

Isolerruta sparar

En stor del av husets värme försvinner genom fönstret. Om ditt hus har tvåglasfönster, kan en energibesparande lösning vara att du sätter in en så kallad isolerruta.

TEXTER HENRIK LUNDSTRÖM GRAFIK DANIEL GINEMAN

Den bästa åtgärden ur energisynpunkt är att byta hela fönstret. Men det blir kostsamt. Vi rekommenderar därför att man byter ut en inre ruta mot en tvåglas isolerruta, säger **Pär Nilsson**, energiexpert hos Fastighetsägarna Stockholm.

Fönster spelar en betydande roll i byggnadens energibalans. I en villa går ungefär en tredjedel av husets värme ut genom fönstret – för ett flerbostadshus är andelen något lägre. I så kallade passivhus utnyttjas den kunskapen genom att man sätter in stora fönster i söder, där solen ger ett värmetillskott, medan entréer och fönsterlösa utrymmen förläggs i norr. Men också i äldre flerbostadshus finns möjligheter att minska husets energianvändning med effektivare fönster.

Enligt Pär Nilsson är den mest ekonomiska lösningen för en fastighet med tvåglasfönster att byta ut en inre glasruta mot en så kallad isolerruta. Tumregeln är att det kostar omkring tusen kronor per kvadratmeter fönsteryta. Återbetalningstiden är omkring 13 år. Energibesparingen, 125 kilowattimmar per år och kvadratmeter fönster, motsvarar 75 kronor per år och kvadratmeter.

Det kanske inte låter som en stor besparing. Men förutom att energiglas ökar husets livslängd och kvalitet, skapar

När du renoverar fönster – tänk på följande

Underhåll

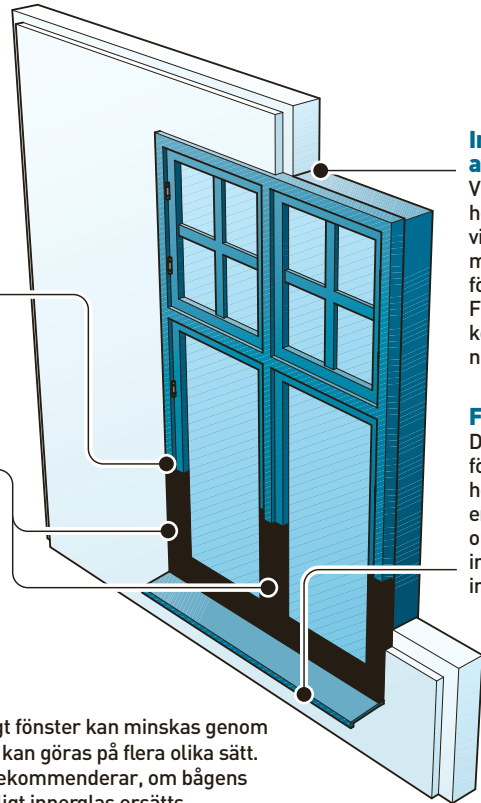
Några år efter renovering bör man gå genom bottendelen av fönstret. Eventuellt behöver man skrapa och måla om en mindre yta.

Utsatta delar

Botten på karm och båg är de delar som utsätts mest för vatten och snö och som löper mest risk att drabbas av röta. Översidan av fönster blir sällan dålig.

Isolera fönstret

Värmeförlusterna i ett befintligt fönster kan minskas genom att installera energiglas. Detta kan göras på flera olika sätt. Fastighetsägarna Stockholm rekommenderar, om bågens konstruktion tillåter, att befintligt innerglas ersätts med ny dubbel isolerruta.

