



FuktCentrum 2007-11-08 Konsultens syn på BBR '06 – En hjälp eller onödigt reglerande

1

Anders Kumlin



Anders Kumlin

Civ. ing.
VD

Stormbyvägen 2-4
163 29 Spånga
E-mail: anders.kumlin@indoorair.se
Hemsida: www.indoorair.se

Telefon 08-7954260
Telefon direkt: 08-7954263
Telefax: 08-7954261

2

Anders Kumlin

Vad har gällt tidigare?

- Babs 60, Konstruktiv utformning
 - Byggnaden anordnas så, att den bereder erforderligt skydd mot fukt.
 - För att fukt ej skall samlas i material ingående i byggnadskonstruktion anordnas, där så erfordras, lämpliga ångspärrar eller luftkanaler.
 - Grundkonstruktionen utföres så, att den ej skadas av fukt- och frostangrepp.

3

Anders Kumlin

BBR '06, 6:51 Allmänt Fuktsäkerhetsprojektering

- Byggnaden skall utformas så att fukt inte orsakar skador, elak lukt eller hygieniska olägenheter och mikrobiell tillväxt som kan påverka människors hälsa.
 - Kraven i 6.5 bör i **projekteringsskedet verifieras med hjälp av fuktsäkerhetsprojektering**. Även åtgärder i andra skeden i byggprocessen påverkar fuktsäkerheten.

4

Anders Kumlin

6:51 Allmänt

Skydd mot fukt och smuts under byggtiden – kontroll/dokumentation

- Byggnader, byggprodukter och byggmaterial bör under byggtiden skyddas mot fukt och smuts. Kontroll av att material inte har fuktskadats under byggtiden bör ske genom besiktningar, mätningar eller analyser som dokumenteras.

5

Anders Kumlin

6:52 Högsta tillåtna fukttillstånd Hänsyn till osäkerheter skall tas

- Vid bestämning av högsta tillåtna fukttillstånd skall kritisk fukttillstånd användas varvid hänsyn tas till osäkerhet i beräkningsmodell, ingångsparametrar (t.ex. materialdata) eller mätmetoder.

6

Anders Kumlin

6:52 Högsta tillåtna fukttillstånd Hänsyn tas till nedsmutsning Om data saknas gäller 75 % RF

- För materialytor, där mögel och bakterier kan växa, skall väl undersökta och dokumenterade kritiska fukttillstånd användas. Vid bestämning av ett materials kritiska fukttillstånd skall hänsyn tas till eventuell nedsmutsning av materialet. Om det kritiska fukttillståndet för ett material inte är väl undersökt och dokumenterat skall en **relativ fuktighet (RF) på 75 %** användas som kritiskt fukttillstånd.

7

Anders Kumlin

6:53 Fuktsäkerhet RF skall alltid vara lägre än RF_{krit}

- Byggnader skall utformas så att varken konstruktionen eller utrymmen i byggnaden kan skadas av fukt.
- **Fukttillståndet i en byggnadsdel skall alltid vara lägre än det högsta tillåtna fukttillståndet** om det inte är orimligt med hänsyn till byggnadsdelens avsedda användning. Fukttillståndet skall beräknas med hänsyn till de mest ogynnsamma förutsättningarna.

8

Anders Kumlin

6:53 Fuktsäkerhet

– Fuktkällor att ta hänsyn till

- Nederbörd
- Luftfukt, utomhus och inomhus
- Vatten i mark (vätskefas och ångfas) samt på mark
- Byggfukt
- Vatten från installationer m.m.
- Fukt i samband med rengöring

Högsta tillåtna fukttillstånd

Materialgrupp	Kritiskt fukttillstånd [%RF]
Smutsade material Trä och träbaserade material	75-80
Gipsskivor med papp	80-85
Mineralullsisolering Cellplast (EPS) Betong	90-95

Data avseende fuktbelastningens varaktighet eller om inverkan av temperaturen saknas. Värderna gäller sannolikt vid långvarig fuktbelastning och rumstemperatur.

