

Att tilläggsisolera.



Klimatskärmen.

Väggar, golv och tak samt fönster och ytterdörrar.

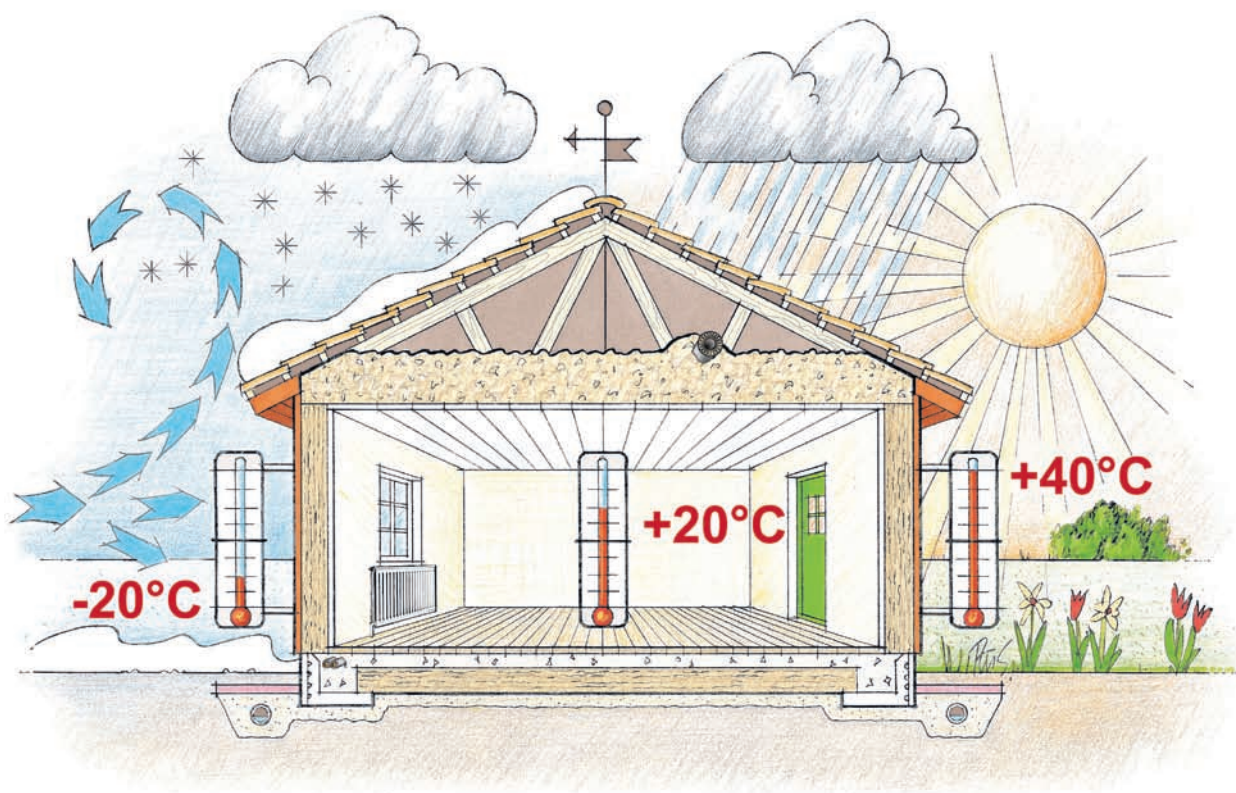
Energianvändningen i byggnader svarar idag för ca 40% av den totala energianvändning i Sverige. Det är alltså av största vikt både för din ekonomi och miljö att klimatskärmen är tät och välisolerad.

Samtidigt måste vi tänka på inom miljön som inte får försämrans utan helst bli bättre. Vid åtgärder i klimatskärmen bör alltid en injustering av värme- och ventilationssystemet ske.

Att täta och värmeisolera väggar, golv och tak är ett effektivt sätt att hushålla med energi. Det lönar sig både ekonomiskt och miljömässigt samt är ett bra sätt att säkerställa god komfort och inomhusmiljö.

