

Fakta om Fukt

Vad är relativ fukt

Luftens fuktighet mäts i relativ fuktighet (% RF). Det är förhållandet mellan aktuell mängd vatten och maximal mängd vatten som luften kan bära vid en viss temperatur. Vid 100 % RF är luften mättad och fukten fälls ut i form av små vattendroppar. För hög luftfuktighet är aldrig bra. Redan vid 60 % RF korroderar stål. Vid 70 % RF finns det risk för mögel och svampangrepp. I Sverige är den genomsnittliga luftfuktigheten drygt 80 %. En tumregel är att 50 % RF är ett bra klimat för de flesta material, vilket även känns behagligt för människan.

Hur sänker man den relativa fuktigheten

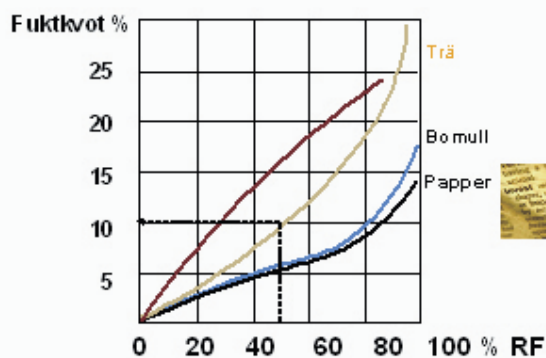
Det traditionella sättet att sänka den relativa fukten är att värma och ventilerar. Detta är tyvärr både dyrt och energikrävande. Om det är kondens man vill få bort måste man värma allt material och media förutom luften (jämför att försöka värma ett kallt glas vatten på sommaren som kondenserar).

Det effektivaste och minst energikrävande är att avfukta. Ofta är energibesparingen 25 till 50 % jämfört med att värma. Några vanliga användningsområden där vi konsumenter önskar ett fuktkontrollerat klimat är till exempel; krypgrunder, källare, tvättstugor, badrum, sommarstugor och garage.

Hur mäts fukt i material och vad är fuktkvot

Hygroskopiska material är mer eller mindre känsliga för fukt. Ju mer fukt som finns i materialet ju högre är fuktkvoten (%). Fukten i material kan mätas med en fuktkvotsmätare, populärt kallad fuktmätare. Sambandet mellan relativ fuktighet och fuktkvot är olika för varje material. Indikerar en fuktmätare 10 % fuktkvot motsvarar detta 50 % Relativ Fukt i trä men hela 85 % i papper. Vid en fuktkvot i trä på 14 % är detta liktydigt med risk för mögel och svampangrepp (jämför 70 % Relativ Fukt).

