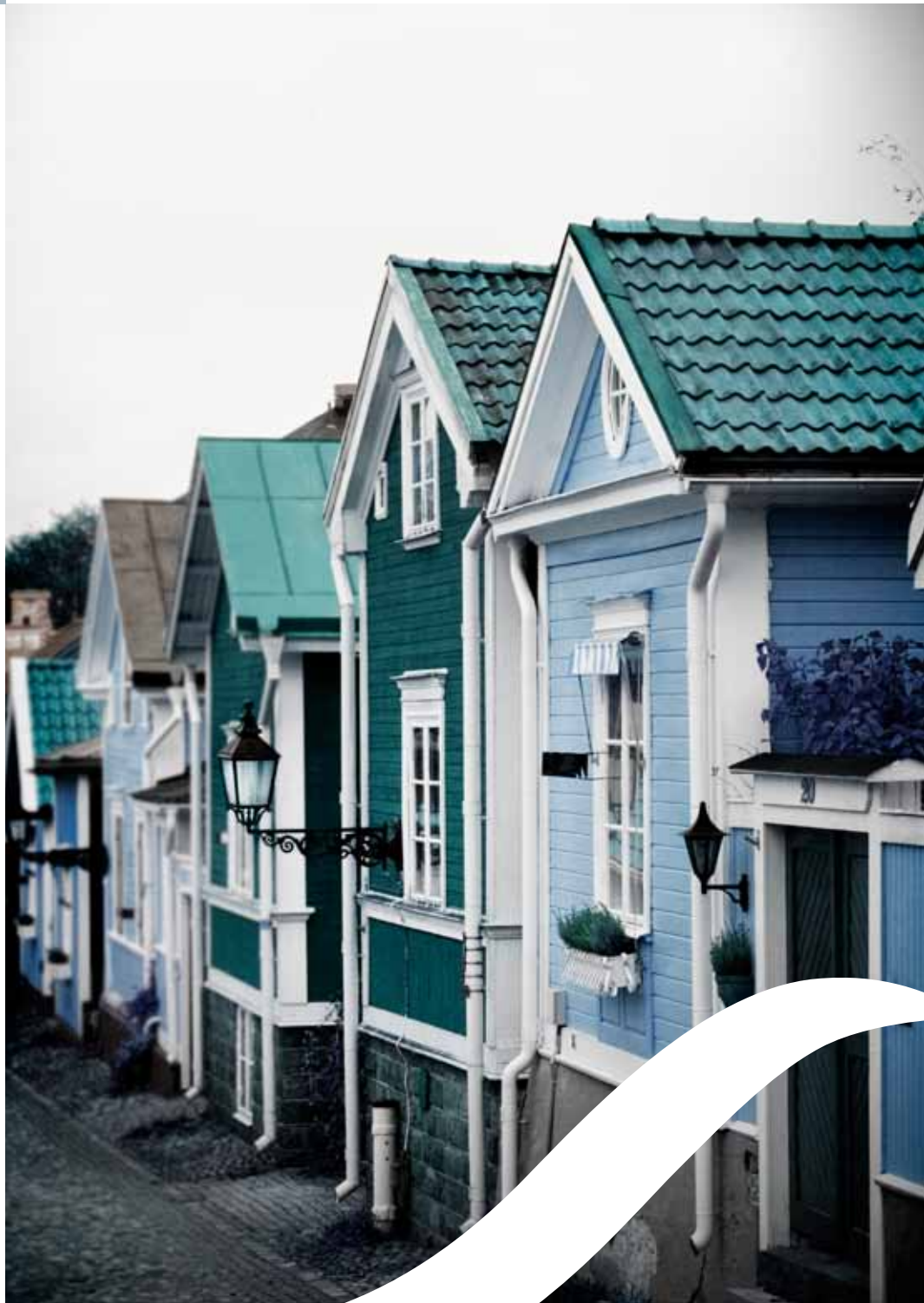


Energimyndigheten testar luftvattenvärmepumpar

*Här finns testresultat för
12 luftvattenvärmepumpar.
De visar att värmepumparna
är effektiva, men att vissa
har begränsningar. Fler än
hälften har höga förluster när
de värmer vatten till kranar
och duschar. Resultaten visar
också att det går att minska
bullret utomhus.*



Tabellguide

Modell:

Tillverkarens egen modellbeteckning på den testade luftvattenvärmepumpen. Utomhusdelen och inomhusdelen har olika beteckningar.