Vid nyproduktion ställer Boverket krav på hur mycket energi en byggnad får använda under ett år. Befintliga byggnader kan ha varierande förutsättningar för föreslagna förbättringsåtgärder, men man bör som riktmärke sträva efter att uppnå samma standard som vid nyproduktion.

Läs mer i Energimyndighetens skrift "Att tilläggsisolera hus – fakta, fördelar och fallgropar" som gratis kan laddas ned från www.energimyndigheten.se Dessutom finns information i ett flertal broschyrer från Swedisols medlemsföretag.



Klimatskärmen gör att man kan ha en behaglig inomhustemperatur året runt.

Tilläggsisolering av vind.

Energimyndigheten rekommenderar att isolera så att 500 mm isolering uppnås.

Här finns möjlighet att välja om man vill ha lösull eller skivor. Lösull kan man antingen lägga ut själv (fluffa upp den och jämna till den med en kratta), eller anlita en isoleringsfirma som sprutar ut den.

Skivor läggs ut med täta skarvar och kan med fördel täckas med en tunnare byggmatta. Om ångspärren* är dålig eller saknas så bör man applicera en ny och tät ångspär* under isoleringen. Packa också med lös isolering runt rör och övriga

genomföringar. Se även till att det inte finns möjlighet för luft rörelser att komma in under isoleringen vid takfoten.

Det är också viktigt att se till att ventilationen* i det kalla vindsutrymmet är väl anpassad. Det viktigaste är att ha ventiler i gavelspetsarna, men det är också viktigt att säkerställa distans mellan isolering och yttertak vid takfoten. Man bör dessutom kontrollera tillståndet på vinden ett par gånger per år.

**Se vidare Swedisols broschyr Tilläggsisolera fuktsäkert.*

REKOMMENDERAD TILLÄGGSISOLERING:

Nuvarande isolering på bjälklaget

150 mm spån
150 mm spån + 30 mm mineralullsmatta
150 mm mineralull

Rekommenderad tilläggsisolering

Södra Sverige	Norra Sverige
400 mm	500 mm
350 mm	450 mm
300 mm	400 mm



Ofta anlitas professionella lösullsentreprenörer för själva isoleringsarbetet.

Tilläggsisolering av väggar.

Utvändigt

Utförande med korslagd regelstomme

Vanligast är att ta bort befintligt fasadmateriäl, regla upp, isolera, montera vindsydd och därefter göra

luftspalt och ett nytt fasadmateriäl. En relativt enkel åtgärd som förutom en komplettering av isoleringen även gör att man vindsyddar väggen effektivt.

REKOMMENDERAD TILLÄGGSISOLERING:

Nuvarande konstruktion

70 mm plankstomme eller 120 mm lättbetong
Träregelstomme med 120 mm isolering

Rek. tilläggsisolering

70 mm + 45 mm
45 mm + 45 mm

Utförande med heltäckande isolerskiva

En allt vanligare lösning är att komplettera utsidan av väggen med en heltäckande isolerskiva. Här krävs en isolerskiva med något högre volymvikt. I och med att den är heltäckande så tar man bort den köldbrygga

som träreglarna innebär och får då en vägg med bättre isolerförmåga vid samma tjockleksökning. Bärläkt för fasadmaterialet monteras enligt mineralullsfabrikantens anvisningar.

REKOMMENDERAD TILLÄGGSISOLERING:

Nuvarande konstruktion

70 mm plankstomme eller 120 mm lättbetong
Träregelstomme med 120 mm isolering

Rek. tilläggsisolering

80 mm
70 mm

Vill man bibehålla den ursprungliga fasadens utseende kan man flytta ut fönster och dörrar för att inte fasaden ska få ett insjunket utseende. Lämpligt är då att också ersätta dessa med energieffektivare varianter när man ändå gör dessa ingrepp i fasaden.

I detta fall bör man ta kontakt med ett företag eller med en yrkeskunnig person eftersom arbetet kräver kunskap om material och lösningar. Passa på att tilläggsisolera sockeln samtidigt.



Utvändig tilläggsisolering med träregler.

Tilläggsisolering av väggar.

Invändigt

Om man vill bevara den befintliga fasaden, eller om den är svår att byta, kan man tilläggsisolera invändigt. Utöver att man bevarar byggnadens utseende får man möjlighet att åtgärda ett utrymme i taget.

