
00:00:20
HRS MIN SEC
9
50 mL
10
50 mL
00:00:20
HRS MIN SEC


11
00:00:20
HRS MIN SEC
45 mL
12
100%
PLEASE WAIT
70%
STABLCAL
GOOD CALI
STD: XX.XNTU
X.XXX
ENTER
STD 1: 20.0NTU
13
2
1
14
15
16

7.3 Εκτέλεση επαλήθευσης μιας βαθμονόμησης με σφραγισμένο φιαλίδιο ή γυάλινη ράβδο

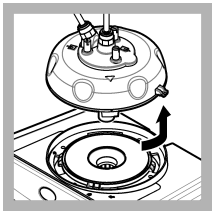
Χρησιμοποιήστε το προαιρετικό καπάκι βαθμονόμησης και ένα σφραγισμένο φιαλίδιο προτύπου StablCal 10-NTU για να πραγματοποιήσετε μια πρωτογενή επαλήθευση βαθμονόμησης. Ως εναλλακτική, χρησιμοποιήστε το προαιρετικό καπάκι βαθμονόμησης και την προαιρετική γυάλινη ράβδο επαλήθευσης (< 0.1 NTU) για να πραγματοποιήσετε μια δευτερογενή επαλήθευση βαθμονόμησης.



1. Πατήστε το πλήκτρο **menu**. Επιλέξτε ΡΥΘΜ. ΑΙΣΘΗΤ.> TU5x00 sc> ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ> ΡΥΘΜΙΣΗ> ΟΔΗΓ.ΑΠΟ ΜΕΝΟΥ> ΣΦΡΑΓ.ΦΙΑΛΙΔΙΟ.



2. Επιλέξτε ΡΥΘΜ. ΑΙΣΘΗΤ.> TU5x00 sc> ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ> ΕΝΑΡΞΗ.



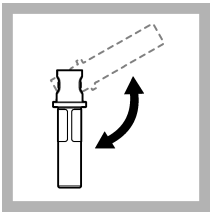
3. Αφαιρέστε την κεφαλή συνεχούς μέτρησης (ή τη μονάδα αυτόματου καθαρισμού). Πατήστε ENTER.



4. Εάν η τιμή του προτύπου επαλήθευσης που εμφανίζεται στην οθόνη δεν είναι σωστή, πληκτρολογήστε την ακριβή τιμή θολότητας του προτύπου επαλήθευσης από το πιστοποιητικό ανάλυσης για το σφραγισμένο φιαλίδιο του προτύπου StablCal ή από την τελευταία καταγεγραμμένη τιμή από τη γυάλινη ράβδο <0,1 NTU.

Αν τη τιμή προτύπου επαλήθευσης που εμφανίζεται στην οθόνη είναι σωστή, πατήστε το πλήκτρο **confirm**.

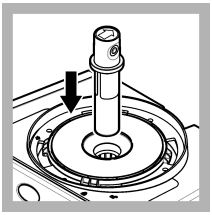
Η ενδεικτική λυχνία κατάστασης αναβοσβήνει με μπλε χρώμα.



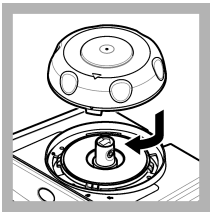
5. Αν το πρότυπο επαλήθευσης είναι υγρό πρότυπο, αναστρέψτε προσεκτικά το φιαλίδιο προτύπου επαλήθευσης τουλάχιστον τρεις φορές.



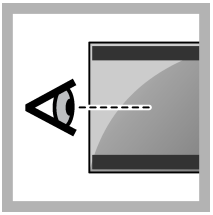
6. Καθαρίστε και στεγνώστε το φιαλίδιο του προτύπου επαλήθευσης με ένα πανί που δεν αφήνει χνούδι. Βλ. Αποτροπή επιμόλυνσης φιαλιδίου στη σελίδα 37.



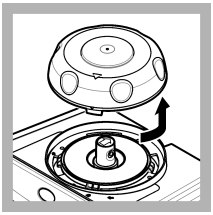
7. Τοποθετήστε το φιαλίδιο στο διαμέρισμα φιαλιδίων.



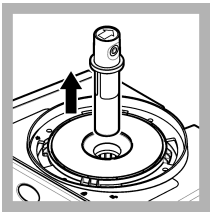
8. Τοποθετήστε το καπάκι βαθμονόμησης. Βεβαιωθείτε ότι το καπάκι βαθμονόμησης είναι στην κλειστή θέση.



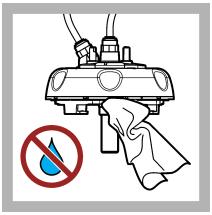
9. Ολοκληρώστε τα βήματα που εμφανίζονται στην οθόνη του ελεγκτή.



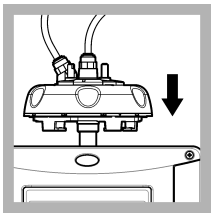
10. Όταν η ενδεικτική λυχνία κατάστασης αναβοσβήνει με πράσινο χρώμα, αφαιρέστε το καπάκι βαθμονόμησης.



11. Αφαιρέστε το φιαλίδιο.



12. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει νερό στην κεφαλή συνεχούς μέτρησης (ή τη μονάδα αυτόματου καθαρισμού). Στεγνώστε όλες τις πιθανές διαρροές για να αποτρέψετε την εισροή νερού στο διαμέρισμα φιαλιδίων.



13. Τοποθετήστε την κεφαλή συνεχούς μέτρησης (ή τη μονάδα αυτόματου καθαρισμού).



14. Πατήστε το ENTER για αποθήκευση της τιμής βαθμονόμησης. Η ενδεικτική λυχνία κατάστασης παραμένει πράσινη.

7.4 Εμφάνιση του ιστορικού βαθμονόμησης ή επαλήθευσης

Για να εμφανίσετε τα δεδομένα ιστορικού για τις τέσσερις τελευταίες βαθμονομήσεις, πατήστε το πλήκτρο menu και επιλέξτε ΡΥΘΜ. ΑΙΣΘΗΤ.>TU5x00 sc>ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ>ΑΡΧΕΙΟ ΒΑΘΜΟΝ.

Για να εμφανίσετε τα δεδομένα ιστορικού για τις τέσσερις τελευταίες επαληθεύσεις, πατήστε το πλήκτρο menu και επιλέξτε ΡΥΘΜ. ΑΙΣΘΗΤ.>TU5x00 sc>ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ>ΑΡΧΕΙΟ ΒΑΘΜΟΝ.

Ενότητα 8 Συντήρηση

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Κίνδυνος εγκαύματος. Τηρείτε τα πρωτόκολλα ασφαλούς χειρισμού, όταν έρχεστε σε επαφή με θερμά υγρά.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ



Πολλαπλοί κίνδυνοι. Μόνο ειδικευμένο προσωπικό πρέπει να εκτελεί τις εργασίες που περιγράφονται σε αυτήν την ενότητα του εγχειριδίου.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ



Κίνδυνος τραυματισμού. Μην αφαιρείτε ποτέ τα καλύμματα του οργάνου. Η λειτουργία αυτού του οργάνου βασίζεται στο λέιζερ. Η άμεση έκθεση του χρήστη στο λέιζερ ενέχει κίνδυνο πρόκλησης τραυματισμού.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ



Κίνδυνος τραυματισμού. Κίνδυνος θραύσης των γυάλινων εξαρτημάτων. Απαιτείται προσοχή ώστε να αποφευχθούν τραυματισμοί.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μην αποσυναρμολογείτε τη συσκευή για συντήρηση. Εάν πρέπει να καθαριστούν ή να επισκευαστούν τα εσωτερικά εξαρτήματα, επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Διακόψτε τη ροή δείγματος προς το όργανο και αφήστε το όργανο να κρυώσει προτού εκτελέσετε συντήρηση.

