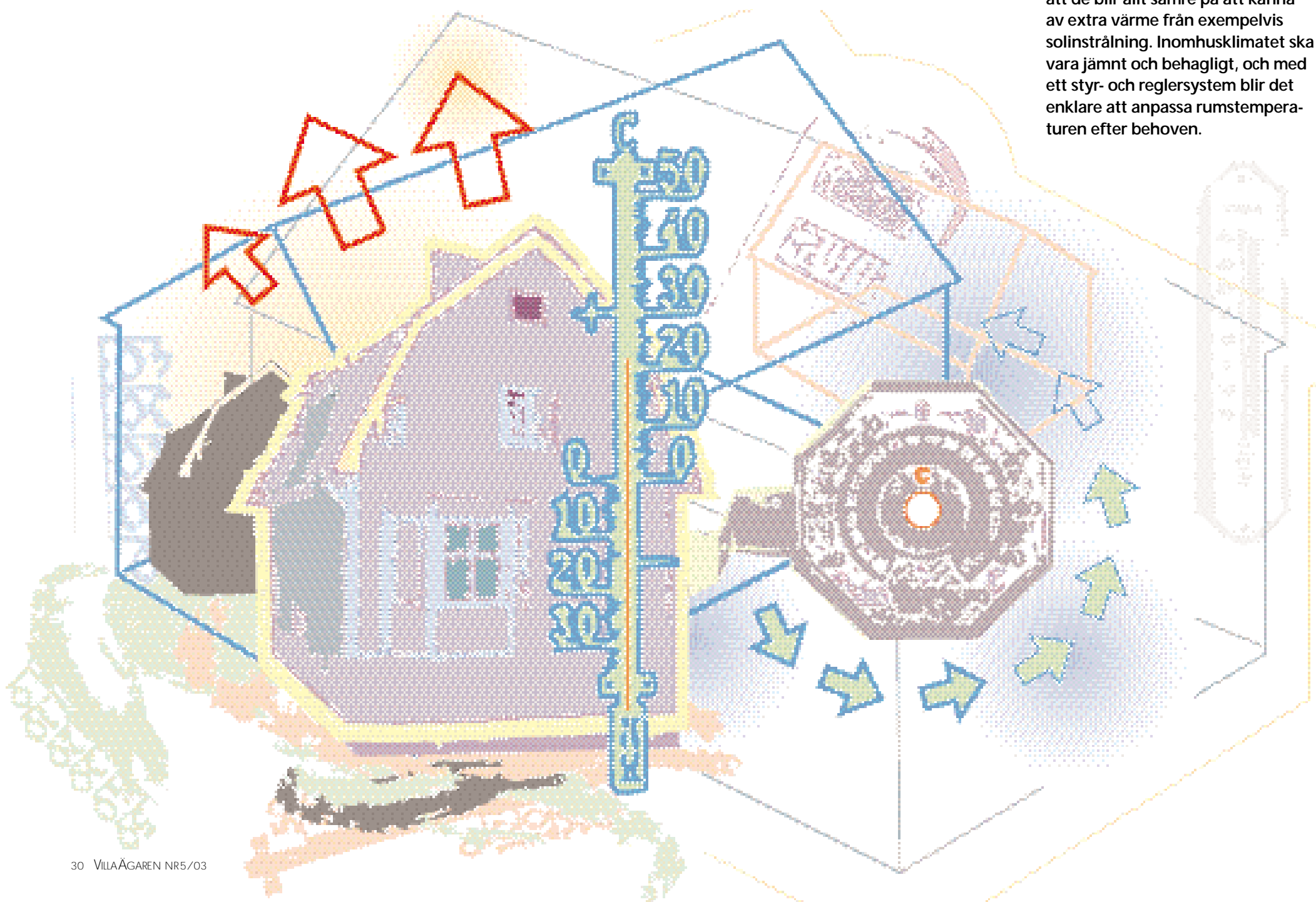


4 SÄTT att spara energi

Innan du rusar i väg och köper ett nytt värmesystem kan det vara värt att komplettera ditt befintliga värmesystem. Vi tar en titt på hur du kan sänka dina energikostnader genom att se över styr- och regler-systemet eller investera i solvärme, värmepumpar eller en braskamin.

