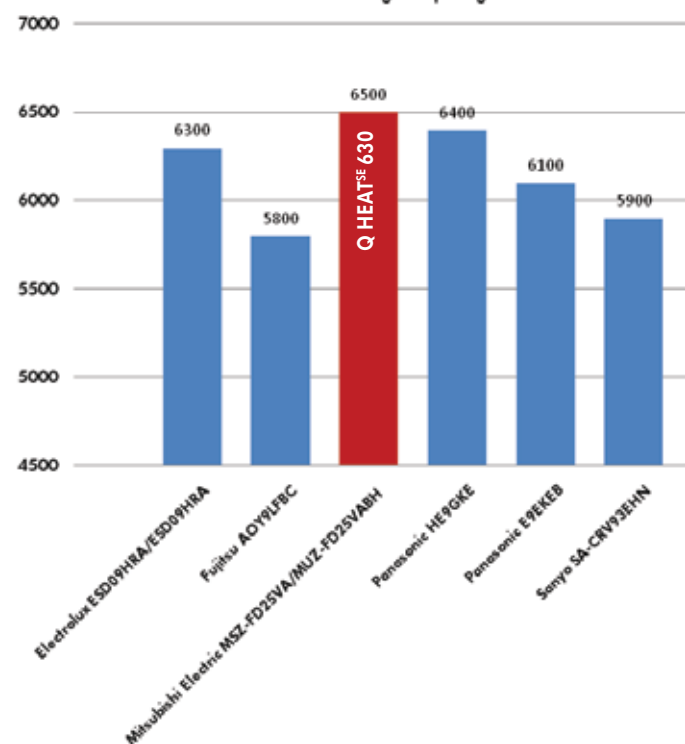
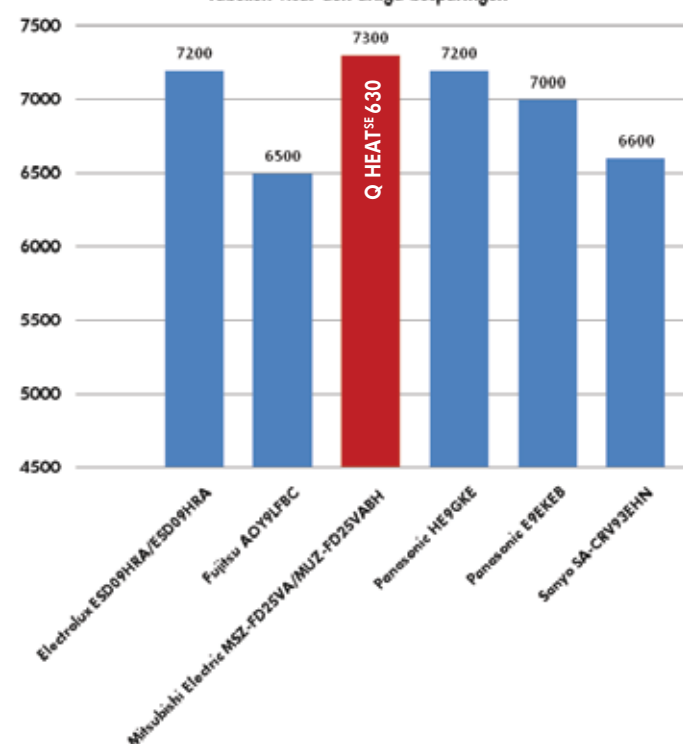