Effekt (max):

Anger maximal effekt i kilowatt utan el tillsats när vattnet till radiatorerna är +45°C och då utomhustemperaturen är +7°C. Husets effektbehov beräknas av installatören utifrån energibehovet och beroende på var i landet huset ligger.

Pris (med moms):

Priset är ett ungefärligt pris med moms. Kostnad för installationen tillkommer. Ta in offerter från flera installatörer och jämför priser och övriga villkor.

Testad:

Den månad och det år som testet publicerats på Energi-myndighetens webbplats. De flesta luftvattenvärmepumparna är testade år 2011, men tre är från åren 2006 till 2009.

Reglering av kompressor:

Det finns två olika sätt att reglera värmepumpen. Med på/av-reglering går kompressorn på full effekt eller så är den avstängd. Varvtalsreglering innebär att effekten anpassas successivt beroende på hur behovet av värme och varmvatten varierar. Fyra av de testade värmepumparna har varvtalsreglering. När de går på 75 eller 50 procent av maximal värmeeffekt är värmepumpen normalt effektivare.

Hus med olika energibehov:

Energi besparing:

Den beräknade energibesparingen och årsvärmefaktorn, i tre hus med olika stort behov av uppvärmning, 15 000, 25 000 eller 35 000 kilowattimmar per år. Jämför bara siffrorna för det energibehov som bäst motsvarar ditt hus. OBS! Detta är en teoretiskt beräknad besparing baserad på resultat från laborietester. Den verkliga besparingen kan bli lägre eller högre.

Årsvärmefaktor:

Årsvärmefaktorn är ett mått på hur effektiv värmepumpen är, ju högre siffra desto bättre. Kallas även systemårsvärmefaktor. Är årsvärmefaktorn för uppvärmningssystemet 3,0 betyder det att värmepumpen ger tre gånger mer värme än den el som måste tillföras för att kunna hålla huset varmt under ett helt år.

Beräkningarna baserar sig på följande antaganden:

- Huset ligger i södra Sverige där årsmedeltemperaturen är + 6°C.
- 20 procent av värmebehovet går till tappvarmvatten.
- Huset har radiatorer (element) där vattnet som går till radiatorerna är + 55°C och vattnet som går tillbaka från radiatorerna är + 45°C vid lägsta utomhustemperatur.
- Eltillsatsen används då värmepumpen inte klarar husets värmebehov.
- Hushållsel ingår inte i beräkningen.

Värmeeffekt vid olika temperaturer:

Den uppmätta effekten som värmepumpen ger vid fyra olika utomhustemperaturer och vid tre olika temperaturer på vattnet som går från värmepumpen till radiatorerna (elementen). Mätpunkter som är streckade i tabellen ingår inte i den internationella standardmetoden för tester.

Värmefaktor (COP) vid olika temperaturer:

Är ett mått på värmepumpens effektivitet, och anger hur mycket energi värmepumpen ger i förhållande till den elenergi den förbrukar i drift. En värmefaktor på till exempel 3,0 betyder att värmepumpen ger tre gånger så mycket värme som den el den använder. Värmefaktorn mäts upp vid olika temperatur på vattnet till radiatorerna och olika utomhustemperaturer. Den engelska förkortningen som ofta används av tillverkare är COP, Coefficient of performance.

Värmeeffekt varvtalsreglering:

Den uppmätta effekten som värmepumpen ger när den går på 75 eller 50 procent av sin kompressoreffekt. Kallas ibland för att värmepumpen går på "dellast". Mäts bara upp på värmepumpar med varvtalsreglering, även kallad inverter.