Av Ann-Sofie Borglund Illustrationer: Leyla Atak



4 Styrning av värmesystemet ger snabb energibesparing

Ojämn inomhustemperatur, skållheta element och torr luft. Känns det igen? Problemen beror ofta på att termostaterna på elementen är gamla och slitna, vilket leder till att de blir allt sämre på att känna av extra värme från exempelvis solinstrålning. Inomhusklimatet ska vara jämnt och behagligt, och med ett styr- och regler-system blir det enklare att anpassa rumstemperaturen efter behoven.

– Grunden i all uppvärmning är att ha rätt värme i rätt ögonblick. Ett enkelt sätt att ordna det är att installera ett effektivt styr- och regler-system. Det ger ofta en energibesparing på 10–15 procent, säger Per-Arne Andersson, installatör på Lysmasken.

Genom att installera ett styr- och regler-system utnyttjas värmesystemet optimalt. 21 grader i rummet blir 21 grader även när solen skiner in genom fönstret eller när det är många människor i rummet. Systemet har också vädringslös, vilket gör att det går att öppna fönstren för vädring utan att elementen slås på i onödan för att kompensera ett hastigt temperaturfall.

Installationen av styr- och regler-system görs av professionella installatörer och får inte göras av obehöriga. Det som sker är att installatören monterar en utomhusgivare och/eller en inomhusgivare för att kunna balansera temperaturen. Därefter sätts en liten låda med styr-system upp vid säkringarna. Här pulserar sedan strömmen ut till elementen i olika intervaller. När behovet av värme är högt är uppehållen i strömtillförseln kort och när behovet av värme minskar förlängs uppehållen mellan strömpulserna. Pulsernas intervaller styrs av den givare som känner av rummets temperatur i förhållande till önskad temperatur. Systemet går att ställa in efter olika zoner. Valet av hur många zoner man ska ha beror på husets konstruktion, planlösning och hur huset ligger i förhållande till väderstrecken. En vanlig lösning är att ha en zon per våning samt en zon i badrummet, men det går också att ha temperaturzoner i varje rum. På styrsystemet, som ska finnas lättillgängligt för användaren, kan man ställa in önskad temperatur i varje zon samt andra önskemål som t ex lägre nattetemperatur.

Det går också att ställa in temperaturönskingar mellan vissa datum, vilket kan vara bra om man ska resa bort. En del system går även att styra på distans med hjälp av telekommunikation.

– En av de kunder där jag har installerat styr- och regler-system arbetar som missionärer i Afrika och innan de sätter sig på flygplanet i Eritrea ringer de till Alingsås och ställer in önskad temperatur i sitt hus. Denna teknik som sköts via telefon har använts i 15 år och fungerar bra, säger Per-Arne Andersson.

Vid installation av ett styr- och regler-system bestämmer husägaren vilka temperaturer som ska vara i de olika zonerna och mer än så behöver man inte göra om man inte vill.

– Då utnyttjar man 80–90 procent av styr- och regler-systemet. Är man intresserad kan man använda systemet ytterligare och behovsstyrningen ökar. Exempelvis kan man välja att sänka temperaturen på nätterna, säger Björn Sandkvist, utvecklingsansvarig på Frico, som tillverkar styr- och regler-system.

Fördelen med att installera ett styr- och regler-system är främst energibesparingen, men också att komforten ökar markant. Styr- och regler-system ersätter termostaterna på de befintliga elementen, men man behöver inte ta bort termostater eller elementen, vilket gör att installationen är tämligen enkel. För en installatör tar det cirka en dag att göra en komplett installation av systemet.

– Styr- och regler-system fungerar till all typ av uppvärmning, men är särskilt bra för dem som har direktverkande el, då de inte har några andra alternativ än el. Men oavsett vilken värmekälla man har finns det ingen anledning att slösa energi, avslutar Per-Arne Andersson.

Kostnad och garanti

Kostnaden för ett komplett drifttaget styr- och regler-system är cirka 8 000 - 15 000 kronor. Garantitiden varierar mellan olika installatörer, men innefattar ofta totalgaranti på både utrustning och installation. Fråga vad som gäller för din lokala installatör.

