

Faktablad – olika typer av VÄRMEPUMPAR

Många investerar i värmepumpar i Sverige för att värma sina hus. Värmepumpar är ett enkelt, klimatsmart och kostnadseffektivt alternativ om fjärrvärme saknas där du bor. Innan du investerar i ett nytt värmesystem – börja med att minska behovet av värme och varmvatten så minskar ditt klimatavtryck och dina kostnader.

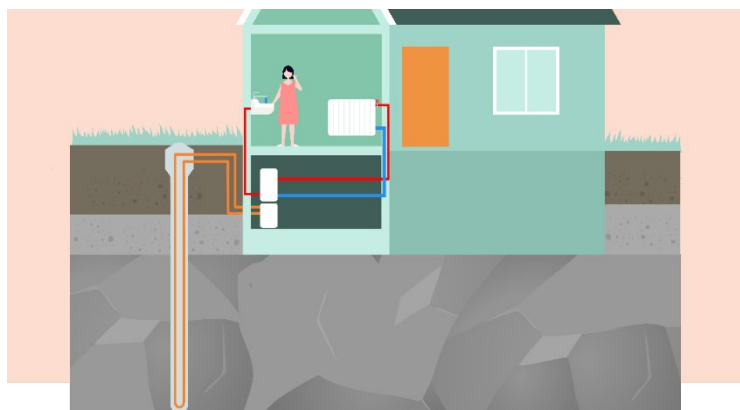
En värmepump tar solenergi i form av värme från berggrunden, jord, sjö/vatten eller luft. Värmen höjs med hjälp av en kompressor till önskad temperatur, som sedan överförs till husets värmesystem. En värmepump har en elpatron som stöttar systemet med värme vid riktigt kalla dagar. Vilken värmepump man väljer beror på hur husets energi- och effektbehov, vilket värmesystem som idag är installerat i huset och vilka förutsättningar som naturen runt huset erbjuder. Du kan behöva söka tillstånd hos kommunen inför installation av vissa typer av värmepumpar. Kolla upp vad som gäller för din kommun, då det kan skilja sig åt. Här är en kort beskrivning av de olika typerna av värmepumpar:

En värmepump består av följande huvudkomponenter

- Förångare (indirekt/direkt förångning)
- Kompressor
- Kondensor
- Expansionsventil
- Köldmedium

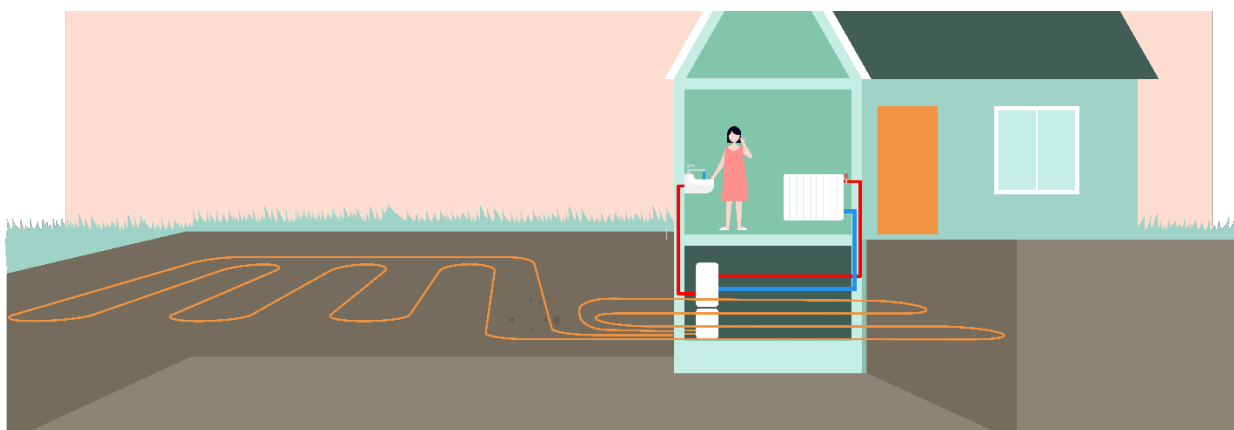
BERGVÄRMEPUMP

En bergvärmepump hämtar värme genom ett djupt borrhål (90–200 m) ned i berggrunden, med hjälp en kollektorslang vars vätska värms upp av berget. Sedan utvinns värmen från vätskan till husets vattenburna element och tappvattnet i kranar och duschar, för att sedan åter cirkulera vätskan ner i kollektorslangen för att värmas upp på nytt. Fördelen med bergvärme är att effekten är relativt konstant oavsett årstid och är därför en stabil uppvärmningsform. Denna typ av installation passar hus med stort värme- och varmvattenbehov och där berggrunden ligger på rimligt djup, och som värmesystem.



