

Luft-luftvarmepumpe

Har du en eldre parafin eller oljekamin, eller ønsker å redusere bruken av elektrisitet til oppvarming bør du vurdere en luft – luftvarmepumpe.

En luft til luft varmepumpe henter varme fra luften utenfor bygningen for å varme opp luften inne i bygningen. Fordelen med å bruke luft som varmekilde er tilgjengeligheten. Luft - luft varmepumper kan monteres i alle typer eneboliger og rekkehus og er de minst kostbare varmepumpene å installere.

En ferdig installert varmepumpe koster mellom 17 og 30 000 kroner avhengig av modell og kapasitet. Pumpen har en levetid på 10-15 år.

Luftvarmepumpene har best effekt i områder med milde vintre eller lang fyringssesong.



Slik fungerer det:

Varmepumper er basert på prosessen der en væske fordampes når den tilføres energi, og avgir energi når den kondenserer. I varmepumpen brukes et medium med lavt kokepunkt som tilføres energi i kontakt med uteluften og fordampes. Temperaturen på den fordampede gassen heves ved at trykket på gassen økes i en kompressor før varmeenergien avgis i boligen og gassen kondenserer. Dette gjør det mulig å flytte varme fra en kald omgivelse (ute), til en varmere omgivelse (inne).

Varmeenergien hentes via en utedel, en vifte plassert utenfor boligen som suger inn luft. Deretter hever varmepumpen temperaturen og varmen avgis til boligen gjennom en innedel som sprer varmen til luften med en vifte.

En luft til luft varmepumpe henter varme fra luften utenfor bygningen for å varme opp luften inne i bygningen. Fordelen med å bruke luft som varmekilde er tilgjengeligheten. Luft - luft varmepumper kan monteres i alle typer eneboliger og rekkehus og er de minst kostbare varmepumpene å installere.

Arbeid og vedlikehold

- Rengjøring av utedel
Rengjøring og avriming ved behov. Må du avrime utedelen manuelt, skrur du først av strømmen og fjerner isen med varmt vann.
- Rengjøring av innedel
Filtrene i innedelen må rengjøres jevnlig (ca en gang i måneden) for at varmepumpen skal virke optimalt og forurensninger ikke skal trenge inn i elektronikk og motorer.
- Service på anlegget minst hvert 2. – 4. år

Fordeler

Klima og miljø

Bytter du ut oljekaminen din med en varmepumpe reduserer du klimagassutslippene dine direkte. For hver kWh produsert ved forbrenning av fyringsolje slippes det ut rundt 330 g CO₂.¹ Gjennomsnittlig produserer en olje- eller parafinkamin 7 684 kWh i året,² og står for utslipp av minst 2 535 kg CO₂.

I motsetning til oljekaminer, pelletskaminer og vedovner har varmepumper ingen utslipp av partikler eller NOx. Dette bidrar til å bedre den lokale luftkvaliteten der du bor.

Økonomi og redusert strømforbruk

Prisen på en luft/luft varmepumpe ligger på 17.000-30.000 kroner inkludert montering. Prisen avhenger av pumpens kapasitet og om du velger vegg- eller gulvmodell. Fordi varmeopptakssystemet er en integrert del av anlegget er investeringene moderate.

Sammenlignet med andre varmepumpeløsninger er luft – luftvarmepumpen ofte den mest lønnsomme for boliger uten vannbårent oppvarmingsystem. Levetiden på en luft - luftvarmepumpe er ca 10-15 år.

Den årlige besparelsen i en vanlig enebolig er på mellom 30-60 prosent av elektrisiteten brukt til oppvarming av boligen. Hvor mye strøm du sparer vil være avhengig av klimatiske forhold, boligens utforming og om du bruker anlegget til kjøling om sommeren.

Tilgjengelig varmekilde

Fordelen med å benytte luften som varmekilde er at den er tilgjengelig overalt. Derfor kan luft - luftvarmepumpe kan monteres i alle typer boliger som eneboliger, tomannsboliger og rekkehus. I motsetning til berg og jordvarmepumper, der det er store kostnader forbundet med å kunne utnytte varmekilden, er det enkelt og rimelig å installere luftvarmepumpenes utedel.

Enkelhet og komfort

Luft - luftvarmepumper er lette å installere og å bruke, og krever generelt mindre arbeid og vedlikehold enn alternativer som pellets- og vedfyring.

Mulighet for kjøling

En luft - luftvarmepumpe kan brukes til å gi kjøling når det er varmt ute. Dette vil imidlertid redusere den økonomiske besparelsen ved investeringen, og kan ikke anbefales utfra et energieffektiviseringsståsted.

¹ Utslippsstandarden som er brukt her er utarbeidet av den europeiske standardiseringsorganisasjonen CEN (Kilde: NS-EN 15603:2007). Utslippstallet gjelder både forbrenningen og produksjonen av brenselet, og er dermed mer nøyaktig enn standarden som anvendes i Norge (ssb/sft) som bare beregner utslippene fra forbrenning (lett fyringsolje gir da 273 g CO₂ pr kWh).

² Kilde: Bøeng (Statistisk sentralbyrå) Rapporter 2005/41:23.