Värmefaktor (COP) varvtalsreglering:

Visar värmepumpens effektivitet när den går på 75 och 50 procent av sin kompressoreffekt. Då är värmepumpen normalt effektivare.

Varmvattenberedning:

Förluster:

Visar hur många kilowattimmar el som går åt för att hålla tappvarmvattnet varmt när inget varmt vatten spolas i kranar och duschar. Testet visar på stora skillnader i förluster, från som mest 1 900 kilowattimmar per år och som lägst 500. Kallas även för tomgångsförbrukning. Den uppmätta siffran omfattar förutom förluster från tanken den el som krävs för att hålla temperaturen på vattnet. Baseras på den uppmätta elanvändningen som multiplicerats med 8 760, vilket motsvarar antal timmar per år (24 timmar/dygn x 365 dagar/år).

Värmefaktor, COP:

Det finns även en värmefaktor för hur effektivt värmepumpen producerar varmvatten till kranar och duschar. Här varierar värmefaktorn från som lägst 2,3 upp till 3,3 för de testade modellerna. Värmefaktorn påverkas till stor del av hur varmt vattnet är. Ju lägre temperatur på vattnet desto högre blir värmefaktorn. Dessa värden är uppmätta enligt internationell standard vid en utetemperatur på plus 7-grader. På vintern, när det är kallt ute, får du räkna med att de inte är lika effektiva

Mängd varmvatten 40°C:

Visar hur många liter 40-gradigt varmvatten värmepumpen klarar av att producera. Har mätts upp vid kontinuerlig tappning och utan någon el tillsats.

Temperatur i tanken:

Temperaturen på varmvattnet i tanken eller beredaren. Detta har mätts upp med tillverkarens inställningar och utan något tillskott av el.

Tabellguide fortsätter

Varmvattenberedare:

Visar vilken typ av varmvattenberedare som luft-vatten-värmepumpen har testats med, dubbelmantlad tank, slinga eller plattvärmväxlare. Volymen visar hur många liter uppvärmt vatten beredaren eller tanken rymmer.

Ljudeffektnivå:

Utomhusdelens ljudeffektnivå i decibel, dB(A) uppmätt enligt internationell standard. Beskriver det ljud som värmepumpen avger, oberoende av omgivningen vilket gör att det går att jämföra mellan olika modeller.

Människan uppfattar en höjning på 10 dB(A) som en fördubbling av ljudet. Ljudeffektnivån har mätts med värmepumpen på max luftflöde. Om ljudet upplevs som störande eller inte beror inte bara på antal decibel, även ljudets karaktär har betydelse.

Eltillsats:

Eltillsatsen går på då värmepumpen inte klarar att värma huset och varmvattnet.

Värmväxlarens placering:

Värmväxlaren för radiatorvatten och tappvarmvatten kan sitta utomhus eller inomhus. Är den placerad utomhus kan energiförlusterna öka och vid strömavbrott finns det risk att vattnet fryser.

Bredd x Djup x Höjd:

Yttermått bredd x djup x höjd i centimeter.

Bruksanvisning:

Bedömning av bruksanvisningen. Fem av bruksanvisningarna har bedömts som bra.

Köldmedium:

Köldmediet behövs för att värmepumpen ska kunna producera och transportera värmen. Samtliga testade värmepumpar använder fluorerade köldmedier så kallade F-gaser. Värmepumpar som innehåller 3 kilo växthusgaser eller mer och som inte är hermetiskt tillslutna måste kontrolleras en gång om året, så att de inte läcker ut växthusgaser. Det finns dock undantag för värmepumpar som är hermetiskt tillslutna och som innehåller mindre än 6 kilo växthusgaser. Det ska finnas en märkning på värmepumpen som visar att den är hermetiskt tillsluten.

Webbadress:

Tillverkarens/generalagentens egen webbplats där du hittar kontaktuppgifter.

