

Παρασκευή και συντήρηση δοκιμών σκυροδέματος

EN 12390-2 Testing hardened concrete Part2: Making and curing specimens for strength tests/**ΚΤΣ2016**

Δοκιμές σκληρυμένου σκυροδέματος - Μέρος 2 : Παρασκευή και συντήρηση δοκιμών για δοκιμές αντοχής

Αντικείμενο της μεθόδου αυτής είναι η περιγραφή του τρόπου παρασκευής και συντηρήσεως των δοκιμών σκυροδέματος για τον προσδιορισμό της συμβατικής αντοχής του σκυροδέματος. Τα δοκίμια σκυροδέματος παρασκευάζονται για την εκτέλεση μελετών συνθέσεως σκυροδέματος και για τον προσδιορισμό της πορείας αντοχής του σκυροδέματος του έργου.

ΣΥΣΚΕΥΕΣ

- Μήτρες δοκιμών σκυροδέματος (15 x 15 x 15) cm σύμφωνα με το EN 12390-1
- Μέσα συμπίκνωσης δοκιμών:
 - Δονητής μάζας (Internal – poker vibrator) με ελάχιστη συχνότητα δόνησης 120 Hz, 7.200 κύκλοι ανά λεπτό) Η διάμετρος του δονητή δεν θα είναι μεγαλύτερη από το ¼ της μικρότερης διάστασης του δοκιμίου, δηλαδή για δοκίμιο 150x150 mm η διάμετρος του δονητή θα είναι το πολύ 37,5 mm)
 - Δονητική τράπεζα με ελάχιστη συχνότητα 40 Hz, 2.400 κύκλοι ανά λεπτό
 - Μεταλλική ράβδος συμπίκνωσης κυκλικής διατομής με στρογγυλεμένα άκρα, διαμέτρου 16 mm και μήκους περίπου 600 mm
 - Ράβδος συμπίκνωσης τετραγωνικής διατομής, περίπου 25 x 25 mm και μήκους περίπου 380 mm
 - Μεταλλική σέσουλα πλάτους περίπου 100 mm
 - Μυστρί μεταλλικό
 - Δοχείο ανάμιξης του σκυροδέματος (μπορεί να είναι το οικοδομικό καροτσάκι)
 - Φτυάρι τετράγωνο
 - Ματσόλα
 - Λάδι λίπανσης των μητρών (Non-reactive mould release material)

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ

Η δειγματοληψία του σκυροδέματος θα γίνεται σύμφωνα με το EN 12350-1. Σύμφωνα με τον ΚΤΣ 2016 (παρ. Γ1.1) «το σκυρόδεμα θα ελέγχεται με συμβατικά δοκίμια, κυβικά με ακμή 150 mm ή κυλινδρικά με διάμετρο 150 mm και ύψος 300 mm, που θα λαμβάνονται στη θέση διάστρωσης αν πρόκειται για εργοταξιακό σκυρόδεμα ή στη θέση παράδοσης αν πρόκειται για εργοστασιακό σκυρόδεμα.... Η αντοχή σε θλίψη προσδιορίζεται με δοκίμια που υποβάλλονται σε δοκιμή στις 28 ημέρες..... Η λήψη κάθε δοκιμίου και η ώρα λήψης θα αναγράφονται στο δελτίο αποστολής, το οποίο θα υπογράφεται από τον παραγωγό ή εκπρόσωπό του, καθώς και στο έντυπο παραλαβής σκυροδέματος, το οποίο θα υπογράφεται από τον επιβλέποντα μηχανικό»

- Επαλείφονται οι μήτρες σκυροδέματος με λεπτό στρώμα ορυκτελαίου.
- Η συμπίκνωση θα ξεκινάει αμέσως μετά την τοποθέτηση του σκυροδέματος στη μήτρα και θα γίνεται με:
 - i. Δονητή μάζας: Η συμπίκνωση θα διαρκεί τον ελάχιστο δυνατό χρόνο που χρειάζεται για να πλήρη συμπίκνωση. Η υπερβολική συμπίκνωση μπορεί να αφαιρέσει και τον εσωτερικό αέρα του σκυροδέματος (entrained air) Ο δονητής

θα εισέρχεται κάθετα στη μήτρα και δεν θα αγγίζει την βάση της. Στη συνέχεια ανασύρεται αργά, ενώ προστίθεται σκυροδέμα έτσι ώστε η μήτρα να παραμένει πάντοτε γεμάτη.

- Με ράβδο συμπυκνώσεως: Το σκυροδέμα θα διαστρώνεται μέσα στη μήτρα σε στρώσεις ίσου ύψους και θα εφαρμόζεται ο απαραίτητος αριθμός κτύπων ώστε να επιτευχθεί πλήρης συμπύκνωση του σκυροδέματος. Τυπικά για κλάσεις κάθισης S1 & S2 25 κτύποι αφαιρούνε τον εγκλωβισμένο αέρα (entrapped air) και όχι τον αέρα μέσα στη μάζα του σκυροδέματος (entrained air). Μετά την ολοκλήρωση της συμπυκνώσεως η επιφάνεια του σκυροδέματος επιπεδώνεται. Στη συνέχεια με την ματσόλα χτυπάμε τα πλαϊνά της μήτρας και με την βοήθεια του μυστριού αφαιρούμε το πλεονάζον σκυροδέμα και επιπεδώνουμε το δοκίμιο του νωπού σκυροδέματος.
- Η σήμανση του δοκιμίου θα γίνεται με τρόπο ευκρινή, ενώ θα κρατούνται και αρχεία για την εξασφάλιση της ιχνηλασιμότητας των δοκιμίων.

Table 3 — Slump classes

Class	Slump tested in accordance with EN 12350-2 mm
S1	10 to 40
S2	50 to 90
S3	100 to 150
S4	160 to 210
S5 ^a	≥ 220
^a	See Note 1 to 5.4.1.

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΔΟΚΙΜΙΩΝ

1. Δοκίμια για τον έλεγχο της συμβατικής αντοχής του σκυροδέματος. Τα δοκίμια πρέπει να παραμένουν στις μήτρες προστατευόμενα από κρούσεις, δονήσεις και ξήρανση τουλάχιστον επί 16 ώρες και όχι περισσότερο από 3 ημέρες και σε θερμοκρασία $20 \pm 5^\circ \text{C}$ ή $25 \pm 5^\circ \text{C}$ σε ζεστά κλίματα. Το χειμώνα λαμβάνεται μέριμνα για την προστασία από παγοληψία και το καλοκαίρι από καύσινα και εξάτμιση νερού. Μετά την αφαίρεση των μητρών τα δοκίμια πρέπει να διατηρούνται σε θερμοκρασία $20 \pm 2^\circ \text{C}$ και σε ατμόσφαιρα σχετικής υγρασίας τουλάχιστον 95%, σε υγρό θάλαμο ή/και δεξαμενή νερού.

2. Δοκίμια για τον προσδιορισμό της πορείας αντοχής του σκυροδέματος. Τα δοκίμια αυτά θα παραμένουν μέχρι τον έλεγχο τους δίπλα στο κατακόρυφο στοιχείο ή επάνω στο οριζόντιο στοιχείο που κατασκευάστηκε. Η συντήρηση των δοκιμίων (κάλυψη, διαβροχή κ.τ.λ.) θα γίνεται όπως ακριβώς και του αντίστοιχου στοιχείου.

Ενδεικτικά:

