

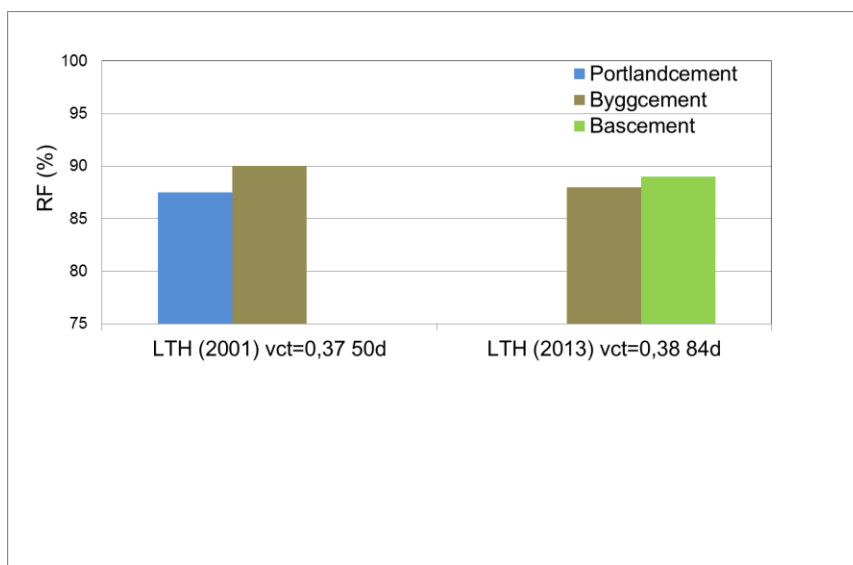
Bindemedlens inverkan på betongens uttorkning

Peter Johansson
Avdelning Byggnadsmaterial
Lunds Tekniska Högskola

Niklas Johansson
Cementa AB



Tidigare fuktprojekt vid LTH



Bindmedel

	Bascement	Floridacement	Byggcement
Beteckning	CEM II/A-V 52,5 N	CEM I 52,5 R	CEM II/A-LL 42,5 R
Tillverkningsort	Slite	Slite	Skövde
Specifik yta	450 m ² /kg	390 m ² /kg	485 m ² /kg
Tryckhållfasthet 28d	58 MPa	54 MPa	55 MPa
Kalksten	5%	4%	12%
Flygaska	11 %	-	-

Betong

	vct
Bascement	0,36
Floridacement	0,36
Byggcement	0,36

Lagringsklimat

- Lagringstemperatur: +20°C och +5°C (28d)

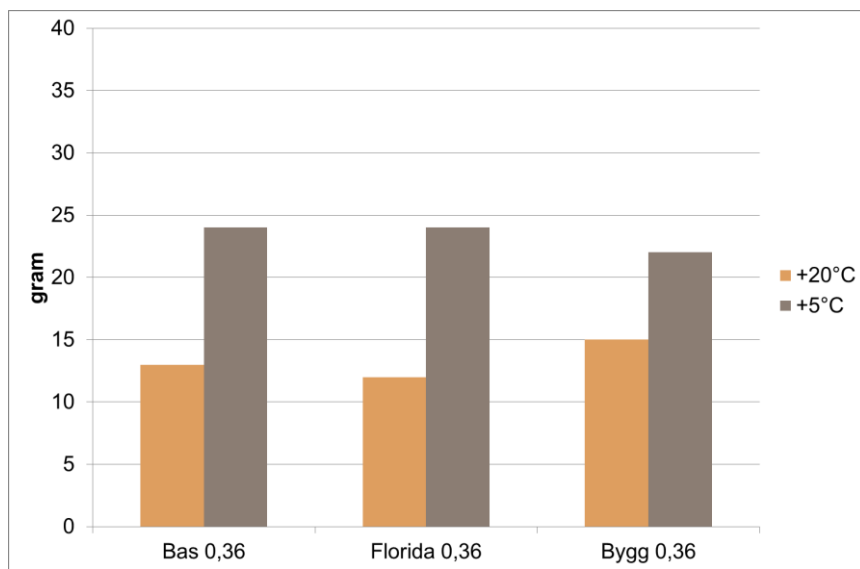
Förseglad provkropp	Självuttorkning
Långtids vattenbelastning	Enkelsidig uttorkning
Cyklisk vattenbelastning	Enkelsidig uttorkning
Konstant torkning	Enkelsidig uttorkning

