

Omfördelning av fukt i betong

Magnus Åhs

Avdelning Byggnadsmaterial
Lunds tekniska högskola

2010

Omfördelning av fukt i betonggolvs med pågjutningar



Disposition

- Bakgrund
- Syfte
- Modeller
- Experimentella metoder
- Modellvalidering
- Sammanfattning

2010

Omfördelning av fukt i betonggolvs med pågjutningar



Bakgrund

- Omfördelning av fukt kan ställa till problem
- Fuktmätning behövs för att undvika fuktskador
- **Tvåskiktsskonstruktioner** vanligt förekommande, hur mäter man?
- Vad måste man ta hänsyn till?
 - Fuktfördelning vid start
 - Skiktjocklek
 - Material
 - Fuktegenskaper
 - ...

2010

Omfördelning av fukt i betonggolv med pågjutningar



Syfte

- **Utveckla en modell och utvärderingsmetodik** för fuktkontroll av en pågjutet betongplatta för att förhindra fuktproblem vid ytbeläggning

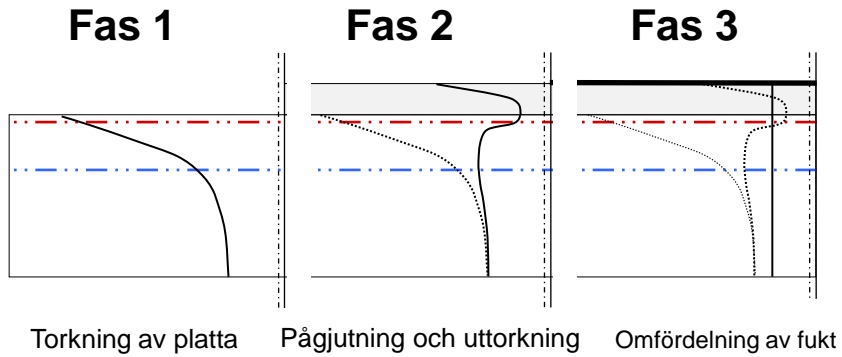
2010

Omfördelning av fukt i betonggolv med pågjutningar



Modeller

Kvalitativ modell för pågjuten betongplatta



Magnus Åhs 2007

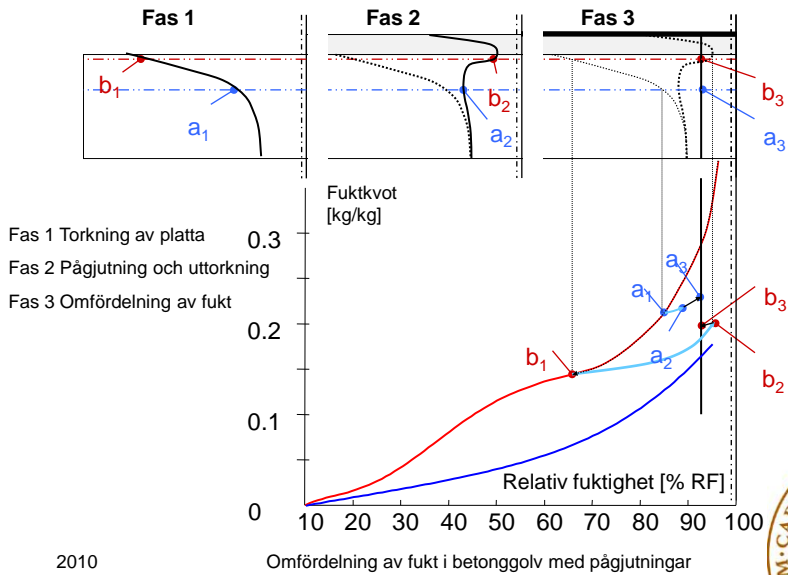
2010

Omfördelning av fukt i betonggolvs med pågjutningar



Modeller

Kvalitativ modell för pågjuten betongplatta



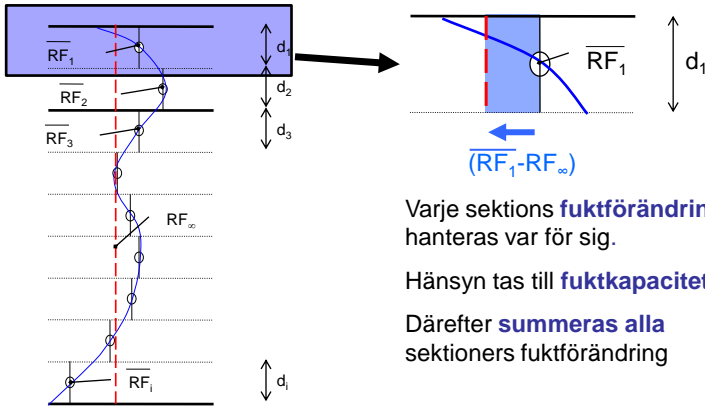
2010

Omfördelning av fukt i betonggolvs med pågjutningar



Modeller

Kvantitativ modell för pågjuten betongplatta



Varje sektioners **fuktförändring** hanteras var för sig.
 Hänsyn tas till **fuktkapaciteten**.
 Därefter **summeras alla** sektioners fuktförändring

