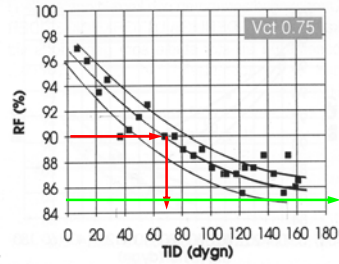




Fuktmätning i betonggolv i Sverige

Uttorkning av betong



Uttorkning till 85% tar tre gånger så lång tid som till 90% RF
Osäkerhet på ± 2% RF har stor inverkan på resultatet

Lunds Universitet / FuktCentrum / ScandBuild / International Fugtdag / Anders Sjöberg / 31 mars 2009

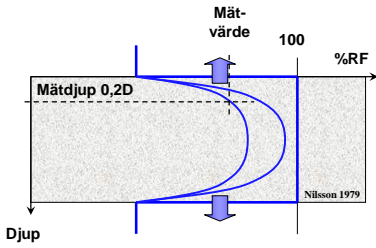
YSC.1

Provning av relativ fuktighet (RF) i undergolv
Fuktmätning skall utföras på ett minsta djup enligt tabell YSC.1.

Golvkonstruktion	Minsta mätdjup i % av plattjockleken
Mellanbjälklag med uttorkning både uppåt och nedåt	20
Mellanbjälklag med ensidig uttorkning, t ex på kvarsittande form	40
Bjälklag på mark med underliggande värmeisolering eller ångspärr	40

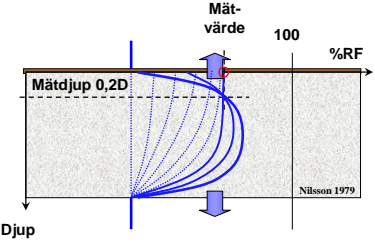
Lunds Universitet / FuktCentrum / ScandBuild / International Fugtdag / Anders Sjöberg / 31 mars 2009

Uttorkning av byggfukt – ekvivalent djup



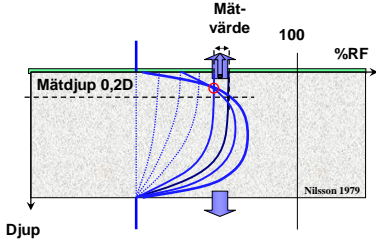
Lunds Universitet / FuktCentrum / ScandBuild / International Fugtdag / Anders Sjöberg / 31 mars 2009

Omlagring med tät beläggning



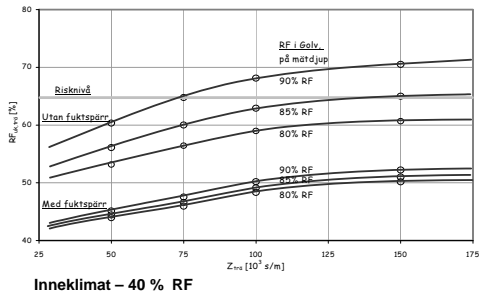
Lunds Universitet / FuktCentrum / ScandBuild / International Fugtdag / Anders Sjöberg / 31 mars 2009

Omlagring vid "1/2-tät" beläggning



Lunds Universitet / FuktCentrum / ScandBuild / International Fugtdag / Anders Sjöberg / 31 mars 2009

RF i trägolv - vs - RF på mätdjup



Inneklimat – 40 % RF

Lunds Universitet / FuktCentrum / ScandBuild / International Fugtdag / Anders Sjöberg / 31 mars 2009

RBK-auktoriserad fuktkontrollant



Mätning och dokumentation avseende RF, relativ fuktighet, i betongkonstruktioner

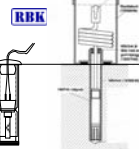
Borrhålmätning (ca ± 3%RF)

Uttaget prov (ca 2 %RF)



Lunds Universitet / FuktCentrum / ScandBuild / International Fugtdag / Anders Sjöberg / 31 mars 2009

Borrhålmätning, RBK



Lunds Universitet / FuktCentrum / ScandBuild / International Fugtdag / Anders Sjöberg / 31 mars 2009

Uttaget prov, RBK



Lunds Universitet / FuktCentrum / ScandBuild / International Fugtdag / Anders Sjöberg / 31 mars 2009

Mätosäkerhet

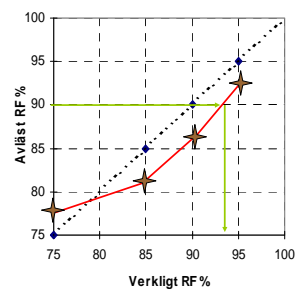
Hus AMA 98
Borrhål max ± 3% RF
Uttaget prov max ± 2% RF