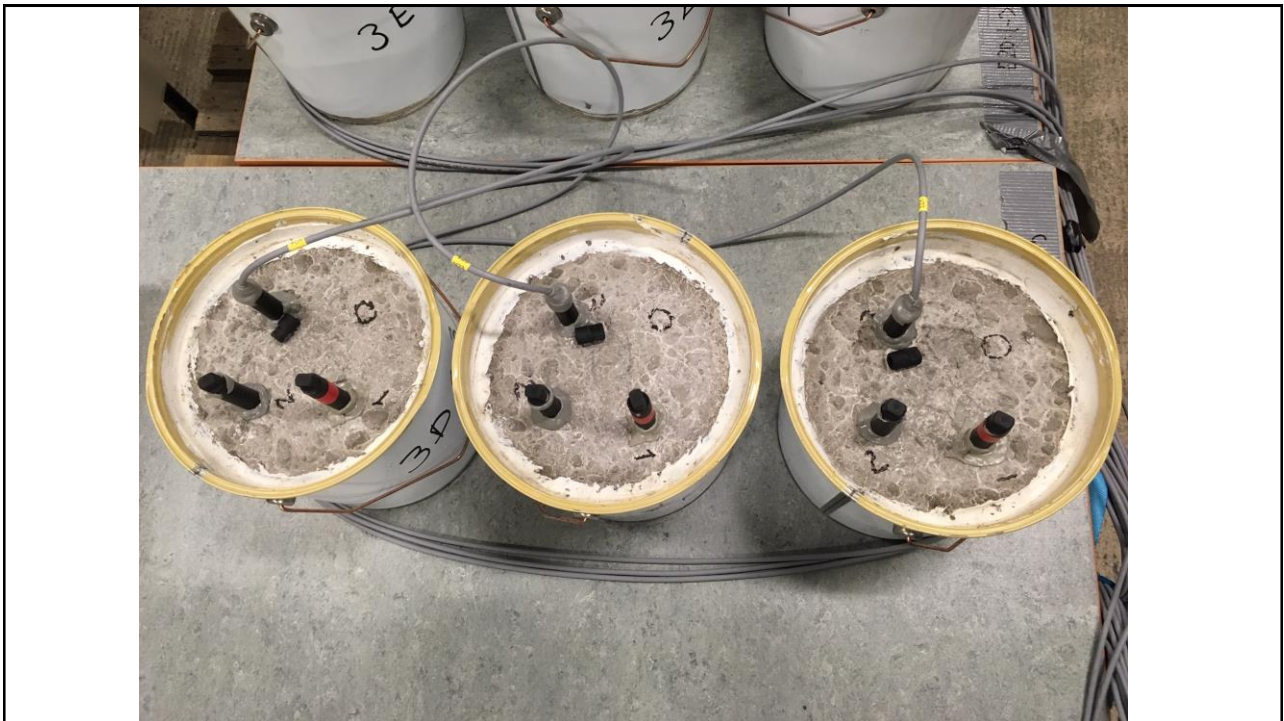
Tillverkning av provkroppar

- 5 liters plåthinkar
- Ekvivalent mät djup 70 mm
- Trippelprover



