

Φύλλο Ιδιοτήτων Προϊόντος
Έκδοση 18/11/2013/R-3
Κωδικός: 2013/107-03/03
Concrete Half-Cell
Assembled in Greece

- ✓ ΓΕΝΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ
- ✓ ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
- ✓ ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ
- ✓ ΟΔΗΓΙΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ
- ✓ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ
- ✓ ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ
- ✓ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ
- ✓ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ
- ✓ ΝΟΜΙΚΟΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ

Concrete Cu/CuSO₄ Half Cell

Σύστημα για επιτόπιο ποιοτικό προσδιορισμό διάβρωσης σιδηροπλισμού σε σκληρυμένο σκυρόδεμα - Μέτρηση Ημι-Δυναμικού.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

Σύστημα για τον επιτόπιο ποιοτικό προσδιορισμό διάβρωσης σιδηροπλισμού βάσει προδιαγραφής ASTM C876 (Cu/CuSO₄). Επιτρέπει τον εντοπισμό ενεργής διάβρωσης και διαβάθμισης αυτής. Οι μετρήσεις δίνονται υπό μορφή (-) mV.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ - ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Το Concrete Half Cell Pointer κατασκευάζεται σύμφωνα με τις προδιαγραφές του ASTM C876 και κάθε σύστημα είναι καταγεγραμμένο και πιστοποιημένο από τον κατασκευαστή κατά την παραγωγή. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά δίνονται στον Πίνακα 1.

Πίνακας 1. Τεχνικά Χαρακτηριστικά	
Πυκνότητα Ρεύματος	-10 έως 38 $\mu\text{A}/\text{cm}^2$
Δυναμικό ανοικτού κυκλώματος	$\pm 316\text{mV}$
Δυναμικό κλειστού κυκλώματος	$\pm 999\text{mV}$
Ωφέλιμη ζωή Ηλεκτροδίου	> 10 χρόνια
Ευαισθησία Συστήματος	$\pm 10\text{mV}$

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΣΚΕΥΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

Ξεβιδώστε το καπάκι επαφής. Συμπληρώστε το ηλεκτρόδιο με 40-50ml απιονισμένο νερό, ανακινήστε καλά μέχρι να διαλυθεί το άλας. Η διαδικασία μπορεί να επαναληφθεί τουλάχιστον δύο φορές για την πλήρη διάλυση του άλατος.



Εικόνα 1. Ηλεκτρόδιο αναφοράς Cu/CuSO₄ συστήματος Concrete Half Cell.

Συνδέστε τα ηλεκτρόδια αναφοράς με τον αρνητικό πόλο (κόκκινο) στο ειδικό βολτόμετρο και το καλώδιο γείωσης στο θετικό πόλο (μαύρο). Το κλιπ σύνδεσης μπορεί να τοποθετηθεί σε σπλισμό μέγιστης διαμέτρου $\Phi 24$.

Φύλλο Ιδιοτήτων Προϊόντος
Έκδοση 18/11/2013/R-3
Κωδικός: 2013/107-03/03
Concrete Half-Cell
Assembled in Greece

- ✓ ΓΕΝΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ
- ✓ ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
- ✓ ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ
- ✓ ΟΔΗΓΙΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ
- ✓ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ
- ✓ ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ
- ✓ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ
- ✓ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ
- ✓ ΝΟΜΙΚΟΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ



Εικόνα 2. Συνδεσμολογία του συστήματος Concrete Half Cell.

Γυρίστε τον επιλογέα αντίστροφα από τη φορά του ρολογιού στη θέση Βολτόμετρο Συνεχούς Ρεύματος ($\frac{V}{DC}$). Αποφύγετε τη χρήση [Auto Range] επειδή αυξάνει την ευαισθησία της συσκευής και δυσκολεύει τη μέτρηση. Πατώντας το κουμπί [Range] δύο συνεχόμενες φορές δίνουμε εντολή στη συσκευή να μετράει με ακρίβεια 3 δεκαδικών ψηφίων σε εύρος 0-1V.