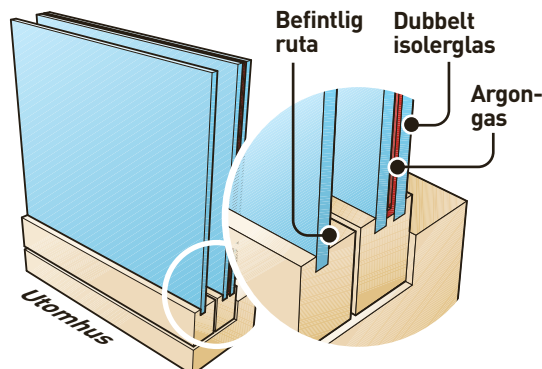


Installation av nya fönster

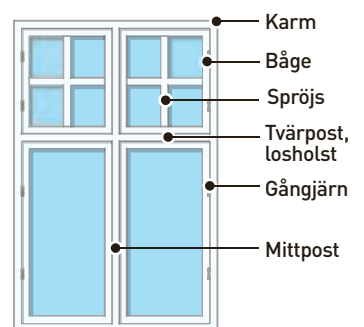
Vid installation av helt nya fönster är det viktigt att utrymmet mellan karm och fönster blir helt tätt. Fönster levereras ofta komplett, men tätningen utförs på plats.

Fönsterblecket

Det är viktigt att fönsterbleck täcker hela längden på karmens bottenstycke in i omgivande puts så att inte fukt tränger innanför fasaden.



Fönstrets olika delar



5 saker att tänka på vid installation av energifönster

1 En inre isolerruta kan bli för tung om man har ett äldre, stort fönster.

2 En isolerruta kan minska dagsljusinstrålningen, gör därför ett prov innan du bestämmer dig.

3 Med energifönster blir huset tätare. Kontrollera ventilationen efteråt. Mekanisk ventilation kan behöva justeras. Om huset har självdrag kan det behövas mer tilluft.

4 Om huset står inför justering eller byte av värmesystem bör detta göras innan fönstren renoveras. Annars kan systemet bli överdimensionerat.

5 Om huset är kulturminnesmärkt – stäm av eventuella ändringar av fönstrets utseende med kommunen.

nergi

det förutsättning för mer energieffektivisering. Eftersom den så kallade kallstrålningen från fönstret minimeras, upplevs byggnaden varmare.

– Det innebär att du har möjlighet att sänka framledningstemperaturen i radiatorssystemet och då göra en ytterligare energibesparing, säger Pär Nilsson.

Exakt hur stor energi- och kostnadsbesparingen blir beror både på i vilket skick husets fönster är samt husets uppvärmningsform. Men även på skillnaden i inne- och utetemperatur. Den ungefärliga energibesparingen i Fastighetsägarnas exempel ökar med en tredjedel om huset står i Kiruna – och minskar med ungefär lika mycket om det är beläget på Malmös breddgrader, enligt **Arne Andersson** på Energimyndigheten.

Vilka krav ställer då myndigheter? Boverkets nuvarande byggregler säger visserligen att fönstren vid en renovering ska vara energieffektiva – men inget om vad som är energieffektivt. I den mån energifönster förändrar fastighetens karaktär kan byggnadsnämnder eller andra lokalt ansvariga för kulturmiljön ställa krav. Med en isolerruta förändras dock huset endast invändigt.

Fram till årsskiftet 2008/2009 gav Energi-myndigheten ekonomiskt stöd till småhusägare som bytte till energifönster. Något liknande finns inte för flerbostadshus. Installation av isolerrutor har emellertid en ljudisolerande effekt. Pär Nilsson på Fastighetsägarna Stockholm råder därför fastighetsägare, som har den möjligheten, att söka bullerbidrag som ett sätt att finansiera installation av energieffektiva fönster. **ⓘ**

Renovera gamla träfönster

De flesta gamla träfönster kan med rätt underhåll hålla mycket länge.

– Träfönster från förra sekelskiftet har hållit i hundra år. Och de håller säkert i hundra år till, säger **Ronny Bergens**, teknisk chef på Fastighetsägarna Stockholm.

Nya fönster har ofta en annan utformning och kan i värsta fall arkitektoniskt förstöra husets karaktär. Har du dessutom en fastighet som är byggd före 1960-talet är chansen stor att fönstret består av kärnved, som är kompakt och klarar fukt bra.

Men grunden för att behålla ett gammalt fönster är regelbundet underhåll. Färg och kitt skyddar träet. Om det saknas eller har torkat riskerar fukt att tränga in och orsaka röta. Vid renoveringar skrapas normalt karm och båge först trärena, varefter fönstret kittas om, oljas in och målas med tre lager färg. Men om ruttet trä upptäcks, måste det bytas ut.