Det här testet hittar du tillsammans med många andra tester på www.energimyndigheten.se/tester.

* Detta är ett utdrag ur texten "Information om testet" som du kan läsa i sin helhet på Energimyndighetens webbplats www.energimyndigheten.se/tester

Testresultaten visar begränsningar i tekniken

Vid en utomhustemperatur på plus 7-grader var temperaturen på vattnet till radiatorerna inte riktigt 55-grader för värmepumpen från Toshiba. Vid minus 15-grader och samma temperatur till radiatorerna startade inte värmepumpen, utan eltillsatsen. Det betyder att energibesparingen inte har kunnat beräknas lika noga som för övriga testade modeller.

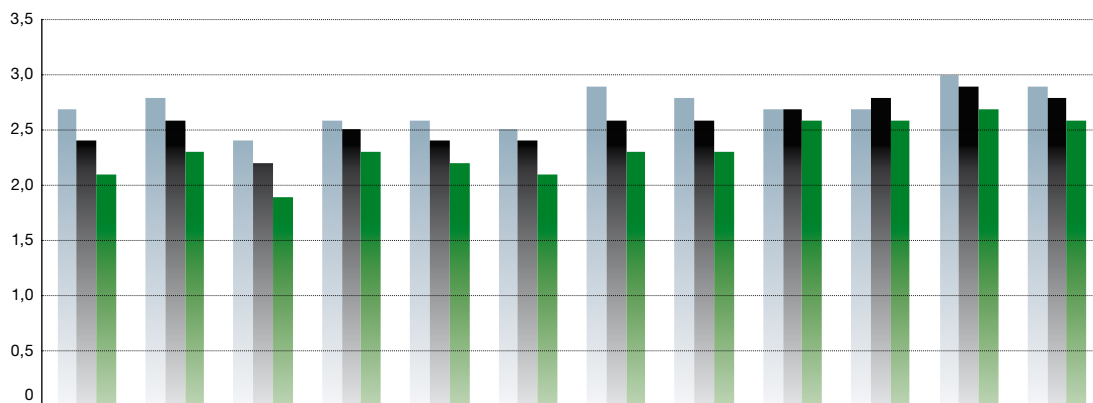
När testet på värmepumpen från CTC skulle starta konstaterades driftproblem och man bestämde sig för att byta ut den. Det exemplar som testades hade fabriksinställningar för som kallast minus 10-grader utomhus. För att kunna testa denna enligt standard ställdes värmepumpen om till minus 15-grader.

Gemensamt för de testade exemplaren av CTC, Daikin och Nibe är att temperaturen från värmepumpen till radiatorerna är något lägre än de 55-grader, som provningsstandarden föreskriver. Avvikelsen var dock så liten att den inte på ett avgörande sätt har påverkat beräkningen av energibesparingen och årsvärmefaktorn.

På grund av ett fel i programvaran på det testade exemplaret av värmepumpen från Daikin är den uppmätta effektiviteten vid 75 procent och 50 procent kompressoreffekt något lägre än den skulle ha varit om programvaran hade fungerat optimalt. Det har i sin tur påverkat den beräknade årsvärmefaktorn och energibesparingen.

