

FuktCentrum

Gamla erfarenheter

Kenneth Sandin
gm Lars-Olof Nilsson
Avd Byggnadsmaterial, LTH



LUNDS TEKNISKA HÖGSKOLA
Lunds universitet



-1-

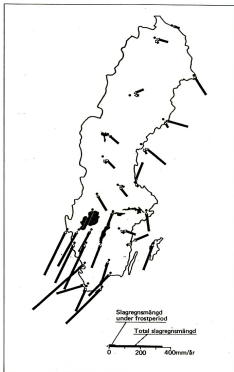
Gamla erfarenheter

- Kombination fin- och grovporösa material
- Fukt i lättbetongväggar med olika färgsystem
- (Energi och fukt)
- Vattenavvisande impregnering

2013-01-30 FC Informationsdag Kista 2013 Kenneth Sandin FuktCentrum

-2-

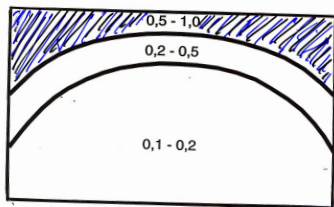
SLAGREGN



Slagregnsintensitet under frostperiod
Snö- och isvarningsområde

0 200 400 km

2013-01-30 Kenneth Sandin FuktCentrum

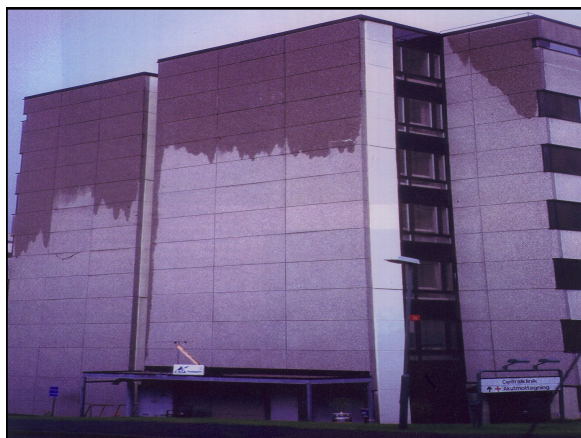


0,5 - 1,0
0,2 - 0,5
0,1 - 0,2

Relativ slagregnsfördelning på en hög byggnad (>10 m) utan taksprång

2013-01-30 FC Informationsdag Kista 2013 Kenneth Sandin FuktCentrum

-4-



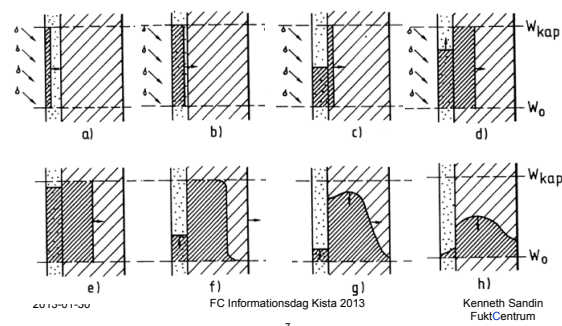
Sugkraft - flödesmotstånd

Ett finporöst material har stor **sugkraft** och stort **flödesmotstånd**

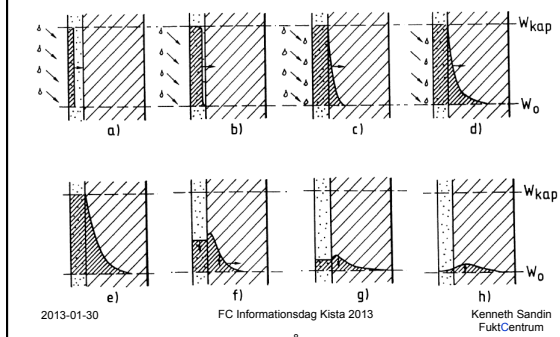
2013-01-30 FC Informationsdag Kista 2013 Kenneth Sandin FuktCentrum

-6-

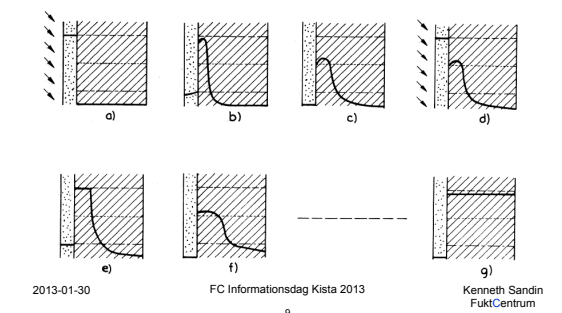
Ett kraftigt regn på grovporös puts på finporöst underlag



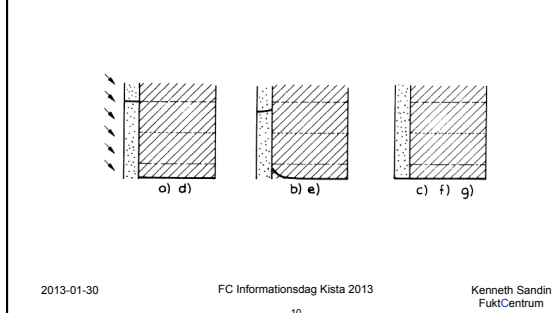
Ett kraftigt regn på finporös puts på grovporöst underlag



