



Frånluftsvärmepumpar

En frånluftsvärmepump tar tillvara värme i inomhusluften

En förutsättning är att huset har samlade ventilationskanaler och fläktdriven ventilation för att kunna tillvarata energin i frånluften.

Vad är en värmepump?

En värmepump fungerar enligt samma princip som ett kylskåp. I kylskåpet tas värme inifrån skåpet och avges på skåpets baksida. En värmepump tar värme från berget, jorden eller luften och avger den till huset. För varje kWh el som värmepumpen behöver för att arbeta får man normalt ut ca 2 till 3 kWh värme till huset. Den så kallade värmefaktorn (kan även benämnas som COP) är då 2 till 3. Värmefaktorn är ett mått på hur mycket värmepumpen ger i förhållande till elförbrukningen. Ju högre värmefaktor desto bättre.

Olika slags luftvärmepumpar

Luftvärmepumpar kan delas in i tre typer. **Luft/vattenvärmepumpen** som kopplas till husets vattenburna värmesystem, **luft/luftvärmepumpen** som enbart värmer inomhusluften. **Frånluftsvärmepumpen** tar vara på värmen i den ventilationsluft som lämnar huset och kan ge både värme och varmvatten. Detta faktablad beskriver frånluftsvärmepumpar.

Det finns även värmepumpar med koldioxid som köldmedium. Dessa brukar ge något lägre värmefaktor, men ger istället högre framledningstemperatur i gengäld. En fördel när radiatorerna är små i värmesystemet.

Kort om frånluftsvärmepumpar

En förutsättning för frånluftsvärmepumpar är att huset har mekanisk ventilation med en frånluftskanal där värmepumpen kan hämta värme. Frånluften är en utmärkt värmekälla eftersom temperaturen ligger på mer än 20 grader under hela året. Nackdelen är att energimängden är begränsad till det ventilationsflöde som avges från huset. Frånluftsvärmepumpen kan ge värme till varmvattenberedning och/eller användas till husets vattenburna värmesystem.

Sedan 80-talet är det vanligt att frånluftsvärmepumpar används i nybyggda villor och radhus. I ett välisolerat hus är behovet av värme relativt lågt men det behöver fortfarande ventileras. Här passar frånluftsvärmepumpen

bra, men eftersom el används både för att driva värmepumpen och för tillsatsvärme medför systemet ett elberoende.

Ett annat sätt att ta tillvara energi från ventilationsluften är att använda ett ventilationsaggregat med värmeväxlare, ett så kallat FTX-system. I FTX-systemet överförs värme från frånluften via en värmeväxlare till tilluften innan den kommer in i huset. Med en värmeväxlare kan 50-85 % av värmen i frånluften tas till vara..

Passar det mitt hus?

Frånluftsvärmepumpar passar vanligtvis bra i relativt nybyggda hus som har samlade ventilationskanaler. I ett hus med frånluftsventilation kan man ofta installera en frånluftsvärmepump.

De passar mindre bra i äldre hus som har självdragsventilation eller i ännu äldre hus utan egentligt ventilationssystem. I dessa hus måste ventilationskanaler installeras om man vill förbättra ventilationen. Detta kan göras relativt enkelt i enplanshus med vindstrymme där kanalerna kan få plats.

Är frånluftsvärmepump lönsamt?

I hus med mekanisk frånluftsventilation och ett relativt lågt energibehov kan frånluftsvärmepumpen vara ett lönsamt alternativ. Även i hus där ventilationen måste förbättras av andra skäl, kan det vara ett bra alternativ för att ta till vara den värme som annars vädras ut.

Dock ej för radonproblem, som kräver från och tilluftsventilation (blåbetong), eller ventilation via radonbrunnar (markradon)

Priset för en frånluftsvärmepump ligger på 25 000-80 000 kr utan installation. Totalkostnaden beror bl.a. på installationens omfattning samt typ och storlek på värmepumpen. Det är enklast att installera pumpen vid nybyggnation men även i hus med gemensam frånluftskanal kan installationen vara relativt enkel.



Med en frånluftsvärmepump för enbart varmvatten sparar man 2 000-3 000 kWh per år. Om värmepumpen även ger värme till radiatorerna blir besparingen högre.

Klarar frånluftsvärmepumpen värmebehovet?

En vanlig frånluftsvärmepump sänker temperaturen i frånluften från +20°C till +5°C. För en villa på 140 kvadratmeter betyder det att den maximala värmen som kan tas ur frånluften och tillföras huset är ca 1000 watt. Med en acceptabel ventilation på 0,35 liter luft/kvadratmeter och sekund. Lägger man till elen som tillförs värmepumpen så blir värmeeffekten ca 1500 watt. Det räcker inte till att klara husets värmebehov, som en kall dag kan vara 6000 watt.

Det finns numera nyutvecklade frånluftsvärmepumpar som ger betydligt mer energi genom att sänka temperaturen från +20°C till -15°C. Då kondenseras även fukten i frånluften vilket ger ett extra värmetillskott. Den maximala värmeeffekten som kan tas ur frånluften i exempelvis ovan blir då ca 2700 watt.

Det finns även värmepumpar (av vatten-vattentyp) som hämtar värme både ur frånluften (s.k. frånluftsmodule) och från en slinga i mark eller berg vilket medför att anläggningen kan täcka en stor del av husets behov av värme.

Dimensionering

En frånluftsvärmepump dimensioneras vanligtvis efter ventilationsflödet i frånluftskanalen och inte efter husets värmebehov. Som nämnts ovan räcker inte den värme som finns i frånluften till för hela husets uppvärmning och varmvatten utan ett tillskott av exempelvis el är oftast nödvändigt.

Checklista inför köp av värmepump

Nedanstående checklista innehåller tips på vad man bör tänka på vid installation av en frånluftsvärmepump.

1. Ta in offerter från flera leverantörer. Om företaget är medlem i branschorganisationen Svenska Värmepumpsföreningen (SVEP), tel. 08 - 522 275 00, har företaget utbildad personal. Dessutom kan installationen prövas i en garantinämnd vid tvist. Enligt EU ska de företag och personal som arbetar med värmepumpar vara certifierade. Denna certifiering sköts numera av Naturvårdsverket www.naturvardsverket.se, tel: 08-698 10 00.

2. Notera elförbrukningen varje månad så märker du om värmepumpen fungerar som den ska.
3. Rengör filtren i aggregatet regelbundet och byt ut dem enligt tillverkarens anvisningar. Verkningsgraden försämras om filtren blir igensatta av damm. I samband med offertgranskningen bör man kontrollera hur mycket filtren kostar.

Mer information

- Villavärmepumpar- en broschyr från Energimyndigheten med information om olika värmepumpar. Kan hämtas som pdf-fil och beställas kostnadsfritt från www.energimyndigheten.se
- Svenska Värmepumpsföreningens hemsida, www.svepinfo.se
- På www.varmepumpsforum.com finns ett omfattande diskussionsforum.
- Kontakta kommunens energi- och klimatrådgivare som kostnadsfritt svarar på frågor om husets uppvärmning.

December 2010



Fråga rådgivarna 08-29 11 29
www.energiradgivningen.se