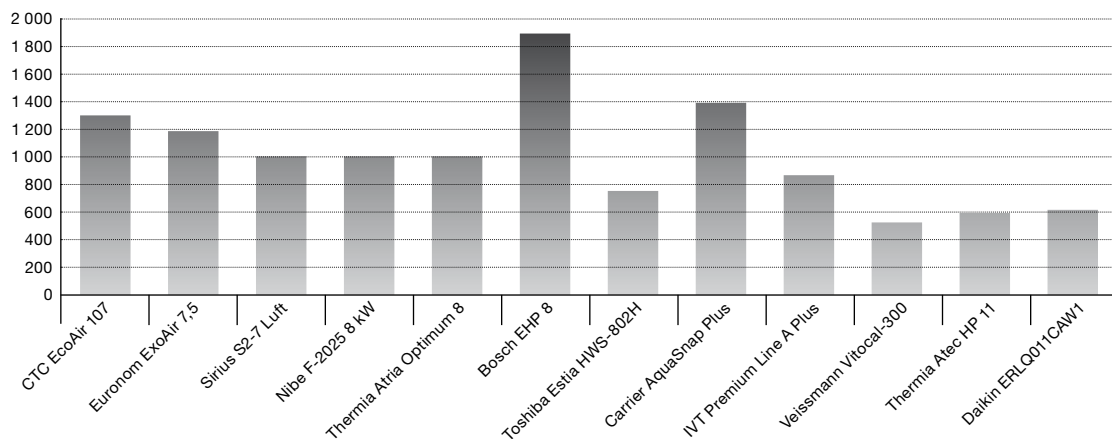
Diagram testresultat

Årsvärmefaktor för luftvattenvärmepumpar i hus med olika energibehov

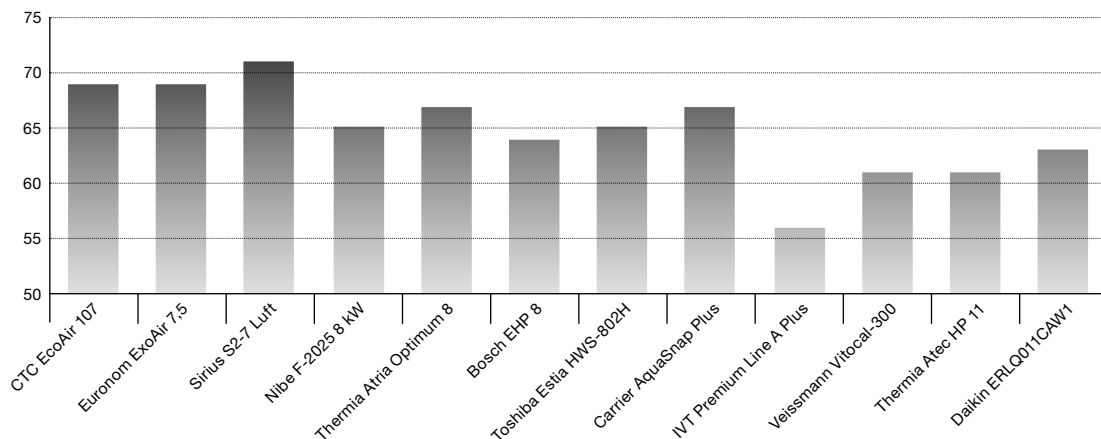


Effekt	7 kW	7,2 kW	7,2 kW	7,7 kW	7,8 kW	7,9 kW	8,3 kW	9 kW	9,1 kW	9,2 kW	10,5 kW	11,2 kW
Modell	CTC EcoAir 107	Euronom ExoAir 7,5	Sirius S2-7 Luft	Nibe F-2025 8 kW	Thermia Atria Optimum 8	Bosch EHP 8 AW	Toshiba Estia HWS-802H-E	Carrier AquaSnap Plus	IVT Premium Line A Plus 10	Viessmann Vitocal-300 AW-O	Thermia Atec HP 11	Daikin ERLQ011CAW1
Energibehov												
15 000 kW/år	2,7	2,8	2,4	2,6	2,6	2,5	2,9	2,8	2,7	2,7	3	2,9
25 000 kW/år	2,4	2,6	2,2	2,5	2,4	2,4	2,6	2,6	2,7	2,8	2,9	2,8
35 000 kW/år	2,1	2,3	1,9	2,3	2,2	2,1	2,3	2,3	2,6	2,6	2,7	2,6

Förluster vid varmvattenberedning kWh/år



Ljudeffektnivå dB(A)



Test/luftvatten- värmepumpar



MODELL

Utomhusdel	Bosch EHP 8 AW	CTC EcoAir 107	Euronom ExoAir 7,5
Inomhusdel	CC160/9	EcoEI 1550/1800	ExoTank VPX 300
Effekt (max)	7,1 kW	7,0 kW	7,2 kW
Pris kr (med moms)	84 600	87 500 kr	89 800 kr
Testad	September 2011	September 2011	September 2011
Reglering av kompressor	På/Av-reglering	På/Av-reglering	På/Av-reglering