Για να ρυθμίσετε τη συμπεριφορά εξόδου κατά τη διάρκεια της συντήρησης, πατήστε **menu** και επιλέξτε ΡΥΘΜ.ΑΙΣΘΗΤ.>TU5x00 sc>ΔΙΑΓΝ/ΤΕΣΤ>ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ>ΚΑΤΑΣ. ΕΞΟΔΩΝ.

8.1 Χρονοδιάγραμμα συντήρησης

Ο Πίνακας 3 παρουσιάζει το συνιστώμενο χρονοδιάγραμμα εργασιών συντήρησης. Οι απαιτήσεις του χώρου εγκατάστασης και οι συνθήκες λειτουργίας ενδέχεται να αυξήσουν τη συχνότητα εκτέλεσης ορισμένων εργασιών.

Πίνακας 3 Χρονοδιάγραμμα συντήρησης

Εργασία	1 έως 3 μήνες	1 έως 2 έτη	Όπως απαιτείται
Καθαρισμός του φιαλιδίου στη σελίδα 50 ***Σημείωση:*** *Το διάστημα καθαρισμού εξαρτάται από την ποιότητα του νερού.*	X		
Καθαρισμός του διαμερίσματος φιαλιδίων στη σελίδα 52			X
Αντικατάσταση του φιαλιδίου στη σελίδα 53		X	
Αντικατάσταση του φυσιγγίου αφυγραντικού στη σελίδα 56 ***Σημείωση:*** *Το διάστημα αντικατάστασης εξαρτάται από την υγρασία περιβάλλοντος, τη θερμοκρασία περιβάλλοντος και τη θερμοκρασία του δείγματος.*		X[17]	
Αντικατάσταση των σωληνώσεων στη σελίδα 56			X

8.2 Καθαρισμός εκχύσεων

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ



Κίνδυνος έκθεσης σε χημικά. Απορρίπτετε τα χημικά και τα απόβλητα σύμφωνα με τους τοπικούς, περιφερειακούς και εθνικούς κανονισμούς.

1. Ακολουθείτε πιστά όλα τα πρωτόκολλα ασφαλείας των εγκαταστάσεων για τον έλεγχο της έκχυσης υλικών.
2. Απορρίπτετε τα απόβλητα σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.

8.3 Καθαρισμός του οργάνου

Καθαρίστε το εξωτερικό μέρος της συσκευής με ένα υγρό πανί και ήπιο διάλυμα σαπουνιού και, στη συνέχεια, σκουπίστε τη συσκευή για να την στεγνώσετε, όπως είναι απαραίτητο.

8.4 Καθαρισμός του φιαλιδίου

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Κίνδυνος έκθεσης σε χημικά. Τηρείτε τις εργαστηριακές διαδικασίες ασφάλειας και φοράτε όλα τα μέσα ατομικής προστασίας που είναι κατάλληλα για τα χημικά που χειρίζεστε. Ανατρέξτε στα υπάρχοντα φύλλα δεδομένων ασφάλειας υλικού (MSDS/SDS) για τα πρωτόκολλα ασφάλειας.

[17] Δύο έτη όπως ορίζεται από τις ειδοποιήσεις του οργάνου.

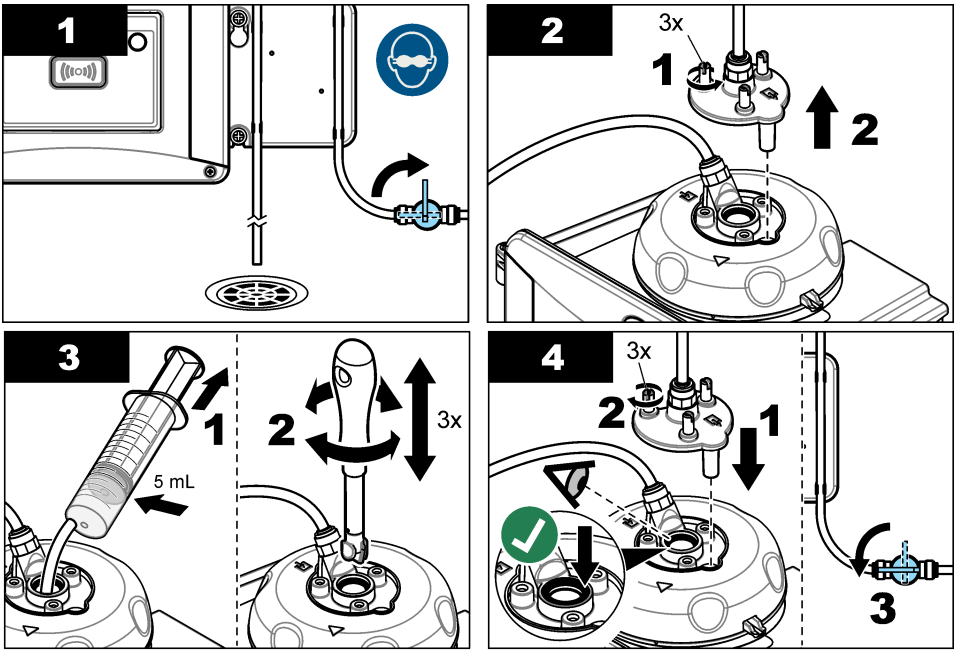
Όταν η ένδειξη θολότητας υποδεικνύει ότι υπάρχει μόλυνση στο φιαλίδιο συνεχούς μέτρησης ή εμφανίζεται το μήνυμα "ΡΥΠΑΝΣΗ" στην οθόνη του ελεγκτή, καθαρίστε το φιαλίδιο.

1. Πατήστε το πλήκτρο **μενού**.
2. Επιλέξτε ΡΥΘΜ.ΑΙΣΘΗΤ.>TU5x00 sc>ΔΙΑΓΝ/ΤΕΣΤ>ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ>ΚΑΘΑΡ. ΦΙΑΛΙΔΙΟΥ.
3. Ολοκληρώστε τα βήματα που εμφανίζονται στην οθόνη του ελεγκτή. Το όργανο αποθηκεύει αυτομάτως την ημερομηνία διαδικασίας καθαρισμού μετά την εμφάνιση της τελευταίας οθόνης.
4. Εάν είναι εγκατεστημένη η μονάδα αυτόματου καθαρισμού, πατήστε **menu** και επιλέξτε ΡΥΘΜΙΣΗ>TU5x00 sc>ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ για να ξεκινήσει η διαδικασία αυτόματου καθαρισμού.
5. Εάν δεν είναι εγκατεστημένη η προαιρετική μονάδα αυτόματου καθαρισμού, καθαρίστε το φιαλίδιο με το μη αυτόματο μάκτρο φιαλιδίων.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Αφαιρέστε προσεκτικά το περισσότερο νερό από το φιαλίδιο. Τοποθετήστε προσεκτικά το μάκτρο του φιαλιδίου μέσα στο φιαλίδιο συνεχούς μέτρησης, προσέχοντας ώστε μην εκχύνεται νερό.