Vid upprepning är 45 mm isolertjocklek det minsta man bör välja. Stor vikt måste läggas vid att få den invändiga ångspärren helt tät, speciellt kring genomföringar och mot anslutande konstruktioner. Om den befintliga ångspärren är helt tät och i bra skick och hamnar inom 1/3-del av isoleringen,

kan den med fördel sitta kvar. Är den däremot dålig eller saknas måste en ny plastfolie monteras*.

Det finns också möjligheten att välja element av cellplast och gipsskiva som monteras enligt fabrikan- tens anvisningar.

Vid invändig tilläggsisolering bryter man inte ev. köldbryggor lika effektivt som vid utvärdig tilläggsisole- ring, liksom att el- och värmeinstallationer för det mesta måste flyttas varför utvärdiga åtgärder rekommenderas i första hand.

**Se vidare Swedisols broschyr Tilläggsisolera fuksäkert.*



Invändig tilläggsisolering.

Fönster och dörrar.

Vid fönster- och dörrbyte ska man alltid vara noggrann med lufttätningen mellan karm och väggkonstruktion på insidan. Tätningslister bör väljas så att de är avpassade för den fönstertyp som ska åtgärdas. Tänk på att det i handeln finns olika modeller.

Genom ökad medvetenhet kommer användningen av energieffektiva fönster att öka. Detta leder till minskat energibehov, minskade energikostnader och bättre miljö.

Man ska vara medveten om att det alltid lönar sig långsiktigt att välja fönster och dörrar med bra U-värden.

När du jämför U-värden se till att det angivna värdet gäller för hela fönstret och inte enbart för glaset. Energimärkta fönster visar alltid hela fönstrets U-värde.

Vi vet inte hur mycket energin kommer att kosta i framtiden, men mest troligt blir den klart dyrare. En klok gardering är därför att satsa på så välisolerande fönster som möjligt.

Ett välisolerat fönster är varmt på insidan och orsakar mindre eller inget kallras. Golven blir varmare.

Ett fönster med dåligt isolervärde ger kylig utstrålning, vi kan inte sitta intill fönstret. Med ett energieffektivt fönster ges större möjligheter till att utnyttja utrymmen bättre. Vi kan möblera utan att tänka på komforten.

Energieffektiva fönster isolerar så effektivt att nästan ingen rumsvärme når ut till det yttersta glaset. Utvändig kondens kan förekomma men är också ett bevis på att fönstret effektivt hindrar rumsvärmen från att transporteras ut.



Drevning runt fönster minskar värmeförluster och drag.

Bjälklag.

Krypgrund

Ett dåligt isolerat bjälklag ger dålig komfort då golven alltid är kalla.

Ett bjälklag över en s. k. krypgrund, bör isoleras på följande sätt. Först bör man se till att isoleringen mellan bjälkarna är fullgod, speciellt viktigt är det vid kantbalken rund huset där det inte får finnas några luftspalter. Det kan vara svårt att se hur tillståndet är men ett sätt är att undersöka konstruktionen med värmekamera.

Har vi nu sett till att den ursprungliga konstruktionen är korrekt utförd, så vidtar en komplettering av bjälklaget.

En heltäckande isolering på undersidan av bjälklaget ger inte bara ett bättre isolervärde, den ger också ett förbättrat fuktskydd hos en känslig del av huset, detta eftersom man med denna lösning inte exponerar något organiskt material mot grunden.

Lämplig isolertjocklek är en 50 mm heltäckande skiva som monteras med skruv och bricka. Samtidigt bör man lägga ut en plastfolie på marken för att minska fuktillförseln.

Komplettera med tilläggsisolering av sockeln in- eller utvändigt.

Mellanbjälklag

Oftast ligger endast en tunn ljudisolering i mellanbjälklaget vilket är otillräckligt och i de flesta fall ger upphov till irritation. Har man bjälklaget öppet bör man fylla hela för att få bättre ljudabsorption och därmed en högre ljudkomfort.

Vad som är speciellt viktigt är att se till att randisoleringen, alltså runt bjälklagets yttersida, är fylld med isolering. Här är risken annars stor att man får en kraftig köldbrygga.