2 dygns initial vatteninsugning

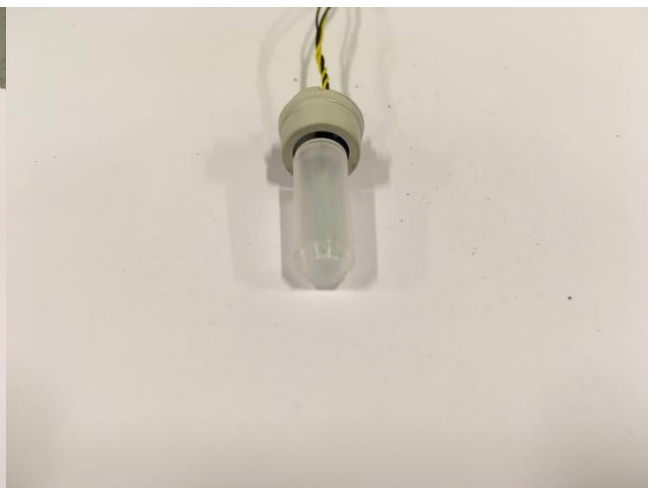
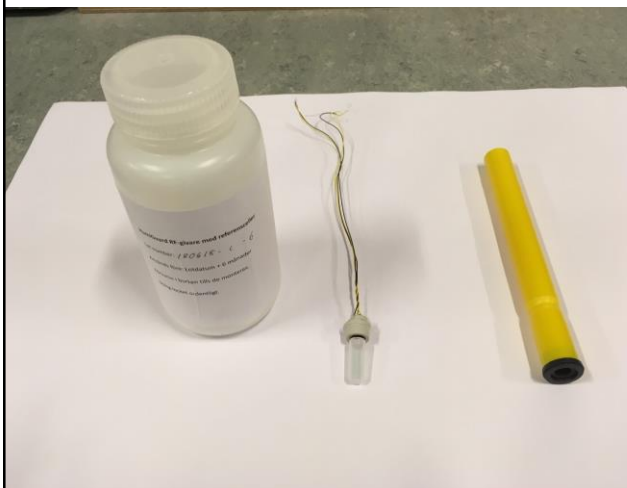




Logging av 36 kanaler (5 min intervall)



