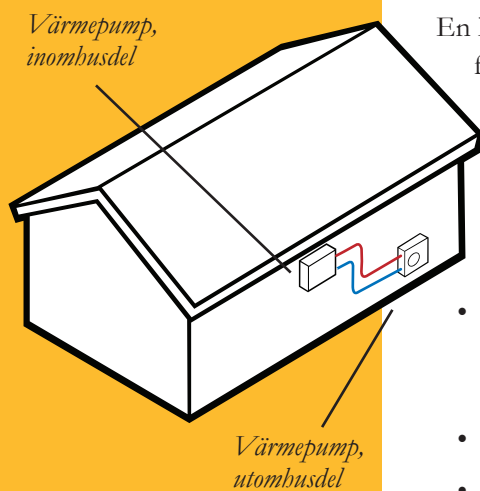


Värmepumpen – miljövänlig, ekonomisk och energibesparande uppvärmningsteknik



Luftvärme ger lägre energibehov och är miljöbesparande

Luftvärmepumpar är system som hämtar energi ur luften. Det är en miljövänlig, i det närmaste oändlig, energikälla som används för att värma upp ditt hus. För att denna process skall fungera krävs att en viss mängd elenergi tillförs. Med en kWh tillförd elenergi kan en luftvärmepump avge upp till fem kWh värme.

Luft-luftvärmepump

En luft-luftvärmepump (även kallad komfortvärmepump) hämtar energi från utomhusluften. Genom processen i värmepumpen kan uppvärmd eller kyld luft tillföras inomhusluften. Med en luft-luftvärmepump kan därför energibehovet för att värma inomhusluften reduceras med upp till 50%. Genom att värmepumpen blåser in luft i rummet skapas en jämnare lufttemperatur och inomhuskomforten ökar. Om du funderar på luft-luftvärmepump så tänk på att:

- Huset bör ha öppen planlösning. Temperaturen sjunker cirka en grad per rum avlägsnat från värmepumpen. Det är viktigt att placera värmepumpens innerdel så att spridningen av luften blir optimal.
- Tappvarmvattnet måste värmas av annan energikälla
- Tillsatsenergi krävs vid kalla perioder

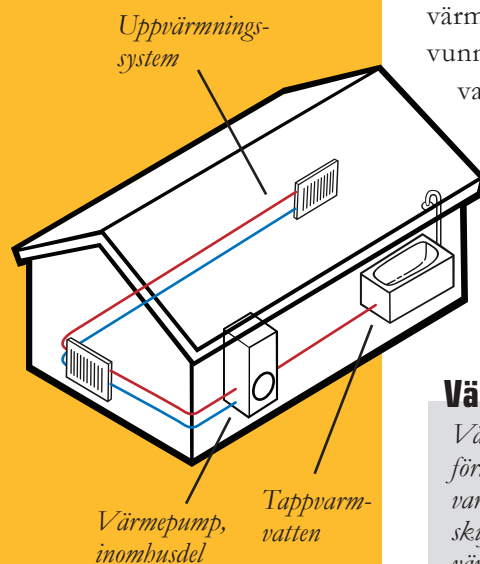
Luft-luftvärmepumpen passar i de flesta byggnadstyper. Om du har direktverkande el är luft-luftvärmepumpen ett kostnadseffektivt alternativ för att reducera dina energikostnader. Denna typ av värmepump passar även bra för mindre butiker och verkstäder.

Vid installation krävs ofta mindre åtgärder i byggnaden. Det går snabbt att installera värmepumpen, cirka en halv till en arbetsdag beroende på installationens omfattning.