Byter man ytbeklädnad på undersidan bör man alltid se till att komplettera med en tunn, heltäckande isolerskiva innan man monterar den nya ytbeklädnaden. Detta för att bryta de eventuella stegljud som kan ledas genom bjälkarna.

Platta på mark och hus med källare

Vid platta på mark är det praktiskt möjligt att ändra konstruktionen endast vid en totalrenovering. Vår rekommendation är då att lägga in ett nytt flytande golv efter att först ha rengjort betongplattan. Oftast kan man dock förbättra golvets värmekomfort och minska värmeförlusterna genom att tilläggsisolera sockeln utvändigt, oavsett om huset är källarlöst eller har källare.

Besparingseffekt.

ÅTGÄRDER	MÖJLIG BESPARING JMF MED ENERGIANVÄNDNING FÖRE ÅTGÄRD.	LÅNGSIKTIG LÖNSAMHET (LCC)	KOMMENTARER
Tilläggsisolering av kalla tak, dvs. med ett ventilerat utrymme ovanför isolerskiktet			Viktigt att man i samband med tilläggsisolering även säkerställer lufttäteten i konstruktionen
Befintlig isolertjocklek 200 mm spån, bör tilläggsisoleras med 400 mm mineralull.	Ca 50 kWh/m ² och år (medeltal för Sverige) Ca 35% besparing	Mycket lönsamt	
Befintlig isolertjocklek 150 mm mineralull, bör tilläggsisoleras med 300 mm mineralull.	Ca 22 kWh/m ² och år (medeltal för Sverige) Ca 15% besparing	Mycket lönsamt	
Tilläggsisolering av varma tak, dvs. takets ytskikt ligger direkt på isoleringen			Beakta befintligt tätskiktets placering i den lösningen, se fabrikantens anvisningar
Befintlig isolertjocklek 150 mm lättbetong, bör tilläggsisoleras med 200 mm mineralull.	Ca 70 kWh/m ² och år (medeltal för Sverige) Ca 35% besparing	Mycket lönsamt i samband med byte av tätskikt	
Befintlig isolertjocklek 100 mm mineralull eller likvärdigt, bör tilläggsisoleras med 150 mm mineralull.	Ca 26 kWh/m ² och år (medeltal för Sverige) Ca 12% besparing	Mycket lönsamt i samband med byte av tätskikt	
Tilläggsisolering av vägg			
Lättbetong 120 mm, plank eller 1½ stens tegel, bör tilläggsisoleras med 120 mm mineralull.	Ca 63 kWh/m ² och år (medeltal för Sverige) Ca 40% besparing	Mycket lönsamt i samband med fasadbyte	
Träregelstomme med 120 mm mineralull, bör tilläggsisoleras med 80 mm heltäckande isolerskiva.	Ca 14 kWh/m ² och år (medeltal för Sverige) Ca 10% besparing	Mycket lönsamt i samband med fasadbyte	
Mellanbjälklag och bottenbjälklag			
Om inte hela mellanrummet är fyllt bör man komplettera isoleringen så att hela utrymmet fylls.	Mycket svårbedömt, se kommentar		Främst en komfortfråga men är golven kalla kompenseras man ofta med övertemperatur i rummet
Tätning fönster och dörrar			
Saknas lister, tätningslister mellan karm och båge/dörrblad, eller är befintliga lister dåliga bör nya lister inomteras.	Mycket svårbedömt, se kommentar	Mycket lönsamt	Sannolikt den mest lönsamma åtgärden då arbetet kan utföras av egen fastighetspersonal
Byte fönster och dörrar			
Kopplade tvåglasfönster i dåligt skick, byts mot isolerglasfönster med U-värde högst 1,3 (gasfyllda).	Ca 175 kWh/m ² och år räknat på fönsterarean	Mycket lönsamt	
Kopplade tvåglasfönster i bra skick, kompletteras med isolerruta.	Ca 90 kWh/m ² och år räknat på fönsterarean	Mycket lönsamt	

Isolertjockleken bör för norra delarna av Sverige ökas med
ca 100 mm för vindsbjälklag och ca 50 mm för väggar.