ΗΛΕΚΤΡΟΧΗΜΙΚΑ >pH
Βιβλίο καταγραφής Σύντηρησης & Βαθμονόμησης ηλεκτροδίου pH

Όργανο	
Κατασκευαστής	
Τύπος	
Αριθμ. Σειράς	
Έκδοση Λογισμικού	

Ηλεκτρόδιο	
Κατασκευαστής	
Τύπος	
Αριθμ. Σειράς	
Ημερομηνία 1ης χρήσης	

Ρυθμιστικό διάλυμα βαθμονόμησης pH				
Σετ Α	**Τιμή pH**	**Αριθμ. παρτίδας**	**Ημερομηνία λήξης**	**Ανοίχθηκε 1η φορά**
1 ρυθμιστικό διάλυμα pH				
2 ρυθμιστικό διάλυμα pH				
3 ρυθμιστικό διάλυμα pH				
Σετ Β	**Τιμή pH**	**Αριθμ. παρτίδας**	**Ημερομηνία λήξης**	**Ανοίχθηκε 1η φορά**
1 ρυθμιστικό διάλυμα pH				
2 ρυθμιστικό διάλυμα pH				
3 ρυθμιστικό διάλυμα pH				

Καθαρισμός + Συντήρηση				Βαθμονόμηση							
#	Ημερομηνία	Καθαρισμός	Επαναπλήρωση	Σετ ρυθμιστικών pH	**Κλίση [mV/pH]**	**Κλίση [%]**	Σημείο τομής [mV]	Μετατόπιση [mV]	Χρόνος σταθερο-ποίησης pH 7 [sec]	Αποδεκτό Ναι/Όχι	Χειριστής
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											

Βιβλίο καταγραφής pH: Πως να εισάγετε τα δεδομένα

Όργανο	
Κατασκευαστής	Hach
Μοντέλο	HQ440D
Αριθμ. Σειράς	123456789
Έκδοση Λογισμικού	1.1

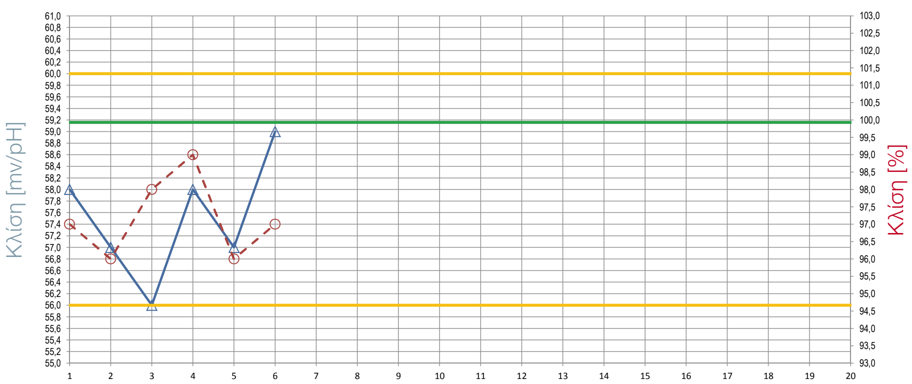
Ηλεκτρόδιο	
Κατασκευαστής	Hach
Μοντέλο	PHC444
Αριθμ. Σειράς	24681012
Ημερομηνία 1ης χρήσης	10.04.2014

Ρυθμιστικό διάλυμα βαθμονόμησης pH

Σετ A	pH	Αριθμ. παρτίδας	Ημερομηνία λήξης	Ανοίχθηκε 1η φορά
1 ρυθμιστικό διάλυμα pH	4,01	CO123	Ιούνιος 2015	03.07.2014
2 ρυθμιστικό διάλυμα pH	7,00	CO234	Μάιος 2015	03.07.2014
3 ρυθμιστικό διάλυμα pH	10,01	CO345	Δεκέμβριος 2015	22.07.2014
Σετ B	**pH**	**Αριθμ. παρτίδας**	**Ημερομηνία λήξης**	**Ανοίχθηκε 1η φορά**
1 ρυθμιστικό διάλυμα pH				
2 ρυθμιστικό διάλυμα pH				
3 ρυθμιστικό διάλυμα pH				