2 Solens strålar kan ge mer pengar i plånboken

Under sommarhalvåret har de flesta mycket lågt behov av uppvärmning av sitt hus, men däremot behövs uppvärmning av varmvatten. Genom att installera ett solvärmsystem får man billigt tappvarmvatten under flera månader om året. Solens strålar är dessutom gratis!

– Svensk solvärmeteknik har högt internationellt anseende och bygger på väl underbyggd teknik som tål vårt klimat, säger Lars André, ordförande i Svenska Solenergiföreningen.

Solstrålningen i Sverige är rätt jämnt fördelad över landet, däremot är den ojämnt fördelad över året. Solens strålar är dock inte bara behagliga för utomhusklimatet, utan kan också bidra till minskade energikostnader. För dem som har ett vattenburet värmesystem finns goda möjligheter att komplettera värmesystemet med ett solvärmsystem. Ett solvärmsystem består av solfångare, styrutrustning, cirkulationspump, expansionskärl och en värmepump. Solvärmsystemet kopplas ihop och värmer antingen en ackumulatortank eller en varmvattenberedare. Systemet som är slutet styrs av en egen reglercentral. Så fort solfångarna är varmare än värmelagret startas cirkulationen i kretsen och fortsätter tills temperaturen utjämnas.

Solfångaren, som oftast placeras på taket, tar emot solens strålar och värmen från solstrålningen förs via rörledningar till en ackumulatortank eller varmvattenberedare, där det varma vattnet lagras. Därifrån förs det vidare som tappvarmvatten eller som distribution av rumsuppvärmning.

– Fördelarna med solfångare är att solstrålningen är gratis och det kan stå för hushållets varmvattenbehov under 4–6 månader om året. Dessutom är det miljövänligt, säger Lars André och fortsätter:

– Nackdelarna är att det många gånger råder bristande kunskap om solvärme både hos installatörer och hos kunder. Däremot är tekniken mycket pålitlig. En nackdel är också att det inte går att beställa solstrålar och att

solvärmen endast är ett komplement till värmesystemet och inte är heltäckande.

SP, Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut, testar solfångare och godkänner dem enligt ett uppsatt kvalitetssystem. Lars André rekommenderar att man väljer solfångare som har klarat testerna hos SP. En av dem som tillverkar solfångare och som har fått godkänt av SP är Viessmann. De har byggt solfångare sedan 1975 och är en av Europas största leverantörer av solvärmeanläggningar.

– Att satsa på solvärme är en god affär för alla husägare och särskilt för dem som har pool som ska värmas upp, säger Sven-Ove Axelson, vd för svenska Viessmann.

Sedan år 2000 finns det statliga bidrag för dem som köper solvärmeanläggningar och maxbeloppet är 7 500 kronor beroende på hur stor solanläggningen är. Detta har gett effekt och Viessmann ser en fördubbling av sin försäljning av solvärmeanläggningar.

– För de enskilda villaägarna innebär installationen av solvärmeanläggning mer pengar i plånboken redan efter några månader, då man snabbt tjänar in sin investering. Dessutom är det många som har märkt av en värdestegring av sitt hus, då det visar på en aktiv energi- och miljöåtgärd, säger Sven-Ove Axelson.

Solfångarna installeras vanligtvis på taket på huset och solfångare som ansluts till en ackumulatortank är på 4–15 kvadratmeter.

Storleken på solfångaren beror på ackumulatortankens storlek, som kan rymma 250–1200 kubikmeter vatten. Solfångaren ska placeras på en skuggfri, söderorienterad yta och med en lutning på 30–60 grader. Placeringen bör också ta hänsyn till var ackumulatortanken ska stå, då avståndet mellan ackumulatortank och solfångare bör vara så kort som möjligt. Detta för att minska kostnaderna för rörledningar, men också för att minska värmeförlusterna.

Kostnad och garanti

En solvärmeanläggning för varmvattenberedning kostar cirka 20 000 kronor. Priset avser varmvattenberedare, kringutrustning för solokretsen samt själva solfångarna. Allt monteringsarbete tillkommer.