Ulemper

Ujevn varmekilde

Luften ute er en varmekilde med store temperatursvingninger og effekten fra luft - luftvarmepumper synker i kalde perioder. Luft – luftvarmepumpen har lavest effektfaktor og lavest varmeytelse når varmebehovet ditt er størst. Dette betyr at du får mindre varme fra pumpen i de periodene du trenger den mest. Selv om nyere varmepumpemodeller virker helt ned mot minus 20 °C er det nødvendig å ha en annen oppvarmingskilde tilgjengelig på kalde dager.

Ved temperaturer på mindre enn 2 °C avsettes fuktigheten i luften som rim på varmepumpens fordampersflate, og avriming er derfor nødvendig. Ved avriming reduseres anleggets effektfaktor (opptil 20 %) sammenlignet med drift uten avriming.

Behov for tilleggsvarme

På grunn av at luftvarmepumpenes varmeytelse er lavest på de kaldeste dagene er behovet for tilleggsvarme fra andre varmekilder større ved bruk av luftvarmepumper enn andre varmesystemer. Selv om antallet kalde dager er begrenset, er du avhengig av å ha varme tilgjengelig gjennom panelovner eller en vedovn.

Støy

Luft-luftvarmepumper kan avgi noe støy både ute og inne. Velg en stillegående modell, eller plasser varmepumpedelene med noe avstand til de områdene der du oppholder deg mye.

Før du investerer

Dimensjonering

Før du investerer i en varmepumpe, bør du finne ut om det er dette er mest effektive tiltaket for å redusere energibehovet i boligen din. Ofte kan økt isolasjon og skifting av vinduer være like effektivt som å investere i en varmepumpe.

Det er også en fordel å ha kontroll over eget energiforbruk. Kunnskap om hvor mye olje eller elektrisitet du bruker, hvor mye du betaler for den, og hvor mye varme som blir produsert gir kunnskap og kontroll over varmebehovet ditt. Da er det lettere å dimensjonere anlegget, og du får oversikt over hvor mye du kan spare på investeringen.

En varmepumpe skal normalt dimensjoneres for 60 % av det totale forbruket. Da dekker du varmebehovet på 85 -90 % av dagene, og får den mest lønnsomme driften. En vanlig feil er å velge en for stor varmepumpe i tro om at det vil gi en større besparing. Forhør deg med forhandleren om hvor stor varmepumpe du har behov for. En varmepumpe på 0,6 – 8,0 kW vil være tilstrekkelig til de fleste hjem.

Valg av modell

Før du investerer i en varmepumpe bør du sjekke tilgjengelige, seriøse tester av forskjellige leverandørers modeller. Varmepumpen bør ha varmekabel i bunnpannen eller dreneringskanal, og trinnløs regulering.

Det er viktig at du velger en modell som er tilpasset klimaet der du bor. Noen modeller tåler for eksempel ikke saltholdig luft, som er vanlig langs kysten.

Undersøk varmepumpens nominelle, maksimale og minimale varmeeffekt og dens elektriske effektbehov og effekt- eller varmfaktor (COP) ved forskjellige lufttemperaturer. Dette viser deg hvor mange ganger mer varme som avgis i forhold til den elektrisiteten som tilføres ved forskjellige driftsforhold. Undersøk spesielt varmepumpens varmfaktor ved lave temperaturer, og hva som er dens laveste driftstemperatur.

Velg en varmepumpe som er energieffektiv (har energiklasse A), og som ikke inneholder stoffer som bryter ned ozonlaget, har drivhuseffekt eller er helseskadelige. Varmepumper med arbeidsmediet R-22 bør derfor unngås.

Et annet aspekt du bør vurdere er hvor mye støy varmepumpens ute- og innedel avgir.

Plassering

Det er en fordel om boligen har en åpen planløsning. Fordi pumpens innedel er en punktoppvarmingskilde, bør varmluften kunne spres videre til andre rom noenlunde fritt. Om huset er i to eller flere plan kan resultatet likevel bli bra, dersom innedelen f.eks. plasseres på nederste plan i boligen i nærheten av en åpen trapp. Det er imidlertid lite energieffektivt å plassere varmepumper i gjennomgangsrom med lite varmebehov. Da kan det være bedre å installere flere inne-enheter i boligen. Dette vil leverandøren du velger ha oversikt over.

Leverandører

Innhent tilbud fra flere leverandører (få gjerne spesifisert produktpris, rør-installasjonspris, el-installasjonspris og totalpris). Forhør deg om hva av installasjonsarbeid, teknisk utrustning og i gangkjøring som er inkludert i prisen, og hva som eventuelt kommer i tillegg. Leverandører som tilbyr komplett installasjon til en fastpris, er å foretrekke slik at kunde-/leverandørforholdet er klart definert. Det er også anbefalt å benytte leverandører som både kan installere og utføre service på varmepumpen.

Leverandører

Toshiba (www.toshibavarmepumper.no)

Panasonic Bauer Energi AS (www.bauer-energi.no)
EcoConsult AS (www.ecoconsult.no)

Daikin (www.daikin.no)
Bauer Energi AS (www.bauer-energi.no)

Fujitsu (www.varmepumpe.no)

Carrier Klima og varmeteknikk (www.kvt.no)

IVT – Naturvarme AS
(www.ivt-naturvarme.no)

Mitsubichi electric
(www.miba.no)

Hitachi Novema kulde AS (www.novema.no)

Sanyo Ahlsell AS divisjon kulde (www.ahlsell.no)