Fuktfördelning före matläggning

2010

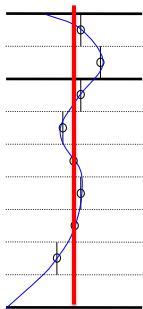
Omfördelning av fukt i betonggolv med pågjutningar



Modeller

Kvantitativ modell för pågjuten betongplatta

Kvarvarande fukt är jämnt fördelad över hela tvärsnittet med hänsyn tagen till hysteres och olika fuktkapacitet i använda material



$$RF_{\infty} = \frac{\sum_{\Delta x_i} \overline{RF}_i \cdot d_i \cdot \left(\frac{\partial w}{\partial RF} \right)_i}{\sum_{\Delta x_i} d_i \cdot \left(\frac{\partial w}{\partial RF} \right)_i}$$

2010

Omfördelning av fukt i betonggolv med pågjutningar



Experimentella metoder



9 betonggolv med pågjutningar har undersökts

Kontroll av fuktfördelning

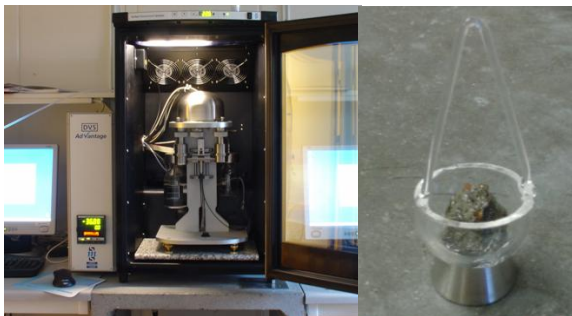
Uttaget prov fuktsensor Vaisala

2010

Omfördelning av fukt i betonggolv med pågjutningar



Experimentella metoder



Sorptionsvåg

Bestämning av jämviktsfuktkurva och övergångsfuktkurvor

Små prover tagna från golv

Ø 5 mm

2010

Omfördelning av fukt i betonggolv med pågjutningar



Modellvalidering

Stämmer modellen med mätningar?

**Mäta fuktfördelning före matläggning
och...efter omfördelning.**

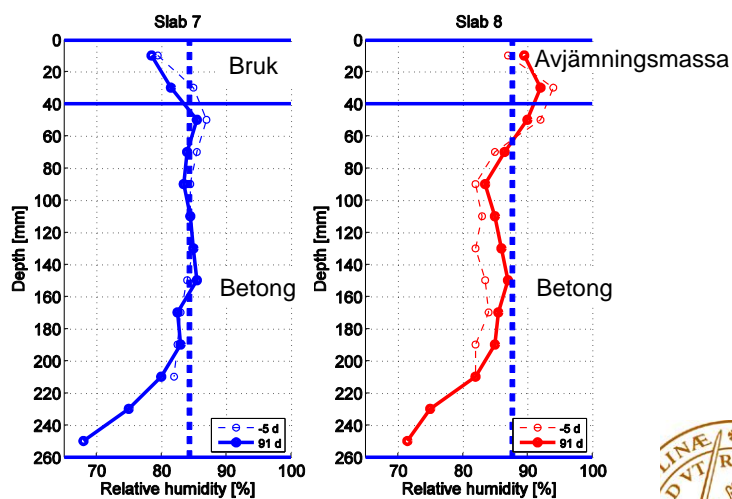
Kvantitativ modell använd för betonggolven

2010

Omfördelning av fukt i betonggolv med pågjutningar



Modellvalidering



2010

Omfördelning av fukt i betonggolv med pågjutningar



Sammanfattning

- Torr pågjutning vid matläggning
 - modell överskattar framtida fuktighet
- Blöt pågjutning vid matläggning
 - modell underskattar framtida fuktighet
- Nominellt mätdjup på homogena plattor är **sannolikt** större än 0.4 av tjockleken

2010

Omfördelning av fukt i betonggolvs med pågjutningar

