

Kondens på glas

Kondens bildas när glasets ytemperatur är lägre än daggpunktstemperaturen hos den omgivande luften. Vid hög luftfuktighet och kalla glasytor ökar risken för kondens.

Den kan bildas på såväl in- och utsidorna som mellan glaset.

Med hjälp av beräkningar eller ett daggpunktsdiagram kan man se när kondens kan uppstå på en glasyta. Analysen görs utifrån glasrutans U-värde och ytemperatur, lufttemperaturen inne och ute samt den relativa luftfuktigheten. Prognosen blir ofta osäker eftersom flera av faktorerna kan vara svåra att fastställa exakt.

Invändig kondens

När kondens bildas invändigt beror det på för dåligt isolerade fönster, vid hög luftfuktighet inomhus och låg utomhustemperatur. Kondensen framträder oftast i fönstrets nederkant där luftrörelserna är minst.

Isolerrutor med distanslister i standardutförande ger köldbryggor i randzonen, vilket bidrar till att kondens kan uppstå. Även isbildning kan förekomma i ogynnsamma lägen. Risken för randzonskondens är större på tvåglasrutor än på treglasrutor. Med energisparglas höjs glasytans temperatur avsevärt, men inte i randzonen.

Kondens mellan glaset

Kondens mellan glaset i kopplade 1+1 eller 1+2 fönster beror oftast på att varm inneluft läcker ut i spalten mellan glaset och kondenserar på det yttre glasets insida. Detta sker oftast vintertid. Orsaken är brister i tätningen mellan inre karm och båge. En annan orsak till kondens är fuktigt fönsterverke som avdunstar fukt under dagen. Fukten kondenseras sedan på den kalla glasytan i kvällningen. Uppstår kondens mellan glaset i en isolerruta beror det på att den är punkterad. Kondensen bildas vanligen mitt på rutan.

Utvändig kondens

Idag är det tekniskt möjligt att göra glaskonstruktioner med så låga U-värden att det, under särskilda omständigheter, kan bildas kondens på utsidan av rutorna.

Vid vindstilla, kallt och klart väder kan den yttre rutan förlora så mycket värme genom utstrålning mot himlen, att den till och med får lägre temperatur än utomhusluften. Om luftfuktigheten samtidigt är hög, vilket inträffar främst under vår och höst, kan rutans temperatur understiga daggpunkten och kondens utfälls (jämför med imma och frost på bilrutor). Energiförlusterna inifrån räcker helt enkelt inte till för att hålla ytterglasets temperatur över daggpunkten för uteluften. Utvändig kondens bildas främst på natten och har sannolikt kort varaktighet. Den försvinner när solen värmer luften, precis som morgondagen i gräset.

Tyvärr är det svårt att förutsäga hur stor risken för utvändig kondens är, eftersom den orsakas av en rad samverkande faktorer. Bättre U-värde och lägre inomhustemperatur ökar risken för utvändig kondens. Fönstrens placering är också betydelsefull, eftersom avkylningen av glasytan hindras av stora takutsprång, markiser, fönsterluckor, utvändiga jalousier samt träd och buskar utanför fönstren eller närliggande byggnader, vilket i sin tur minskar risken för kondens.