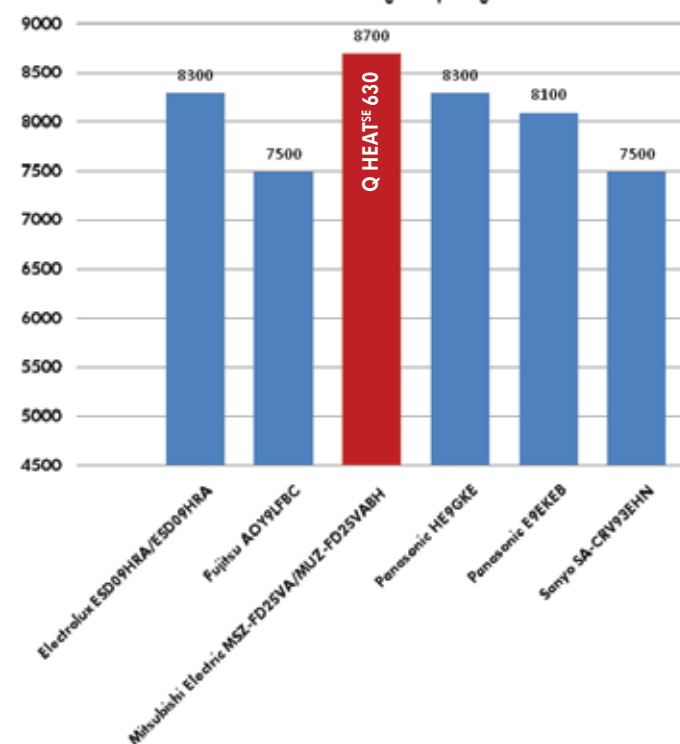
Malmö 8,2° C. Årligt energibehov 9 100 kWh
Tabellen visar den årliga besparingen



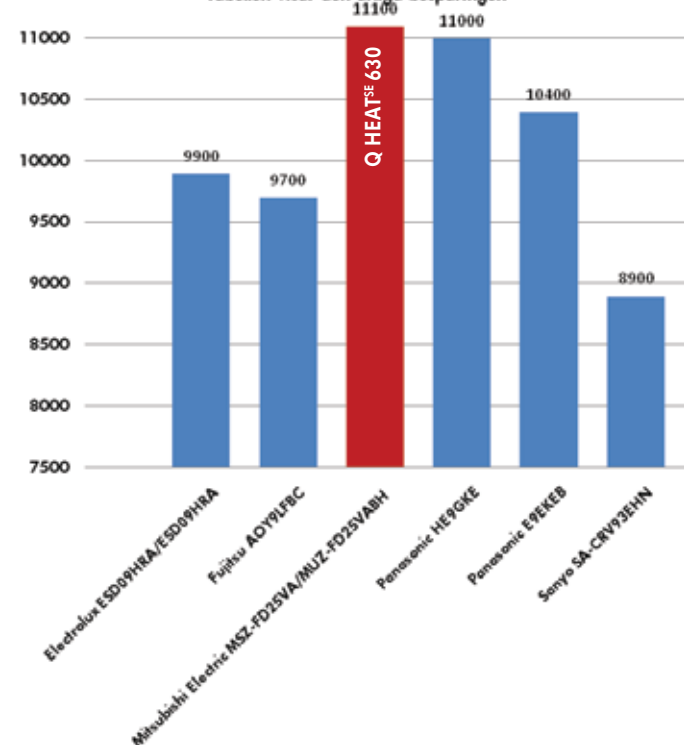
Borås 6,1° C. Årligt energibehov 11 000 kWh
Tabellen visar den årliga besparingen



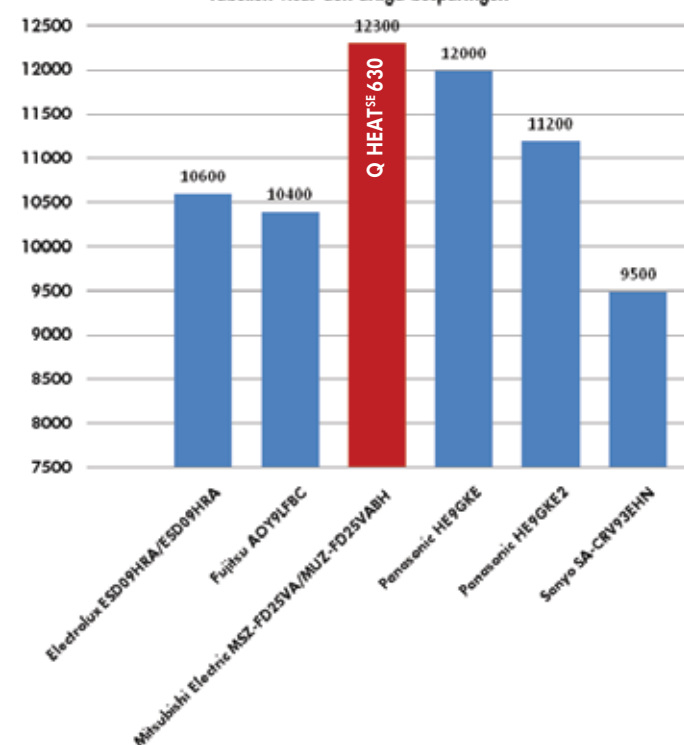
Luleå 1,3° C. Årligt energibehov 15 400 kWh
Tabellen visar den årliga besparingen



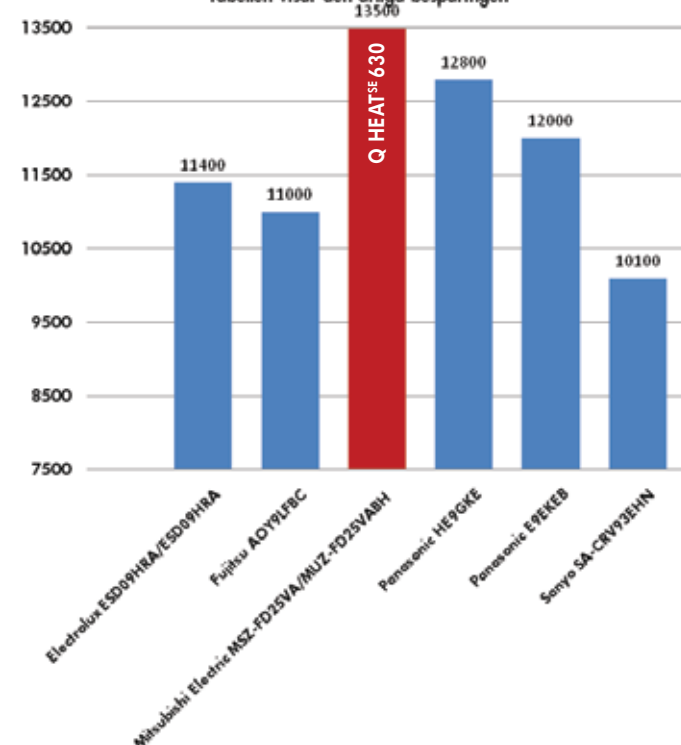
Malmö 8,2° C. Årligt energibehov 16 600 kWh
Tabellen visar den årliga besparingen



Borås 6,1° C. Årligt energibehov 20 000 kWh
Tabellen visar den årliga besparingen



Luleå 1,3° C. Årligt energibehov 28 000 kWh
Tabellen visar den årliga besparingen



ENERGIBESPARING I OLIKA ORTER OCH HUS: Beräknat utifrån årsmedeltemperaturerna och årsvärmefaktorerna i Malmö, Borås och Luleå, och med sådan planlösning att värmen når alla rum. Den verkliga besparingen blir dock mindre eftersom testet baseras på bästa tänkbara förhållanden. Energibesparingen är beräknad jämfört med direktverkande el. Energiförbehovet avser endast husets uppvärmning. Uppvärmning av tappvarmvatten och hushållsel tillkommer. Källa: Energimyndigheten 2007/2008

VIKTIGA ATT VETA OM UPPGIVNA KAPACITETSVÄRDEN: Som du säkert noterat kan det skilja mellan de värden (t.ex. Cop-tal och energi/värmekapacitet) som står i luftvärmepumps-leverantörens dokumentation jämfört med de värden Energimyndigheten uppger. De flesta luftvärmepumpar är av japansk tillverkning och de testas med JIS, Japanese Industry Standard som skiljer sig från Energimyndighetens testmetod.



MSZ-FD25VA/MUZ-FD25VABH

Q HEAT^{SE} 630 TOPPVÄRDEN I ALLA TEMPERATURER **BÄST BESPARING NÄR DET ÄR SOM ABSOLUT KALLAST**

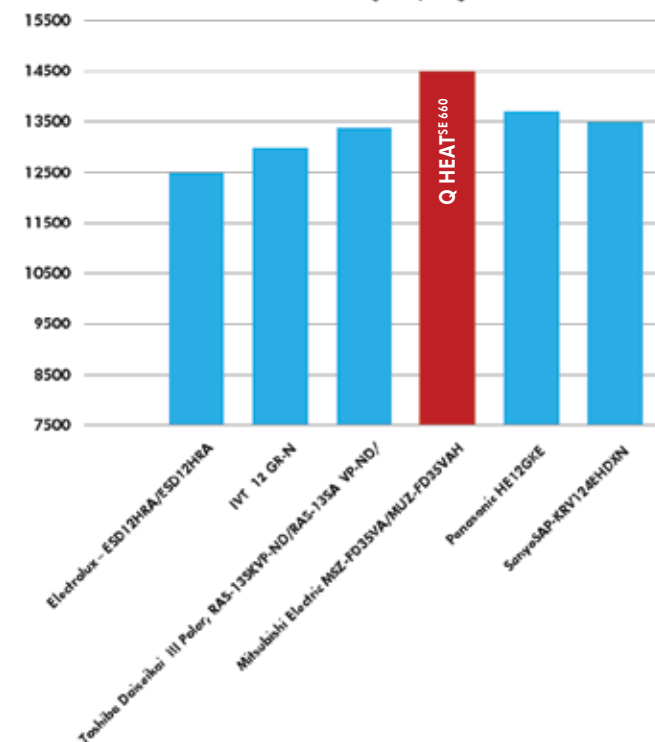


Siffrorna i tabellerna är från Energimyndighetens tester och visar 6 olika luftvärmepumpar (till vänster) i samma storleksklass 9/25.

HYPER HEATING. Till skillnad från traditionella värmepumpar, bibehåller nya Q Heat SE 630 värmepump sin värmekapacitet när utomhustemperaturen sjunker. Ny teknik ser till att den nominella värmekapaciteten hålls konstant ner till -15°C. Dessutom fortsätter den att ge värme ner till -30°C.

Nedan Mitsubishi Electric MSZ-FD35VA/MUZ-FD35VABH i storleksklass 12/35.

Luleå 1,3° C. Årligt energibehov 28 000 kWh
Tabellen visar den årliga besparingen





 = Luftvärmepumpar i samma storleksklass

 = Luftvärmepumpar i samma storleksklass



Testerna är utfört av Energimyndighetens Testlab Tel 016-544 20 00 E-post: testlab@energimyndigheten.se www.energimyndigheten.se	Electrolux Oxy3heatpump – ESD09HRA/ ESD09HRA	Fujitsu AOY9LFBC FG Nordic AB	Mitsubishi Electric MSZ-FD25VA MUZ-FD25VABH	Panasonic HE9GKE	Panasonic E9EKEB	Sanyo SA-CRV93EHN Ahlsell AB	Electrolux Oxy3heatpump – ESD12HRA/ ESD12HRA	IVT Nordic Inverter 12 GR-N	Toshiba Daiseikai III Polar, RAS-13SKVP-ND/ RAS-13SA VP-ND/ Toshiba	Mitsubishi Electric MSZ-FD35VA/ MUZ-FD35VABH	Panasonic HE12GKE	Sanyo SAP- KRV124EHDxN Ahlsell AB
EFFEKT/VÄRMEKAPACITET	3,7 kW	4,8 kW	6,41 kW*	3,5 kW	3,6 kW	3,5 kW	4,4 kW	5,6 kW	4,7 kW	6,6 kW*	4,6 kW	5,5 kW
ENERGIBESPARING I OLIKA ORTER OCH HUS												
MALMÖ (8,2°C)												
Energibehov 9 100 kWh/år	6 300 kWh/år	5 800 kWh/år	6 500 kWh/år	6 400 kWh/år	6 100 kWh/år	5 900 kWh/år	6 400 kWh/år	6 600 kWh/år	6 600 kWh/år	6 500 kWh/år	6 300 kWh/år	6 100 kWh/år
Energibehov 16 600 kWh/år	9 900 kWh/år	9 700 kWh/år	11 100 kWh/år	11 000 kWh/år	10 400 kWh/år	8 900 kWh/år	10 700 kWh/år	11 000 kWh/år	11 100 kWh/år	11 200 kWh/år	10 900 kWh/år	10 800 kWh/år
BORÅS (6,1°C)												
Energibehov 11 000 kWh/år	7 200 kWh/år	6 500 kWh/år	7 300 kWh/år	7 200 kWh/år	7 000 kWh/år	6 600 kWh/år	7 300 kWh/år	7 500 kWh/år	7 500 kWh/år	7 300 kWh/år	7 000 kWh/år	6 900 kWh/år
Energibehov 20 000 kWh/år	10 600 kWh/år	10 400 kWh/år	12 300 kWh/år	12 000 kWh/år	11 200 kWh/år	9 500 kWh/år	11 600 kWh/år	12 000 kWh/år	12 200 kWh/år	12 600 kWh/år	12 200 kWh/år	12 100 kWh/år
LULEÅ (1,3°C)												
Energibehov 15 400 kWh/år	8 300 kWh/år	7 500 kWh/år	8 700 kWh/år	8 300 kWh/år	8 100 kWh/år	7 500 kWh/år	8 500 kWh/år	8 800 kWh/år	8 800 kWh/år	8 500 kWh/år	8 100 kWh/år	8 100 kWh/år
Energibehov 28 000 kWh/år	11 400 kWh/år	11 000 kWh/år	13 500 kWh/år	12 800 kWh/år	12 000 kWh/år	10 100 kWh/år	12 500 kWh/år	13 000 kWh/år	13 400 kWh/år	14 500 kWh/år	13 700 kWh/år	13 500 kWh/år
Mätpunkter utomhustemperatur	7°C 2°C –7°C –15°C	7°C 2°C –7°C –15°C	7°C 2°C –7°C –15°C	7°C 2°C –7°C –15°C	7°C 2°C –7°C –15°C	7°C 2°C –7°C –15°C	7°C 2°C –7°C –15°C	7°C 2°C –7°C –15°C	7°C 2°C –7°C –15°C	7°C 2°C –7°C –15°C	7°C 2°C –7°C –15°C	7°C 2°C –7°C –15°C
AVGIVEN VÄRMEEFFEKT, KW												
Vid kompressoreffekt 100%	3,7 3,0 2,9 2,3	4,8 3,6 3,7 2,2	6,4 4,8 4,0 3,2	3,5 4,6 4,0 2,1	3,6 3,8 3,2 2,4	3,5 3,1 2,6 2,5	4,4 4,0 3,2 2,6	5,6 3,9 3,8 2,6	4,7 3,5 4,0 3,1	6,6 5,6 5,2 4,3	4,6 5,3 4,6 3,8	5,5 4,5 4,1 3,5
Vid kompressoreffekt 75%	2,8 – – –	3,7 – – –	4,7 – – –	2,7 – – –	2,7 – – –	2,5 – – –	3,3 – – –	4,2 – – –	3,5 – – –	4,9 – – –	3,5 – – –	4,2 – – –
Vid kompressoreffekt 50%	1,9 1,6 – –	2,4 1,6 – –	3,2 2,4 – –	1,7 2,3 – –	1,8 1,9 – –	1,7 1,7 – –	2,2 2,0 – –	2,8 1,9 – –	2,3 1,9 – –	3,2 2,8 – –	2,4 2,7 – –	2,8 2,3 – –