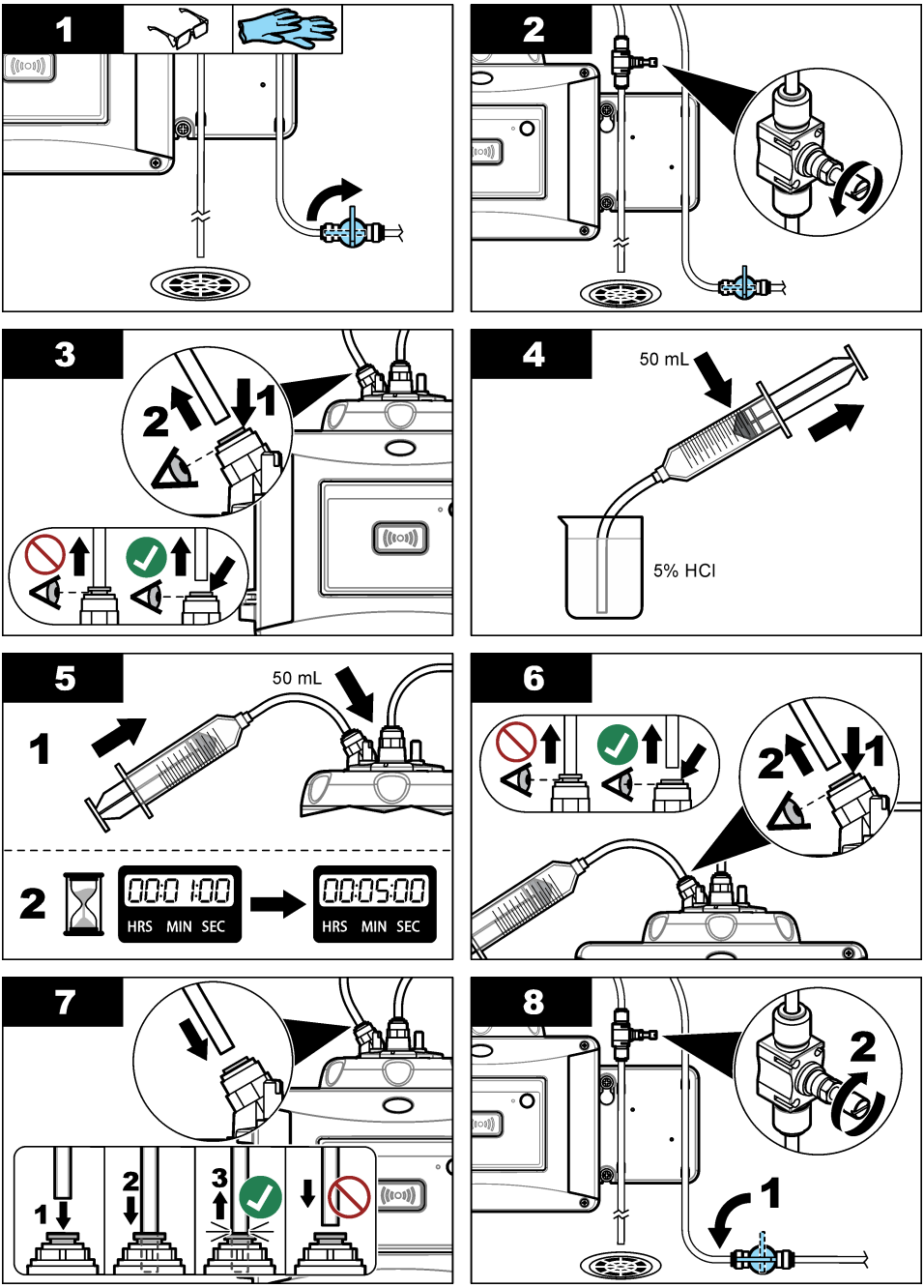
Καθαρίστε το φιαλίδιο συνεχούς μέτρησης με το μη αυτόματο μάκτρο φιαλιδίου, όπως φαίνεται στα παρακάτω εικονογραφημένα βήματα.



8.4.1 Πραγματοποιήστε χημικό καθαρισμό φιαλιδίου

Εάν οι ενδείξεις θολότητας δεν επανέρχονται στις αρχικές τιμές, εκτελέστε τα εικονογραφημένα βήματα που ακολουθούν για να καθαρίσετε το φιαλίδιο.

Σημείωση: *Κρατήστε τις τιμές εξόδου του ελεγκτή SC πως είναι απαραίτητο προτού εκτελέσετε τα εικονογραφημένα βήματα. Ανατρέξτε στην τεκμηρίωση του ελεγκτή SC για την κράτηση των τιμών εξόδου.*



8.5 Καθαρισμός του διαμερίσματος φιαλιδίων

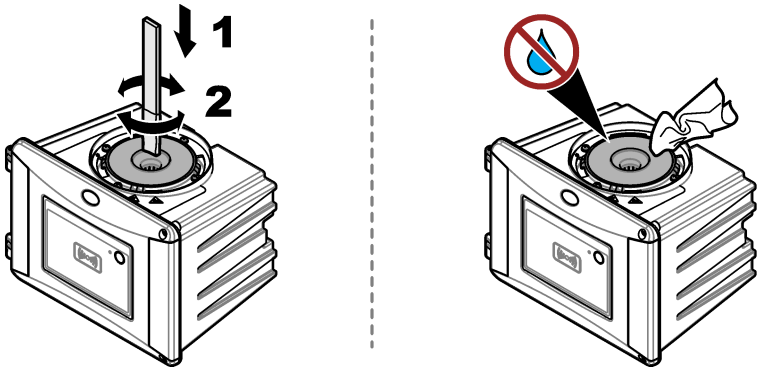
Καθαρίστε το διαμέρισμα φιαλιδίων μόνον όταν υπάρχει μόλυνση στο διαμέρισμα. Βεβαιωθείτε ότι το εργαλείο καθαρισμού του διαμερίσματος φιαλιδίων έχει μια μαλακή επιφάνεια και δεν προκαλεί ζημιά

στο όργανο. Τα στοιχείαΠίνακας 4 και Εικόνα 8 παρουσιάζουν τις επιλογές για τον τρόπο καθαρισμού του διαμερίσματος φιαλιδίων.

Πίνακας 4 Επιλογές καθαρισμού

Ρύπος	Επιλογές
Σκόνη	Μάκτρο διαμερίσματος φιαλιδίων, πανί από μικροΐνες, πανί που δεν αφήνει χνούδι
Υγρά, έλαια	Πανί, νερό και καθαριστικός παράγοντας

Εικόνα 8 Επιλογές καθαρισμού



8.6 Αντικατάσταση του φιαλιδίου

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Προσέχετε να μην εισχωρήσει νερό στο διαμέρισμα του φιαλιδίου, γιατί μπορεί να προκύψει ζημιά στο όργανο. Πριν από την εγκατάσταση της μονάδας αυτόματου καθαρισμού στο όργανο, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν διαρροές νερού. Βεβαιωθείτε ότι όλες οι σωληνώσεις εδράζονται πλήρως. Βεβαιωθείτε ότι ο πράσινος δακτύλιος στεγανοποίησης βρίσκεται στη θέση του για τη σφράγιση του φιαλιδίου. Βεβαιωθείτε ότι το παξιμάδι του φιαλιδίου είναι σφιγμένο.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κρατήστε τη μονάδα αυτόματου καθαρισμού κατακόρυφα κατά την εγκατάσταση στο όργανο, καθώς διαφορετικά μπορεί να σπάσει το φιαλίδιο. Αν σπάσει το φιαλίδιο, θα εισχωρήσει νερό στο διαμέρισμα του φιαλιδίου και θα προκύψει ζημιά στο όργανο.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μην αγγίζετε και μην χαράζετε το γυαλί του φιαλιδίου συνεχούς μέτρησης. Τυχόν επιμόλυνση ή χαραγές στο γυαλί μπορεί να προκαλέσουν σφάλματα μέτρησης.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