Frånluftsvärmepump

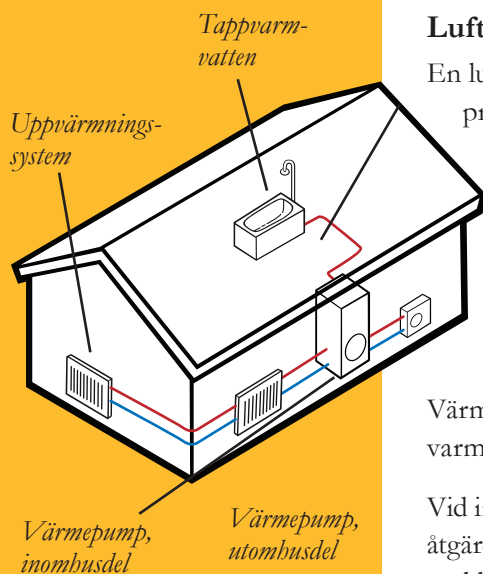
En frånluftsvärmepump utvinnet energi ur frånluften (d.v.s. den uppvärmda ventilationsluft som lämnar huset). Värmepumpen tillför utvunnen värme både till ett vattenburet uppvärmningssystem och till varmvattnet. Hur mycket energi som kan utvinnas ur frånluften beror på hur stort ventilationsluftflödet är. I byggnader som har självdragsventilation krävs att ventilationssystemet kompletteras med ett frånluftssystem.

En frånluftsvärmepump kan sällan leverera hela energi- och effektbehovet. Därför behövs vanligtvis en kompletterande värmekälla, ofta utgjort av en elpatron.



Värmefaktorn

Värmefaktorn är ett mått på värmepumpens energieffektivitet och beräknas som förhållandet mellan angiven värme och den elenergi du måste tillföra. Värmefaktorn varierar under året beroende på att arbetsförhållandena för värmepumpen ständigt skiftar. En energikalkyl tar hänsyn till dessa variationer och beräknar hur effektiv värmepumpen är under ett helt år. Detta mått kallas för årsvärmefaktor.



Vid installation krävs ofta mindre åtgärder i byggnaden. Det går snabbt att installera värmepumpen, normalt en halv till en arbetsdag beroende på installationens omfattning. Om du kompletterar byggnadens ventilationssystem tar det förstås längre tid i anspråk att installera värmepumpen och ventilationssystemet. Frånlufts- värmepumpen monteras i frånlufts-kanaler (dock ej i frånluftskanalen som ansluts till köksfläkten).

Luft-vattenvärmepump

En luft-vattenvärmepump har principiellt samma funktion som en luft-luftvärmepump. Luft-vattenvärmepumpen levererar, till skillnad från luft-luftvärmepumpen, den utvunna energin till en vattenburet radiator eller ett golvvärmsystem.

Värmepumpen producerar också varmvatten.

Vid installation krävs ofta mindre åtgärder i byggnaden. Det går snabbt att installera värmepumpen, normalt en halv till en arbetsdag beroende på installationens omfattning.

Kompletterande värmekälla

Värmepumpen, som hämtar energi från utomhusluften, måste vid lägre temperaturer ($< ca 7^{\circ}C$) regelbundet avfrostas då isbildning kan uppstå på förångningsbatteriet. Då reverseras processen i värmepumpen och värme tas inifrån huset. Pumpens funktion och inomhustemperaturen påverkas inte eftersom avfrostningen är snabb.

Vid mycket låg utomhustemperatur bör värmepumpen stängas av. Energiinnehållet i utomhusluften är då så lågt att energivinsten är liten. Värme bör då tillföras från en kompletterande värmekälla.

Ekonomi

Kostnaden för en komplett installation av ett värmepumpsystem varierar beroende på förutsättningarna för ditt hus.

Det är som konsument viktigt att ta in offerter från flera företag, dels för att möjliggöra prisjämförelser, men även för att se vad som ingår och vilka kostnader som eventuellt kan tillkomma.

Ur ett livscykelperspektiv kommer värmepumpen vara mycket fördelaktig jämfört med andra traditionella uppvärmningssystem eftersom besparingspotentialen med värmepump är stor.

Att tänka på

- Beroende på tidigare uppvärmningssystem kan luftvärmepumpen öka eleffektuttaget. Be din installatör kontrollera om husets elcentral behöver uppgraderas.
- När du byter från en förbränningsanläggning till värmepump bör du kontrollera om du behöver komplettera distributions eller ventilationssystemet. Här bör du rådfråga din installatör.
- Det är viktigt att du som kund lämnar korrekta uppgifter om energiåtgång, inomhustemperatur m.m. Detta är nödvändigt för att få en rätt dimensionerad anläggning och en rättvisande kalkyl.