HUS MED OLIKA ENERGIBEHOV

15 000 kWh/år			
Energibesparing	9 000 kWh/år	9 400 kWh/år	9 600 kWh/år
Årsvärmefaktor	2,5	2,7	2,8
25 000 kWh/år			
Energibesparing	14 600 kWh/år	14 800 kWh/år	15 400 kWh/år
Årsvärmefaktor	2,4	2,4	2,6
35 000 kWh/år			
Energibesparing	18 600 kWh/år	18 500 kWh/år	19 600 kWh/år
Årsvärmefaktor	2,1	2,1	2,3

VÄRMEEFFEKT VID OLIKA TEMPERATURER

	+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
35°C till radiatorerna	7,1 kW	5,8 kW	-	-	6,9 kW	5,5 kW	-	-	7,6 kW	6,3 kW	-	-	7,2 kW
45°C till radiatorerna	7,1 kW	5,9 kW	5,5 kW	4,3 kW	7,0 kW	5,5 kW	4,5 kW	3,5 kW	7,2 kW	6,3 kW	4,9 kW	3,8 kW	7,2 kW
55°C till radiatorerna	7,9 kW	-	5,3 kW	-	Läs mer om testet*				7,6 kW	-	4,9 kW	-	-

VÄRMEFAKTOR (COP) VID OLIKA TEMPERATURER

	+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
35°C till radiatorerna	3,5	2,9	-	-	3,8	3,2	-	-	4,2	3,6	-	-	3,3
45°C till radiatorerna	2,9	2,4	2,2	1,8	3,2	2,7	2,3	1,9	3,3	3,0	2,4	2,0	2,8
55°C till radiatorerna	2,5	-	1,8	-	Läs mer om testet*				2,8	-	2,0	-	-

VÄRMEEFFEKT VARVTALESREGLERING

	+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
75% kompressoreffekt	Har ej varvtalsreglering				Har ej varvtalsreglering				Har ej varvtalsreglering				
50% kompressoreffekt	Har ej varvtalsreglering				Har ej varvtalsreglering				Har ej varvtalsreglering				

VÄRMEFAKTOR (COP) VARVTALESREGLERING

	+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
75% kompressoreffekt	Har ej varvtalsreglering				Har ej varvtalsreglering				Har ej varvtalsreglering				
50% kompressoreffekt	Har ej varvtalsreglering				Har ej varvtalsreglering				Har ej varvtalsreglering				

VARMVATTENBEREDNING

Förluster	1 900 kWh/år	1 300 kWh/år	1 200 kWh/år
Värmefaktor, COP	2,3	3,0	3,3
Mängd varmvatten 40°C	210 liter	81 liter	316 liter
Temperatur i tanken	53°C	49°C	53°C

VARMVATTENBEREDARE

Typ	Dubbelmantlad beredare, rostfritt stål	Kopparslinga	Plattvärmväxlare i rostfritt stål
Volym	145 liter	223 liter	278 liter

LJUDEFFEKTNIVÅ

	64 dB(A)	69 dB(A)	69 dB(A)
--	----------	----------	----------

ELTILLSATS

	2 x 4,5 kW	6 kW/9 kW	10,5 kW
--	------------	-----------	---------

VÄRMEVÄXLARENS PLACERING

	I utomhusdelen	I utomhusdelen	I utomhusdelen
--	----------------	----------------	----------------

BREDD X DJUP X HÖJD

Utomhusdel	84 x 67 x 122 cm	118 x 40 x 101 cm	107 x 66 x 87 cm
Inomhusdel	60 x 62 x 166 cm	60 x 61 x 155 cm	60 x 79 x 180 cm
Styrenhet	Inbyggd styrenhet	Inbyggd styrenhet	Inbyggd styrenhet