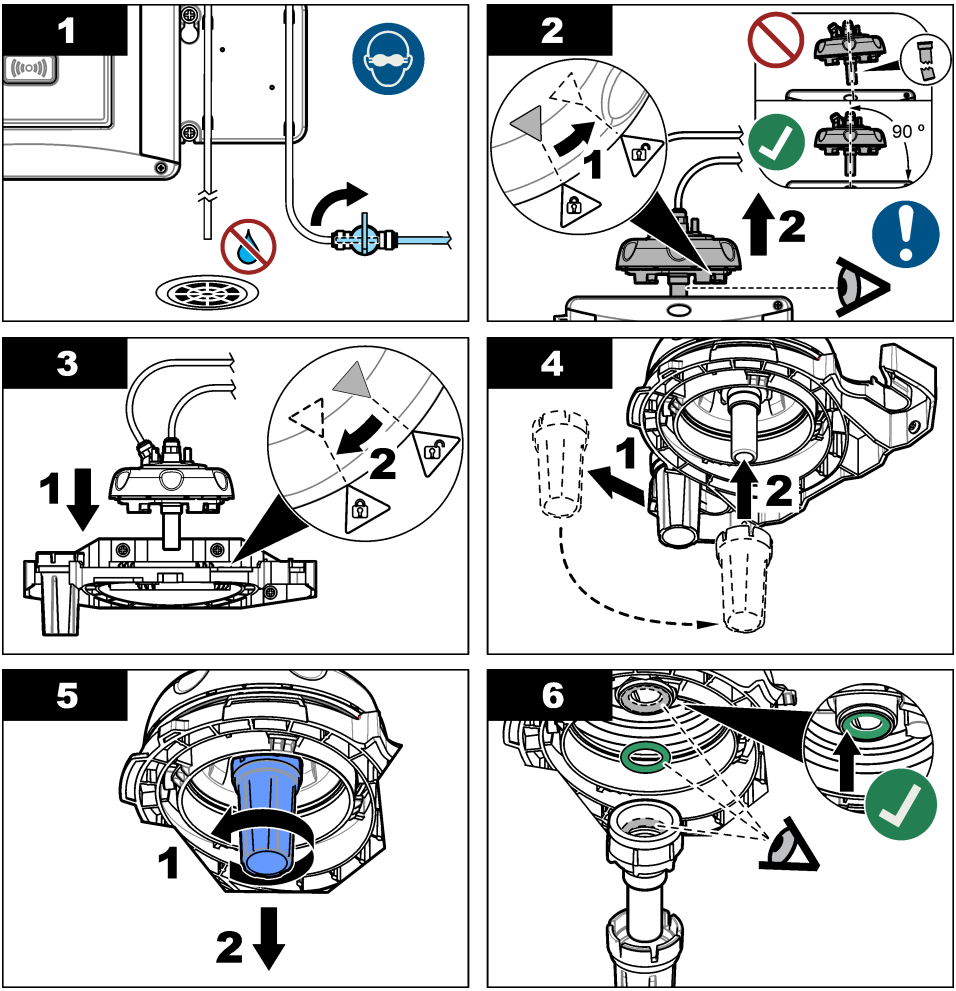
Βάσει των συνθηκών περιβάλλοντος, είναι απαραίτητο να περιμένετε τουλάχιστον 15 λεπτά προκειμένου να σταθεροποιηθεί το σύστημα.

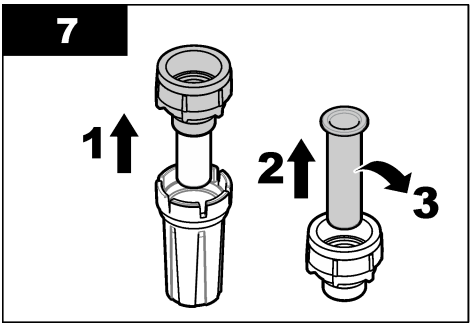
Σημείωση: *Βεβαιωθείτε ότι δεν έχουν πέσει σωματίδια μέσα στο διαμέρισμα του φιαλιδίου.*

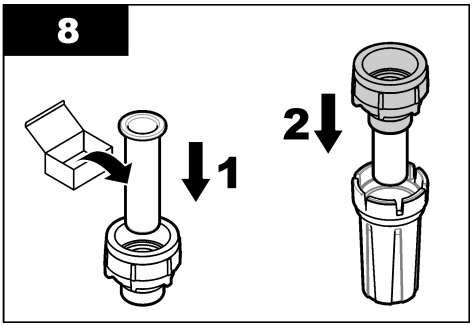
1. Πατήστε το πλήκτρο **μενού**.
2. Επιλέξτε ΡΥΘΜ.ΑΙΣΘΗΤ.>[επιλέξτε αναλυτή]>ΔΙΑΓΝ/ΤΕΣΤ>ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ>ΑΝΤΙΚΑΤ.ΦΙΑΛΙΔ.
3. Ολοκληρώστε τα βήματα που εμφανίζονται στην οθόνη του ελεγκτή. Η ημερομηνία αντικατάστασης του φιαλιδίου αποθηκεύεται αυτόματα αφού εμφανιστεί η τελευταία οθόνη.

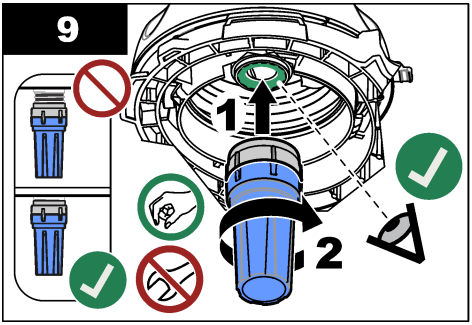
Ανατρέξτε στα εικονογραφημένα βήματα παρακάτω για αντικατάσταση του φιαλιδίου. Για να προστατεύσετε το νέο φιαλίδιο από επιμόλυνση, χρησιμοποιήστε το εργαλείο αντικατάστασης για να τοποθετήστε το φιαλίδιο.

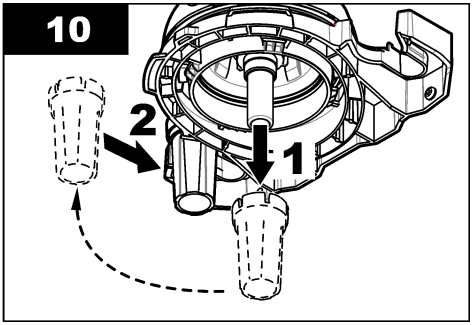
Στο εικονογραφημένο βήμα 3, τοποθετήστε την κεφαλή συνεχούς μέτρησης στο πλάι και πάνω σε επίπεδη επιφάνεια, εάν δεν έχει εγκατασταθεί βοηθητικό υποστήριγμα κοντά στο όργανο.