Καθαρισμός + Συντήρηση				Βαθμονόμηση							
#	Ημερομηνία	Καθαρισμός	Επαναπλή-ρωση	Σετ ρυθμι-στικών pH	Κλίση [mV/pH]	Κλίση [%]	Σημείο τομής [mV]	Μετατόπιση [mV]	Χρόνος σταθερο-ποίησης pH 7 [sec]	Αποδεκτό Ναι/Όχι	Χειριστής
1	01.08.2014	Νερό	Όχι	A	58,00	97,0	414,1	4,0	25	Ναι	J. Smith
2	04.08.2014	Απορρυπαντικό	Όχι	A	57,00	96,0	412,0	13,0	30	Ναι	J. Smith
3	05.08.2014	Νερό	Όχι	A	56,00	98,0	408,0	16,0	16	Ναι	J. Smith
4	06.08.2014	Απορρυπαντικό	Όχι	A	58,00	99,0	409,0	3,0	28	Ναι	J. Smith
5	07.08.2014	Νερό	Όχι	A	57,00	96,0	408,0	9,0	19	Ναι	J. Smith
6	08.08.2014	Υποχλωριώδες	3 M KCl	A	59,00	97,0	411,0	-0,2	23	Ναι	J. Smith
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											

Γράφημα



Όρια κλίσης [mv/pH]	
Χαμηλό	56,00
Ιδανικό	59,16
Υψηλό	60,00

Αριθμ. Σελίδας	

Εταιρεία	
Τμήμα	
Εργαστήριο	
Διεύθυνση	

Σχόλια

Be Right™

Τι να κάνετε και που

Γιατί

Όργανο και ηλεκτρόδιο

Συμπληρώστε κατασκευαστή, τύπο/μοντέλο και αριθμό σειράς. Εισάγετε την έκδοση λογισμικού του οργάνου. Τέλος εισάγετε την ημερομηνία πρώτης χρήσης του ηλεκτροδίου pH.

Για λόγους ιχνηλασιμότητας θα πρέπει να καθοριστούν το όργανο και το ηλεκτρόδιο, για αυτό θα πρέπει να τεκμηριωθούν ο αριθμός σειράς κ.τ.λ. Συνήθως ο αριθμός σειράς υποδεικνύεται στο εγχειρίδο λειτουργίας του ηλεκτροδίου και του οργάνου.

Ρυθμιστικό διάλυμα pH για την βαθμονόμηση

Μπορούν να καθοριστούν δυο σετ ρυθμιστικών διαλυμάτων A και B. Εισάγετε την τιμή των ρυθμιστικών διαλυμάτων pH όπως αναγράφονται στην φιαλή (στήλη 2), τον αρθμό παρτίδας και την ημερομηνία λήξης. Τέλος συμπληρώστε την ημερομηνία που ανοιχθήκε για πρώτη φορά η φιάλη.

Θα πρέπει να καθοριστούν τα ρυθμιστικά διαλύματα για την βαθμονόμηση 2 ή 3 σημείων. Όταν χρείαζεται τεχνική υποστήριξη π.χ σε περίπτωση προβλήματος, ο αριθμός παρτίδας (αριθμός παραγωγής) θα πρέπει να είναι γνωστός. Για την καλύτερη παρακολούθηση της διάρκεια ζωής της ανοιχτής φιάλης, θα πρέπει να εισάχθει η ημερομηνία.

Καθαρισμός και Συντήρηση

Πρώτα εισάγετε την ημερομηνία καθαρισμού ή επαναπλήρωσης του ηλεκτροδίου. Εισάγετε το διάλυμα καθαρισμού που χρησιμοποιήθηκε και εάν επαναπληρώσατε το ηλεκτρόδιο τον τύπο του διαλύματος που χρησιμοποιήθηκε

Η απαίτηση καθαρισμού θα πρέπει να τεκμηριωθεί με την ημερομηνία και πληροφορίες του χημικού που χρησιμοποιήθηκε. Αυτό είναι χρήσιμο στην περίπτωση που δεν λειτουργεί σωστά. Επιπλέον είναι απαραίτητο να ελέγχετε την πλήρωση του ηλεκτρολύτη. Εάν χρειάζεται να προσθέτετε ηλεκτρολύτη σε τάκτα χρονικά διαστήματα αυτό υποδεικνύει ζημιά του ηλεκτροδίου.

Βαθμονόμηση

Σετ ρυθμιστικών διαλυμάτων pH: υποδεικνύει εάν χρησιμοποιήθηκε το σετ A ή B.