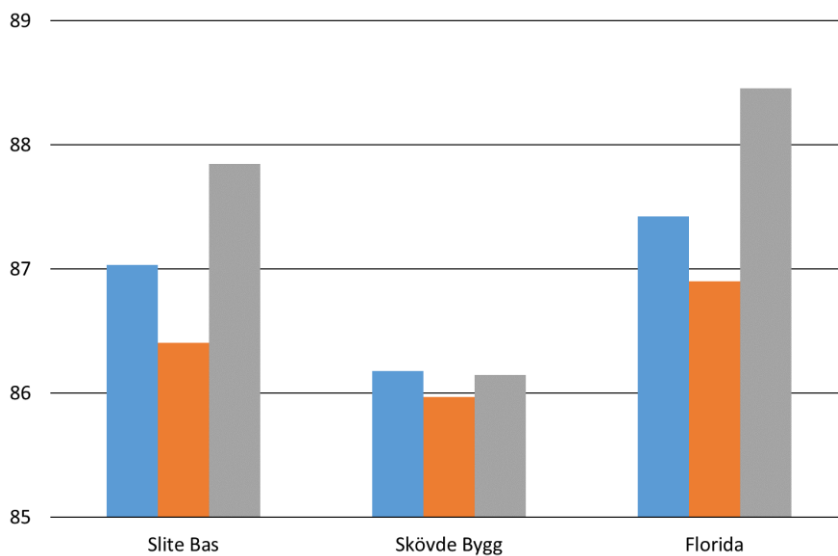
HumiGuard RF-givare



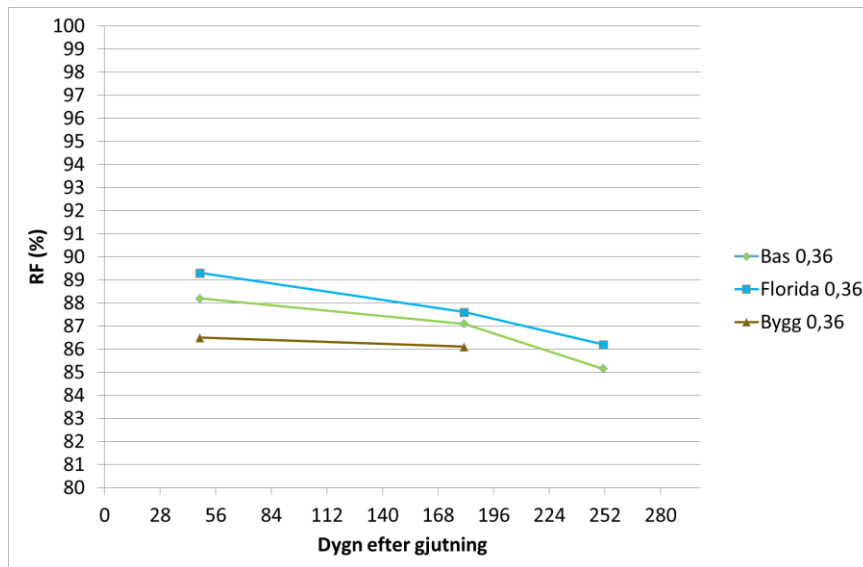
Vaisala HMP40S RF-givare



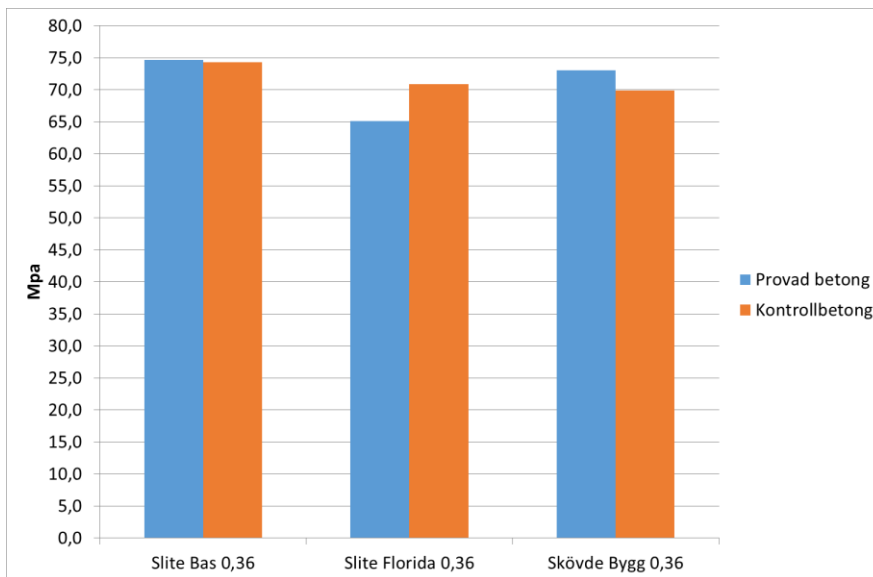
Spridning Vaisala HMP40S, självuttorkning 20°C



