

Fuktskador Kung Bores ohyra

Kung Bore bär på ohyra som om den får härja fritt kan ställa till stort ohägn. Särskilt gillar den sommarstugor där den kan få förstöra ostört under vinterhalvåret. Vad den då behöver är fukt, d v s vatten i lämplig form.

Vatten finns förutom som is även flytande eller som ånga. Ånga finns, inte bara när det är 100 grader varmt utan också vid lägre temperaturer som en del av luften och uppstår när vatten avdunstar. Den mängd ånga som luften kan innehålla är beroende av temperaturen.

Vid temperatur 25 grader kan i varje kubikmeter luft finnas upp till 23,1 gram vatten i form av ånga.

Här är ytterligare några exempel:

Temp	Ånga
20°C	17,4 g/m ³
15	12,8
10	9,39
5	6,76
0	4,84
-5	3,24
-10	2,14
-20	0,88
-30	0,33

FAKTARUTA

BEGREPPET RELATIV FUKT RF:

RVU = Rådande vattenmängd upplöst i luften (som ånga).

SVU = Största möjliga vattenmängd upplöst i luften

$$RF = RVU/SVU$$

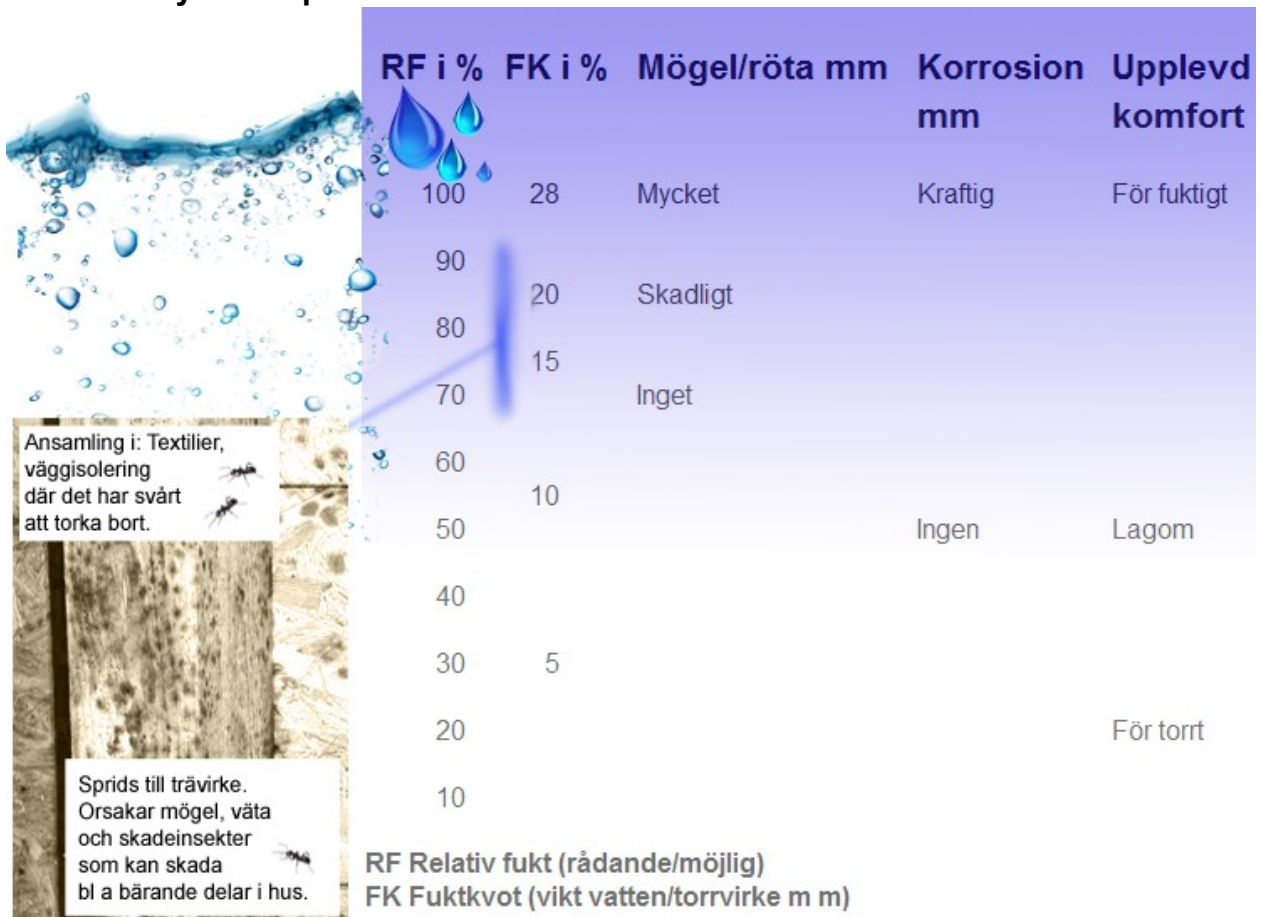
Exempel:

Uppmätt RVU 14,2 g/m³

SVU: 17,4 g/m³

RF blir då $14,2 / 17,4 = 0,82 = 82\%$.

Fuktens betydelse i praktiken



Betydelsen av RF:

RF >70%. Då trivs mögel och röta när temperaturen är lämplig vilket den tenderar att vara i våra bostäder.

