

Beton cu căldură de hidratare redusă

Fișă de produs



Beton cu căldură de hidratare redusă

Pentru lucrările de dimensiuni mari (elemente/structuri masive) se recomandă utilizarea betoanelor realizate cu cimenturi cu căldură de hidratare redusă. Asigurarea unei evoluții mai lente a dezvoltării rezistenței și implicit a unei degajări de căldură mai mică sunt extrem de importante în evitarea fisurării elementelor din beton, în orice anotimp.

Holcim România dispune de:

- programe de evaluare a temperaturii în element, în funcție de rețeta adoptată, condițiile de mediu, condițiile de cofrare și de protecție ale elementului
- echipamente de monitorizare a temperaturii în element și de păstrare a cuburilor în condiții de element (cameră climatică)

Aplicații

- Elemente masive: radiere, alte elemente cu grosimi mari (> 0,8m)
- Construcții hidrotehnice: baraje, ecluze, canale, diguri
- Betoane expuse mediilor cu agresivitate chimică slabă sau moderată
- Betonări în condiții de temperaturi exterioare ridicate

Avantaje

- Minimizarea apariției fisurilor din contracții termice
- Turnarea elementelor pe timp călduros
- Rezistență sporită la agresivități chimice
- Reducerea permeabilității

Caracteristici

- Rezistențe la compresiune conform prevederilor de proiectare, de regulă clase de beton mai mari de C20/25.
- Consistență: în funcție de aplicație și cerințele specifice proiectului.
- Densitate: similară betonului standard.
- Punere în operă: timp de priză similar betonului standard, cu evoluție lentă a rezistențelor la compresiune (raport $R_{c2z}/R_{c28z} < 0,30$).
- Durabilitate sporită: respectă specificațiile în vigoare referitoare la durabilitatea betonului, cu un real avantaj în dezvoltarea rezistențelor după 28 de zile (până la 90 zile).
- Produs conform CP 012/1-2007.

Evitarea apariției oricărui tip de defect în elementele masive este foarte importantă, având în vedere faptul că, de regulă, elementele masive sunt lucrări ascunse, defectele apărute neputând fi identificate și monitorizate.



Reacțiile chimice ce conduc la întărirea betonului sunt exoterme și pot genera temperaturi mari, în funcție de clasa betonului, rețeta adoptată (care dictează evoluția rezistenței), temperatura betonului la punerea în operă etc.

În cazul elementelor masive, căldura generată nu se poate disipa rapid și astfel se poate ajunge la generarea de eforturi importante în interiorul elementului.

Impunerea unei limite pentru temperatura maximă (de exemplu 70 °C- recomandare preluată din SR EN 13670) sau pentru diferența dintre mijlocul și suprafața elementului (de exemplu 20 °C sau 25 °C – recomandare preluată din literatura de specialitate) este un mod eficient de limitare a riscului de fisurare al betonului din contracție termică.

Recomandări

- Specificarea unei temperaturi maxime sau a unui gradient maxim în proiect sau caietul de sarcini al lucrării.
- Protejarea suprafeței betonului proaspăt turnat, pentru a limita diferențele de temperatură dintre centrul elementului și suprafața acestuia.
- Utilizarea de cofraje adaptate la condițiile de turnare (nu se vor utiliza cofraje prea izolatoare vara; se vor utiliza cofraje izolatoare iarna).
- Menținerea cofrajelor și a protecției betonului până la egalizarea temperaturilor în element (pentru evitarea creării unor gradiente de căldură importante sau a șocului termic) conform condițiilor impuse de normative.
- Monitorizarea evoluției temperaturii în element în primele zile de la turnare.



Holcim (Romania) S.A.
Calea Floreasca nr. 169 A
Clădirea B, Etajul 7
Sector 1, RO 014459
București, România
www.holcim.ro