- Spridning konduktans
- Ickelinearitet
- Drift hos RF-givare
- Hysteris hos RF-givare
- Fuktkapacitet
- Noggrannhet på temperaturangivelse
- Osäkerhet i kalibreringen
- Kalibreringstabell, temperatur
- Kalibreringstabell, RF
- Referenscell
- Mättemperatur annan än kalibreringstemp.
- Mättemperatur annan än 20°C
- Olika temperatur mellan givare och betong
- Bormingens inverkan
- Mättid
- Temperaturvariation under mätning
- Ojämnt uttaget prov
- Avvikelse i mätdjup
- Avvikelse i plattjocklek

Bedömning av osäkerhet i RF-mätning, betong		SLANKEIT F3	
Bedömning	Ursprung	Bedömning	Ursprung
a	0,1	g	0,1
b	0,1	h	0,1
c	0,1	i	0,1
d	0,1	j	0,1
e	0,1	k	0,1
f	0,1	l	0,1
g	0,1	m	0,1
h	0,1	n	0,1
i	0,1	o	0,1
j	0,1	p	0,1
k	0,1	q	0,1
l	0,1	r	0,1
m	0,1	s	0,1
n	0,1		
o	0,1		
p	0,1		
q	0,1		
r	0,1		
s	0,1		

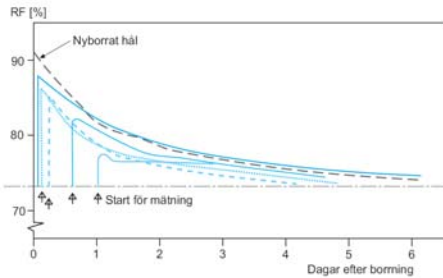
Lunds Universitet / FuktCentrum / ScandBuild / International Fugtdag / Anders Sjöberg / 31 mars 2009

Kalibrering



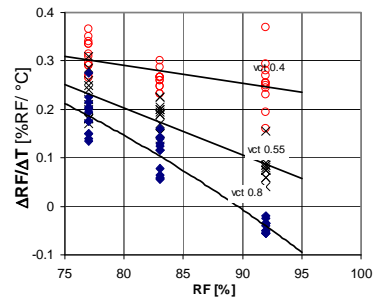
Lunds Universitet / FuktCentrum / ScandBuild / International Fugtdag / Anders Sjöberg / 31 mars 2009

Borrade hål/T-effekt



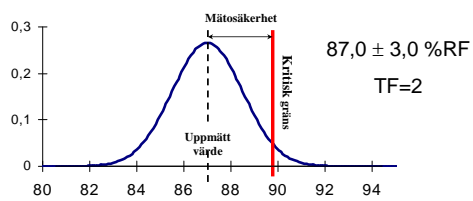
Lunds Universitet / FuktCentrum / ScandBuild / International Fugtdag / Anders Sjöberg / 31 mars 2009

Temperatur-effekt



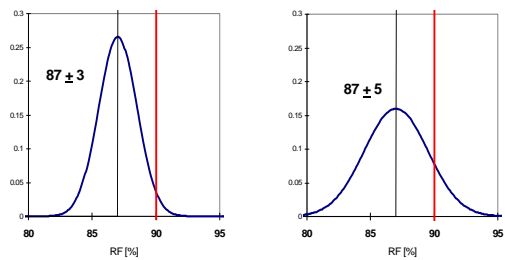
Lunds Universitet / FuktCentrum / ScandBuild / International Fugtdag / Anders Sjöberg / 31 mars 2009

Fuktmätning: Hur noggrant?



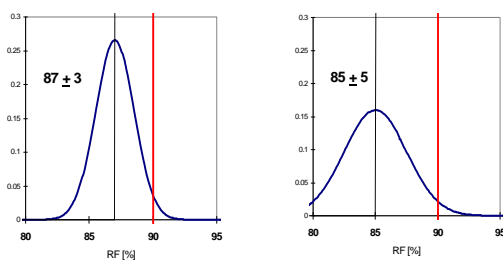
Lunds Universitet / FuktCentrum / ScandBuild / International Fugtdag / Anders Sjöberg / 31 mars 2009

Konsekvens av osäkerheter – större skaderisk



Lunds Universitet / FuktCentrum / ScandBuild / International Fugtdag / Anders Sjöberg / 31 mars 2009

Konsekvens av osäkerheter – längre byggtid



Lunds Universitet / FuktCentrum / ScandBuild / International Fugtdag / Anders Sjöberg / 31 mars 2009

Konklusion, fuktmätning i Sverige

- Två mätmetoder godkända i Sverige
- Borrhålmätningar ger ca ± 3% RF
- Uttaget prov ger ca ± 2% RF
- Ekvivalent mätdjup på 40 % av betongplattan
- Stor osäkerhet påverkar resultatet
- Det finns utmärkta och säkra metoder att kontrollera kvarvarande byggfukt

Lunds Universitet / FuktCentrum / ScandBuild / International Fugtdag / Anders Sjöberg / 31 mars 2009