RF <50%

Vintertid åstadkommer man detta genom att värma upp huset. Det kostar pengar men är bra för huset. Om man vistas där kan det upplevas för torrt.

RF Mellan 50 och 70%

Text salt och mat kan fortfarande dra åt sig fukt. Maten kan bli otjänlig. Metall och dyl kan rosta.

RF 100% När händer det?

Exempel: Antag att vi har RF 82% och lufttemp 20°C.

Då blir den lösta vattenmängden 14,2 g/m³.

Om då lufttemperaturen sjunker till 15°C förblir den 14,2 g/m³ men den möjliga vattenmängden har sjunkit till 12,8 g/m³.

Vi kan då räkna ut $RF = 14,2/12,8 = 111\%$ vilket är mer än 100%. Luften kan inte bära mer än 12,8 g/m³ vilket innebär att $14,2 - 12,8 = 1,4$ g/m³ fälls ut som vatten.

T.ex. i form av vattendroppar (dimma). Det frigjorda vattnet sätter sig på ytor och tränger in där det är poröst och ansamlas där. (Se bilden ovan).

Metoder att minska RF:

Minska RF genom att:

1. minska vattenmängden i luften (RVU) med avfuktningssystem. Det kan vara olika typer av maskiner eller en s k torrball.
Vissa anordningar måste vara utrustade med avrinningsrör.
Ständig avfuktning med arrangemang som kan vara kostsamma.
Fungerar inte vid temperaturer under 0°C.
2. höja den möjliga vattenmängden i luften (SVU) genom uppvärmning.
Exempel: Temp = 15°C, RF = 100% ger vattenmängd 12,8 g/m³
Öka temp till 20°C. Vattenmängden är fortfarande 12,8 g/m³
Möjlig vattenmängd blir nu 17,4 g/m³
Vilket ger RF = 12,8/17,4 = 0,74 = 74%.
d v s en sänkning med 100–74 = 26%.

Ganska energikrävande men lämpligt där uppvärmning ändå behövs av andra skäl. T.ex. i permanentbostäder och verksamhetslokaler.

Alternativ att hantera fukt i exv sommarstugor

1. Kallställning

I hus som saknar lämplig värmekälla är kallställning enda alternativet.
Lösningen är att använda byggmaterial och inventarier som tål eller stöter bort fukt med bl a kemikalier.

Att använda kallställning kan förefalla billigt för att slippa uppvärmning på kort sikt.
Däremot kan fukthalten bli mycket hög. För att bemästra detta har man två möjligheter:

Att använda byggnadsmaterial som tål fukt och/eller att minska fukthalten.

Sådan fukttålighet är svår att åstadkomma i hus med värmeisolering. Isoleringen i golv, tak och väggar kan suga upp stora mängder fukt. Där avråder sakkunniga från kallställning.

2. Rumstemperatur året om

I permanentbostäder löser man fuktproblemen automatiskt med ständig varmhållning. Att på samma sätt värma upp sommarstugor o dyl är effektivt mot fukt. Men om man då rutinmässigt håller normal rumstemperatur året runt, innebär det en onödigt hög nivå och därmed ett kostsamt slöseri med energi.
Slutresultatet blir att man värmer upp det obebodda huset i onödan för dyra pengar och "eldar för kråkorna".

3. Grundvärme vintertid

Ett sätt att minska energiförbrukningen är att hålla en lägre inomhustemperatur medan huset är obebott vintertid – s k grundvärme. I praktiken åstadkommer man det genom att ställa om värmetermostat el dyl höst och vår. Den temperaturen väljer man så lågt som är lämpligt med hänsyn till fuktbekämpningen. Styrande är då förekommande perioder av mildväder och slask.

Vad som brukar rekommenderas är att ställa husets värme på mellan 8 och 15 grader. Det är en kompromiss mellan å ena sidan behovet av fuktbekämpning och å andra sidan onödig värme i köldperioder däremellan.

Med luftvärmepump har man vanligtvis inte möjlighet att gå nämnvärt under +15 grader.

Med hänsyn till köldperioder finns det alltså potentiella möjligheter till energibesparing genom en mer väderanpassad temperaturstyrning.

4. "Omöjligt" alternativ

Vad som behövs är 3-4 graders övertemperatur inomhus för att sänka fukten från max 100% till 70%. Det kan då ligga nära till hands att ha en liten värmekälla ständigt igång, en som ger precis den övertemperaturen inne.

Den värmekällan har ingen möjlighet att kompensera för de ständiga, snabba variationer som gäller för utetemperaturen.

Så tyvärr kommer detta inte att fungera i praktiken.

5. Lösningen med automatik som gör det omöjliga möjligt

För att få en kostnadseffektiv fuktbekämpning vintertid bör man ständigt hålla innetemperaturen en aning högre än utetemperaturen just då, varken mindre eller mer. Vad som är lagom beror på rådande luftfuktighet och brukar röra sig om någon eller några grader.

Varför man genomgående istället väljer grundvärme (kap 3 ovan) är uppenbarligen avsaknaden av lämplig utrustning för sådan här anpassad uppvärmning.

Nu äntligen finns den: ALVI.

ALVI är unik och patenterad.