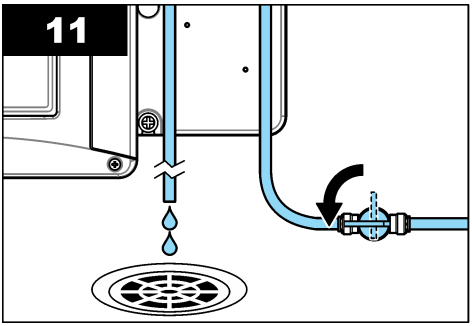


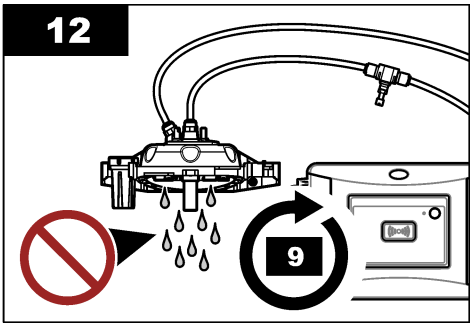

7
1
2
3

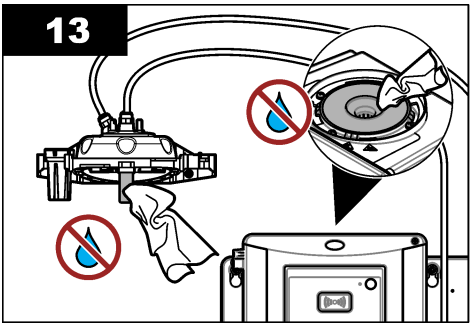

8
1
2

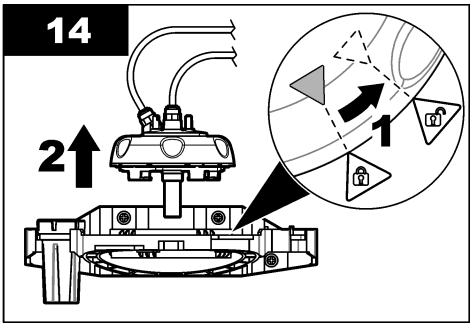

9
1
2

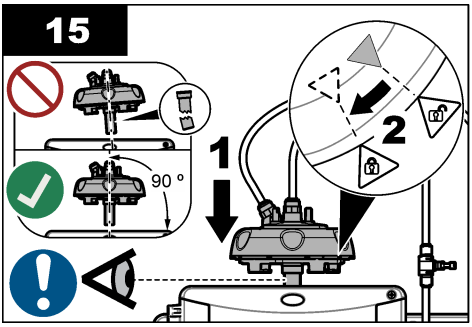

10
2
1

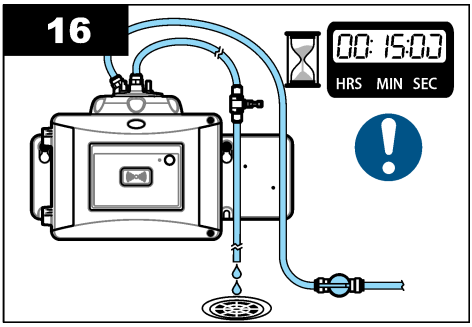

11


12
9


13


14
2
1





8.7 Αντικατάσταση του φυσιγγίου αφυγραντικού

Η οθόνη του ελεγκτή θα εμφανίσει πότε χρειάζεται να γίνει αντικατάσταση του φυσιγγίου αφυγραντικού. Ανατρέξτε στην τεκμηρίωση που περιλαμβάνεται στη σακούλα του φυσιγγίου αφυγραντικού, για αντικατάσταση του φυσιγγίου αφυγραντικού.

8.8 Αντικατάσταση των σωληνώσεων

Αντικαταστήστε τη σωλήνωση όταν υπάρχει κάποια απόφραξη ή έχει υποστεί ζημιά.

Στρέψτε τη βαλβίδα διακοπής ροής για να διακόψετε τη ροή προς το όργανο. Κατόπιν ανατρέξτε στην ενότητα Υδραυλική σύνδεση του οργάνου στη σελίδα 20 για αντικατάσταση της σωλήνωσης.

Ενότητα 9 Αντιμετώπιση προβλημάτων

Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την αντιμετώπιση προβλημάτων είναι διαθέσιμες online. Μεταβείτε στη διεύθυνση www.hach.com και στη συνέχεια κάντε κλικ στην καρτέλα Support (Υποστήριξη) για να μεταβείτε στην online υποστήριξη της Hach.

9.1 Υπενθυμίσεις

Οι υπενθυμίσεις εμφανίζονται στην οθόνη του ελεγκτή. Για να δείτε όλες τις υπενθυμίσεις, πατήστε το πλήκτρο **menu** και κατόπιν επιλέξτε ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ>TU5x00 sc>ΥΠΕΝΘ.

Μήνυμα	Περιγραφή	Λύση
ΕΥΡΟΣ ΞΗΡΑΝΤ.	Η χωρητικότητα του φυσιγγίου αφυγραντικού είναι χαμηλή.	Αντικαταστήστε το φυσίγγιο αφυγραντικού. Ανατρέξτε στην τεκμηρίωση που παρέχεται με το φυσίγγιο αφυγραντικού.
ΕΚΤΕΛ. ΒΑΘΜΟΝ.	Πρέπει να πραγματοποιηθεί βαθμονόμηση.	Εκτελέστε μια βαθμονόμηση. Ανατρέξτε στην Βαθμονόμηση στη σελίδα 29.
ΠΡΑΓΜ.ΕΛΕΓΧ.	Πρέπει να πραγματοποιηθεί επαλήθευση.	Εκτελέστε επαλήθευση. Ανατρέξτε στην Επαλήθευση στη σελίδα 43.
ΑΝΤΙΚΑΤ.ΜΑΚΤΡ.	Πρέπει να πραγματοποιηθεί αντικατάσταση μάκτρου στη μονάδα αυτόματου καθαρισμού.	Αντικαταστήστε το μάκτρο στη μονάδα αυτόματου καθαρισμού. Ανατρέξτε στην τεκμηρίωση που παρέχεται με τη μονάδα αυτόματου καθαρισμού, για την αντικατάσταση του μάκτρου.

9.2 Προειδοποιήσεις

Οι προειδοποιήσεις εμφανίζονται στην οθόνη του ελεγκτή. Για να δείτε όλες τις ενεργές προειδοποιήσεις, πατήστε το πλήκτρο **menu** και κατόπιν επιλέξτε ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ>TU5x00 sc>ΛΙΣΤΑ ΠΡΟΕΙΔ.

Προειδοποίηση	Περιγραφή	Λύση
ΜΟΝΑΔΑ ΚΑΘΑΡ.	Η μονάδα αυτόματου καθαρισμού δεν λειτουργεί σωστά.	Βεβαιωθείτε ότι η κεφαλή μάκτρου έχει τοποθετηθεί σωστά και ότι ο βραχίονας μάκτρου μπορεί να μετακινηθεί προς τα επάνω/κάτω.
ΠΑΛΑΙΟ ΑΠΟΞΗΡ.	Το φυσίγγιο αποξηραντικού είναι παλαιότερο από 2 έτη.	Αντικαταστήστε το φυσίγγιο αποξηραντικού. Ανατρέξτε στην τεκμηρίωση που παρέχεται με το φυσίγγιο αποξηραντικού.
ΕΞΑΝΤΛ. ΞΗΡΑΝΤ	Η διάρκεια ζωής του φυσιγγίου αποξηραντικού είναι μηδενική.	Αντικαταστήστε το φυσίγγιο αποξηραντικού. Ανατρέξτε στην τεκμηρίωση που παρέχεται με το φυσίγγιο αποξηραντικού.
ΥΨΗΛΗ ΡΟΗ	Ο ρυθμός ροής είναι υψηλότερος από το όριο (άνω των 1250 mL/λεπτό).	Προσαρμόστε το ρυθμιστή ροής όπως είναι απαραίτητο. Βεβαιωθείτε ότι ο ρυθμιστής ροής δεν παρουσιάζει δυσλειτουργία.
ΠΛΑΚ.ΑΙΣΘ.ΥΓΡ.	Υπάρχει υγρασία στα εσωτερικά ηλεκτρονικά μέρη του οργάνου.	Επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης. Οι μετρήσεις με περιορισμένη εγκυρότητα παραμένουν διαθέσιμες.
ΛΕΪΖΕΡ-ΥΨΗΛ.ΘΕΡΜ	Η θερμοκρασία του λέιζερ είναι υψηλότερη από το όριο.	Μειώστε τη θερμοκρασία περιβάλλοντος του οργάνου.
ΛΕΪΖΕΡ-ΑΙΣΘ.ΘΕΡΜ	Ο αισθητήρας θερμοκρασίας λέιζερ παρουσιάζει δυσλειτουργία.	Επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης. Οι μετρήσεις με περιορισμένη εγκυρότητα παραμένουν διαθέσιμες.
ΧΑΜΗΛΗ ΡΟΗ	Ο ρυθμός ροής είναι χαμηλότερος από το όριο (κάτω από 75 mL/λεπτό).	Εξετάστε τη σωλήνωση για εμφράξεις που μειώνουν το ρυθμό ροής. Απομακρύνετε τις εμφράξεις. Προσαρμόστε τον ρυθμιστή ροής όπως είναι απαραίτητο. Βεβαιωθείτε ότι ο ρυθμιστής ροής δεν παρουσιάζει δυσλειτουργία.
ΑΠΟΥΣΙΑ ΡΟΗΣ	Ο ρυθμός ροής είναι χαμηλότερος από 10 mL/λεπτό.	Εξετάστε τη σωλήνωση για εμφράξεις που σταματούν τη ροή. Απομακρύνετε τις εμφράξεις.
ΟΧΙ ΞΗΡΑΝΣΗ	Το όργανο δεν μπορεί να ρυθμίσει την εσωτερική υγρασία.	Αντικαταστήστε το φυσίγγιο αποξηραντικού. Βλ. Αντικατάσταση του φυσιγγίου αφυγραντικού στη σελίδα 56. Εάν το σφάλμα συνεχίζεται, επικοινωνήστε με την τεχνική υποστήριξη. Οι μετρήσεις με περιορισμένη εγκυρότητα παραμένουν διαθέσιμες.