Εικόνα 3. Πολύμετρο Concrete Half Cell.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΤΡΗΣΗ

Βήμα 1. Ηλεκτρική σύνδεση με τον οπλισμό

Δημιουργήστε μια απευθείας ηλεκτρική σύνδεση με το χάλυβα οπλισμού στο θετικό ακροδέκτη του βολτόμετρου. Για να εξασφαλιστεί μια χαμηλή ηλεκτρική αντίσταση σύνδεσης, ξύστε τον οπλισμό με μεταλλική βούρτσα πριν τη σύνδεση με το κλιπ. Η διαδικασία είναι υποχρεωτική στην περίπτωση οξειδίων στον οπλισμό. Σε ορισμένες περιπτώσεις, μπορεί να χρειάζεται τοπική καθαίρεση του σκυροδέματος για να εκθέσει το χάλυβα οπλισμού.

Βήμα 2. Έλεγχος προ-ύγρανσης

Η δοκιμή για τον προσδιορισμό της ανάγκης για προ-ύγρανση του σκυροδέματος μπορεί να πραγματοποιηθεί ως εξής:

Φύλλο Ιδιοτήτων Προϊόντος
Έκδοση 18/11/2013/R-3
Κωδικός: 2013/107-03/03
Concrete Half-Cell
Assembled in Greece

- ✓ ΓΕΝΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ
- ✓ ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
- ✓ ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ
- ✓ ΟΔΗΓΙΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ
- ✓ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ
- ✓ ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ
- ✓ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ
- ✓ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ
- ✓ ΝΟΜΙΚΟΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ

Τοποθετήστε το ηλεκτρόδιο αναφοράς στην επιφάνεια του σκυροδέματος ασκώντας μικρή και σταθερή πίεση.

Παρατηρήστε το βολτόμετρο για μια από τις ακόλουθες καταστάσεις,

- α) η μετρούμενη τιμή ήμι-δυναμικού δεν αλλάζει και δεν παρουσιάζονται διακυμάνσεις, ή
- β) η μετρούμενη τιμή ήμι-δυναμικού αλλάζει και παρουσιάζονται διακυμάνσεις

Εάν η κατάσταση (α) παρατηρείται, προ-ύγρυνση της επιφάνειας σκυροδέματος δεν είναι αναγκαία. Στην κατάσταση (β), προ-ύγρυνση είναι αναγκαία για χρονικό διάστημα τέτοιο ώστε η ένδειξη ήμι-δυναμικού να παραμένει σταθερή για τουλάχιστον 5 λεπτά.

Η προ-ύγρυνση της επιφάνειας πραγματοποιείται ψεκάζοντας με καθαρό νερό την επιφάνεια του σκυροδέματος μέχρι νωτίσματος.

Βήμα 3. Διαδικασία Μέτρησης

Τοποθετήστε το ηλεκτρόδιο αναφοράς στον κάνναβο που έχετε προ-επιλέξει. Γενικά, οι μεγάλες αποστάσεις αυξάνουν την πιθανότητα μη εντοπισμού της διάβρωσης. Η απόσταση των σημείων του κάνναβου θα πρέπει να μειώνεται όταν δυο συναπτες μετρήσεις παρουσιάζουν διαφορά που υπερβαίνει αλγεβρικά τα 150mV. Έλεγχος των μετρήσεων πραγματοποιείται ακολουθώντας ανάστροφη πορεία εντός 5 λεπτών.

Βήμα 4. Αποτίμηση μετρήσεων

Στον Πίνακα 2 αναφέρονται οι τιμές προδιάθεσης διάβρωσης.

Πίνακας 2. Τιμές Ημι-Δυναμικού ηλεκτροδίου Cu/CuSO ₄		Προδιάθεση Διάβρωσης- Πιθανότητα (%)
Κάτω Οριο (-mV)	Ανω Οριο (-mV)	
125	200	Χαμηλή (<10%)
200	350	Μέτρια (>50%)
350	500	Υψηλή (>90%)
500	999	Σίγουρη (100%)

Ενδεικτικές τιμές προδιάθεσης διάβρωσης βάσει προτύπου ASTM C-876

Ενδείκνυται η ανάγνωση του προτύπου ASTM C 876 – 91 Standard Test Method for Half-Cell Potentials of Uncoated Reinforcing Steel in Concrete.

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- Πληροί τις προϋποθέσεις του προτύπου ASTM C876 .
- Δε χρειάζεται εξειδίκευση για τη μέτρηση.
- Παρέχει ακριβή στοιχεία στο πεδίο.