Köper man en så kallad kombianläggning som gör det möjligt att även använda delar av solvärmen för uppvärmningsändamål ligger priset på 5 000–6 000 kronor per kvadratmeter solfångare inklusive en mindre ackumulatortank. Även här tillkommer kostnader för installationen. Det finns möjlighet att söka bidrag via den lokala länsstyrelsen på maximalt 7 500 kronor. Produkterna har en fabriksgaranti på oftast två år. För övrigt gäller konsumentköplagen.

3 Luftvärmepump – bra komplement

Vill man komplettera sitt nuvarande värmesystem med en värmepump rekommenderas luftvärmepumpar. De innebär små ingrepp i huset och är kostnadseffektiva. Se dock till att anlita en seriös säljare, för annars är risken stor att bli lurad och affären kan bli dyr.

På 1980-talet var det många som skaffade luftvärmepumpar men blev besvikna. Detta för att kvaliteten inte höll och för att de var dåligt anpassade till det skandinaviska klimatet. Sedan dess har det skett en stor utveckling inom luftvärmepumpar, framförallt i Japan, USA och Sverige.

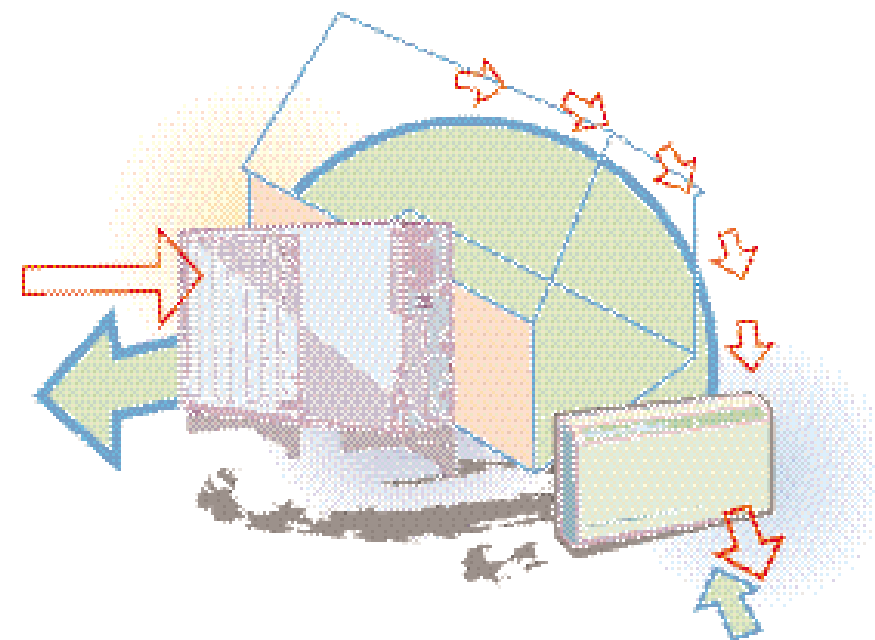
– De som finns på marknaden i dag är väldigt bra, men det finns en del oseriösa företag. De parallellimporterar från Italien och Portugal och säljer med mycket tvivelaktiga metoder, berättar Martin Forsén, vd på Svenska Värmepumpföreningen.

En värmepump tar tillvara energin i luft, berg eller mark. Värmen härifrån är dock för låg för att kunna värma huset direkt. Värmepumpen använder den låga temperaturen och tar ut energin via ett köldmedium. Energin tas ur den låga temperaturen och gör att köldmediet förångas. Ångan komprimeras därefter och får mindre volym, vilket också ger ökad temperatur. Värmepumpar som tar vara på

värmen från berget eller jorden kräver stora ingrepp i naturen och är i huvudsak gjorda för att användas för åretruntbruk. Luftvärmepumparna däremot fungerar i första hand som komplettering till ett annat värmesystem. Luftvärmepumpen fungerar som bäst i temperaturer på +8 grader till –10 grader. Den fungerar sämre vid mycket kalla temperaturer och vid mycket varma.

Det finns två typer av luftvärmepumpar, där den ena är gjord för vattenburet system och kopplas samman med det befintliga vattenburet system monterats oftast på utsidan av huset och genom ett hål i väggen dras två rör in i huset. Här kopplas systemet samman med den befintliga pannan.