JORDVÄRMEPUMP

En jordvärmepump hämtar värmen ur jorden genom en, vanligtvis 200–600 meter lång, kollektorslang som grävs ned på cirka en meters djup, beroende på var i landet som värmepumpen installeras. Slangen läggs i slingor i marken, värmen i marken cirkuleras in i huset där värmen utvinns till värmesystemet och till tappvattnet i kranar och duschar. Väljer du denna värmepumpinstallation så krävs det att du har tillräckligt stor yta där kollektorslangen kan grävas ned. Denna typ av installation passar hus med behov av mycket värme och varmvatten, med stor tomtyta eller åkermark i närheten, och som har ett vattenburet värmesystem.



SJÖVÄRMEPUMP

En sjövärmepump hämtar värmen ur jorden genom en, vanligtvis 200–600 meter lång, kollektorslang som läggs ut på botten av en sjö eller ett vattendrag. Det är av största vikt att slangen inte kan flyta upp, fastna i ankare eller liknade komplikationer. Slangen hämtar värmen från sjön och värmen i marken cirkuleras in i huset där värmen utvinns till värmesystemet och till tappvattnet i kranar och duschar. Tillståndsprocessen kan vara komplicerad för sjövärmepumpar eftersom installationen kan påverka det marina livet i sjön. Denna typ av installation passar hus med behov av mycket värme och varmvatten, som är beläget nära en sjö eller vattendrag och som har ett vattenburet värmesystem.

GRUNDVATTENVÄRMEPUMP

En grundvattenvärmepump hämtar värmen ur grundvatten från ett borrhål. Vattnet tas upp och cirkuleras in i huset där värmen utvinns till värmesystemet och till tappvattnet i kranar och duschar. Därefter återförs det vattnet till ett annat borrhål. Återföringen av det filtrerade vattnet bidrar till att tillståndsprocessen kan vara komplicerad för grundvattenvärmepumpar, och det extra borrhålet orsakar högre investeringskostnader. Denna typ av installation passar hus med behov av mycket värme och varmvatten, och som har tillgång till grundvatten av god och jämn kvalitet på tomten och som har ett vattenburet värmesystem.

LUFT-LUFTVÄRMEPUMP

Den här typen av värmepump kan både värma inomhusluften och kyla den, vilket betyder att pumpen kan både användas för uppvärmning och fungera som luftkonditionering. Det går åt mycket energi för att kyla på sommaren, så den besparing värmepumpen kan ge andra delar av året, kan snabbt ätas upp. Fungera bra i ett hus med en öppen planlösning eller på öppna ytor för att få optimal spridning av värmen inomhus. Du kan inte värma varmvatten eller vattnet i värmesystemet med en luft-luftvärmepump.

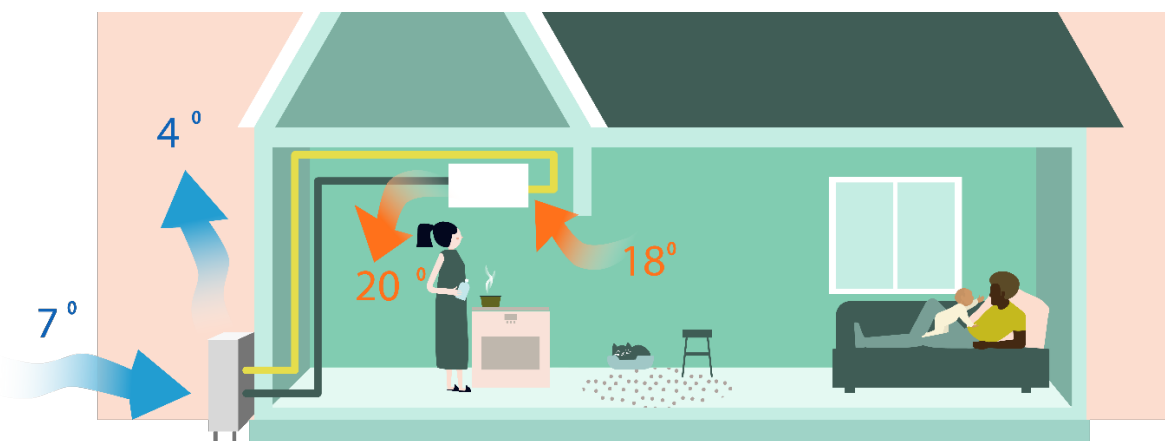
En luft-luftvärmepump är ett komplement till andra uppvärmningssystem, exempelvis direktverkande elvärme eller en vedkamin. Om man går från direktverkande el till luftvärmepumpsteknik kan elanvändningen halveras. Det går vanligtvis spara cirka 30–50 procent av husets värmebehov (exklusive varmvatten) över ett år.

