



25.3.7.1 Beton: mix en uitzetvoeg



Beton  is een kunstmatig steenachtig (bouw)materiaal, dat al door Egyptenaren en Romeinen gebruikt werd. Als bindmiddel werd meestal kalk of tras gebruikt.




De samenstelling  wordt nu gemaakt met 1 deel cement, 2 delen zand, 3 delen grind. In volume is de verhouding 1-3-5. Het water is ongeveer een tiende van de vaste delen. Het wordt meestal in een vorm (bekisting) gestort en versterkt met een bewapening van (beton)ijzer.

Het mag niet bevriezen voor het uitgehard is, dat stop het proces.

Het mag ook niet uitdrogen, dan krijg je een zacht (niet uitgereageerd) oppervlak.

Om te voorkomen dat beton uitdroogt wordt het afgedekt met bijvoorbeeld plastic, of blijf je benevelen of laat je het in de bekisting staan.

Van beton worden tegels, klinkers, betonblokken, dakpannen, palen.. gemaakt.


De verharding  van cement is een chemische reactie waarvoor de juiste hoeveelheid water, vulmateriaal en cement nodig zijn. In de met water gevulde poriën tussen de cementkorrels groeien kristallen in elkaar tot een dichte structuur die ook de zand- en grindkorrels verbinden. Beton wordt dus niét hard of hechtend door te drogen!


Een betonvloer voor particuliere woningen moet 10 tot 12 cm dik zijn.


Om werken en krimpen op te vangen worden zaagsneden aangebracht (op het juiste moment, 3 à 4 cm diep, later eventueel dicht te kitten). Ideaal zijn vierkante vakken met een zijde van maximum 4 m.

Als beton te snel droogt aan het oppervlak ontstaan er scheuren en /of een stoffig en poreus oppervlak van cement dat niet kon reageren.

Beton dat een beetje hard wordt, mag niet meer bewogen worden, dat breekt de bestaande bindingen onherstelbaar.

Bij een vloerplaat groter dan 35 m² of langer dan 8 meter, of bij een overgang naar ander materiaal moet je uitzetvoegen  in het beton voorzien (inslijpen, of een plaat samendrukbaar materiaal mee ingieten).

Voorgespannen beton  is beton waarvan de wapening wordt voorgespannen en onder trekkracht in het beton geplaatst. Daardoor kan het beton een hogere belasting dragen.

Betonrot  ontstaat door het indringen van koolstofdioxide (CO₂) van de lucht, of van chloride (zeeklimaat, of plaatsen met veel met strooizout). De beschermende ijzeroxidelaag rond het betonijzer wordt hierdoor verbroken: de grote hoeveelheid roest zorgt voor uitzetting waardoor beton kan barsten.

De kans op betonrot vermindert door een lage water/cementfactor te kiezen, en de wapening relatief diep te plaatsen voor een betere betondekking. (En de verhardingsversneller calciumchloride niet te gebruiken.)

Behandeling: het aangetaste beton verwijderen tot op de gezonde wapening. Een speciale primer gebruiken om verdere roestvorming tegen te gaan. Eventueel deels nieuwe bewapening aanbrengen. Beton vervangen.

♪ *Noem een woord van 12 letters zonder klinkers? Zandweggetje*