

Sorptionsaffugtning af rum, hvor kold og varm luft mødes

Overalt hvor varm, fugtig luft kommer i kontakt med kolde overflader, er der risiko for kondensdannelse og følgende høj relativ luftfugtighed. For høj relativ luftfugtighed kan medføre en lang række skader på bygninger og opbevarede varer og være til ubehag for de mennesker, der opholder sig i lokalerne.

Problemstilling

Kolde rum, som eksempelvis fryse/kølerum, krybekældre etc., afgiver på trods af isoleringen kulde til de omkringliggende rum. I disse omkringliggende rum, der ofte kun er smalle sprækker eller lave krybelofter, mødes de kolde overflader med den varmere og fugtigere rum- eller udeluft. Herved dannes kondens, der giver anledning til forskellige problemer.



Svampevækst i krybekælder forårsaget af for høj og ukontrolleret luftfugtighed

Først og fremmest kan der dannes mug og skimmel, til stor skade for bygningen og med sundhedsrisiko for de personer, som opholder sig i tilstødende lokaler. I visse tilfælde kan mugsporer brede sig til de varer eller eksempelvis laboratorieprøver, der opbevares i nærliggende kølerum.

Af andre følgeskader kan nævnes korrosion af ståldele og elektriske installationer. I yderste konsekvens kan der opstå reelle vandskader såsom opblødning af isolationsmateriale eller kortslutninger i elektriske installationer som følge af kondensvand.

En vigtig årsag til at disse problemer får lov til at opstå og forbliver uopdagede er, at skaderne opstår oversete steder. Eksempler på dette er sprækker på 10 cm imellem kølerumselementer eller lav-loftede krybekældre, hvor man normalt aldrig opholder sig. Dertil kommer at for høj relativ luftfugtighed som oftest er "usynlig" indtil de synlige følgeskader opstår.

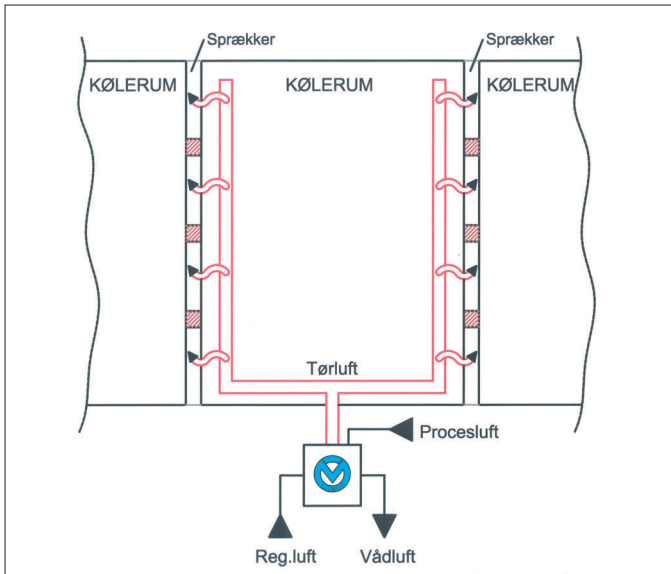
Løsning

Den eneste effektive løsning på problemet er at skabe en så tør tilstand i luften, at der ikke er mulighed for kondensdannelse – man skal med andre ord sørge for at sænke dugpunktstemperaturen i luften til et niveau, der er lavere end temperaturen på de kolde overflader. Dette gøres med et temperatur-uafhængigt affugtningssystem, Munters sorptionsaffugtning, der fungerer ved alle temperaturer.



Affugtningssløsning ved kølerum.

Affugtningssystemerne kan variere imellem lukkede systemer (recirkulerede), åbne systemer (overtryk) eller en kombination heraf. Forhold såsom bygningens konstruktion, affugterens placering samt krav til praktisk anvendelighed vil være afgørende for valg af affugtningssystem.



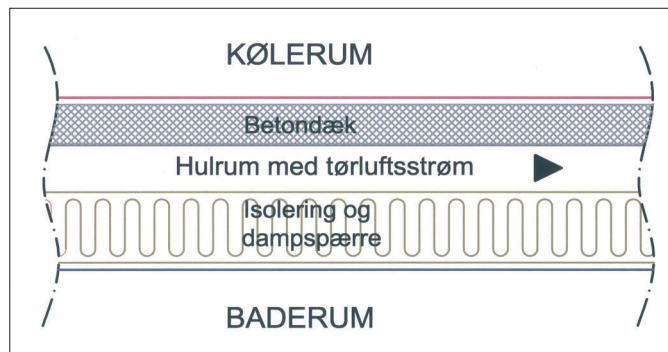
Affugtning af sprækker imellem kølerumselementer.

Eksempler på anvendelse

Sprækker mellem kølerum: Flere steder er der konstateret mug og skimmeldannelse i de smalle sprækker imellem kølerumselementerne. Indenfor medicinal- og fødevarerindustrien udgør disse dannelser et alvorligt sundheds- og hygiejnemæssigt problem, som bør afhjælpes umiddelbart. Et relativt enkelt affugtnings-system kan løse problemet, f.eks. som skitseret ovenfor, hvor en medicinalvirksomhed installerede Munters-affugtere for at komme problemet til livs.

Frostrum med krybeloft eller gulv: I eksempelvis Levnedsmiddelindustrien findes store frostrum med krybelofter eller gulve, hvor den fugtige udeluft møder de kolde overflader og kondenserer som vand eller isdannelser. Eksempelvis kan nævnes Hanstholm Frysehus (Claus Sørensen A/S – se separat Case Study), hvor der på loftet over fryserummet var isdannelser, der forårsagede skader på bygningens konstruktioner. Munters A/S løste problemet ved at placere 2 mindre sorptionsaffugtere på loftet, der nu sørger for, at holde hulrummet kondensfrit. (se foto nederst tv.)

En pølsefabrik ville indrette et omklædningsrum til medarbejderne lige under kølerummet. men rådgiveren Rambøll A/S indså, at der ville opstå kondensproblemer. De anbefalede fabrikken at installere affugtning i et hulrum mellem det varme og det kolde rum og forhindre dermed fra starten problemer med kondensdannelser.



Affugtning af hulrum imellem køle- og baderum.



2 affugtere af typen MCS300 er installeret over fryserummet og forhindrer kondensdannelser.

Bygninger med krybekælder: Under oprydning på et større kursussted fandt man skimmelsvamp i den ca. 1 meter høje krybekælder. Arkitektfirmaet Hou og Partner rådede til at opretholde et konstant og sikkert klima på max. 60% RF for fremover at forhindre svampevækst i kælderen og dermed sikre acceptable hygiejniske og bygningsmæssige forhold.

Den naturlige ventilation, der ses i krybekælder, kan i visse tilfælde være utilstrækkelig til at forhindre fugtproblemer. Også i private ejendomme ses at fugtbelastningen kan være så stor, at den naturlige ventilation ikke slår til. Bygningens placering, opstigende grundvand eller specielle lokale klimaforhold kan være årsagen til, at der opstår problemer med svampevækst o.lign., hvor sorptionsaffugtning kan være løsningen.