

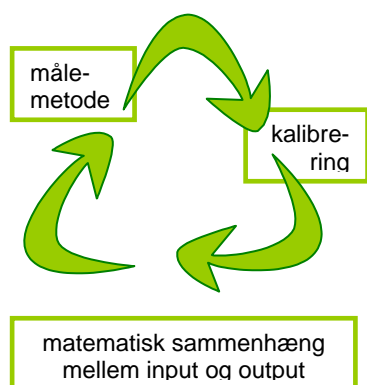
Det er nu godt et år siden, SCC-Konsortiet startede. Projektets deltagere har i november været samlet for at diskutere resultaterne af det første års arbejde. Dette nyhedsbrev vil fortælle om resultaterne på tre udvalgte områder.

Model til beskrivelse af SCC's flydeegenskaber

En af de aktiviteter, der er nået langt i løbet af det første år, er projektet vedrørende udvikling af en materialemodel for SCC.

Målet er en praktisk anvendelig model, der kan benyttes til at sammensætte nye recepter (der dog fortsat skal justeres ved prøveblanding). På sigt er det også meningen, at modellen skal kunne indgå i et beslutningsstøttesystem til korrektion af betonblandinger, mens de stadigvæk er i blanderen.

Det synes indlysende, at modellen skal være praktisk anvendelig, fx på en betonfabrik, men det betyder, at modellen er langt mere end blot en teoretisk formel. Modellen skal være et samspil mellem den matematiske funktion og det, der rent faktisk kan måles på betonfabrikken, samt den måde, modellen skal køres ind på fabrikken (kalibrering).

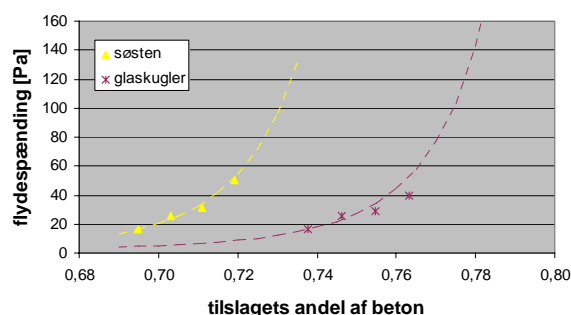


En model er mere end blot en matematisk formel - den er et samspil mellem forskellige faktorer

Den konkrete model bygger på oplysninger om tilslagets kornkurve og pakning, tilslagspartiklernes form og pastafasens flydeegenskaber.

Status er, at modellen er afprøvet på laboratorieblandinger og ser ud til at virke fornuftigt. Der mangler endnu at falde enkelte brikker på plads, herunder en målemetode, der

beskriver tilslagspartiklernes form. Alt i alt forventes arbejdet afsluttet i starten af 2005.



Sammenhæng mellem tilslagets andel af betonen og betonens flydespænding, der er et mål for, hvor stiv betonen er. (De stiplede linier er modellens forudsigelser, mens punkterne repræsenterer målinger.)

Udvikling af procesudstyr til "fremtidens betonfabrik"

Erfaringsmæssigt er SCC væsentligt mere følsom over for variationer i fx vandindhold end traditionel sætmålsbeton. Derfor stiller SCC også langt større krav til styring af doserings- og blandeprocessen.

De fleste betonfabrikker har i dag et wattmeter tilsluttet blanderen, som benyttes til at styre dosering af spædevand. Wattmeteret beskriver betonens bearbejdelighed ved en enkelt værdi. Denne måde er imidlertid lidt for simpel til at beskrive SCC's flydeegenskaber, hvor det både spiller ind, hvor stiv betonen er, dvs. hvor stor kraft, der skal til for at få betonen til at flyde, og hvor tykflydende, betonen er, når den flyder. Med en såkaldt 2-parameter-måler kan begge disse parametre registreres direkte i blanderen.

I efteråret er der installeret en 2-parameter-måler på en af 4K's fabrikker i hovedstadsområdet. I øjeblikket måles der parallelt med wattmeteret og det er stadigvæk wattmeter-værdien, der styrer doseringen af spædevandet på gammeldags facon.

Men der opsamles løbende måledata med det nye udstyr, der skal evalueres i foråret 2005. Det er forventningen, at der, med udgangspunkt i erfaringerne med det nye udstyr, kan udvikles en mere præcis styringsmekanisme til regulering af SCC's bearbejdelighed baseret på 2-parameter-målinger.

Fuldskalaforsøg i DR-byen

Et af SCC-Konsortiets delmål er at evaluere forskellige udførelsesmetoder og med det erfaringsgrundlag i bagagen at udarbejde vejledende beskrivelser.

For at kunne opfylde dette delmål er det nødvendigt at afprøve forskellige metoder under sammenlignelige forhold. Det har derfor været SCC-Konsortiets store held, at én af projektets kerneparter, MT Højgaard, har vundet licitationen på betonarbejdet på DR-byens Segment 3, og at DR-byen som bygherre er positivt stemt for, at der kan udføres forskellige forsøg på byggepladsen.

Fuldskalaforsøg startede i uge 52 - 2004 med støbning af indre kældervægge.



Klar til støbning af de tre første kældervægge med SCC, DR-Byen, Segment 3.



Måling af SCCs friskbetonegenskaber med J-ring, DR-Byen, Segment 3.

På byggepladsen vil der bl.a. blive:

- målt flydeegenskaber samtidig med, at betonens udstøbelighed observeres
- målt formtryk

- afprøvet forskellige metoder til anbringelse af beton i formen.

Efterfølgende vurderes, hvordan bl.a. overfladekvaliteten afhænger af udførelsesmetode, formolietype mv.

Selvom der er tale om indendørs vægge, vil en del af de ca. 5 m høje vægge blive støbt med beton til aggressiv miljøklasse for at kunne undersøge luftporestrukturen og frostbestandigheden af høje SCC-konstruktioner, hvor luftporene i bunden trykkes sammen pga. det store tryk under udstøbningen.

CtO Beton-Teknik om SCC

SCC-Konsortiet har udarbejdet en publikation, der samler den viden, vi allerede i dag har om SCC. Publikationen udgives i januar som CtO Beton-Teknik med titlen *Selvkomprimerende beton – SCC*.

Publikationen behandler bl.a. følgende emner:

- Kort introduktion til betonreologi og forklaring på, hvordan SCC adskiller sig fra traditionel beton
- De enkelte delmaterialers betydning for SCC's flydeegenskaber
- Praktisk vejledning i proportionering af SCC
- Gode råd om produktion, kontrol og udførelse med SCC

Publikationen kan købes ved henvendelse via e-mail til cto@aalborg-portland.dk eller telefonisk, tlf. 99 33 77 54.

Yderligere information

Se: www.scc-konsortiet.dk
eller kontakt:

Lars Gredsted - MT Højgaard

Formand for styregruppen

Tlf.: 22 70 98 16

E-mail: lag@mthojgaard.dk

Mette Glavind - Teknologisk Institut, Beton

Projektleder

Tlf.: 72 20 22 20

E-mail: mette.glavind@teknologisk.dk