Luftvärmepumpar har högre verkningsgrad i södra och mellersta delarna av Sverige på grund av mildare vintrar med medeltemperatur runt eller till och med över noll grader, som gynnar effekten av luft-luftvärmepump. Det

kalla utomhusklimatet i norra Sverige ger en sämre verkningsgrad, och vid temperaturer under -25 grader kan värmepumpen stanna. Det är därför viktigt att komplettera med andra värmekällor.

OBS! om du installerar en luftvärmepump nära en vedkamin så bör pumpen ställas i "värmeläge" och inte "automat-läge" för att systemen inte ska motarbeta varandra. Det är också bra att tänka på när man monterar utomhusdelen att den inte sitter direkt på din huskropp eller fasaden utan på marken bredvid huset för att motverka vibrationer och störande ljud. Det är viktigt att leda bort avfrostningsvatten från pumpen vilket annars kan leda till fuktproblematik på fasaden eller grunden.

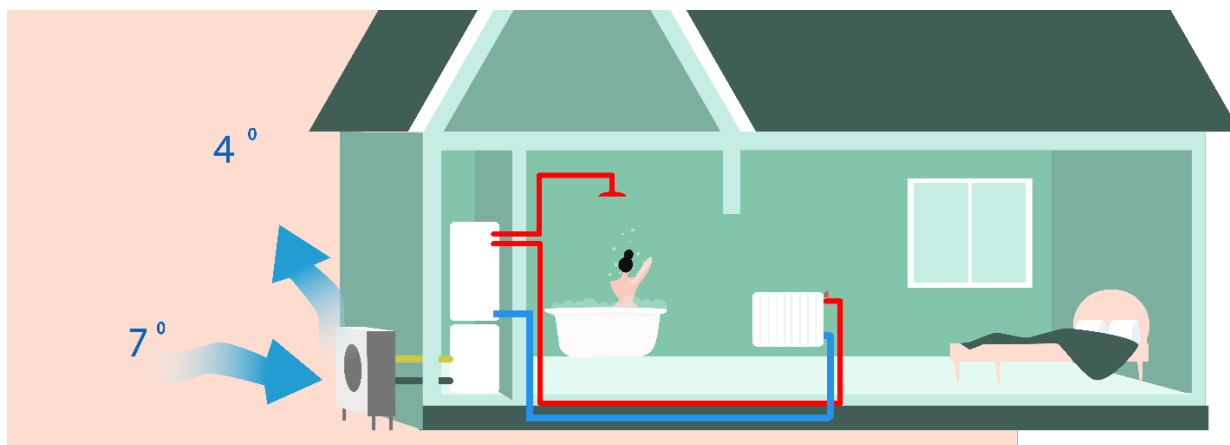
Denna typ av installation passar hus som saknar vattenburet värmesystem och har öppen planlösning.



LUFT-VATTENVÄRMPUMP

En luft-vattenvärmepump tar värmen ur utomhusluften och överför den till ett vattenburet radiatorsystem. En luft-vattenvärmepump kan värma både tappvarmvatten och ge värme till huset. En luft-vattenvärmepump fungerar bra i södra och mellersta Sverige året om eftersom temperaturen sällan understiger -20 grader. De kallaste dagarna på året krävs det någon typ av kompletterande energi som stöttar värmesystemet, till exempel värmepumpens elpatron. Det kalla utomhusklimatet i norra Sverige ger en sämre verkningsgrad, och vid temperaturer under -25 grader kan värmepumpen stanna. Det är därför viktigt att komplettera med andra värmekällor.

En luft-vattenvärmepump ger också varmvatten via en vattentank i pumpen eller från en extern ackumulatortank. Från denna skickas det varma vattnet ut till husets vattensystem där radiatorer, kranvatten och golvvärme ingår. Jämfört med direktverkande el kan luft-vattenvärmepumpar vanligtvis spara cirka 50–70 procent av husets behov av värme och varmvatten under året. Denna typ av installation passar hus som har vattenburet värmesystem.