Εισάγετε την κλίση που υπολόγισε το όργανο, [mV/pH] και/ή [%]. Σημείο τομής είναι η μετατόπιση σε mV υπολογισμένη από το όργανο. Εάν έχει μετρηθεί/ καταγραφεί εισάγετε τον χρόνο σταθεροποίησης στο συγκεκριμένο ρυθμιστικό διάλυμα. Στη συνέχεια υποδεικνύετε εάν το όργανο ή εσείς αποδέχεστε ή όχι το αποτέλεσμα της βαθμονόμησης. Τέλος εισάγετε το όνομα του χειριστή.

Η απόδοση του ηλεκτροδίου ελέγχεται κατά την βαθμονόμηση με ρυθμιστικά διαλύματα pH. Για την ιχνηλασιμότητα της μέτρησης pH θα πρέπει να αποθηκευθούν τα αποτελέσματα της βαθμονόμησης. Μετά την διαδικασία βαθμονόμησης το όργανο εμφανίζει το αποτέλεσμα της κλίσης και της μετατόπισης.

Εάν η βαθμονόμηση είναι αποδεκτή εισάγετε τις τιμές στον πίνακα, μαζί με το χρόνο σταθεροποίησης και το όνομα του χειριστή.
Η αύξηση του χρόνου σταθεροποίησης ίσως υποδεικνύει ότι πρέπει να ακολουθηθεί η διαδικασία καθαρισμού.

Γράφημα

Το διάγραμμα ελέγχου οπτικοποιεί την κατάσταση του ηλεκτροδίου. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί και στις μετρήσεις pH εάν είναι γνωστά τα όρια του pH, και εισαχθούν στο διάγραμμα.

Ο τύπος του διαγράμματος ελέγχου με τον πίνακα και τα δεδομένα του χειριστή παρέχουν πλήρη ιχνηλασιμότητα στις μετρήσεις που διεξήχθησαν με το συγκεκριμένο ηλεκτρόδιο και μετρητή

Διατίθενται συγκεκριμένες νόρμες για τον καθορισμό των διαγραμμάτων ελέγχου: ISO 7870-5:2014-01 Αγγλικά

Όρια κλίσης [mV/pH] και [%]

Για το γραφημα κάτω από τον πίνακα, εισάγετε την ιδανική (επιθυμητή τιμή) και στην συνέχεια εισάγετε το άνω και κάτω όριο, τα οποία καθορίζουν τα κριτήρια αποδοχής του αποτελέσματος. Επισημάνετε τα σημεία στο γράφημα.

Τα όρια που εισάγονται εδώ προκύπτουν από νόρμες, κανονισμούς ή εσωτερικές διαδικασίες λειτουργίας. Αυτά τα όρια και οι ιδανικές τιμές χρησιμοποιούνται για να υποδείξουν την αποδεκτή περιοχή στο γράφημα.

Αριθμός σελίδας

Κάθε φύλλο δημιουργείται για μια περίοδο 20 ημερών. Δημιουργήστε ένα νέο φάκελο/σελίδα έως ότου χρησημοποιείτε το ίδιο ηλεκτρόδιο και όργανο. Εδώ εισάγετε τον αριθμό της σελίδας.

Τοποθετήστε την κάθε σελίδα σύμφωνα με τον αριθμό της σε ένα φάκελο ανά έτος. Αυτό σας επιτρέπει την γρήγορη αναζήτηση.