Hygroskopiska Material

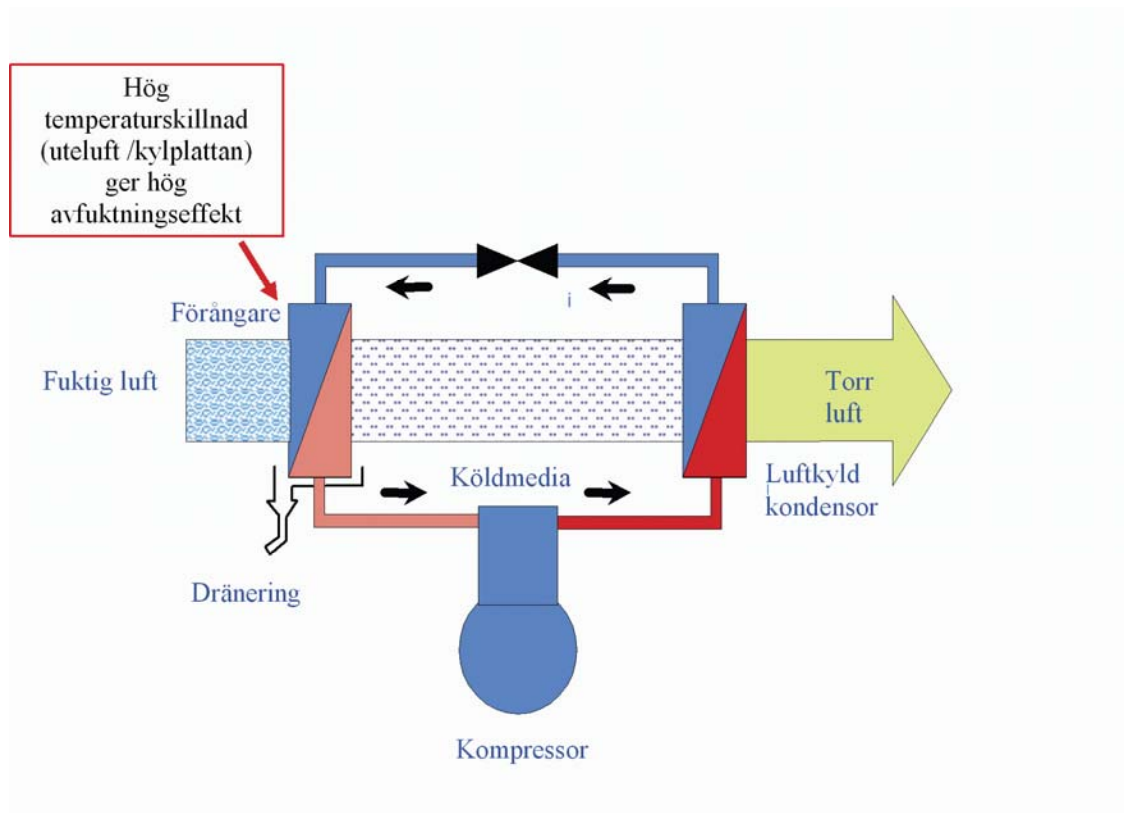


Bilden visar på sambandet mellan relativ fukt och fuktkvot

Hur fungerar en avfuktare

Energimyndigheten konstaterar i sin luftavfuktartest 2007. *“Det finns två slags luftavfuktare, så kallade kylavfuktare och sorptionsavfuktare. Båda fungerar bra i varma utrymmen, men är det kallare än +15 grader fungerar sorptionsavfuktarna bättre, även när det är minusgrader, vilken gör dem lämpade att använda i kryppgrunder.”*

En **kylavfuktare** fungerar så att en fläkt suger in fuktig luft över ett kylbatteri (förångare). Vattenångan i luften kondenserar till vatten som samlas upp i en behållare. Den avfuktade luften passerar sedan kondensorn och är därefter torr och varm när den lämnar avfuktaren. Avfuktare som arbetar efter kylprincipen är ofta mer ekonomiska att använda där det är varmt och fuktigt, gärna över 20-25°C.

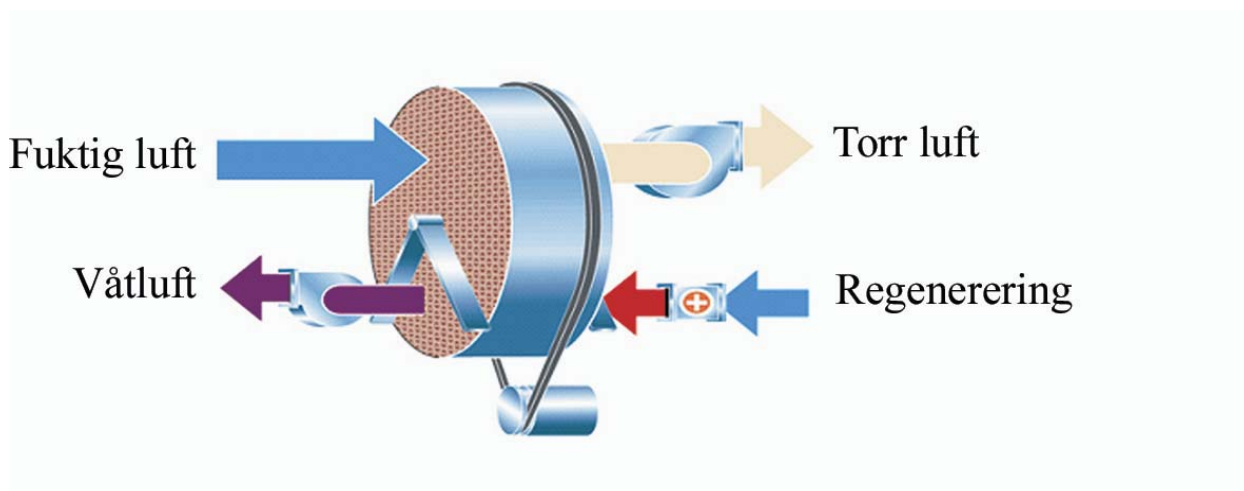


Munters sorptionsteknik

Den svenska uppfinnaren Carl Munters patenterade sorptionsrotorn redan 1948. En sorptionsrotor från Munters är högeffektiv och karakteriseras av en extremt hög fuktupptagningsförmåga. Munters är världsledande inom sorptionsteknik och förbättrar kontinuerligt tillverkningsprocessen, materialet och den kemiska sammansättningen i sorptionsrotorn för att garantera optimala prestanda.