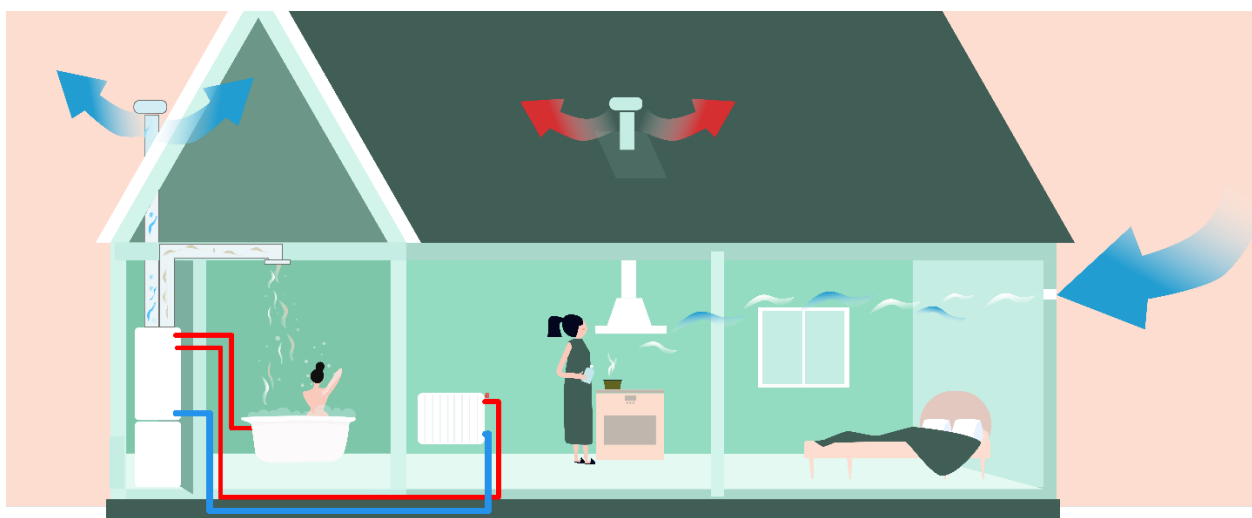


FRÅNLUFTVÄRMEPUMP

Med en frånluftvärmepump kan du återvinna värmen ur ventilationsluften och återföra den till husets värmesystem. Frånluftvärmepumpar kan ge både värme och varmvatten. Här krävs att det finns tillgång till ventilationskanaler i huset. Har inte huset redan befintliga kanaler så kan det vara besvärligt och dyrt att dra nya kanaler i huset. Denna typ av installation passar därför bäst i hus där frånluftskanaler från badrum, toalett och kök redan finns eller där de ska installeras för att ventilationen måste förbättras.

Från-luftvärmepumpen hämtar värmen från varma utrymmen i huset, kök och badrum, via husets ventilationskanaler. Värmepumpen utvinnet värmen och värmer i sin tur upp husets vattenburna radiatorsystem. Frånluftvärmepumpar kan spara ungefär 40–50 procent av husets behov av värme och varmvatten under året. Besparingen och valet av värmepumpstorlek är begränsad av ventilationsflödet. En frånluftvärmepump som endast värmer tappvarmvattnet kostar mindre, men spar också mindre energi.

Frånluftvärmepumpar ska inte förväxlas med så kallat FTX-system (F = frånluft, T = tilluft och X = värmeväxling) som också återvinner värme ur ventilationsluften. Ett FTX-system består av en värmeväxlare som passivt (utan kompressor och köldmedium) överför värmen i frånluften till tilluften innan den kommer in i huset.



KONTAKTA DIN KOMMUNALA RÅDGVARE

För att få hjälp med vad som passar bäst för ditt hus, kontakta din kommunala energi- och klimatrådgivare.

Den kommunala energi- och klimatrådgivningen är en kostnadsfri och kommersiellt oberoende tjänst som riktar sig till hushåll, små och medelstora företag, bostadsrättsföreningar och organisationer. En energi- och klimatrådgivare kan hjälpa dig att få en överblick över olika alternativ och känner till de lokala förhållandena där du bor. Den kommunala energi- och klimatrådgivningen finansieras med bidrag från Energimyndigheten.

Hitta kontaktuppgifter till din kommuns rådgivare på energimyndigheten.se/ekr.



Detta faktablad är framtaget 2022 inom projektet Resurseffektiv bebyggelse, ett insatsprojekt för Sveriges kommunala energi- och klimatrådgivare. Projektet drivs av Energikontoret Väst, Sydost och Örebro och finansieras av Energimyndigheten.