Källa SP

Konsultens syn på BBR 06

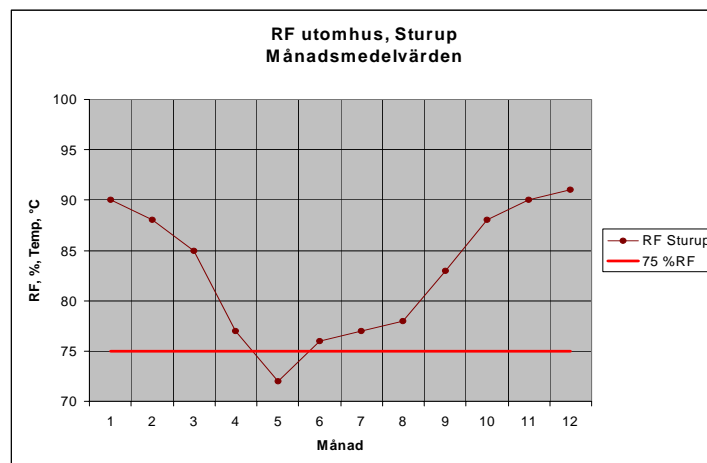
- BBR 06 kap 6:5 är ett stort steg mot torrare byggnader
- Kritiska fuktnivåer; är relativa fuktigheten (RF) hela sanningen?

11

Anders Kumlin

Högsta tillåtna fukttillstånd

- Hur kan trä användas?

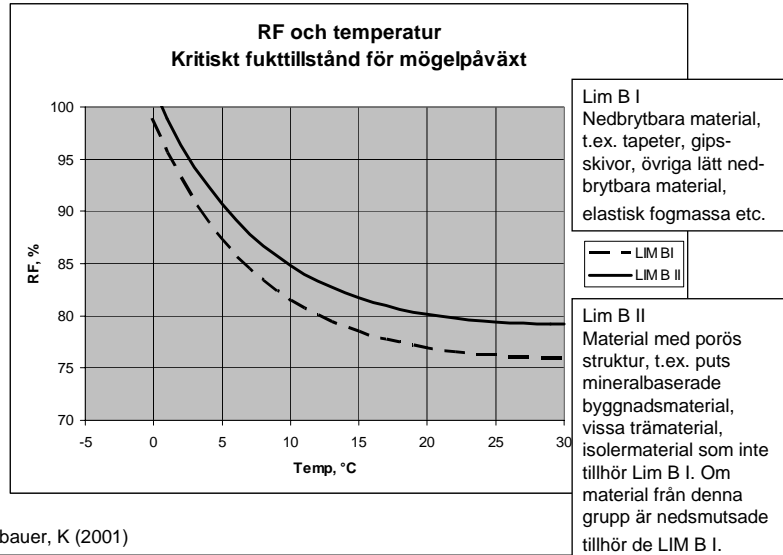


Källa: Fukthandboken

12

Anders Kumlin

Kritiskt Fukttillstånd - temperatur

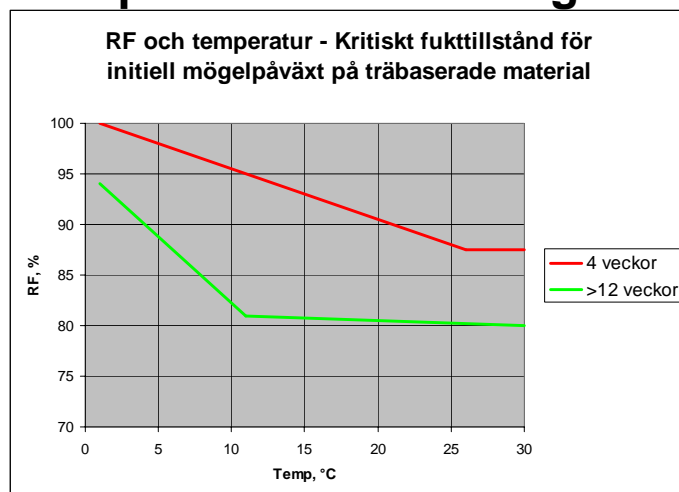


Källa: Selbauer, K (2001)