VÄRMEFAKTOR, COP												
Vid kompressoreffekt 100%	3,3 2,8 2,7 2,4	2,7 2,3 2,3 1,6	3,2 2,7 2,5 2,2	5,0 3,0 2,5 1,8	4,2 3,0 2,5 2,1	3,3 2,4 2,0 2,0	3,7 2,7 2,8 2,2	3,3 2,8 2,7 2,3	3,6 2,9 2,6 2,3	3,0 2,6 2,3 2,1	4,4 2,6 2,2 2,0	3,3 2,8 2,5 2,2
Vid kompressoreffekt 75%	4,6 – – –	2,8 – – –	3,9 – – –	5,1 – – –	4,1 – – –	4,0 – – –	4,2 – – –	4,0 – – –	4,5 – – –	3,9 – – –	4,8 – – –	4,1 – – –
Vid kompressoreffekt 50%	5,0 3,5 – –	3,8 2,9 – –	5,0 3,3 – –	5,4 3,6 – –	4,2 3,1 – –	4,2 3,1 – –	4,9 3,4 – –	4,9 3,8 – –	5,4 3,7 – –	4,9 3,4 – –	4,6 3,3 – –	4,5 2,8 – –
BULLER												
Utomhusdel	57–62 dB(A) ²⁾	61 dB (A)	61 dB(A)	58 dB(A)	63 dB(A)	61 dB (A)	65 dB (A)	58–64 dB(A) ²⁾	59 dB (A)	67 dB(A)	59–66 dB(A)	65 dB (A)
Inomhusdel	41–57 dB(A) ²⁾	54 dB (A)	35–59 dB(A)	57 dB(A)	56 dB(A)	49 dB (A)	48–58 dB (A) ²⁾	50–60 dB(A) ²⁾	59 dB (A)	35-59 dB(A)	46–60 dB(A)	58 dB (A)
PUMPENS YTTERMÅTT (B X H X D)												
Utomhusdel	73 x 54 x 27 cm	79 x 28 x 22 cm	80 x 55 x 29 cm	78 x 54 x 30 cm	78 x 55 x 30 cm	82 x 55 x 30 cm	78 x 55 x 28 cm	78 x 54 x 26 cm	79 x 55 x 29 cm	80 x 55 x 29 cm	79 x 54 x 31 cm	79 x 57 x 27 cm
Inomhusdel	81 x 28 x 24 cm	86 x 54 x 35 cm	80 x 30 x 26 cm	87 x 30 x 21 cm	80 x 28 x 19 cm	82 x 29 x 19 cm	82 x 30 x 24 cm	79 x 28 x 20 cm	79 x 25 x 21 cm	80 x 29 x 26 cm	87 x 30 x 20 cm	90 x 30 x 20 cm
LÄGSTA UTMHUSTEMPERATUR	–20°C	–20°C	–30°C	-20°C	-20°C	–20°C	–20°C	Inbyggd säkerhets- funktion möjliggör drift ned mot –30°C.	–20°C	–30°C	-20°C	–20°C
BRUKSANVISNING	Bra.	Ej utvärderad.	Bra	Bra	Bra	Ej utvärderad.	Bra.	Bra beskrivning.	Bra.	Bra	Bra	Bra.
P-MÄRK	Ja	Nej	Ja	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Ja	Nej	Ja
KÖLDMEDIUM	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Övrigt	Partikel- och luktborttagande filter samt plasmaclusterfilter.	Mikrofilter + joniserande filer.	Partikel- och luktborttagande filter samt plasmaclusterfilter. * Vid +7°C/+20°C	Under provningen vid -15 °C visade värmepumpen på olika långa avrostningscykler vilket påverkar effektiviteten. I tabellen för värmeeffekt, COP och energibesparing redovisas lägsta uppmätta värden/besparing. I praktiken kan högre värden förekomma och därmed en bättre prestanda. Grovfilter. Finfilter med antibakteriell antivirus och antiallergenfunktion.	Grovfilter. Finfilter med antibakteriell, antivirus och antiallergenfunktion. Joniserande luftrensare.	Grundfilter och finfilter.	Partikel- och luktborttagande filter samt plasmacusterfilter.	Dammfilter-lukthämmande. Plastmaclusteraktiv luftrening. Har 10°C underhållsvärme-funktion.	Har 8°C underhållsvärme-funktion	*Vid +7°C/+20°C	Grovfilter.finfiler med antibakteriell antivirus och antiallergenfunktion.	Grundfilter, finfilter joniserings-generator.