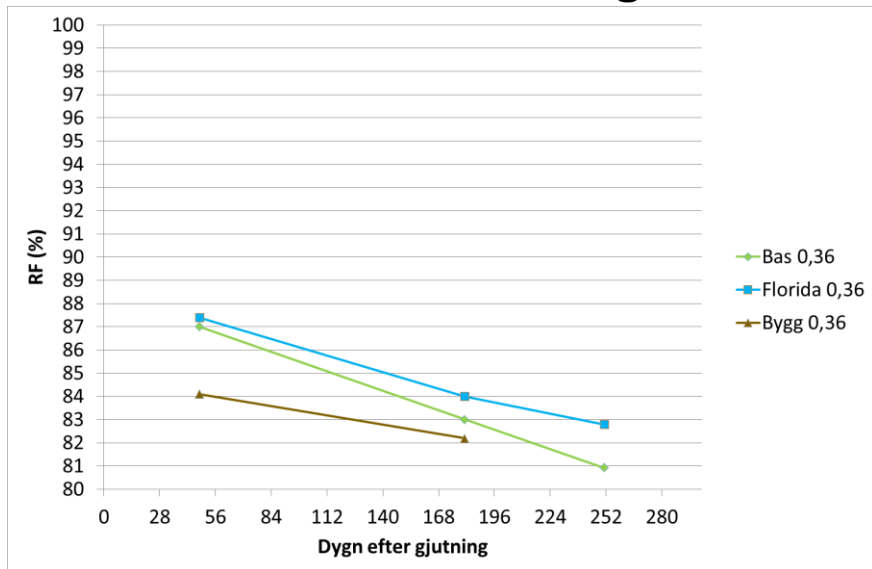
Självuttorkning exkl. mätosäkerhet



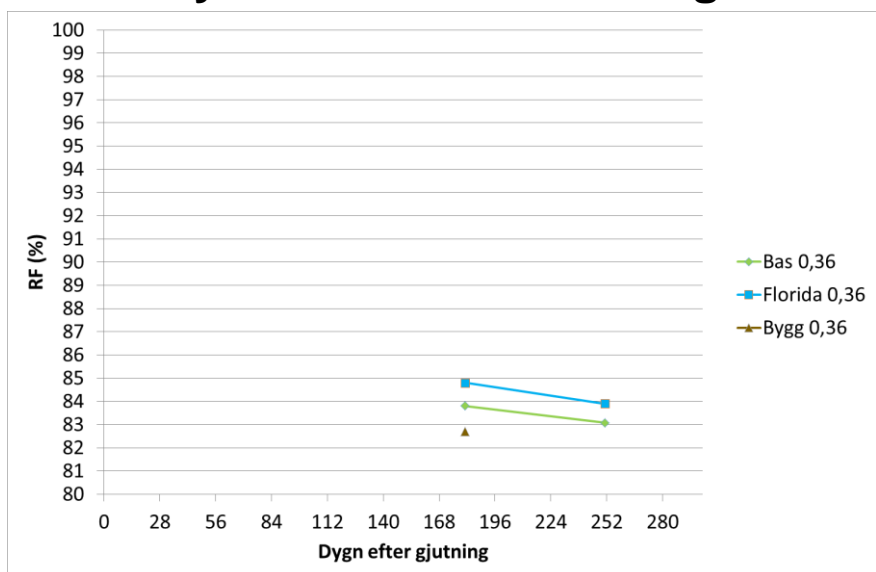
28d tryckhållfasthet +20°C



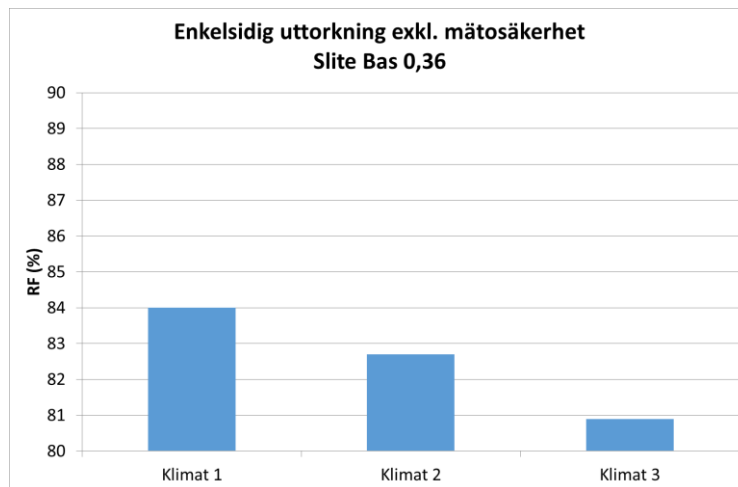
Enkelsidig uttorkning exkl. mätosäkerhet Konstant torkning