13

Anders Kumlin

Kritiskt Fukttillstånd – temperatur och varaktighet

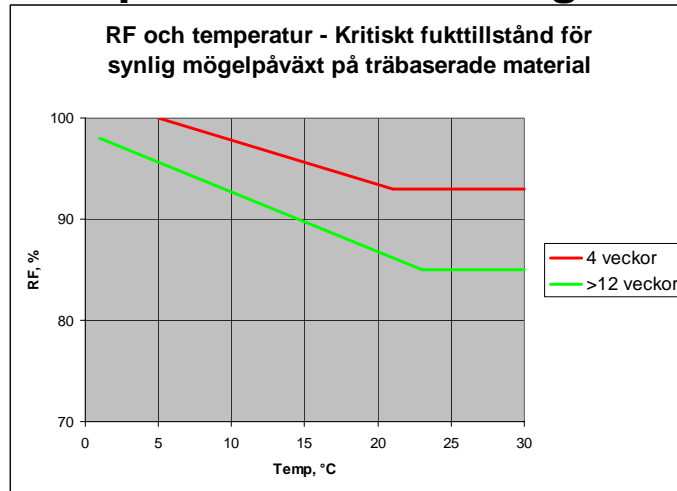


Källa Vittanen (1996), LON (2007)

14

Anders Kumlin

Kritiskt Fukttillstånd – temperatur och varaktighet

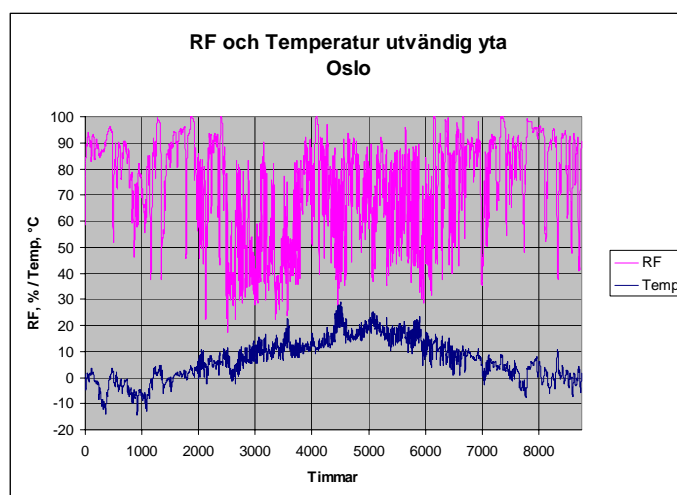


Källa Vittanen (1996), LON (2007)