Προειδοποίηση	Περιγραφή	Λύση
ΡΕΥΜΑ ΑΝΤΛΙΑΣ	Η αντλία αέρα για το κύκλωμα ξηραντή παρουσιάζει δυσλειτουργία.	Επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης. Οι μετρήσεις με περιορισμένη εγκυρότητα παραμένουν διαθέσιμες.
ΑΙΣΘ.ΥΓΡ: ΛΕΙΤ	Το σύστημα αέρα για το σύστημα ξηραντή παρουσιάζει δυσλειτουργία.	Επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης. Οι μετρήσεις εξακολουθούν να είναι διαθέσιμες, αλλά η διάρκεια ζωής του φυσιγγίου αποξηραντικού μειώνεται.
ΠΟΛΥ ΥΨ. ΘΟΛΟΤ.	Η ένδειξη θολότητας δεν εντός του εύρους βαθμονόμησης.	Βεβαιωθείτε ότι το επιλεγμένο εύρος βαθμονόμησης εφαρμόζεται στην τιμή θολότητας του δείγματος.
ΑΝΤΙΚΑΤ.ΜΑΚΤΡ.	Πρέπει να πραγματοποιηθεί αντικατάσταση μάκτρου στη μονάδα αυτόματου καθαρισμού.	Αντικαταστήστε το μάκτρο στη μονάδα αυτόματου καθαρισμού. Ανατρέξτε στην τεκμηρίωση που παρέχεται με τη μονάδα αυτόματου καθαρισμού, για την αντικατάσταση του μάκτρου.
ΡΥΠΑΝΣΗ	Το φιαλίδιο ή το διαμέρισμα φιαλιδίου είναι ακάθαρτο.	Καθαρίστε ή στεγνώστε το φιαλίδιο και το διαμέρισμα φιαλιδίου.

9.3 Σφάλματα

Τα σφάλματα εμφανίζονται στην οθόνη του ελεγκτή. Για να δείτε όλα τα ενεργά σφάλματα, πατήστε το πλήκτρο **menu** και κατόπιν επιλέξτε ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ>TU5x00 sc>ΛΙΣΤΑ ΣΦΑΛΜΑΤ.

Σφάλμα	Περιγραφή	Λύση
ΑΥΤΟΕΛ. ΕΚΤ.ΛΕΙΤ.	Ο αυτόματος έλεγχος συστήματος δεν ολοκληρώνεται.	Επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης.
ΜΟΝΑΔΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ	Η μονάδα αυτόματου καθαρισμού παρουσιάζει δυσλειτουργία.	Επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης.
EE RSRVD ERR	Υπάρχει κάποιο πρόβλημα με την εσωτερική μνήμη.	Επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης.
ΣΦΑΛΜΑ ΜΝΗΜΗΣ	Η εσωτερική μνήμη βαθμονόμησης είναι κατεστραμμένη.	Επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης.
ΠΛΑΚ. ΥΓΡΑΣΙΑΣ	Υπάρχει υγρασία ή νερό στο όργανο.	Επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης.
ΧΑΜ.ΕΝΤ.ΛΕΪΖΕΡ	Το λέιζερ παρουσιάζει δυσλειτουργία.	Επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης.
ΗΛΕΚΤΡΟΝ.ΜΕΤΡΗΣΗ	Υπάρχει ένα σφάλμα μέτρησης. Υπάρχει κάποιο πρόβλημα στη μονάδα ηλεκτρονικών μερών.	Επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης.
ΑΝΟΙΧΤ.ΚΕΦ.ΕΠΕΞ.	Η κεφαλή συνεχούς μέτρησης βρίσκεται στην ανοιχτή θέση ή ο ανιχνευτής κεφαλής συνεχούς μέτρησης παρουσιάζει δυσλειτουργία.	Στρέψτε την κεφαλή συνεχούς μέτρησης στην κλειστή θέση.

Σφάλμα	Περιγραφή	Λύση
ΠΟΛΥ ΥΨ. ΘΟΛΟΤ.	Η ένδειξη θολότητας είναι υψηλότερη από το εύρος μέτρησης του οργάνου (έως 1000 FNU).	Βεβαιωθείτε ότι η τιμή θολότητας του δείγματος είναι εντός του εύρους μέτρησης του οργάνου.
ΦΙΑΛΙΔΙΟ	Δεν υπάρχει φιαλίδιο στο διαμέρισμα φιαλιδίου.	Τοποθετήστε ένα φιαλίδιο στο διαμέρισμα φιαλιδίου.
ΚΑΘΑΡΟΤΗΤΑ ΦΙΑΛΙΔΙΟΥ	Το φιαλίδιο ή το διαμέρισμα φιαλιδίου είναι ακάθαρτο.	Καθαρίστε ή στεγνώστε το φιαλίδιο και το διαμέρισμα φιαλιδίου.
ΕΙΣΟΔΟΣ ΝΕΡΟΥ[18]	Υπάρχει νερό στο όργανο.	Σταματήστε αμέσως τη ροή δείγματος προς το όργανο. Αποσυνδέστε το καλώδιο αισθητήρα. Το φυσίγγιο αποξηραντικού μπορεί να υπερθερμανθεί. Να αγγίζετε και να αφαιρείτε το φυσίγγιο αποξηραντικού μόνον όταν είναι σε θερμοκρασία δωματίου.

9.4 Διόρθωση εισροής νερού

Η συσκευή διαθέτει σύστημα αφύγρανσης για την αποτροπή συμπύκνωσης στο φιαλίδιο. Εάν εισρεύσει νερό στο σύστημα αφύγρανσης, η συσκευή εμφανίζει το μήνυμα "Εισροή νερού". Το φυσίγγιο αποξηραντικού ξεκινά μια μη αναστρέψιμη διαδικασία διακοπής νερού για να είναι βέβαιο ότι δεν θα εισρεύσει νερό στη μονάδα μέτρησης. Για να διορθώσετε την εισροή νερού, θα πρέπει να βεβαιώνεστε ότι χρησιμοποιείτε πάντα νέο φυσίγγιο αποξηραντικού, ακόμα και αν το φυσίγγιο αποξηραντικού έχει μπλε ενδεικτική λυχνία.