Små cykliska regn på grovporös puts på finporöst underlag



Små cykliska regn på finporös puts på grovporöst underlag



Lättbetong är finporöst

Tegel är grovporöst

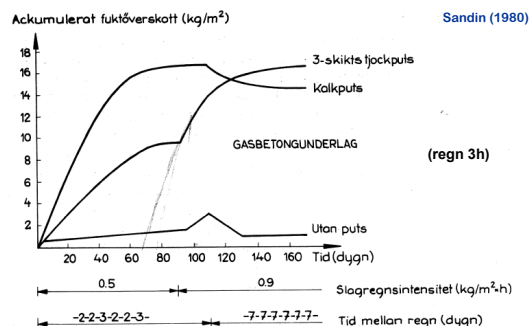
KC-puts mellan lättbetong och tegel

2013-01-30

FC Informationsdag Kista 2013

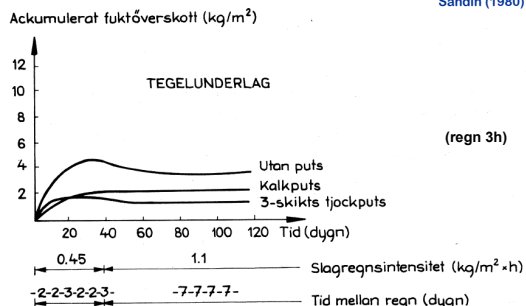
Kenneth Sandin
FuktCentrum

Grovporös puts på finporöst underlag



Finporös puts på grovporöst underlag

Sandin (1980)



Lättbetongvägg med olika färgsystem

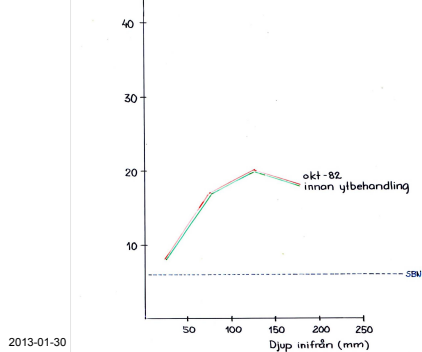
2013-01-30

FC Informationsdag Kista 2013

Kenneth Sandin
FuktCentrum

-14-

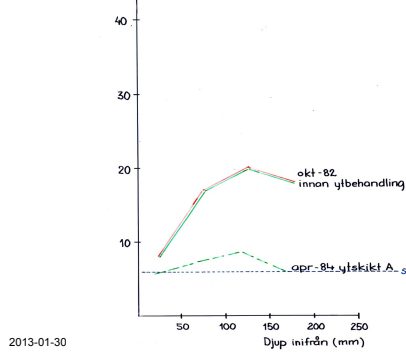
Fuktkvot (vikts-%)



2013-01-30

Kenneth Sandin
FuktCentrum

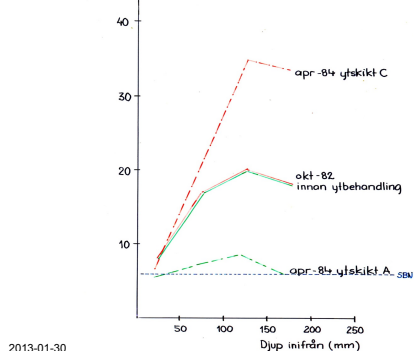
Fuktkvot (vikts-%)



2013-01-30

Kenneth Sandin
FuktCentrum

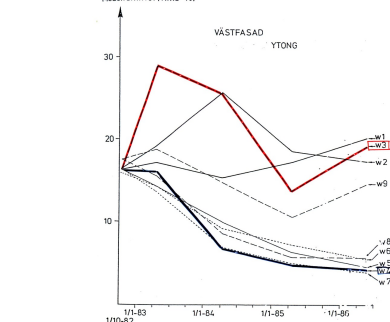
Fuktkvot (vikts-%)