15

Anders Kumlin

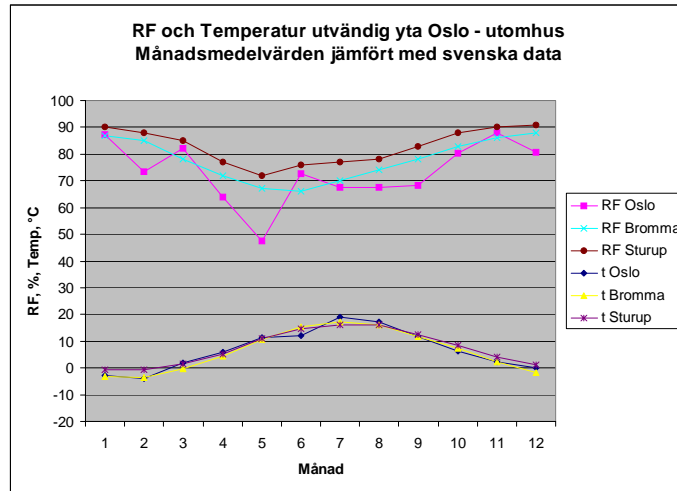
Klimat utvändigt yta



16

Anders Kumlin

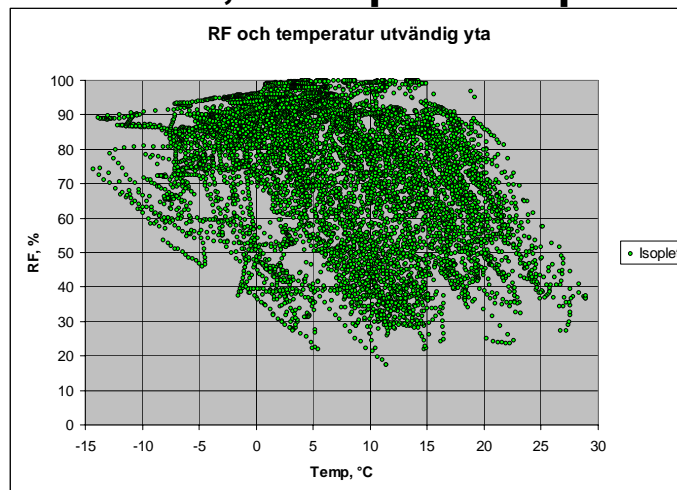
Klimat utomhus



17

Anders Kumlin

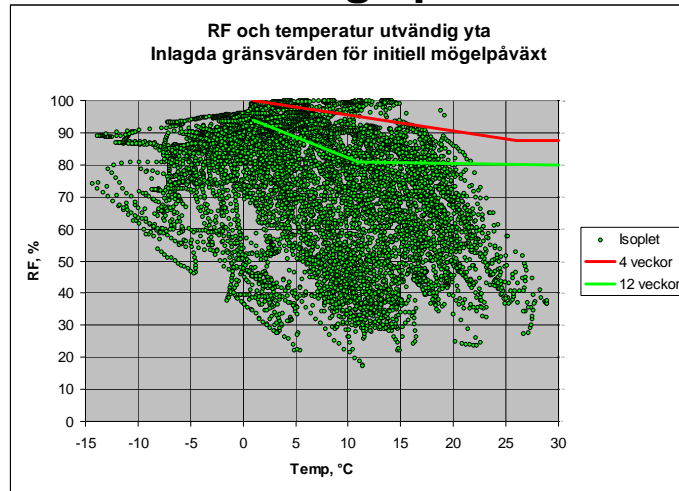
Klimat utomhus – Isopleter (timvärden, 8760 punkter per år)