Στοιχεία εταιρείας

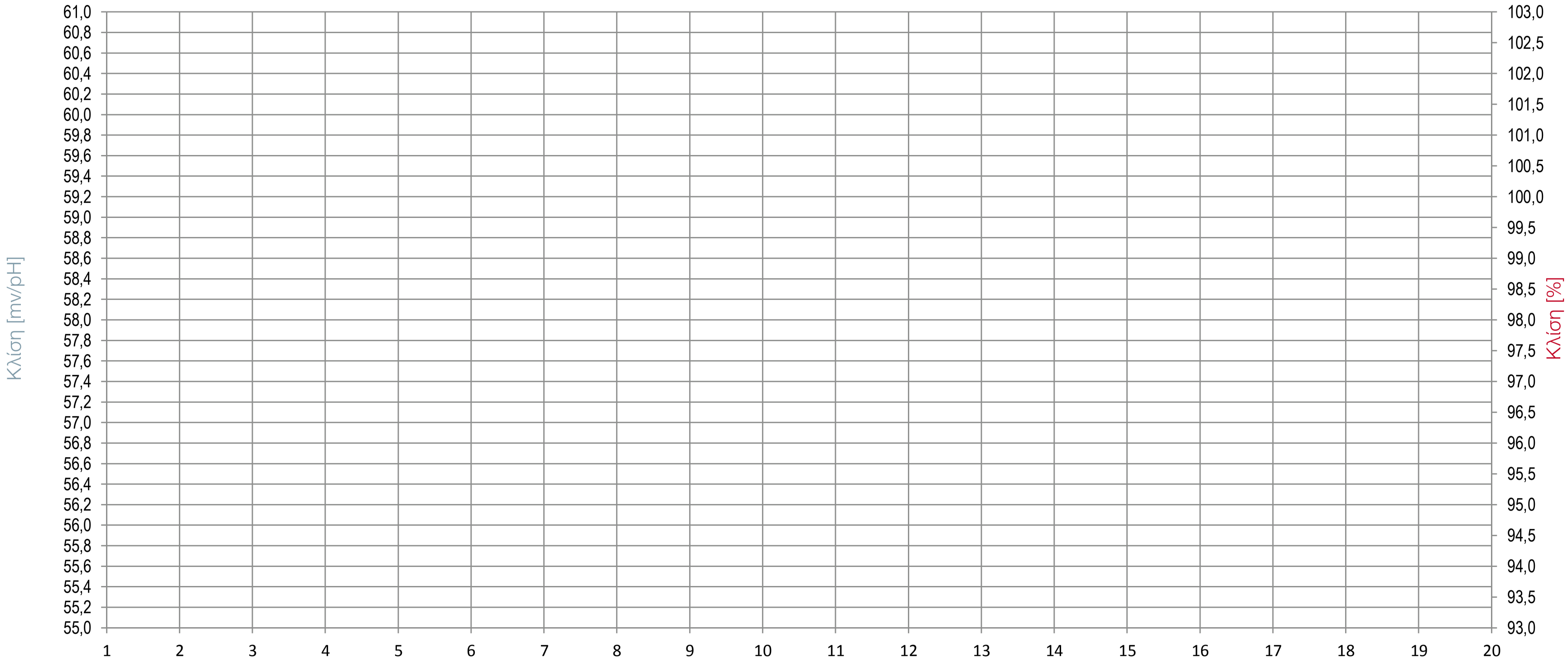
Εισάγετε ΕΤΑΙΡΕΙΑ, ΤΜΗΜΑ, ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ, και ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ για να ολοκληρώσετε την ιχνηλασιμότητα όλων των δεδομένων. Επιπλέον μπορεί να εισαχθεί ένα ΣΧΟΛΙΟ.

Για την πλήρη τεκμηρίωση της τοποθεσίας διεξαγωγής των μετρήσεων συμπληρώστε την πλήρη διεύθυνση της εταιρείας και του εργαστηρίου.

Παράδειγμα Καθαρισμού + Συντηρησης		
a	Νερό	3 M KCl
b	Απιονισμένο νερό	3 M KCl κορεσμένο με AgCl
c	Ήπιο απορρυπαντικό	3,5 M KCl
d	Υποχλωριώδες	4 M KCl
e	Πεψίνη σε HCl	Κορεσμένο KCl
f	Θειουρία	K_2SO_4
g	Αιθανόλη	NH_4Cl
h	Ακετόνη	NH_4NO_3
i	Φωσφορικό οξύ	LiCl σε νερό
j	Υδροχλωρικό οξύ	LiCl σε αιθανόλη

Ο πίνακας περιέχει παραδείγματα για το πως μπορεί να γίνει η σύντηση των διαλυμάτων καθαρισμού και επαναπλήρωσης για την εισαγωγή τους στις αντίστοιχες στήλες.

HACH®
Be Right™



Όρια κλίσης [mv/pH]	
Χαμηλό	
Ιδανικό	
Υψηλό	

Αριθμός σελ.

Εταιρεία	
Τμήμα	
Εργαστήριο	
Διεύθυνση	

Σχόλια

DOC042.48.20166.Feb17

Be Right™