2013-01-30

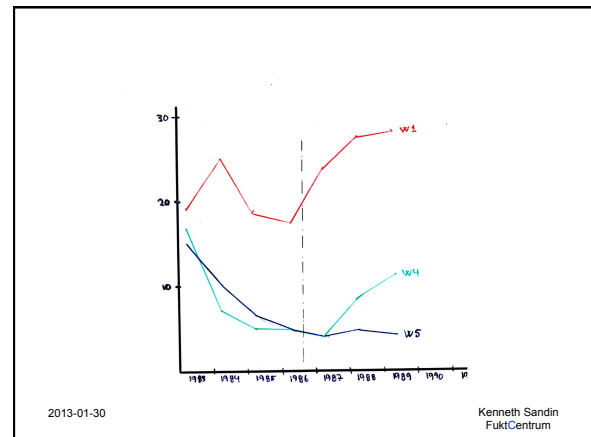
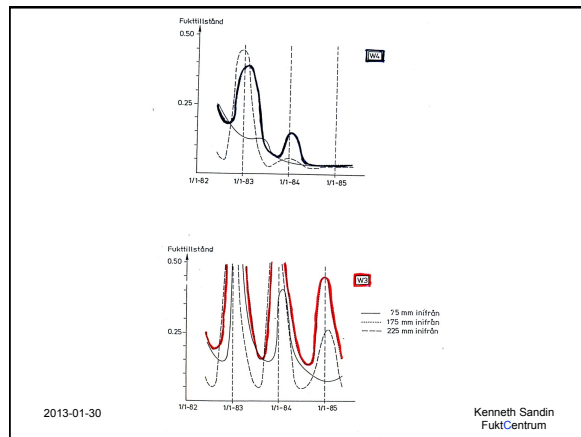
Kenneth Sandin
FuktCentrum

Nedre fuktkvot (vikts-%)



2013-01-30

Kenneth Sandin
FuktCentrum



Fukt och energi

Sandin (1984) gjorde direkta mätningar!

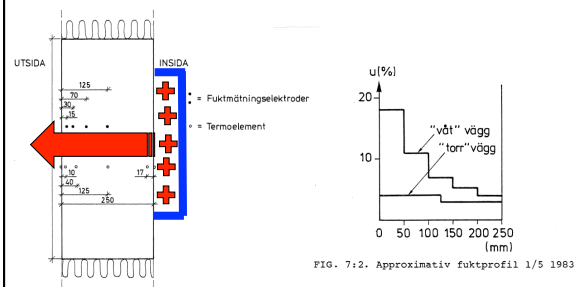
2013-01-30

FC Informationsdag Kista 2013

Kenneth Sandin
FuktCentrum

-21-

Energiflöden genom lbtg-väggar



2013-01-30

FC Informationsdag Kista 2013

Kenneth Sandin
FuktCentrum

-22-

Energiflöde genom en 250 mm lättbetong-vägg under hösten i Skåne.

Medelfuktkvot i väggen (vikts-%)	Mulen höstnatt (W/m ²)	Mulen höstdag (W/m ²)
4 (ingen uttorkning)	7.8	3.9
10	9.5	6.9
20	11.5	8.3
30	13.4	9.7

2013-01-30

FC Informationsdag Kista 2013

Kenneth Sandin
FuktCentrum

-23-



-24-

TORR VÄGG

Stoppa direkt vattenläckage

Förbättrad värmeisolering

Förhindra frostsador

Förhindra saltutfällningar

Minskad kemisk nedbrytning

Minskad biologiskt angrepp

Minskad nedsmutsning

Förbehandling innan målning

2013-01-30 FC Informationsdag Kista 2013 Kenneth Sandin
FuktCentrum

2013-01-30 FC Informationsdag Kista 2013 Kenneth Sandin
FuktCentrum

Olika ytbehandlingars inverkan

Ingen

Impregnering

Ytskikt

2013-01-30 FC Informationsdag Kista 2013 Kenneth Sandin
FuktCentrum

silikonharts

$$\begin{array}{ccccccc}
 & R & & R & & OH & \\
 & | & & | & & | & \\
 -O-Si-O-Si-O-Si- & R & & & & & \\
 & | & & | & & | & \\
 & O & & O & & O & \\
 & | & & | & & | & \\
 R-Si-O-Si-O-Si-O- & & & & & & \\
 & | & & | & & | & \\
 & O & & R & & OH &
 \end{array}$$

2013-01-30 FC Informationsdag Kista 2013 Kenneth Sandin
FuktCentrum

Olika silikontyper

SILIKONAT

SILIKONHARTS

SILAN

OLIGOMER SILOXAN

POLYMER SILOXAN

→ blandad andolytisk

reaktion med siloxanpolymer

användning av siloxanpolymer

reaktion med fukt

reaktion med H_2O

reaktion med OH

SILIKONHARTS

2013-01-30 FC Informationsdag Kista 2013 Kenneth Sandin
FuktCentrum



Höganäsvillor med frostskador

Imp.

	Antal fasader	Utbytta stenar	Skadade stenar efter 2 år	Skadade stenar efter 6 år
Ej impreg	13	733	258	Ca 600
Impreg	19	1670	2	5

2013-01-30

FC Informationsdag Kista 2013

Kenneth Sandin
FuktCentrum

-31-

Harphult

Fuktnivå

Imp.

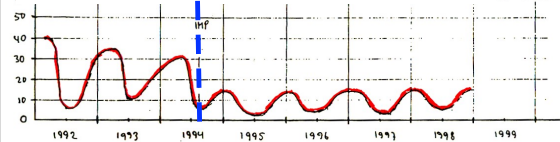


FIG 12 MÄTPUNKT 37: VÄSTER I TEGEL

Tack för mig!

Tacka Kenneth!

2013-01-30

FC Informationsdag Kista 2013

Kenneth Sandin
FuktCentrum

-33-