Απαιτούμενα στοιχεία:

- LZY945—Ύφασμα από μικροΐνες, καθαρισμός φιαλιδίων
- LZY906—Εργαλείο αντικατάστασης φιαλιδίων
- LZY876—Φυσίγγιο αποξηραντικού
- προαιρετικό LZY918—Στεγανωτικό, φιαλίδιο συνεχούς μέτρησης
- προαιρετικό LZY917—Παξιμάδι, φιαλίδιο συνεχούς μέτρησης
- προαιρετικό LZY834—Φιαλίδιο, συνεχής μέτρηση
- προαιρετικό LZY910—Μάκτρο διαμερίσματος φιαλιδίου

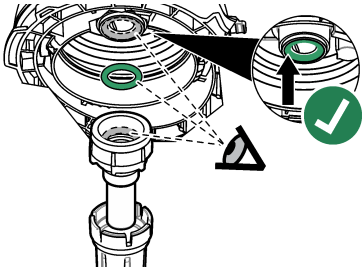
Αίτια εισροής νερού

Σημείωση: *Πριν θέσετε τη συσκευή εκ νέου σε λειτουργία, βεβαιωθείτε ότι έχετε κάνει οπτική επιθεώρηση και έλεγχο διαρροής.*

1. Το φιαλίδιο έχει σπάσει ή υπάρχει ρωγμή στο φιαλίδιο.

   a. Αντικαταστήστε το φιαλίδιο.
   b. Καθαρίστε την επιφάνεια επαφής του φιαλιδίου στον δακτύλιο στεγανοποίησης και το παξιμάδι του φιαλιδίου.
   c. Καθαρίστε την επιφάνεια επαφής του δακτυλίου στεγανοποίησης στο φιαλίδιο.
   d. Βεβαιωθείτε ότι το άκρο του φιαλιδίου και το στεγανωτικό είναι καθαρά και χωρίς σκόνη.
   e. Σφίξτε το παξιμάδι του φιαλιδίου με το χέρι.

[18] Σταγόνες νερού, λιμνούλες ή ρυάκια που δεν θα προκαλέσουν βλάβη στο όργανο ενδέχεται να βρίσκονται στο εσωτερικό του περιβλήματος.



2. Λείπουν ο πράσινος δακτύλιος στεγανοποίησης και η κεφαλή συνεχούς μέτρησης ή η θέση δεν είναι σωστή.

   a. Βεβαιωθείτε ότι ο δακτύλιος στεγανοποίησης της κεφαλής συνεχούς μέτρησης ή της μονάδας καθαρισμού είναι στη σωστή θέση. Χρησιμοποιήστε το εργαλείο LZY906 για την εγκατάσταση του φιαλιδίου.
   b. Καθαρίστε την επιφάνεια επαφής του φιαλιδίου στον δακτύλιο στεγανοποίησης και το παξιμάδι του φιαλιδίου.
   c. Καθαρίστε την επιφάνεια επαφής του δακτυλίου στεγανοποίησης στο φιαλίδιο.
   d. Βεβαιωθείτε ότι το άκρο του φιαλιδίου και το στεγανωτικό είναι καθαρά και χωρίς σκόνη.
   e. Σφίξτε το παξιμάδι του φιαλιδίου με το χέρι.



3. Νερό επάνω στο διαμέρισμα φιαλιδίων ή στο επάνω μέρος του.

   a. Καθαρίστε το διαμέρισμα φιαλιδίων και το επάνω μέρος του διαμερίσματος φιαλιδίων με ένα καθαρό πανί καθαρισμού χωρίς σκόνη.
   b. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει νερό στην κεφαλή συνεχούς μέτρησης (ή τη μονάδα αυτόματου καθαρισμού).
   c. Στεγνώστε όλες τις πιθανές διαρροές για να αποτρέψετε την εισροή νερού στο διαμέρισμα φιαλιδίων.
4. Υπάρχει έντονη συμπύκνωση στην εσωτερική πλευρά της κεφαλής συνεχούς μέτρησης ή επάνω στο διαμέρισμα φιαλιδίων.

   a. Στεγνώστε το νερό με ένα καθαρό πανί καθαρισμού χωρίς σκόνη.

9.4.1 Ρύθμιση μετά από σφάλμα εισροής νερού

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Προσέχετε να μην εισχωρήσει νερό στο διαμέρισμα του φιαλιδίου, γιατί μπορεί να προκύψει ζημιά στο όργανο. Πριν από την εγκατάσταση της κεφαλής συνεχούς μέτρησης (ή της μονάδας αυτόματου καθαρισμού) στο όργανο, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν διαρροές νερού. Βεβαιωθείτε ότι όλες οι σωληνώσεις εδράζονται πλήρως. Βεβαιωθείτε ότι το παξιμάδι του φιαλιδίου είναι σφιγμένο.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κρατάτε την κεφαλή συνεχούς μέτρησης (ή τη μονάδα αυτόματου καθαρισμού) κατακόρυφα όταν αφαιρείται από το όργανο. Διαφορετικά, ενδέχεται να πέσει νερό συμπύκνωσης στο όργανο. Εάν εισχωρήσει νερό συμπύκνωσης στο διαμέρισμα φιαλιδίου, ενδέχεται να προκύψει ζημιά στο όργανο.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Βεβαιωθείτε ότι ανασηκώνετε την κεφαλή συνεχούς μέτρησης (ή τη μονάδα αυτόματου καθαρισμού) σε επαρκή απόσταση για να αφαιρέσετε το φιαλίδιο (περίπου 10 cm (3,94 ίντσες), αλλιώς το φιαλίδιο μπορεί να σπάσει. Εάν σπάσει το φιαλίδιο, θα εισχωρήσει νερό στο διαμέρισμα του φιαλιδίου και θα προκύψει ζημιά στο όργανο.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μην αγγίζετε και μη χαράζετε το γυαλί του φιαλιδίου συνεχούς μέτρησης. Τυχόν επιμόλυνση ή χαραγές στο γυαλί μπορεί να προκαλέσουν σφάλματα μέτρησης.

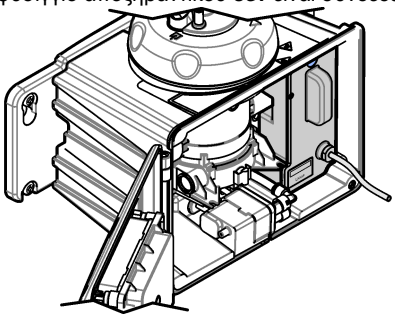
ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Παρόλο που η ενδεικτική λυχνία φαίνεται μπλε, το φυσίγγιο αποξηραντικού δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί έπειτα από εισροή νερού. Δεν είναι δυνατή η επαναφορά της διαδικασίας διακοπής νερού στο φυσίγγιο αποξηραντικού. Είναι απαραίτητη η χρήση νέου φυσιγγίου κατά τη διαδικασία ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΕΙΣΡΟΗΣ ΝΕΡΟΥ.

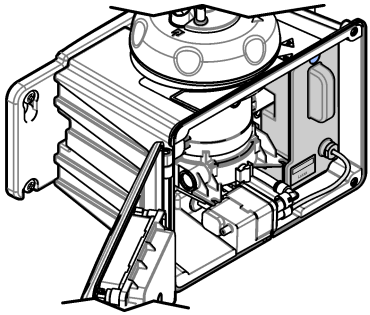
ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΕΙΣΡΟΗΣ ΝΕΡΟΥ, η αντλία θα λειτουργεί για 6 ώρες το μέγιστο. Συνεπώς, μπορεί να προκύψουν συχνότεροι και πιο μακροχρόνιοι κύκλοι αντλίας.

1. Πατήστε το πλήκτρο **Μενού**.
2. Επιλέξτε ΡΥΘΜ.ΑΙΣΘΗΤ.>TU5x00 sc>ΔΙΑΓΝ/ΤΕΣΤ>ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ>ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΕΙΣΡΟΗΣ ΝΕΡΟΥ.
3. Ακολουθήστε τα βήματα που εμφανίζονται στον ελεγκτή.
4. Εγκαταστήστε ένα νέο φυσίγγιο αποξηραντικού κατά τη διαδικασία διόρθωσης εισροής νερού. Βεβαιωθείτε ότι το νέο φυσίγγιο αποξηραντικού **δεν** είναι συνδεδεμένο στην αντλία.



5. Η αντλία λειτουργεί για 25 λεπτά για να στεγνώσει την αντλία και τους σωλήνες.
6. Έπειτα από τον χρόνο αφύγρανσης, στεγνώστε τις σταγόνες νερού στην έξοδο της αντλίας με ένα πανί καθαρισμού χωρίς σκόνη.
7. Συνδέστε το φυσίγγιο αποξηραντικού στην αντλία.