Den andra luftvärmepumpen passar som komplement till direktverkande el och sprider ut den varma luften direkt i rummet. För bästa resultat behövs här en rätt öppen planlösning. En fördel med denna värmepump är att den är reversibel, dvs sommartid kan man



använda värmepumpen omvänt och få kyla i stället för värme.

Installationen av en luftvärmepump måste göras av ett företag som har en certifierad värmepumpstekniker anställd. Undantag gäller för luftvärmepumpar som kan köras i gång bara genom att sätta stickproppen i väggen. Detta gäller pumpar av normal storlek för en villa. Om pumpen innehåller mer än tre kilo köldmedium måste det installerande företaget dessutom vara ackrediterat, då man gör ingrepp i kylkretsen.

– Bland de oseriösa säljarna finns det dörrknackare som säljer värmepumpar och som övertygar människor om att det är lätt att installera själv. Men det krävs en fackman till detta och vill man spara pengar ska man välja ett seriöst företag, annars biter man sig själv i tummen, anser Martin Forsén och han får medhåll från Sten Werther, distriktschef på värmepumpsföretaget IVT:

– Det finns en stor fördel i att satsa på seriösa företag och kända märken, för de finns kvar även om det blir problem med anläggningen. De testar och utvecklar hela tiden produkterna. Innovatörer som vill tjäna pengar på andra människors okunskap finns det tyvärr många av i den här branschen, säger Sten Werther.

Fördelarna med luftvärmepumpar är att energin från luften som används är gratis. För att driva själva värmepumpen krävs det dock energi, oftast el. Vid optimal drift tar värmepumpen en del energi och får ut tre delar energi i rummet, så elräkningen kommer på sikt att minska genom en sådan investering. Nackdelen är främst att värmepumpen fungerar dåligt när värmen behövs som bäst, det vill säga när det är som kallast ute.

Kostnad och garanti

En luftvärmepump kostar cirka 30 000 kronor installerad och klar. En värmepump som är kopplad till det vattenburna systemet kostar cirka 50 000 kronor. Försäkringarna varierar, men oftast finns en 2-årig garanti på värmepumpen. Om det skulle bli en tvist kring arbetet som har genomförts eller kring värmepumpens funktion finns det möjlighet att gå med ärendet till Värmepumpsnämnden, som är reklamationsnämnd för värmepumpar.

Braskamin värmer plånboken

Att installera en braskamin ger god värmeekonomi, men också hög trivsel och trygghet vid strömavbrott. Dagens braskaminer är effektiva och kan installeras i alla villor, även i de hus som inte har en skorsten.

En braskamin är en god värmekälla och tar vara på värmen och sprider den in i huset. För den som redan har en öppen spis kan det räcka med att sätta in en spiskasset, vilket leder till att eldstadens effektivitet ökar dramatiskt. Elden innesluts i den täta spiskassetten, vilket ger ett effektivt och miljövänligt förbränningsförlopp.

– Att elda i öppna spisen däremot är en usel värmekälla. Tittar man upp i skorstenen ser man rakt upp i himlen och dit går all värme. Det är ingen god ekonomi. Man får praktiskt taget ingen värme till huset, mer än strålningsvärmens direkt från elden, säger Björn Valentin, ordförande i Brasvärmeföreningen.

En braskamin är en sluten eldstad och den värmer upp inomhusluften genom att värmen från elden strömmar mellan kaminens förbränningskammare och ytterhölje. För att påskynda värmens väg ut i huset kan braskaminen förses med en fläkt som ökar inomhusluftens hastighet genom kaminen. Det går också att ordna varmluftsdistribution via separata kanaler till angränsande rum.

