

**Dine Pengers
sjekkliste ved kjøp
av varmepumpe**

Kjøp en inverterpumpe (**automatisk og trinnløs justering av varmeproduksjonen**). Ikke kjøp en on-off-pumpe. Dette er viktig.

Viktig med **høy nominell effektfaktor (COP)**. Bør ha energi-klasse A.

Gunstig med **lav minimumseffekt** (600 watt) dersom du har lite/moderat oppvarmingsbehov.

Pass på at pumpens effektfaktor (**COP**) er dokumentert av testinstituttene **Promotelec, Eurovent eller SP** (Sveriges Provnings- og Forskningsinstitut). Eurovent tester pumpen ved en ute-temperatur på +7 grader. Denne faktoren bør være minst 3,6. Promotelec tester ved -7 grader. Denne faktoren bør være minst 2,2.

Elektronisk ekspansjonsventil. Dette er en teknisk løsning som bidrar til at varmepumpen er effektiv også ved lave ute-temperaturer. Viktig dersom du bor i et område med kaldt vinterklima.

Avrimingsfunksjonen bør være behovsstyrt, ikke tidsstyrt. Dette gir større strømbesparelse.

Kjøp varmepumpe **inkludert montering**. Da har du enklere klageadgang.

Velg en montør som kan dokumentere opplæring i varmepumpefaget. Det bør helst være en kjølemontør, men du kan også benytte en rørlegger eller elektriker. Det gir en ekstra trygghet at fagmannen er sertifisert av Norsk Varmepumpeforening (NOVAP).

Sjekke hva monteringen koster. Monteringsprisen kan avvike en del fra standard-prisen hvis huset ditt krever andre løsninger.

Sjekk prisen flere steder. Det er store prisvariasjoner. Du bør ikke betale særlig mer enn 16 000 kr for en liten varmepumpe (nominell varmeeffekt på ca 4 kW) inkludert montering, og om lag 20 000 kr for en stor varmepumpe (nominell varmeeffekt på ca 5 kW). Dette forutsetter en standard montering.

Ikke la deg blende av useriøst «inntil»-skryt. Mange annonser sier f.eks. «Gir deg inntil 5 kWh for 1 kWh». En slik antydning om at denne pumpen har en effektfaktor på 5, gjelder under helt urealistiske forutsetninger og bør overhodet ikke vektlegges.

Kontakt importørene for å finne din nærmeste forhandler:

Toshiba:
ABK kuldeteknikk, 67 83 26 00

Hitachi/Aermec Sharp:
Novema Kulde, 63 87 07 50

Daikin: Friganor, 22 08 84 50

Mitsubishi Heavy:
Flåkt Woods, 22 07 45 50

Panasonic: Bauer Energi, 45 21 21 61

De beste varmepumpene



LØNNSOMT SPARETILTAK: En luft-til-luft-varmepumpe utnytter energien i uteluften. Du oppnår gjerne 3 kWh varme ved å tilføre varmepumpen 1 kWh strøm. En slik strømsparende investering er lønnsom dersom du har eneboliger med åpne løsninger slik at den varme luften kan distribueres i boligen.

Toshiba og Hitachi imponerer mest i den nyeste testen. På bilde er Toshiba-importør Daniel M. Kristensen.

Foto: Stian Johansen

To store tester avdekker hvilke varmepumper som gir den billigste oppvarmingen.

Av: Geir Ormseth

DINE PENGER har vurdert de mest solgte luft-til-luft-varmepumpene på bakgrunn av testresultatene publisert gjennom de to europeiske sertifiseringsinstituttene Eurovent og Promotelec. Selv om alle varmepumpene i testen er japanske merker av anerkjent kvalitet, er det forskjeller mellom beste og dårligste varmepumpe.

I likhet med testen i 2003, imponerer Toshiba nok en gang – særlig ved lave temperaturer. Og det er tross alt når gradestokken kryper under null at du virkelig behøver stor varmeproduksjon.

To tall du bør vektlegge

Det er to egenskaper som er avgjørende for hvor lønnsom varmepum-

pen din blir: Hvor mye varme den klarer å produsere (kapasitet) og hvor lite strøm den bruker til å produsere denne varmen (effektfaktor).

1) Effektfaktoren (COP): Effektfaktoren indikerer hvor mange watt varme varmepumpen gir deg for hver watt strøm den tilføres. Effektfaktoren blir lavere desto kaldere det er ute.

