

INFORMATION OM KONDENS

KONDENS PÅ GLAS

För luft gäller att ju varmare den är desto mera fukt kan den innehålla. Om luft kyls, nås förr eller senare en temperatur där luften inte kan behålla sin fukt utan den börjar falla ut – kondensera – till vattendroppar eller vatten. Temperaturen där detta sker kallas för luftens daggpunkt. En kall yta med en temperatur lägre än den omgivande luftens daggpunkt kan kyla ned luften i ytans närhet till under dagpunkten. Fukt kommer då att falla ut som vattendroppar på denna kalla yta.

Det enda kravet som måste vara uppfyllt för att det skall bildas kondens på ett vanligt fönster är således att temperaturen på glasets yta är lägre än luftens daggpunkt.

UTVÄNDIG KONDENS

Utvändig kondens uppträder främst på fönster med låga U-värde. Redan vid ett U-värde på 1,4 på glasets yta kan kondens förekomma. Kondens uppstår när den omgivande luftens temperatur är högre än temperaturen på den yttre glasrutan. Många olika parametrar påverkar förekomsten av kondens utvändigt. Text. Fönstrets placering i väggen, vegetation omkring huset, vind, hög luftfuktighet, fri sikt mot himmel, stjärnklar himmel och U-värdet på fönstret ifråga.

Utvändig kondens är karakteristisk då kondensen avtecknas med en klar ram närmast fönsterbågen. Orsaken till detta utseende är att isoleringsförmågan är sämre i ytterkanten av glasets yta. Det krävs en rad samverkande faktorer för att utvändigt kondens skall uppstå och antalet kondensstimmar kan skilja sig kraftigt från år till år. Vår egen erfarenhet på glas med U-värde 1,0 är att kondens uppstår någon eller några veckor under hösten och någon vecka under våren. Oftast tidigt på morgonen under någon timma.

KONDENS MELLAN GLASEN

Kondens mellan glaset betyder att isolerglasrutan är punkterad och måste bytas. Ekstrands lämnar 10 års garanti på kondens mellan glaset. Läs mer om detta i våra garantivillkor.

INVÄNDIG KONDENS

Fönstret är och har alltid varit den del av huset som varit sämst värmeisolerat. Detta innebär att under årets kalla period är innersta glaset kallare än rummets övriga ytor, men framförallt är glaset kallare än luften inomhus. Distansprofilen i isolerglasrutan är en köldbrygga och den svagaste länken i ett fönster, det betyder att ytterkanten på glasets yta har en lägre temperatur än övriga ytor. Under extrema omständigheter kan det till och med bli minusgrader i detta område vilket gör att eventuell kondens fryser till is. Sannolikheten för kondens invändigt minskar ju lägre U-värde som glasets yta har. Men även vid byte till ett energieffektivt fönster (ca U=1,0 på glasets yta) så kan ibland invändig kondens på det nya fönstret förekomma, trots att det gamla ej haft några kondensproblem.

Denna kondens uppträder oftast nedtill på glasets yta och detta trots att det totala u-värdet har sänkts i och med de nya fönstren.

Det finns många olika faktorer som påverkar uppkomsten av kondens. Till exempel:

- Fönstrets placering i väggen. En djup fönstersmyg gör att luften blir stillastående i fönstrets nederkant.
- Dålig drevning eller annan otäthet som gör att temperaturen i fönstrets nedre kant sjunker
- Ventilation. Vid ett fönsterbyte förändras ventilationen och luftflöde i huset eftersom de nya fönstren är bättre isolerade och normalt tätare än de gamla. Vid undermålig eller felaktig ventilation blir luften i fönstrets nedre kant stillastående vilket påverkar temperaturen i detta område.
- Värmekällor. Avsaknad av värmekälla vid ett fönster påverkar uppkomsten av kondens. Det enklaste och vanligaste sättet att höja glasets innertemperatur är att placera rummets uppvärmningskällor, oftast i form av radiatorer, direkt under fönstren och låta en uppåtgående värmeström träffa glasytan. Vid luftburna värmesystem bör den uppvärmda luften tillföras nära golvnivån och uppåtriktad mot fönstren.
- Gardiner, persienner etc. Det är viktigt att värmeflödet och den uppåtgående luftrörelsen inte hindras att nå och strömma förbi en så stor del av glasets yta som möjligt.

Hög luftfuktighet. Hög luftfuktighet inomhus bidrar till ökad kondensrisk. Vid kondensrisk inomhus pga hög luftfuktighet är det av största vikt att se till att rummet får tillräckligt med tilluft i form av uteluft. Detta gäller främst under den kalla årstiden då uteluften vanligtvis har en mycket låg absolut fukthalt.

KONDENS PÅ 2+1 FÖNSTER

Det kan förekomma kondens mellan rutorna på fönster med kopplade bågar, vanligtvis på insidan av det yttre glasets yta. Det finns flera möjliga orsaker till detta fenomen som vanligtvis observeras under de kallaste månaderna på året.

Det krävs ett övertryck i det rum där fönstret är placerat för att kondensen ska bildas mellan fönsterrutorna. Övertryck kan ibland uppstå på de övre våningarna i hus med självdragsventilation, medan mekaniska ventilationssystem kan skapa övertryck om de är felaktigt justerade. Eftersom det finns genomborrningar och tätningslister mellan yttre och inre båge så kan varm luft från rummet tränga in mellan bågarna och kondensera mot det kallaste yttre glasets yta. Formen på den kondens som uppstår kan variera, beroende på graden av otäthet i tätningslisterna. En annan orsak kan vara bristen på tillräcklig ventilation i den yttre bågen. Ett kopplat fönster ska vara tätt mot insidan av rummet men välventilerat mot den yttre miljön.

För att minska risken för kondens mellan bågarna på 2+1 fönster är det oftast mest effektivt att öka frånluftsventilationen i huset.

Källor: MTK, monterings tekniska kommittén av glas
SP Sveriges Provnings- och forskningsinstitut.