Tillverkning sker i Munters fabrik i Tobo, i Norra Uppland och uppfyller ISO14000.

Sorptionavfuktare fungerar så att den fuktiga luften sugas in i en roterande rotor som tar upp fukten som finns i luften. Rotorn består av ett stort antal luftkanaler där ytan är impregnerad med ett fuktupptagande medel som attraherar (fångar upp) vattenmolekylerna i den fuktiga luften. Rotorn blir efter en tid mättad med fukt varefter den behöver torkas ut. Detta sker med en värmare. Varm luft blåses igenom rotorn, vattenmolekylerna förångas och fukten blåses ut ur avfuktaren och från det utrymme som ska avfuktas som vattenånga. Sorptionstekniken har ett brett arbetsområde och avfuktar effektivt inom temperaturområde -20°C till $+40^{\circ}\text{C}$.



Avfuktningskapacitet

Förmågan att avfukta, minska vatteninnehållet i luften, beror på aktuell temperatur och relativ fuktighet. Denna så kallade avfuktningskapaciteten är olika för olika avfuktare och sjunker med fallande temperatur och relativa fuktighet. Vissa avfuktare får snabbare en sämre kapacitet än andra. Det finns avfuktare som har bra kapacitet vid ett tillstånd men tappar över hälften av avfuktningskapaciteten om temperaturen sjunker med några grader. En avfuktare kan som exempel ha en bra förmåga att avfukta vid 30°C och 90 % relativ fuktighet men redan då temperaturen sjunker till 20°C kan den ha tappat halva kapaciteten. Sjunker dessutom den relativa fuktigheten från 90 % till 60 % så tappar avfuktaren ytterligare kapacitet.

När avfuktaren har sänkt den relativa fuktigheten i utrymmet som avfuktas till önskad nivå kommer fukt att transporteras från det hygroskopiska materialet till luften. Detta betyder att det efter en viss tid uppstår en jämvikt eller fuktbalans i utrymmet.

Att välja rätt avfuktare

Generellt sett kan man säga att en kylavfuktare endast fungerar bra i mycket varma och fuktiga utrymmen (svimningpool, duschrum mm). En sorptionsavfuktare lämpar sig både till varma och kalla utrymmen och har till och med förmåga att avfukta i minusgrader.

Energimyndigheten skriver i sin luftavfuktartest 2007. *“Ska avfuktaren användas i kryppgrunden eller för att minska uppvärmningskostnaden i sommarhuset under vinterhalvåret måste den klara lägre temperaturer än om den ska användas i källaren eller till att torka tvätt.”*

Testen utfördes vid fyra temperaturer och 90% Relativ Fukt dvs. maximal avfuktningskapacitet. Kapaciteten vid 60% Relativ Fukt, som i princip är ett önskat tillstånd eller normalt drifttillstånd, redovisas endast vid 22 °C. Resultatet ger således en indikation av förändringen i kapacitet vid lägre temperaturer och lägre relativ fuktighet.

Några tips

- Mät först temperaturen i utrymmet som skall avfuktas. Mät även den relativa fukten i luften och om möjligt även fuktkvoten i materialet. (14% fuktkvot motsvarar ca 70% Relativ fukt)
- Är temperaturen under +15°C då är sorptionsprincipen effektivast. Vid 10°C och 60% RF slutar de flesta kylavfuktare att fungera eller så är kapaciteten minimal. Vid högre temperaturer 20-25°C och vid högre luftfuktighet fungerar ofta en kylavfuktare utmärkt och har en hög kapacitet. (Munters säljer kylavfuktare lämpade till SPA, poolrum mm).

Exempel: En avfuktare som har dålig kapacitet vid 10°C och 60% RF kan aldrig användas framgångsrikt i en kall kryppgrund eller sommarstuga på vintern.

- Det är viktigt att välja rätt avfuktare i förhållande till det klimat som önskas i utrymmet.
- Energibesparingen i en sommarstuga under vintern blir större ju lägre temperaturen är. Att ha värmen på 8-10 °C slukar massor av energi. En sorptionsavfuktare är effektiv även då det är kallt och skapar ett perfekt klimat på ett miljövänligt och energisnålt sätt.
- En tumregel är att 50 % RF är ett bra klimat för de flesta material. Vid 50 % RF är det dessutom ”rostfritt” samtidigt som det känns behagligt för människan. I en kryppgrund eller vinterförvaring av en sommarstuga är 50-60 % RF ett normalt önskat tillstånd. Det viktiga är att hålla sig under den så kallade mögelgränsen som ligger på ca 70 % RF. Ju lägre relativ fuktighet som önskas ju mer måste avfuktaren arbeta.