Ενότητα 10 Ανταλλακτικά και εξαρτήματα

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού. Η χρήση μη εγκεκριμένων εξαρτημάτων ενδέχεται να προκαλέσει τραυματισμό, ζημιά στο όργανο ή δυσλειτουργία του εξοπλισμού. Τα ανταλλακτικά εξαρτήματα της παρούσας ενότητας είναι εγκεκριμένα από τον κατασκευαστή.

Σημείωση: *Οι κωδικοί προϊόντος και οι αριθμοί καταλόγου μπορεί να διαφέρουν σε ορισμένες περιοχές πώλησης. Επικοινωνήστε με τον κατάλληλο διανομέα ή ανατρέξτε στη δικτυακή τοποθεσία της εταιρείας για τα στοιχεία επικοινωνίας.*

Συνιστώμενα πρότυπα

Περιγραφή	Ποσότητα	Αρ. προϊόντος
Πρότυπο επαλήθευσης, < 0,1 NTU, γυάλινη ράβδος επαλήθευσης (στέρεο δευτερογενές πρότυπο)	έκαστο	LZY901
Πρότυπο StablCal 800 mNTU	1 L	2788453
Πρότυπο StablCal 10 NTU	500 mL	2659949
Πρότυπο StablCal 20 NTU	1 L	2660153
StablCal 20 NTU, σφραγισμένο φιαλίδιο με RFID	έκαστο	LZY837
StablCal 20 NTU, σφραγισμένο φιαλίδιο χωρίς RFID	έκαστο	LZY899
Κιτ StablCal, σφραγισμένα φιαλίδια με RFID, περιλαμβάνει: φιαλίδια των 10, 20 και 600 NTU	έκαστο	LZY835
Κιτ StablCal, σφραγισμένα φιαλίδια χωρίς RFID, περιλαμβάνει: φιαλίδια των 10, 20 και 600 NTU	έκαστο	LZY898

Ανταλλακτικά

Περιγραφή	Ποσότητα	Αρ. προϊόντος
Βίδες και ροδέλες καπακιού καθαρισμού, ζεστό νερό, περιλαμβάνονται: Βίδες (3x) και ροδέλες (3x) καπακιού καθαρισμού	3	LZY905
Φυσίγγιο αφυγραντικού	έκαστο	LZY876

Ανταλλακτικά (συνέχεια)

Περιγραφή	Ποσότητα	Αρ. προϊόντος
Σετ στερέωσης, περιλαμβάνει: Βίδες στερέωσης (4x), βίδες κλιπ σωλήνωσης (2x) και κλιπ σωλήνωσης (2x)	έκαστο	LZY870
Παξιμάδι, φιαλίδιο συνεχούς μέτρησης	έκαστο	LZY917
Στεγανωτικό, μονάδα αυτόματου καθαρισμού	έκαστο	LZY914
Στεγανωτικό, κεφαλή συνεχούς μέτρησης	έκαστο	LZV969
Στεγανωτικό, φιαλίδιο συνεχούς μέτρησης	έκαστο	LZY918
Βοηθητικό υποστήριγμα service	έκαστο	LZY873
Κιτ ρυθμιστή ροής, περιλαμβάνει: Ρυθμιστή ροής και σωλήνα εξωτερικής διαμέτρου ¼-in. × 0,13 m (5,11 in.)	έκαστο	LZY963
Φιαλίδιο με στεγανωτικό, συνεχούς μέτρησης	έκαστο	LZY834
Εργαλείο αντικατάστασης φιαλιδίου	έκαστο	LZY906
Κιτ υποστηρίγματος επιτοίχιας τοποθέτησης, περιλαμβάνει: Υποστήριξη επιτοίχιας τοποθέτησης (δύο κλιπ σωλήνωσης στο υποστήριγμα), βίδες στερέωσης (4x), κλιπ σωλήνωσης (2x) και βίδες κλιπ σωλήνωσης (2x)	έκαστο	LZY871

Παρελκόμενα

Περιγραφή	Ποσότητα	Αρ. προϊόντος
Μονάδα αυτόματου καθαρισμού	έκαστο	LQV159.99.00002
Παγίδα φυσαλίδων	έκαστο	LZY828.99.00002
Καπάκι βαθμονόμησης	έκαστο	LZY904.98.00002
Καλώδιο επέκτασης, καλώδιο αισθητήρα, 1 m (3,3 ft)	έκαστο	6122400
Καλώδιο επέκτασης, καλώδιο αισθητήρα, 5 m (16,40 ft)	έκαστο	LZX848
Καλώδιο επέκτασης, καλώδιο αισθητήρα, 10 m (32,81 ft)	έκαστο	LZX849
Κιτ αισθητήρα ροής, περιλαμβάνει: Αισθητήρας ροής, καπάκι αισθητήρα ροής, βίδες στερέωσης και σωλήνωση 1 m (3,3 ft) εξωτερικής διαμέτρου ¼-in.	έκαστο	LQV160.99.00002
Κιτ συντήρησης για εφαρμογές μετά το φίλτρο, περιλαμβάνει: Θήκη, καπάκι βαθμονόμησης, πανί με μικροΐνες, σφραγισμένο φιαλίδιο 20 NTU StablCal, γυάλινη ράβδο επαλήθευσης, μάκτρο φιαλιδίου, μάκτρο διαμερίσματος φιαλιδίου, κινητό βοηθητικό υποστήριγμα, γυάλινη ράβδο επαλήθευσης (≤ 0,1 NTU) και εργαλείο αντικατάστασης φιαλιδίου	έκαστο	LZY907
Πανί με μικροΐνες, καθαρισμός φιαλιδίου	έκαστο	LZY945
Βάση στήριξης κεφαλής συνεχούς μέτρησης	καθένα	LZY946

Παρελκόμενα (συνέχεια)

Περιγραφή	Ποσότητα	Αρ. προϊόντος
Ετικέτες RFID, χειριστή	2/συσκ.	LZQ066
Αυτοκόλλητα RFID, μαύρα[19]	3/συσκ.	LZQ067
Σύριγγα με σωλήνωση, βαθμονόμηση και επαλήθευση	έκαστο	LZY953
Προσαρμογέας σωλήνωσης, ¼ in. έως 6 mm	έκαστο	LZY954
Σωλήνωση, παγίδα φυσαλίδων στο TU5x00 sc, εξωτερικής διαμέτρου ¼' in.	1 m	LZQ134
Σετ σωλήνωσης, ανταλλακτικό ULTRATURB	έκαστο	LZY912
Σωλήνωση, είσοδος παγίδας φυσαλίδων, εξωτερικής διαμέτρου 3/8 in.	4 m	LZY947
Σωλήνωση, είσοδος και έξοδος του TU5x00 sc, εξωτερική διάμετρος ¼ in.	4 m	LZY911
Μάκτρο φιαλιδίου	έκαστο	LZY903
Μάκτρο διαμερίσματος φιαλιδίου	έκαστο	LZY910

[19] Διατίθενται και άλλα χρώματα.



HACH COMPANY World Headquarters
P.O. Box 389, Loveland, CO 80539-0389 U.S.A.
Tel. (970) 669-3050
(800) 227-4224 (U.S.A. only)
Fax (970) 669-2932
orders@hach.com
www.hach.com

HACH LANGE GMBH
Willstätterstraße 11
D-40549 Düsseldorf, Germany
Tel. +49 (0) 2 11 52 88-320
Fax +49 (0) 2 11 52 88-210
info-de@hach.com
www.de.hach.com

HACH LANGE Sàrl
6, route de Compois
1222 Vésenaz
SWITZERLAND
Tel. +41 22 594 6400
Fax +41 22 594 6499

© Hach Company/Hach Lange GmbH, 2015–2017, 2019, 2021. Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος.