UTDRAG FRÅN ENERGIMYNDIGHETENS LUFTVÄRMEPUMPSTESTER, LÄS MER PÅ WWW.ENERGIMYNDIGHETEN.SE

■ = Luftvärmepumpar i samma storleksklass ■ = Luftvärmepumpar i samma storleksklass

Testerna är utförda av Energimyndighetens Testlab. Tel 016-544 20 00. E-post: testlab@energimyndigheten.se www.energimyndigheten.se

	Electrolux Dry3heatpump – ESD09HRAI/ ESD09HRA	Fujitsu AOY9LFBC FG Nordic AB	Mitsubishi Electric MSZ-FD25VA/ MUZ-FD25VAH	Mitsubishi Electric MSZ-FA25VAH-E1 Mitsubishi Electric Europa	Mitsubishi Heavy Industries Ltd Maximan Hyper Inverter SRK/SRC-25ZFX-SA Clima Sverige AB	Panasonic HE9GKE	Sanyo SA-CRV93EHN Akleil AB
PRIS, CIRKA							
Värmepump / Värmepump + installation	– / 19 990 kr	– / 18 500 kr	– / 21 900 kr	– / 21 000 kr	– / 21 500 kr	– / 24 000 kr	– / 19 900 kr
EFFEKT/VÄRMEKAPACITET	3,7 kW	4,8 kW	6,1 kW*	4,1 kW	4,3 kW	3,5 kW	3,5 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	6 300 kWh/år	6 500 kWh/år	6 400 kWh/år	5 900 kWh/år
Energibehov 16 600 kWh/år	9 900 kWh/år	9 700 kWh/år	10 900 kWh/år	9 600 kWh/år	10 400 kWh/år	11 000 kWh/år	8 900 kWh/år
BORÅS (6,1°C)							
Energibehov 11 000 kWh/år	7 200 kWh/år	6 500 kWh/år	7 300 kWh/år	7 000 kWh/år	7 300 kWh/år	7 200 kWh/år	6 600 kWh/år
Energibehov 20 000 kWh/år	10 600 kWh/år	10 400 kWh/år	12 100 kWh/år	10 100 kWh/år	11 100 kWh/år	12 000 kWh/år	9 500 kWh/år
LULEÅ (1,3°C)							
Energibehov 15 400 kWh/år	8 200 kWh/år	7 500 kWh/år	8 600 kWh/år	7 700 kWh/år	8 400 kWh/år	8 300 kWh/årr	7 500 kWh/år
Energibehov 28 000 kWh/år	11 400 kWh/år	11 000 kWh/år	13 300 kWh/år	10 400 kWh/år	11 800 kWh/år	12 800 kWh/år	10 100 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
AVGIVEN VÄRMEEFFEKT, KW							
Vid kompressoreffekt 100%	3,7 / 3,0 / 2,9 / 2,3	4,8 / 3,6 / 3,7 / 2,2	6,1 / 4,7 / 4,0 / 3,1	4,1 / 3,1 / 2,3 / 1,7	4,3 / 3,5 / 2,9 / 2,2	3,5 / 4,6 / 4,0 / 2,1	3,5 / 3,1 / 2,6 / 2,5
Vid kompressoreffekt 75%	2,8 / – / – / –	3,7 / – / – / –	4,6 / – / – / –	3,2 / – / – / –	3,2 / – / – / –	2,7 / – / – / –	2,5 / – / – / –
Vid kompressoreffekt 50%	1,9 / 1,6 / – / –	2,4 / 1,6 / – / –	3,0 / 2,3 / – / –	2,1 / 1,5 / – / –	2,2 / 1,6 / – / –	1,7 / 2,3 / – / –	1,7 / 1,7 / – / –
VÄRMEFAKTOR, COP							
Vid kompressoreffekt 100%	3,3 / 2,8 / 2,7 / 2,4	2,7 / 2,3 / 2,3 / 1,6	3,1 / 2,8 / 2,5 / 2,2	3,3 / 2,9 / 2,5 / 2,0	3,5 / 3,1 / 2,7 / 2,3	5,0 / 3,0 / 2,5 / 1,8	3,3 / 2,4 / 2,0 / 2,0
Vid kompressoreffekt 75%	4,6 / – / – / –	2,8 / – / – / –	3,9 / – / – / –	3,8 / – / – / –	4,3 / – / – / –	5,1 / – / – / –	4,8 / – / – / –
Vid kompressoreffekt 50%	5,0 / 3,5 / – / –	3,8 / 2,9 / – / –	5,0 / 3,3 / – / –	4,8 / 4,3 / – / –	4,9 / 3,9 / – / –	6,4 / 3,6 / – / –	4,2 / 3,1 / – / –
BULLER							
Utomhusdel / Inomhusdel	57–62 dB(A)P / 41–57 dB(A)P	61 dB (A) / 54 dB (A)	63 dB(A) / 59 dB(A)	61 dB (A) / 54 dB (A)	62dB(A) / 56dB(A)	58 dB(A) / 57 dB(A)	61 dB (A) / 49 dB (A)
PUMPENS YTTERMÅTT (B X H X D)							
Utomhusdel / Inomhusdel	73 x 54 x 27 cm / 81 x 28 x 24 cm	79 x 28 x 22 cm / 86 x 54 x 35 cm	80 x 52 x 32 cm / 80 x 30 x 27 cm	78 x 54 x 30 cm / 78 x 30 x 20 cm	72 x 54 x 29 cm / 84 x 30 x 26 cm	78 x 54 x 30 cm / 87 x 30 x 21 cm	82 x 55 x 30 cm / 82 x 29 x 19 cm
LÄGSTA UTOMHUSTEMPERATUR	–20°C	–20°C	–25°C	–20°C	–25°C	–20°C	–20°C
BRUKSANVISNING	Bra.	Ej utvärderat.	Bra beskrivning.	Ej utvärderat.	Bra beskrivning.	Bra.	Ej utvärderad.
P-MÄRKT	Ja	Nej	Produkten granskas för P-märkning	Nej	Nej	Nej	Ja
KÖLDMEDIUM	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Övrigt	Partikel- och luktborttagande filter samt plasmaclusterfilter.	Mikrofilter + joniserande filer.	Har grundfilter och Duo-plasmafilter.	Duo-plasmafilter.	Kombinerat allergi- och bakteriefilter + deodoriserande filter.	[illegible]	Grundfilter och finfilter.