– Man kan installera braskamin i alla hus. Har man skorsten underlättar det, men i annat fall köper man en braskamin med ett skorstenssystem. Är du händig kan du bygga upp ett sådant system själv, för installationen kommer som en byggsats. Montörer är i dag en bristvara, så tillverkarna har valt att göra

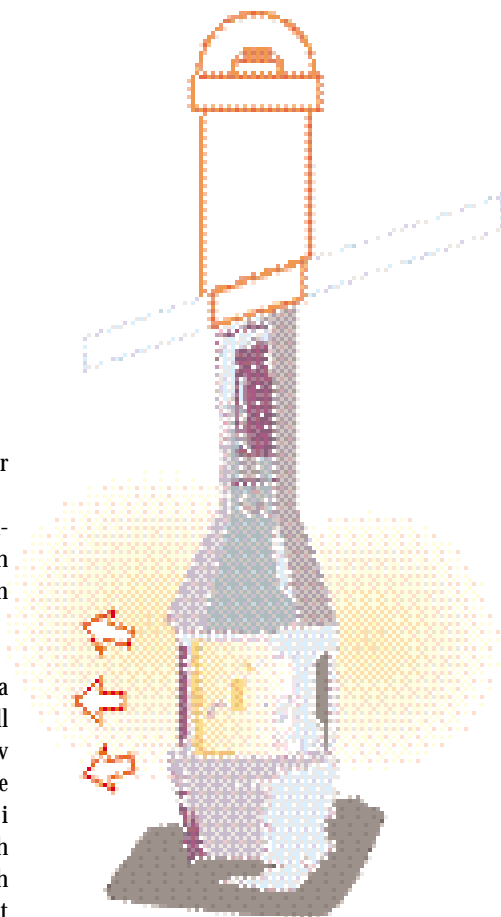
monteringen så enkel som möjligt, förklarar Björn Valentin.

Arbetet kräver dock att man är rätt praktiskt lagd. Väljer man att i stället anlita en fackman tar det 1–2 dagar, beroende på om det finns skorsten eller inte.

För att installera en braskamin i sin villa behöver man först skicka en bygganmälan till kommunen, vilket är en förenklad variant av bygglov. När braskaminen är på plats måste en sotare göra en besiktning innan den tas i bruk. Sotaren godkänner installationen och därefter är det bara att lägga in vedträden och börja elda. Urvalet av brasvärmare är stort och de finns i många modeller och prisklasser.

Vill man ha en kvalitetsmärkt kamin som dessutom är bra för miljön ska man titta efter P-märkta modeller. Det är SP, Sveriges Provning- och Forskningsinstitut, som utfärdar P-märkningen. Det innebär att kaminerna har genomgått noggranna tillverkningskontroller, klarar hårda miljökrav och kan eldas lika rent i alla effektområden. P-märkningen är också ett bevis på hög verkningsgrad med låg vedförbrukning.

– En del gamla kaminer har problem med höga utsläpp och att röken luktar illa och är hälsofarlig. De P-märkta braskaminerna är både effektivare och mer miljövänliga. Miljökraven blir på många områden allt hårdare



och det kan vara bra att ha i åtanke när man ska köpa en braskamin att titta efter P-märkta produkter, säger Anders Söderlund, säljare på Göteborgs Brasvärme.

Kostnad och garanti

Det finns braskaminer från 5 000 kronor och upp till 100 000 kronor, men de flesta ligger i prisklassen 15 000–20 000 kronor. Installation av skorsten kostar cirka 10 000 kronor till ett enplanshus. Därutöver kostar det cirka 1 000 kronor per meter. Behöver man anlita en fackman för jobbet kostar montaget 7 000–10 000 kronor. Samtliga summor är inklusive moms.

Kakelugnen har fått en renässans!

Kakelugnen har funnits i Sverige sedan 1700-talet. Den värmer genom att röken går via kanaler där värmen lagras i stenmaterialet. Hur mycket värme som lagras i kakelugnen beror på hur mycket den väger och hur länge du eldar. En kakelugn fördelar värmen under en längre tid och det är lätt att få en jämn

rumstemperatur. Fast man ska veta att en kakelugn är tung! Den väger mellan 500 och 1500 kilo. Därför krävs att du noga kontrollerar ditt golv.

För att använda en kakelugn måste du elda på rätt sätt. Är den kall så måste du exempelvis elda försiktigt så den inte spricker.

I dag finns miljömärkta kakelugnar. De har hög verkningsgrad och låga miljöfarliga utsläpp. Minst tre veckor före installationen av kakelugnen måste du göra en bygganmälan till din kommuns byggnadsnämnd. Och en kakelugn ska sotas vart tredje år.

Källa: www.konsumentverket.se