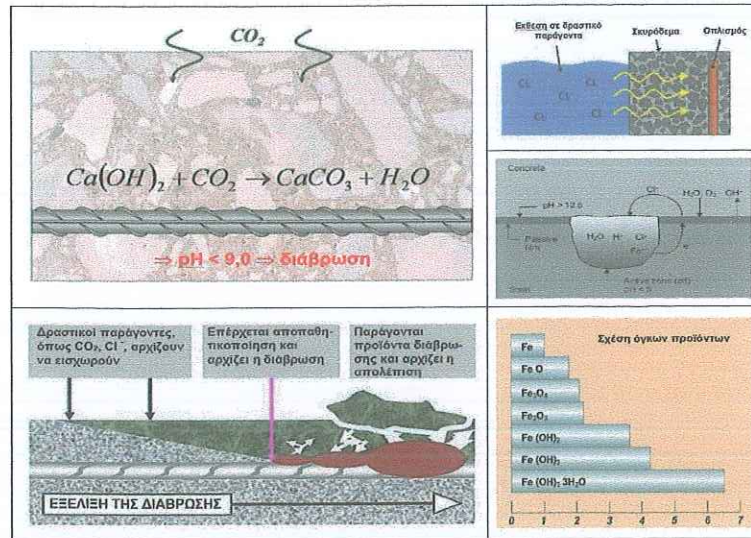


44 παράγοντες που επηρεάζουν την ανθεκτικότητα του σκυροδέματος

44 Factors affecting Concrete Durability



Ανθεκτικότητα Durability



Υλικά (πρώτες ύλες)

- **Τσιμέντο**
 - EN 197-1 CE
 - CEM I
 - CEM II
 - CEM III
 - CEM IV
 - CEM V
- 1 Τύπος (EN 197)
- 2 Ποσότητα
- **Αδρανή**
 - EN 12620 CE
- 3 Γεωλογική κατάταξη
- 4 Είδος
 - Θραυστά Φυσικά
 - Τεχνητά
 - Μηχανικές Φυσικές
- 5 Ιδιότητες
- 6 Κοκκομετρία
- **Πρόσθετα**
 - EN 934-2 CE
- 7 Τύπος
- 8 Ποσότητα
- **Νερό**
 - Δικτύου
 - Γεώτρησης
- 9 Καταλληλότητα
- **Άλλα Υλικά**
 - 10 Silica Fume
 - 11 Πρόσμικτα
 - 12 Αναστολείς Διάβρωσης

Σχεδιασμός (Mix Design)

- **Λόγος N/T**
 - 13 N/T $\leq 0,50$
 - 14 N/T $\leq 0,60$
 - 15 N/T $\leq 0,70$
- **Κοκκομετρική καμπύλη**
 - 16 Fuller Gap Graded
- **Επιλογή αναλογιών πρώτων υλών**
 - 17 Τσιμέντο
 - $\geq 300 \text{ kg/m}^3$
 - $\geq 350 \text{ kg/m}^3$
 - 18 Υπερρευστοποιητικά
 - ακρυλικά
 - PCE
- **Εργασιμότητα**
 - 19 Κάθισι
 - S3
 - S4
 - S5
- **Αυτοσυμπυκνούμενο σκυρόδεμα (SCC)**
 - 20 Flow V-Funnel
 - $\geq 0,80/0,85$
 - $\geq 5-6'' \text{ sec}$

Περιβάλλον (Exposure Classes)

- 21 → **XC1/4** → Ενανθράκωση (Carbonation)
- 22 → **XS1/3** → Προσβολή από χλωριόντα θάλασσας
- 23 → **XD1/3** → Προσβολή από άλλα χλωριόντα
- 24 → **XF1/4** → Ψύξη/Τήξη (Freeze-Thaw)
- 25 → **XA1/3** → Χημική Προσβολή
- 26 → **Μέτρα προστασίας ΕΛΟΤ EN 206-1**
 - Λόγος N/T $\leq 0,45-0,50$
 - Minimum Strength Class: C25/30 - C35/45
 - Minimum Cement Content: 280-340 kg/m^3
 - Minimum air-cont (μόνο στο XF2/4)
 - Cover $\geq 35-45\text{mm}$

Συνθήκες Παραγωγής, Διάστρωσης, Συμπύκνωσης, Συντήρησης, Ξεκαλούπωματος

Παραγωγή Σκυροδέματος

- 27 Έτοιμο σκυρόδεμα
- 28 Εργοταξιακό Σκυρόδεμα

Διάστρωση

- 29 Υψηλές θερμοκρασίες
- 30 Χαμηλές θερμοκρασίες
- 31 Κανονικές θερμοκρασίες
- 32 Πάχος στρώσης
- 33 Ύψος πτώσεως σκυρ/τος

Συμπύκνωση σκυροδέματος

- 34 Οπλισμός
 - εξωτερικοί δονητές επιφανείας
 - εσωτερικοί δονητές μάζας
 - πυκνός κανονικός άσπλο
- 35 Εργασιμότητα (SCC)
 - S2
 - S3
 - S4
- 36 Χρόνος δόνησης / Φ δονητή / αποστάσεις εισχώρησης

Συντήρηση σκυροδέματος

- 37 Βρεγμένες λινάτσες
- 38 Curing Membrane
- 2 ημέρες
- 7 ημέρες
- 28 ημέρες

Μέτρα προστασίας

- Hot weather
- Cold weather

Ξεκαλούπωμα

Πίνακας 11.6

www.spme.gr
 ACI 305, 306

Τα πέντε "C"

- 40 → **a W/C**
 - $\leq 0,40$
 - $\leq 0,45$
 - $\leq 0,50$
 - κ.ο.κ.
- 41 → **b Cover**
 - $\geq 35\text{mm}$
 - $\geq 50\text{mm}$
- 42 → **c Compaction**
 - External vibration
 - Mass vibration
- 43 → **d Curing**
 - $> 7 \text{ ημέρες}$
- 44 → **e Cement Content**
 - $\geq 300 \text{ kg/m}^3$
 - $\geq 350 \text{ kg/m}^3$
 - $\geq 400 \text{ kg/m}^3$

Νίκος Μαρσέλλος
 Έξυπνα...σκυροδέματα
<http://www.marsellosconcrete.gr/>

ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ
 FORUM ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ
 ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟΥ
 ΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
<http://www.e-archimedes.gr>

2η έκδοση/ΝΜ-ΠΑ/ 2015