	Electrolux Dry3heatpump – ESD12HRAI/ ESD12HRA	IVT Nordic Inverter 12 GR-N	Toshiba Daiseikai III Polar, RAS-135KVP-ND/ RAS-135A VP-ND/ Toshiba	Mitsubishi Electric MSZ-FD35VA/ MUZ-FD35VAH	Mitsubishi Heavy Industries Ltd SRK 35ZD-S/SRC 35ZD-SA Clima Sverige AB	Sanyo Sap-KRV123EH/SA P-CRV Akleil AB	Sanyo SAP-KRV124EHDXN Akleil AB
PRIS, CIRKA							
Värmepump / Värmepump + installation	– / 21 900 kr	– / 22 900 kr	– / 24 900 kr	– / 22 900 kr	– / 19 500 kr	– / 21 900 kr	– / 27 900 kr
EFFEKT/VÄRMEKAPACITET	4,4 kW	5,6 kW	4,7 kW	6,6 kW*	4,2 kW	4,0 kW	5,5 kW
ENERGIBESPARING I OLIKA ORTER OCH HUS							
MALMÖ (8,2°C)							
Energibehov 9 100 kWh/år	6 400 kWh/år	6 600 kWh/år	6 600 kWh/år	6 400 kWh/år	6 300 kWh/år	6 300 kWh/år	6 100 kWh/år
Energibehov 16 600 kWh/år	10 700 kWh/år	11 000 kWh/år	11 100 kWh/år	11 100 kWh/år	10 000 kWh/år	10 100 kWh/år	10 800 kWh/år
BORÅS (6,1°C)							
Energibehov 11 000 kWh/år	7 300 kWh/år	7 500 kWh/år	7 500 kWh/år	7 300 kWh/år	7 100 kWh/år	7 100 kWh/år	6 900 kWh/år
Energibehov 20 000 kWh/år	11 600 kWh/år	12 000 kWh/år	12 200 kWh/år	12 500 kWh/år	10 700 kWh/år	11 100 kWh/år	12 100 kWh/år
LULEÅ (1,3°C)							
Energibehov 15 400 kWh/år	8 500 kWh/år	8 800 kWh/år	8 900 kWh/år	8 500 kWh/år	8 200 kWh/år	8 300 kWh/år	8 100 kWh/år
Energibehov 28 000 kWh/år	12 500 kWh/år	13 000 kWh/år	13 400 kWh/år	14 300 kWh/år	11 400 kWh/år	12 100 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
AVGIVEN VÄRMEEFFEKT, KW							
Vid kompressoreffekt 100%	4,4 / 4,8 / 3,2 / 2,6	5,6 / 3,9 / 3,8 / 2,6	4,7 / 3,5 / 4,8 / 3,1	6,6 / 5,6 / 5,1 / 4,2	4,2 / 3,3 / 2,9 / 2,2	4,8 / 4,0 / 3,5 / 2,9	5,5 / 4,5 / 4,1 / 3,5
Vid kompressoreffekt 75%	3,3 / – / – / –	4,2 / – / – / –	3,5 / – / – / –	5,1 / – / – / –	3,2 / – / – / –	3,8 / – / – / –	4,2 / – / – / –
Vid kompressoreffekt 50%	2,2 / 2,8 / – / –	2,8 / 1,9 / – / –	2,3 / 1,9 / – / –	3,4 / 2,7 / – / –	2,1 / 1,5 / – / –	2,1 / 1,8 / – / –	2,8 / 2,5 / – / –
VÄRMEFAKTOR, COP							
Vid kompressoreffekt 100%	3,7 / 2,7 / 2,8 / 2,2	3,3 / 2,8 / 2,7 / 2,3	3,8 / 2,9 / 2,6 / 2,3	2,8 / 2,6 / 2,3 / 2,1	3,1 / 2,8 / 2,6 / 2,1	3,8 / 2,4 / 2,4 / 2,2	3,3 / 2,8 / 2,5 / 2,2