18

Anders Kumlin

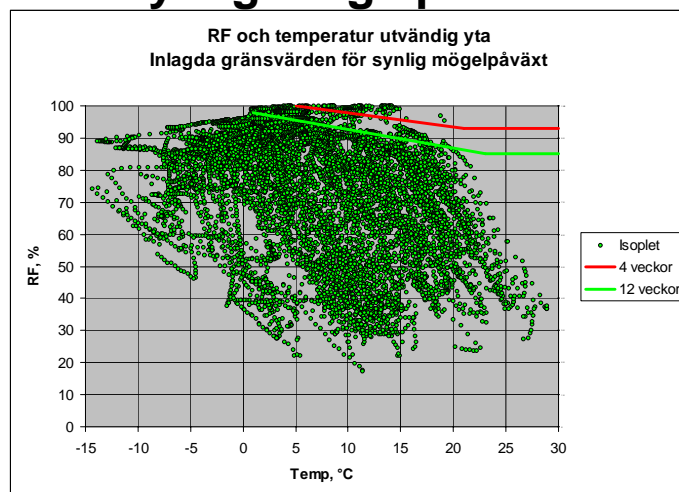
Klimat utomhus – Initiell mögelpåväxt



19

Anders Kumlin

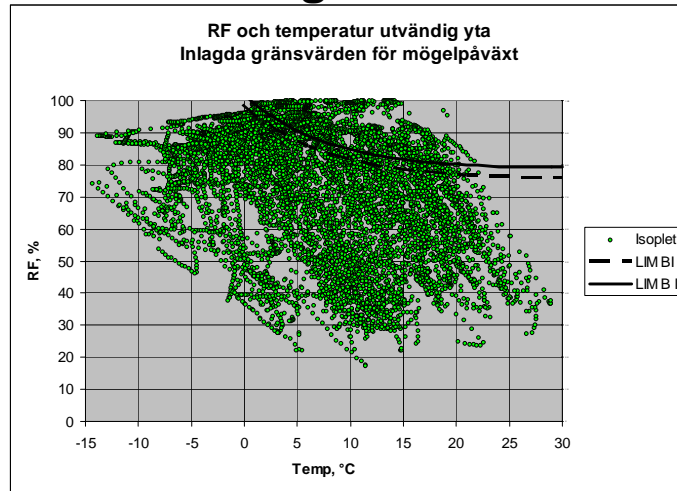
Klimat utomhus – Synlig mögelpåväxt



20

Anders Kumlin

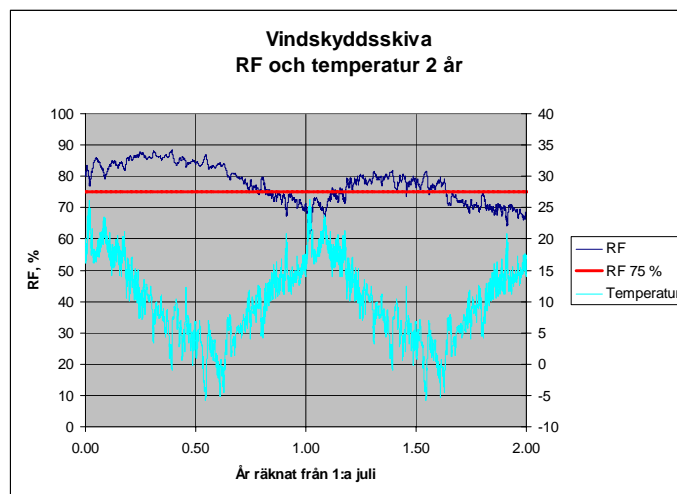
Klimat utomhus – Mögelrisk



21

Anders Kumlin

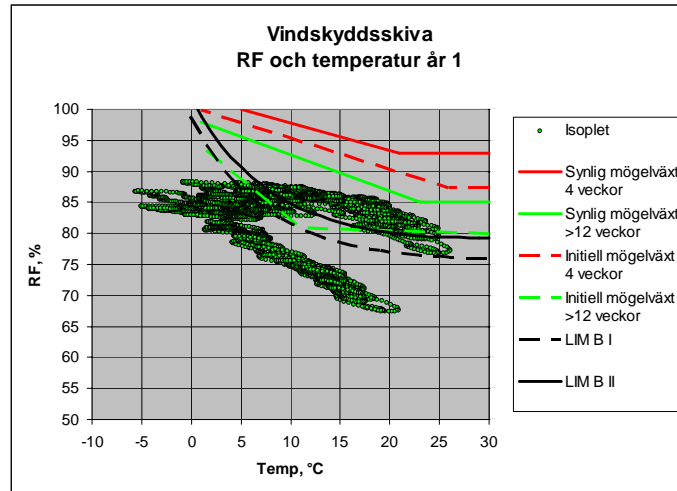
Ex: Fukttillstånd i konstruktion



22

Anders Kumlin

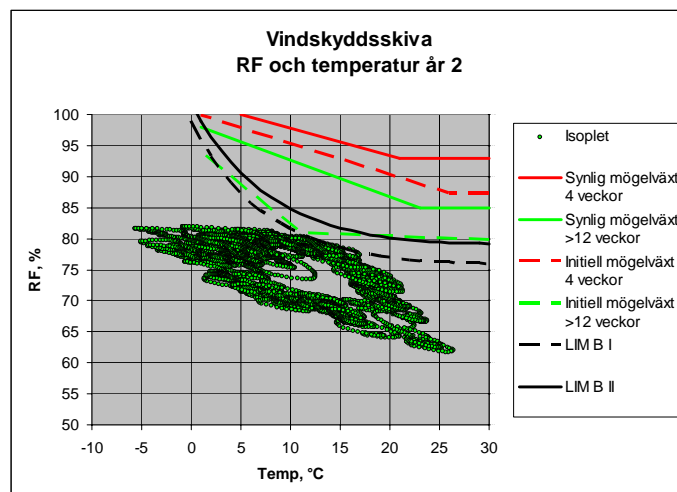
Ex: Fukttillstånd i konstruktion



23

Anders Kumlin

Ex: Fukttillstånd i konstruktion



24

Anders Kumlin

Sammanfattning

- BBR 06 kap 6:5 är ett stort steg mot torrare, och därmed friskare, byggnader.
- Kritiska fuktnivåer bör undersökas noggrannare. Detta gäller speciellt varaktighet och beroendet av temperatur.