

Fönster

Fönster släpper in ljus och värme, men när det är kallt ute släpper de även ut mycket värme från huset. Med rätt fönster kan man hålla nere energiräkningen samtidigt som man får ett bättre inomhusklimat.

Byta ut eller renovera?

Ett fönster utsätts för stora påfrestningar i form av sol, vind och regn och kanske även kondens på insidan eller mellan glasen. Om fönstren är i dåligt skick och det är dags att byta ut dem så ska du välja energisnåla fönster för att minska husets energibehov under många år framöver. Samtidigt som du sparar energi får du ett bättre klimat inomhus eftersom kallraset från fönstren minskar. Om båge och karm är i bra skick finns det flera olika metoder för att minska värmeläcket utan att man behöver byta ut hela fönstret. I samband med renoveringen bör man passa på att kontrollera att fönstrets tätningslister är i bra skick och rätt placerade. I samband med fönsterbyte eller renovering kan man även få betydligt bättre dämpning av buller jämfört med de befintliga fönstren.

Fönstrets värmeförluster

Fönstrets energibalans påverkas av antalet glas, konstruktionen, eventuell gasfyllnad mellan glasen samt vilken sorts glas fönstret är tillverkat av. Värme transporteras från varmt till kallt och desto större skillnad det är i temperatur desto mer värme transporteras. Fönstrets värmegenomgångskoefficient, U-värde ($W/m^2 \text{ } ^\circ C$), anger hur mycket värme som transporteras från den varma sidan till den kalla. Ett lågt U-värde ger låga värmeförluster. Tabellen nedan visar några exempel på U-värden.

Fönstertyp	U-värde	Värmeförlust/år*
Tvåglasfönster, standard	ca 2,9	ca 5 300 kWh
Treglasfönster, standard	ca 1,9	ca 3 500 kWh
Nytt isoler(energi)fönster	ca 1,0	ca 1 800 kWh

* Beräknat för ett hus i Sundsvallstrakten med en total fönsteryta på 15 kvm.

Komplettera med isolerruta

Om de befintliga fönstren är i bra skick finns det olika metoder för att byta ut glasen eller komplettera med en tredje glasruta. Vilken metod som passar bäst beror på vilken konstruktion fönstren har. Som exempel kan man minska U-värdet från 3 till 2 genom att byta ut den inre rutan mot ett lågemissionsglas. Detta utbyte kan resultera i en årlig energibesparing på närmare 1500 kWh för ett hus i Stockholm med total fönsteryta på 15 kvm. Tänk på att det nya glaset kan vara tjockare än det gamla glaset. Energimyndigheten har en bra broschyr "[Fönsterrenovering med energiglas](#)" där du kan läsa mer om hur du kan förbättra dina fönster.

Om fönstren måste bytas av åldersskäl kan en snickare bygga nya fönster med samma utseende som de gamla men kompletterade med exempelvis en isolerruta. Om huset har gamla vackra fönster av bra kvalitet kan en tredje ruta med ram som används vintertid vara ett alternativ. Dessa kan man bygga själv eller så låter man en snickare göra arbetet. Kontrollera att gångjärnen tål den extra belastning som olika åtgärder medför.

Byta till nya fönster

När du ska köpa nya fönster finns det flera krav som du bör ställa på fönstren. Förutom att vara energieffektiva ska de givetvis släppa in ljus i huset. För bostäder bör fönstren ha en dagsljustransmittens, d.v.s. andel dagsljus som passerar genom fönstret, på minst 63 procent. I bostäder vill man gärna ta till vara på den gratisenergi som solen ger. Man bör därför välja ett fönster som har högre solenergitransmittans, d.v.s. andel solvärme som kommer in i ett rum, än 52 procent. Om man har stora glaspartier mot söder kan det vara en fördel med fönster med lägre solenergitransmittans för att få ett behagligare klimat inomhus när solen skiner.

Du kommer att träffa på en rad olika glaskombinationer och fönsterkonstruktioner när du börjar titta på olika fönster. När du jämför olika fönsters U-värde ska du kontrollera att U-värdet avser hela fönstret och inte bara glaset. Ett riktvärde när du ska köpa nya fönster är att de har ett U-värde på 1,0. Ett sådant fönster har ett U-värde på ca 0,8 för glasdelen vilket kan

medföra kondens på utsidan vid vissa väderlekstyper. Utvändig kondens är inte skadligt utan är bara ett bevis på att fönstret är energisnålt och det brukar försvinna under förmiddagen.

Energimärkning av fönster

Idag kan fönstertillverkare välja att energimärka sina produkter. Energimärkningen underlättar jämförelsen mellan olika fönster och hjälper dig att välja ett fönster med god isolering. Energiklasserna A–G baseras på fönstrets Uvärde samt på hur lufttätt fönstret är. A-klassade fönster har U-värde 0,7 W/m², °C eller lägre och läcker max 1 m³/h, m².

På etiketten kan du också se hur stor dagsljus- och solenergitransmittansen är för fönstret. Organisationen [EQFönster](http://www.eqfoster.se) är en intresseorganisation för tillverkare av energimärkta fönster.

Kostnader

Här följer några exempel på kostnader för olika åtgärder för ett hus med tvåglasfönster. Observera att kostnaderna varierar mycket beroende på hur mycket av arbetet du kan göra själv samt vilken teknik du väljer.

Åtgärd	Nytt U-värde	Investering kr*	Besparing kWh/år*
Byte av inre glas till lågemissionsglas	ca 1,9	10 – 20 000	Ca 1 800
Byte till energifönster	1 – 1,3	80 - 90 000	Ca 3 100
Byte av inre glas till tvåglas isolerruta	1 – 1,8	20 – 40 000	2 000 – 3 500
Komplettering, tredje ram med klarglas	ca 1,8	15 – 25 000	ca 2 000

* Beräknat för ett hus i Sundsvallstrakten med en total fönsteryta på 15 kvm.

Mer information

På Sveriges Provnings- och Forskningsinstituts hemsida finns det lisor över P-märkta fönster, www.sp.se.

Mer information om energieffektiva fönster finns på [EQFönster](http://www.eqfoster.se).



Energi- och klimatrådgivningen i Sundsvall

Tfn: 060-19 12 77

energiradgivningen@sundsvall.se

www.sundsvall.se