Enkelsidig uttorkning exkl. mätosäkerhet Cyklisk vattenbelastning

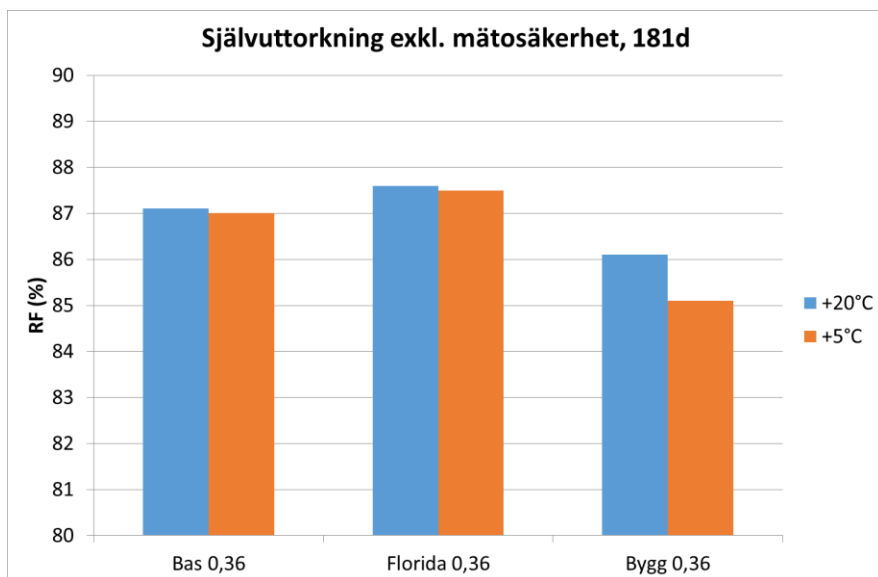


Inverkan av lagringsklimat efter 251 dygn, +20°C

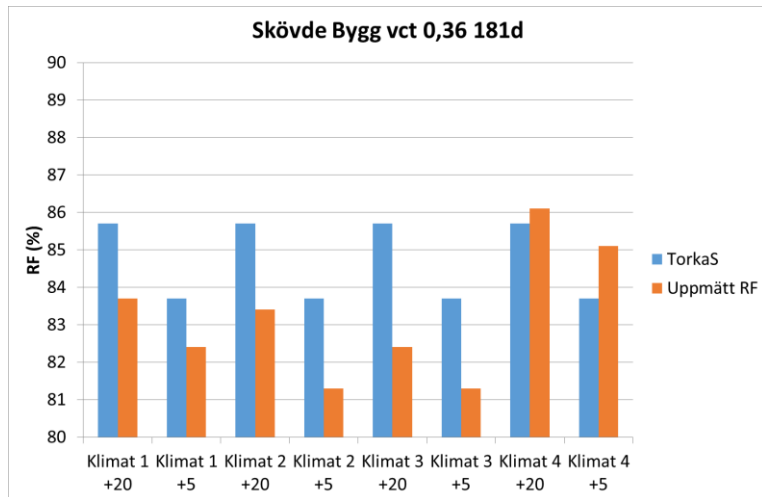


Klimat 1: Långtidsvattenbelastning
Klimat 2: Cyklisk vattenbelastning
Klimat 3: Konstant uttorkning

Temperatureffekten



TorkaS prognoser inkl. korrigeringsfaktor



Klimat 1: Långtidsvattenbelastning
Klimat 2: Cyklisk vattenbelastning
Klimat 3: Konstant uttorkning
Klimat 4: Självuttorkning

Sammanfattning

- Slite Bas, Slite Florida och Skövde Bygg har likvärdiga uttorkningsegenskaper vid lågt vct
- Vattenbelastning under lagringen ökar RF på ekvivalent mätdjup med 1-2%
- TorkaS verkar underskatta fukttransporten vid låga vct