– Det är viktigt att slippa trälagningar. Det kan bli en dyr historia som man inte

räknat med, säger **Dennis Wassén** på Bruske Fönsterrenovering.

Enligt Dennis Wassén är det inte ovanligt att framför allt bostadsrättsföreningar tar hjälp av hantverkare för sent. Han råder därför fastighetsägare att inför en renovering anlita en måleri- eller fönsterkonsult, som också kan besiktiga jobbet efteråt.

En yrkeskunnig konsult kan också se till att underlaget till hantverkarna blir korrekt och enhetligt.

– Många föreningar lämnar ofta in ett dåligt underlag inför renoveringar. Vid upphandling är det viktigt att alla entreprenörer får räkna på samma jobb, säger Dennis Wassén.

Hur ofta bör ett fönster renoveras?

Det beror på vilka påfrestningar det utsätts för. I vissa rekommendationer står att fönster ska underhållas var sjunde år.

– Men så ofta renoverar ingen. I bästa fall kanske det håller den dubbla tiden. Fönstrets status bör kontrolleras med jämna mellanrum, säger Ronny Bergens på Fastighetsägarna Stockholm.

Dennis Wassén föreslår en översyn tre–fyra år efter renovering, där du särskilt inspekterar undre delen av karm och båge – de mest utsatta delarna av fönstret.

– Kanske behöver du skrapa och måla om, men det går på en dag eller två och behöver inte bli så dyrt. Du kan till och med göra det själv, säger Dennis Wassén. **ⓘ**

Med rätt underhåll kan hundra år gamla träfönster hålla i hundra år till.



Renovering av fönsterbågar. Många gamla fönster består av kärnved, som klarar fukt bra.



LÄS VIDARE

Så blir framtidens fönster – se nästa uppslag.

HUR GJORDE DU? Hans Westerlund

■ Hans Westerlund är fastighetsingenjör på allmännyttiga bolaget Stadsholmen, som förvaltar 277 kulturklassade fastigheter i Stockholms innerstad med totalt 1 700 bostäder och 700 lokaler.



fädot under 1900-talet och i dem byttes originalfönster ut under 70-talet. Men då gjorde vi kopior, med bra virkeskvalitet, mittstolpar, kors på rätt ställen och med gammalt glas.

ligen kan vi sätta in en textillist som andas lite. I vissa fall längs trafikerade gator måste vi tätar runt innerbågen för att dämpa ljud. Eventuellt sätter vi också in en extra glasruta, om bågen orkar bära det.

Hur ofta renoverar ni fönster?

– Om fönstrena ligger i söder och tar mycket stryk, kanske vi målar om var tionde år. Men på mindre utsatta ställen räcker det med 17–18 år. Vi använder bara linoljefärg och linoljekitt, även på de fönster som tillverkades på 70-talet.

Linolja är dyrare, men ger också en annan karaktär.

Sätter ni in energiglas?

– Nej, vi vill använda gamla kulturglas med oregelbundenheter. Moderna glas ändrar husets karaktär för mycket. De är helt släta och blir lätt svarta hål i fasaden.

Vilket är ditt råd till ägare av gamla fastigheter?

– Underhåll kontinuerligt med rätt material och metoder. Byt ut eventuellt skadade delar av fönstret med kärnfura, även om det inte varit sådant trä innan.

Hur ser era fönster ut?

– De flesta av våra fastigheter har sitt ursprung i 1700-talet. Vissa hus har originalfönster med enkelbågar, dem är vi väldigt rädda om. Men många fastigheter stod för

Vad är unikt med äldre fönster?

– I fastigheter med kakelugn och självdrag är fönstren en viktig kanal för tilluft. Därför tätar vi inte gamla fönster med silikonlister som man kan göra annars. Möj-

Framtidens fönster allt mer lättskötta

Framtidens fönster blir allt mer energieffektiva och kräver allt mindre underhåll. Men trä fortsätter att vara det viktigaste fönstermaterialet.

På senare år har det kommit nya material, framförallt aluminium och PVC-plast. Men fortfarande är nio av tio fönster som säljs träfönster, berättar Lars-Göran Johansson, fönsteransvarig på Trä- och möbelindustriförbundet, TMF.