2) Kapasitet (varmeeffekt): Effektfaktoren alene er ikke nok til å oppnå størst mulig strømbesparelse. Varmepumpens kapasitet er også viktig – det vil si hvor mange watt varme den normalt klarer å produsere (nominell varmeeffekt). Har varmepumpen bra kapasitet, behøver du i mindre grad å supplere med alternativ oppvarming, som for eksempel panelovner. Når det er mildt,



EKSPERT:
– Tallene fra sertifiseringsinstituttene Eurovent og Promotelec gir en pålitelig og god pekepinn over hvilke varmepumper som er mest effektive, sier Bård Baardsen i Norsk Varmepumpeforening.

SJEKK1: HVOR MYE VARME PRODUSERER DEN?
Hvor mange watt varme varmepumpen klarer å produsere er viktig for lønnsomheten. Her er det store forskjeller mellom varmepumpene. En forskjell på 100 watt kan utgjøre 100–150 kr i besparelse pr år.

SJEKK2: HVOR BILLIG VARME PRODUSERER DEN?
Effekt faktoren (også kalt COP) er også en viktig egen-skap. Den indikerer hvor mange watt varme varmepumpen gir deg ved å tilføre den 1 watt. De fleste varmepumpene i testen har en bra COP. En forskjell på 0,1 kan utgjøre ca 100 kr i besparelse pr år.

SUS: Varmepumpen avgir litt sus, nærmest som en vifteovn. Er du følsom for slik susing, bør du derfor vektlegge en så stillestående innedel som mulig (lavt desibel-tall)

DINE PENGER

TEST AV LUFT-LUFT-VARMEPUMPER

	Merke	Modell	VARMEEFFEKT (Watt)		Min.	EFFEKTFAKTOR (COP)		STØY	
			Ved utetemp. -7C	+7C		Ved utetemp. -7C	+7C	Vektet Gj.snitt	(Desibel) Inne Ute
RIMELIGSTE MODELLER (15 000 KR – 23 000 KR)	Hitachi	RAF 25NH4	2 700	3 900	900	3,0	4,3	3,4 ¹	* *
	Toshiba	RAS10UJAVP-E	3 600	3 200	600	2,4	4,3	3,0	55 58
	Mitsubishi H.	SRK25ZB-S	2 720	3 400	900	2,1	3,6	2,5	* *
	Hitachi	RAK 25NH4	2 700	3 700	900	2,7	4,1	3,1	* *
	Daikin	FVXS25 Inverter	2 100	3 400	1 000	3,0	4,0	3,3 ¹	54 59
	Daikin	FTXS25 Inverter	2 100	3 400	1 000	2,7	3,6	3,0	54 59
	Panasonic	E9CKP Inverter	2 160	3 600	600	2,0	4,0	2,6	50 59
	Aermec Sharp	EWI100H	2 000	3 700	900	2,2	3,5	2,6	* *
DYRERE MODELLER, STØRRE VARMEEFFEKT (18 000 KR – 25 000 KR)	Toshiba	RAS13JAVP-E	3 900	4 200	600	2,4	3,9	2,8	56 61
	Toshiba	RAS13UAV	3 500	4 200	600	2,5	3,6	2,9	52 63
	Hitachi	RAK 35NH4	3 050	4 800	900	2,5	3,6	2,8	* *
	Daikin	FVXS35 Inverter	2 780	4 500	1 000	2,6	3,5	2,9 ¹	55 60
	Mitsubishi H.	SRK35ZB-S	2 960	4 500	900	2,4	3,6	2,7	* *
	Daikin	FTXS35 Inverter	2 590	4 200	1 000	2,6	3,4	2,8	55 60
	Panasonic	E12CKP Inverter	2 880	4 800	600	1,8	3,8	2,4	53 61

OM TABELLEN
Eurovent står bak «+7 C»-kolonnen, mens Promotelec står bak «-7 C»-kolonnen, samt støymålingen. Tallene i kolonnen «Snitt» er et vektet snitt beregnet av Dine Penger i samråd med de to uavhengige varmepumperådgivere Helge Lunde hos Thermoconsult og Hans T. Haukås (eget firma).

MINUS-7-RESULTATET VIKTIGST: Testen er utført ved to ulike ute-temperaturer. Testresultatet som ble målt ved minus 7, er viktigst. Derfor har Dine Penger regnet ut en *gjennomsnittlig effekt faktor* hvor vi har vektet resultatet målt ved minus 7, med 70 % og resultatet målt ved pluss 7, med 30 %. Men bor du i et svært kaldt innlandsklima, bør du legge enda litt større vekt på minus-7-resultatene (gjelder også for tallene over varmeeffekten). Bor du derimot i et mildt kystklima, bør du vektlegge minus-7-resultatene litt mindre enn Dine Pengers 70/30-fordeling.

