

DIAGNOSTISK TEST

Syfte

Det diagnostiska testet har två syften:

1. Identifiera eventuellt bristande förkunskaper hos presumtiva kursdeltagare för att kunna anvisa förberedande studier eller för att kunna rekommendera en annan kurs.
2. Identifiera lämplig nivå hos föreläsningar, övningar och hemuppgifter under kursens olika moment.

Genomförande

Besvara nedanstående uppgifter så noggrant som möjligt. Skicka redovisningen per e-mail till lars-olof.nilsson@byggtek.lth.se så snart som möjligt och senast 10/1. Alla hjälpmedel är tillåtna, men Du ansvarar för dina lösningar!

Om du själv identifierar att du har svårt med flera av uppgifterna, v v meddela detta omgående till lars-olof.nilsson@byggtek.lth.se för en dialog.

Fukt i luft

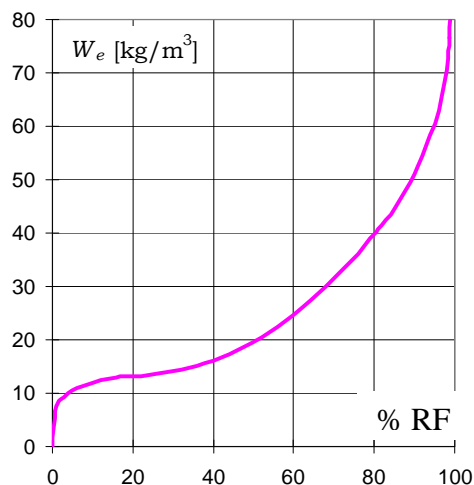
1. Hur mycket luftfukt kan kondensera på ett fönsterglas i ett 12 m^3 rum med klimatet $+20^\circ\text{C}$ och 50 % RF om glasets invändiga temperatur sjunker till $+7^\circ\text{C}$?

Fukt i material

2. En sluten luftvolym på 1 m^3 innehåller en 1 kg träbit. Både luften och träbiten håller $+20^\circ\text{C}$ och 50 % RF. Vad blir RF efter lång tid om temperaturen höjs till $+30^\circ\text{C}$?
 - a) gissa ungefärlig RF!
 - b) redovisa "exakta" beräkningar!

Fuktkapacitet

3. Hur stor är fuktkapaciteten vid 80 % RF hos ett material med nedanstående sorptionskurva?



Fukttransport

4. I undre delen av en betongkällarvägg med utvändig mineralullsisolering finns ingen ångspärr. Temperaturfördelningen och RF inne och i marken, som årsmedelvärden, kan vara enligt tabellen.

Punkt	Temperatur (°C)	RF (%)
Mark	13.0	100
Mellan mineralull och betong	19.5	
Invändig betongyta	19.6	
Inne	20.0	40

Följande data gäller för materialen:

betongvägg 150 mm tjock, $\delta = 1 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$,

mineralull 80 mm tjock, $\delta = 20 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$,

Vilken RF-fördelning kan man förvänta sig i konstruktionen efter lång tid?

5. Ett olackerat parkettgolv har RF = 60 % jämnt fördelat. Det läggs på en polyetenfolie på ett golvvärmsystem. Parkettens undersida får temperaturen +30°C och dess översida får +24°C. Rumsluften håller +20°C och 40 % RF.

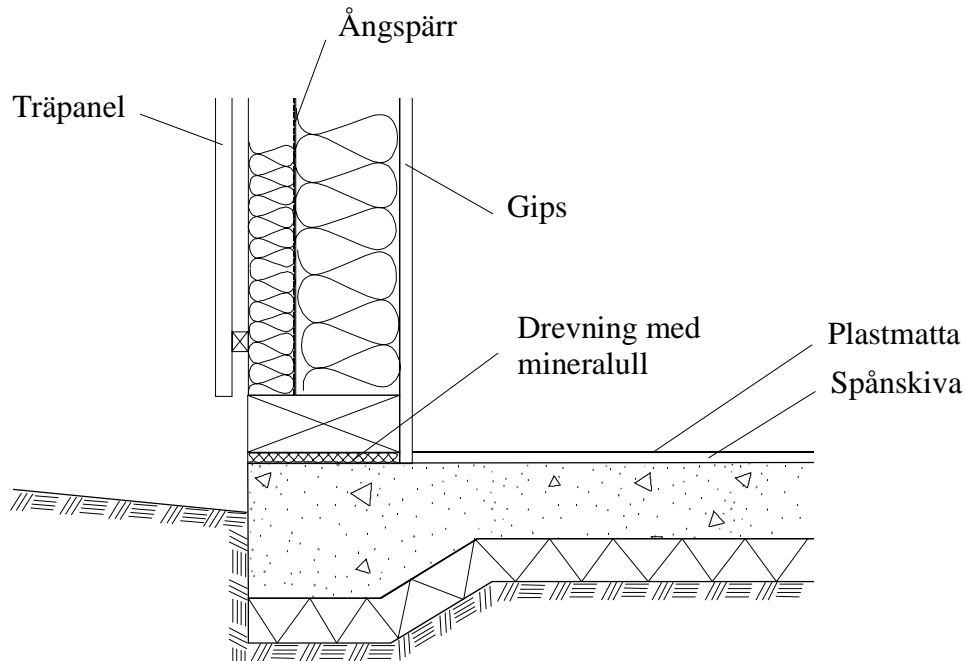
Förklara vad som händer med fukten i parkettgolvet! Rita upp ånghaltsprofilen genom parkettgolvet direkt efter det att temperaturprofilen ställt in sig samt ånghalts- och RF-profilerna efter lång tid!

(Mättnadsånghalterna vid +24, +27 och +30°C är 21.8, 25.8 respektive 30.4 g/m³.)

Byggnadsdelar

6. I en byggnad med kallt vindsutrymme och otätt vindsbjälklag har man hög relativ fuktighet på vinden. För att förbättra situationen tänker man öka ventilationen på vinden med mekanisk ventilation som placeras i yttertaket. Skall den mekaniska ventilationen suga ut luft från vinden eller blåsa in luft till vinden? Motivera! (LEH)
7. Angående normala lufttrycksförhållandena i och omkring en byggnad med självdragsventilation (om det är vindstilla):
- var är lufttrycksskillnaden störst över klimatskalet?
 - var är lufttrycket störst?

8. Identifiera minst sex fukttekniska tveksamheter i nedanstående skiss. Förklara även hur konstruktionen bör förändras principiellt.



(LEH)

Fuktmätning/kontroll

9. Varför är det ofta en fördel att mäta RF istället för fuktkvot i ett material?
10. Vad är en standardavvikelse? (PB)
11. Vad är RBK? (PB)
12. Vad är TorkaS 2.0? (PB)