Vid kompressoreffekt 75%	4,2 / – / – / –	4,0 / – / – / –	4,5 / – / – / –	3,6 / – / – / –	4,0 / – / – / –	4,8 / – / – / –	4,1 / – / – / –
Vid kompressoreffekt 50%	4,9 / 3,4 / – / –	4,8 / 3,8 / – / –	5,4 / 3,7 / – / –	4,6 / 3,3 / – / –	4,6 / 3,9 / – / –	4,6 / 3,5 / – / –	4,5 / 2,8 / – / –
BULLER							
Utomhusdel / Inomhusdel	65 dB (A) / 48–58 dB (A)P	58–64 dB(A)P / 50–60 dB(A)P	59 dB (A) / 59 dB (A)	64 dB(A) / 41-62 dB(A)	59 dB (A) / 55 dB (A)	63 dB (A) / 51 dB (A)	65 dB (A) / 58 dB (A)
PUMPENS YTTERMÅTT (B X H X D)							
Utomhusdel / Inomhusdel	78 x 55 x 28 cm / 82 x 30 x 24 cm	78 x 54 x 26 cm / 79 x 28 x 20 cm	79 x 55 x 29 cm / 79 x 25 x 21 cm	80 x 52 x 32 cm / 80 x 30 x 27 cm	72 x 54 x 30 cm / 81 x 25 x 25 cm	80 x 56 x 28 cm / 82 x 28 x 20 cm	79 x 57 x 27 cm / 90 x 30 x 20 cm
LÄGSTA UTOMHUSTEMPERATUR	–20°C	Inbyggd säkerhetsfunktion möjliggör drift ned mot –30°C.	–20°C	–25°C	–20°C	–20°C	–20°C
BRUKSANVISNING	Bra.	Bra beskrivning.	Bra.	Bra beskrivning	Ej utvärderad.	Bra.	Bra.
P-MÄRKT	Ja	Ja	Nej	Produkten granskas för P-märkning	Nej	Ja	Ja
KÖLDMEDIUM	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Övrigt	Partikel- och luktborttagande filter samt plasmaclusterfilter.	Dammfilter- lukthämmande. Plasmaclusteraktiv luftrening. Har 10°C underhållsvärmefunktion.	Har 8°C underhållsvärmefunktion	Har grundfilter och Duo-plasmafilter.	Har antibakteriellt och deodoriserande filter.	Har grundfilter och finfilter.	Grundfilter, finfilter joniseringsgenerator.

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 direkverkande el. Energibehovet avser endast husets uppvärmning. Uppvärmning av tappvarmvatten och hushållsel tillkommer.

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

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

BRUKSANVISNING: Här undersöks läsbarhet, innehåll och relevans.

P-MÄRKT: 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 idag vanligast i svenska värmepumpar men ökar växthuseffekten om de läcker ut.

Källa: Energimyndigheten 2007