LAV MINIMUMSEFFEKT ER BRA: Dersom minste varmeeffekt er 1 000 watt, kan dette bli for varmt på milde dager. Da velger du gjerne å skru av varmepumpen. Skruer du av og på varmepumpen, forklarer du dens levetid. En lav minimumseffekt er særlig viktig dersom du har et relativt lite oppvarmingsbehov. En minimumseffekt på bare 600 watt er bra.

1) Inne-enheten er en gulv-modell. De er mer plasskrevende og litt dyrere enn veggmodeller. Men de gir en noe høyere COP.
* Mangler data.

Om tallene fra Eurovent og Promotelec
Eurovent er et felles europeisk sertifiseringsprogram for en rekke ulike produkter, blant annet luft/luft varmepumper. Innenfor Eurovent spesifiseres det i henhold til internasjonale standarder hvordan varmepumpene skal testes i forhold til blant annet utetemperatur og inne-temperatur, luftfuktighet og turtall. Det er produsentene som rapporterer inn data, og Eurovent utfører stikkprøver hvor ca. 10 % av varmepumpene hvert år testes ved uavhengige testinstitutter.
Hvis avvikene ved disse testene er høyere enn det Eurovent tillater, vil alle varmepumpene i denne kategorien få dårligere verdier i en periode.
Med denne pisken i bak-hånd, er det grunn til å ha tillit til disse tallene. Gjennomsnittlig avvik på de stikkprøvene som til nå har vært gjennomført, har vært 3 % på avgitt varme og 1 % på tilført elektrisitet, hvilket er innenfor hva Eurovent tillater med god margin. Franske Promotelec har et samarbeid med Eurovent hvor de produsentene som vil være sertifisert av Promotelec, må rapportere inn data til Eurovent ved både +7 grader og minus 7 grader.

behøver du liten varmeproduksjon. Derfor bør du ikke legge stor vekt på testresultatene for varmeeffekt ved + 7 grader.

Prisen har også betydning for lønnsomheten

Dette er ingen prisundersøkelse. Du kan derfor ikke løpe å kjøpe den beste og dermed være garantert den beste fyringsøkonomien. Toshiba minste modell (RAS10) koster om lag 23 000 kroner. Toshiba har en større modell som faktisk er billigere. RAS13UAV er nemlig fjorårets modell og koster derfor 20 000 kr. Denne ser ut til å være et meget godt kjøp. Deres nyeste versjon av denne varmepumpen heter RAS13JAVP-E, men denne koster om lag 25 000 kr. Hitachi-importøren opplyser at de

res rimeligste varmepumpe, Hitachi RAK 25NH4, selges for 17 000–19 000. Deres dyreste varmepumpe Hitachi RAF 25NH4 (gulvmodell), denne koster 21 000–22 000 kr.

Panasonic havner ganske langt ned på listen. Deres varmepumper har mindre kapasitet enn Toshiba, men de koster mindre. Du kan slippe unna med bare 15 000 kroner for den minste Panasonic-pumpen som heter E9. Men den gir deg bare 2 160 watt varme når utetemperaturen er minus 7. Bor du ved et mildt kystklima, kan likevel denne rimelige varmepumpen være et greit kjøp.

I likhet med Toshiba har den en lav minimum varmeproduksjon. Det er en bra egenskap.

– For å få best mulig økonomi på dager med et lite fyringsbehov er det

viktig at varmepumpen også kan reguleres seg langt ned i turtall på slike dager, sier Bård Baardsen, daglig leder i Norsk Varmepumpeforening. Dersom prisforskjellen mellom en stor og liten varmepumpe er liten, bør du velge en stor varmepumpe (gjelder inverter-varmepumper). Disse kan produsere strømmen enda billigere enn det tabellen klarer å gi inntrykk av:

– En varmepumpe med lav maks effekt vil gå mye av tiden på maks turtall. Dette gir en lavere effekt faktor og høyere slitasje, forklarer Baardsen.

Elkjøp selger en rimelig varmepumpe. Denne er ikke med i undersøkelsen, men omtales på side 28

NB! Alle priser i denne artikkelen er inklusive standard montering.

geir.ormseth@dinepenger.no