

Luft til vand varmepumpe

En luft til vand varmepumpe udnytter varmen i udeluften til at producere al varme og varmt vand i huset. Varmepumpen er delt i to. Udedelen består af en stor ventilator, der trækker luften forbi varmepumpen. Indedelen er et styringssystem, som ofte er bygget sammen med varmtvandsbeholderen. Varmepumpen kører på el.

Varmepumpen optager varmen fra luften og køler samtidig denne. Det betyder, at luftens fugtighed sætter sig som rimfrost på varmepumpens køleflade, når udetemperaturen falder til under 5°C. Varmepumpen bruger derfor omkring 5 minutter, hver time den kører, til at afrime ventilatoren, enten ved at køre processen baglæns eller ved hjælp af installerede varmelegemer. Afhængig af metoden, kan afrimningen give anledning til støj.

Udedelen skal derfor ikke placeres under f. eks. soveværelsesvinduet eller på terrassen, hvor den kan være generende om sommeren. Støjen er normalt ikke hørbar indenfor, hvis døre og vinduer er lukkede. For ikke at genere naboen skal den også placeres 5-10 meter fra skel.

Da der er mindre energi i kold luft end i varm, falder varmepumpens effektivitet om vinteren. En anden faktor, der også spiller ind på effektiviteten er fremløbstemperaturen i varmesystemet. Varmepumpen er mere effektiv sammen med gulvvarme, hvor fremløbstemperaturen er omkring 35°C, i forhold til radiatorer hvor fremløbstemperaturen kan være 45 - 85°C. En varmepumpe har svært ved at producere varme højere end 55°C. Hvis du på forhånd ved, at dine radiatorer og varmesystem er dimensioneret til en høj fremløbstemperatur, kan du skifte dine radiatorer til større modeller, der kan afgive den samme varme ved en lavere fremløbstemperatur.



Luft til vand varmepumpen er til dem, der ikke har plads til jordvarme

Er din grund ikke stor nok, eller ønsker du ikke at få nedgravet jordslanger i den, kan en luft til vand varmepumpe være et godt alternativ. Den koster ca. det samme som jordvarmepumpen, men der spares en del på ikke at skulle nedgrave slangerne. Den er dog lidt dyrere i drift, så har du et stort hus med et højt energiforbrug, kan det ofte bedst betale sig med jordvarme. Andre alternativer kunne være træpillefyr suppleret med solvarme. En effektiv varmepumpe med gulvvarme er billigere i drift end et nyt olie- eller gas-fyr.

Forholdet mellem, hvor meget energi/varme varmepumpen leverer, i forhold til hvor meget energi/elektricitet den optager, kaldes COP. Denne skal være så stor som muligt

Et eksempel:

Temperatur varmeoptager (udeluft)	Temperatur til varmeanlæg	Ydelse	Effektfaktor (COP)
- 7 °C	55 °C ved radiatoranlæg	4,5 kW	1,9
+ 7 °C	55 °C ved radiatoranlæg	8,9 kW	2,9
- 7 °C	35 °C ved gulvvarme	5,2 kW	2,4
+ 7 °C	35 °C ved gulvvarme	9,9 kW	3,8

Ovenstående varmepumpe vil have en årsvirkningsgrad, der ligger mellem 2,7 og 3,0. Størst ved gulvvarme. I årsvirkningsgraden er der taget højde for, at en gennemsnitlig fyringssæson vil betyde brug af direkte elvarme via en indbygget elpatron, som alle varmepumper har.

Er COP'en større end 2, er anlægget billigere i drift end et nyt naturgas- eller oliefyr. Er COP'en større end 3, kan anlægget være billigere end et pillefyr.

Da udedelen køler, kan den ikke placeres på loftet, i garagen eller i drivhuset. I så fald ville der hurtigt blive koldere disse steder end udenfor, og dermed ville effektiviteten falde.

Middeltemperaturen er i Danmark omkring 0°C om vinteren. Vinternætterne er dog ofte koldere, og det er derfor vigtigt at have natsænkning på varmeanlægget, da der derved spares en del energi. Nogle af anlæggene kan sættes til kun at køre om dagen, hvor udetemperaturen må forventes at være højest. Varmtvandsbeholderen har så indbygget en såkaldt buffer-tank med vand, der bliver varmet op i løbet af dagen, så varmen gemmes til brug om natten.

Vær desuden opmærksom på:

- Det kan være, at du skal søge om dispensation fra kollektiv varmeforsyning. Spørg hos din kommune.
- Kan kombineres med eksisterende naturgas- eller oliefyr, der ofte vil være billigere i drift, når udetemperaturen falder til under -5°C.
- Er ikke god i kombination med kar- eller spabad, da det tager lang tid at opvarme det varme vand igen.
- Evt. støj i forhold til naboen skal afklares - spørg naboen og kommunen, inden du går i gang.

Yderligere information

Vi råder altid folk til at købe varmepumper fra Teknologisk Instituts positivliste, se mere på www.teknologisk.dk/varmepumpeinfo/8333
Vælg desuden en installatør der er medlem af varmepumpeordningen www.vp-ordning.dk.
Det er en garanti for korrekt dimensionering og installation.