Värmepumparna har testats på SP, Sveriges Tekniska Forskningsinstitut, för Energimyndigheten. Effektiviteten har provats enligt gällande standarder EN 14511 och CEN/TS 14825. I standarden anges –15 ° som lägsta provpunkt. Ett streck (–) i tabellen betyder att mätpunkten inte är uppmätt. Ljudeffektnivån har uppmätts enligt standarden EN ISO 3747.

PRIS, CIRKA: Från återförsäljare eller generalagent. De flesta värmepumpar säljs inklusive installation.

EFFEKT/VÄRMEKAPACITET: Uppmätt vid utomhustemperatur +7°C och inomhustemperatur +20°C.

ENERGIBESPARING I OLIKA ORTER OCH HUS: Beräknat utifrån årsmedeltemperaturerna och årsvärmefaktorerna i Malmö, Borås och Luleå, och med sådan planlösning att värmen når alla rum. Den verkliga besparingen blir dock mindre eftersom testet baseras på bästa tänkbara förhållanden. Energibesparingen är beräknad jämfört med direktverkande el. Energibehovet avser endast husets uppvärmning. Uppvärmning av tappvarmvatten och hushållsel tillkommer.

AVGIVEN VÄRMEEFFEKT, KW: Inomhusdelens värme vid +20°C inomhustemperatur, på högsta fläkthastighet, luftfrikaren på lägsta luftmotstånd och med grovfilter.

Provnigen gjordes vid olika utomhustemperaturer, varierande relativ luftfuktighet och avgivna värmeeffekter vid 100, 75 och 50 procent kompressoreffekt. Alla de testade luft luftvärmepumparna är varvtalsreglerade, vilket kallas inverter. Genom att reglera varvtalet regleras kompressoreffekten. Vid lägre varvtal blir pumpen mer effektiv.

VÄRMEFAKTOR, COP (Coefficient of Performance): Värmepumpens effektivitet i förhållande till den el den drar. Provnigen gjordes vid olika utomhustemperaturer, varierande relativ luftfuktighet och avgivna värmeeffekter vid 100, 75 och 50 procent kompressoreffekt. Vid högre utomhustemperaturer ökar värmefaktorn och den ökar också när kompressorn inte går på full effekt. Vid lägre utomhustemperaturer minskar värmefaktorn.

BULLER: Utomhus- och inomhusdelarnas ljudeffektnivå i decibel, dB(A). Människan uppfattar en höjning på 10 dB(A) som en fördubbling av ljudet. Ljudeffektnivån har mätts med värmepumpen på

max luftflöde. För några värmepumpar anges buller även vid minsta luftflödet.

PUMPENS MÅTT: Innefattar inte avståndet som behövs mellan utomhusdel och yttervägg, 10 till 20 cm.

LÄGSTA UTMHUSTEMPERATUR: Den lägsta utomhustemperaturen som tillverkaren rekommenderar. Lägre temperaturer än –15° C har inte ingått i testet.

BRUKSANVISNING: Här undersöks läsbarhet, innehåll och relevans.

P-MÄRK: Att värmepumpen är P-märkt betyder att den uppfyller SP:s, Sveriges Tekniska Forskningsinstituts, krav på effektivitet, säkerhet, konstruktion, dokumentation och kvalitetssäkrad tillverkning. Se www.sp.se för mer information.

KÖLDMEDIUM: Vätskan eller gasen som för värme från utomhusdelen till inomhusdelen. R410A och R407C är utan klor men ökar växthuseffekten om de läcker ut.