Enligt honom går det att urskilja två tydliga trender för fönster. Den ena är att försöka minska behovet av underhåll. Det görs i dag framför allt genom att klä karm och båge med en tunn aluminiumprofil, vilket sker på ungefär hälften av alla träfönster. Den andra tydliga trenden är att försöka minska fönstrets så kallade u-värde, värmeledningsförmågan. Syftet är att göra fönstret och därmed fastigheten mer energieffektiv.

I dag är treglasfönster standard.

Många glasrutor är försedda med olika beläggningar, så kallade lågmissionsglas, LE-glas. De släpper in ljus och värme på ungefär samma sätt som vanliga fönster, men behåller mer av värmen i lägenheten.

Dessutom används så kallade isolerrutor. De består av två glasrutor, där rummet mellan rutorna fylls med värmeisolerande gaser, vanligtvis argongas. Ofta används LE-glas i kombination med en isolerruta. Det kan reducera värmestrålningen med mer än en tredjedel, jämfört med ett tvåglasfönster. Framtiden kommer att innebära ytterligare utveckling på det här området, tror Lars-Göran Johansson på TMF.

– Glastillverkarna fortsätter att gå ned i u-värde. Men man tar även fram nya beläggningar i glaset, som exempelvis med en knapptryckning kan mörklägga fönstret och skärma av solen, säger Lars-Göran Johansson. ☺

LÄS MER

Allmänt

Auktoriserat Fönsterunderhåll är ett kvalitetssystem för fönsterrenovering. På webbsidan finns bland annat mallar och standardavtal för upphandling av renoveringstjänster, men också råd och information om olika aspekter på fönster, exempelvis buller, energi och ventilation. www.aukt-fonster.se

Fönster - Inspiration, underhåll, reparationer (Bonniers). Gör det själv-handbok.

Windows - Architectural Details (Verlagshaus Braun). En bildbok med exempel på många olika sorters fönster hämtade från Europas huvudstäder.

Vandrande fukt strålande värme - Så fungerar hus av Carl-Eric Hagentoft (Studentlitteratur). Populärvetenskaplig bok om byggnadsfysik, läran om värme och fukt i byggnadens klimatskal.

Social och ekologisk upprustning (Boverket). Renovering av miljöprogramområdet Lindängen i Malmö, inklusive fönsterunderhåll.

Byggnadsvård

Skansen Byggnadsvård förmedlar information och kunskap om hur bebyggelse vårdas på ett varmsamt sätt. Bland annat kan du få svar på frågor och gå kurser i fönsterrenovering. www.skansen.se

Stockholm stadsmuseum ger information, råd och tips om vidareläsning om fönster och fönsterunderhåll i kulturminnesvård bebyggelse. www.stadsmuseum.stockholm.se/media/pdf/fonster.pdf

Varsam förbättring av små hyreshus av Marina Botta m.fl (Fastighetsägarna Sverige). Bok om det tidstypiska hos 1930-50-talens små hyreshus. Goda exempel på varsam renovering, bland annat av fönster.

Energi

Fönsterrenovering med energiglas. Spara energi och pengar med hjälp av dina fönster. Broschyr som tagits fram i samarbete mellan Energimyndigheten och Glasbranschföreningen. Beställs kostnadsfritt eller ladda ned från www.energimyndigheten.se

Sluta skrapa och måla, byt till Bratex PVC-fönster...

Framtidens fönster redan idag. Byt till underhållsfritt!



BRATEX BYGGVAROR AB

Köp fönster av oss!

Ideal 4000 är vår mest sålda produkt, där ekonomi- och energikraven har förenats i en och samma fönsterprofil. Vi är lyhörda för marknadens högt ställda krav på stil, kvalitet och design. Våra fönsterprofiler har beräknats och testats hos SP.

IDEAL 4000 & NORDLINE vrid (-H)



SP-Sveriges Tekniska Forskningsinstitut
U-värde enligt SS-EN ISO 10077-2
Bestämning av luft & Regntäthet.
Säkerhet mot vindlast.

Bratex Byggvaror AB

Box 40, 662 21 Åmål. Tel. 0532 12120
www.bratexab.se