Φύλλο Ιδιοτήτων Προϊόντος
Έκδοση 18/11/2013/R-3
Κωδικός: 2013/107-03/03
Concrete Half-Cell
Assembled in Greece

- ✓ ΓΕΝΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ
- ✓ ΤΕΧΝΙΚΑ
- ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ /
- ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
- ✓ ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ
- ✓ ΟΔΗΓΙΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ
- ✓ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ
- ✓ ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ
- ✓ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ
- ✓ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ
- ✓ ΝΟΜΙΚΟΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ

ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Όλα τα τεχνικά χαρακτηριστικά που δηλώνονται σε αυτό το Φύλλο Ιδιοτήτων Προϊόντος βασίζονται σε εργαστηριακές δοκιμές. Τα πραγματικά χαρακτηριστικά μπορεί να διαφοροποιούνται λόγω συνθηκών που δεν υπόκεινται στον έλεγχο μας.

ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ

Κάθε συσκευασία περιέχει 1 ηλεκτρόδιο αναφοράς (Cu/CuSO₄) κλειστού τύπου, επιπλέον 100 gr θειικό χαλκό για μελλοντική χρήση, ειδικό βολτόμετρο (High Impedance, Resistor 5 Mega Ohm) για χρήση βάσει του προτύπου ASTM C876 και ειδικά καλώδια γείωσης με κλιπς. Η συσκευασία είναι σφραγισμένη με ειδική ταινία ασφαλείας και περιέχει τις οδηγίες βήμα - βήμα. Αποθήκευση σε ξηρές συνθήκες στην αρχική κλειστή και σφραγισμένη συσκευασία. Εάν η συσκευή μετά την ενεργοποίηση του ηλεκτροδίου δε χρησιμοποιηθεί για διάστημα μεγαλύτερο από 1 εβδομάδα, αφαιρέστε το διάλυμα του θειικού χαλκού από το ηλεκτρόδιο αναφοράς. Καθαρισμός της χάλκινης ράβδου θα πρέπει να πραγματοποιείται κάθε 15 ημέρες βάσει του προτύπου ASTM C876.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

American Society of Testing and Materials, ASTM C876.

ΝΟΜΙΚΟΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ

Οι πληροφορίες του Φύλλου Ιδιοτήτων Προϊόντος βασίζονται στη γνώση της εταιρείας Sintecno Protection Technologies Ltd, εργαστηριακών μετρήσεων και στην τρέχουσα εμπειρία και γνώση. Στην πράξη ενδέχεται να υπάρχουν διαφοροποιήσεις που οφείλονται στις επιτόπιες συνθήκες. Συνεπώς καμία εγγύηση δε μπορεί να δοθεί σχετικά με την εμπορευσιμότητα ή καταλληλότητά τους για συγκεκριμένο σκοπό και καμία ευθύνη από οποιαδήποτε έννομη σχέση δε μπορεί να θεμελιωθεί κατά της Εταιρείας στη βάση των εδώ αναγραφόμενων πληροφοριών, γραπτών υποδείξεων ή άλλης μορφής παρεχόμενων οδηγιών.

Οι χρήστες των προϊόντων πρέπει να ελέγχουν την καταλληλότητα των προϊόντων για την εκάστοτε εφαρμογή και σκοπιμότητα χρήσης. Αντικατάσταση οποιουδήποτε προϊόντος, είναι το μοναδικό και αποκλειστικό μέσο αποζημίωσης του αγοραστή έναντι της εταιρείας ενώ ο αγοραστής δεν έχει αξίωση για τυχαίες ή παρεπόμενες ζημιές.

Η εταιρεία Sintecno Protection Technologies Ltd έχει το δικαίωμα να τροποποιήσει τις ιδιότητες των προϊόντων της που αναφέρονται στο Φύλλο Ιδιοτήτων Προϊόντος. Οι χρήστες των προϊόντων πρέπει πάντοτε να ανατρέχουν στην πιο πρόσφατη έκδοση του τοπικού Φύλλου Ιδιοτήτων Προϊόντος. Όλες οι παραγγελίες γίνονται δεκτές υπό τους εκάστοτε όρους της Εταιρείας περί Πώλησης και Παράδοσης.