BRUKSANVISNING

	Lättläst, men innehåller många tekniska beskrivningar	Svåröverskådlig då man blandat installations- och skötselansvisningar.	Bra
--	---	--	-----

KÖLDMEDIUM

	R407C	R407C	R407C
--	-------	-------	-------

WEBBADRESS

	www.bosch.se	www.ctc.se	www.euronom.se
--	--------------	------------	----------------



Nibe F-2025 8 kW				Carrier AquaSnap Plus				Toshiba Estia HWS-802H-E				IVt Premium Line A Plus 10				Thermia AquaLine		
VVM 300cu				Tank VB 200/90 OEM				Estia HWS-210				Tankkombimodul 300A/W Premium Line CU				MBH TWS		
7,7 kW				8,5 kW				8,3 kW				9,1 kW				9,1 kW		
89 400 kr				61 900 kr				69 000 kr				108 000 kr				99 000 kr		
September 2011				September 2011				September 2011				September 2011				September 2011		
På/Av-reglering				Varvtalsreglering (inverter)				Varvtalsreglering (inverter)				På/Av-reglering				På/Av-reglering		
9 300 kWh/år				9 600 kWh/år				9 700 kWh/år				9 500 kWh/år				10 000 kWh/år		
2,6				2,8				2,9				2,7				2,8		
15 100 kWh/år				14 300 kWh/år				15 300 kWh/år				15 800 kWh/år				16 500 kWh/år		
2,5				2,3				2,6				2,7				2,5		
19 700 kWh/år				17 600 kWh/år				19 500 kWh/år				21 300 kWh/år				22 200 kWh/år		
2,3				2,0				2,3				2,6				2,3		
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
8 kW	6,9 kW	-	-	9,0 kW	6,1 kW	-	-	8,6 kW	6,3 kW	-	-	9,4 kW	8,3 kW	-	-	10,7 kW	8,6 kW	-
7 kW	6,9 kW	5,4 kW	4,3 kW	8,5 kW	5,9 kW	5,5 kW	1,4 kW	8,3 kW	6,1 kW	5,5 kW	-	9,1 kW	8,3 kW	6,9 kW	5,6 kW	10,5 kW	8,4 kW	6,9 kW
Läs mer om testet*				4,2 kW	-	2,5 kW	-	Läs mer om testet*				10,1 kW	-	6,7 kW	-	10,0 kW	-	6,7 kW
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
3,5	3,2	-	-	3,6	2,9	-	-	4,1	3,3	-	-	3,9	3,5	-	-	4,7	3,9	-
3,0	2,8	2,3	1,9	2,9	2,4	2,2	1,5	3,3	2,7	2,3	-	3,2	2,9	2,5	2,1	3,8	3,1	2,7
Läs mer om testet*				2,7	-	1,9	-	Läs mer om testet*				2,8	-	2,0	-	3,1	-	2,2
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
Har ej varvtalsreglering				6,3 kW	-	-	-	6,0 kW	-	-	-	Har ej varvtalsreglering				Har ej varvtalsreglering		
Har ej varvtalsreglering				4,4 kW	2,9 kW	-	-	4,3 kW	3,1 kW	-	-	Har ej varvtalsreglering				Har ej varvtalsreglering		
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
Har ej varvtalsreglering				3,3	-	-	-	3,6	-	-	-	Har ej varvtalsreglering				Har ej varvtalsreglering		
Har ej varvtalsreglering				5,0	3,3	-	-	4,9	4,0	-	-	Har ej varvtalsreglering				Har ej varvtalsreglering		
1 000 kWh/år				1 400 kWh/år				760 kWh/år				900 kWh/år				600 kWh/år		
3,3				2,8				3,3				3,3				3,3		
196 liter				255 liter				250 liter				337 liter				337 liter		
47°C				56°C				46°C				50°C				50°C		
Dubbelmantlad koppartank				Dubbelmantlad beredare				Slinga i rostfritt stål				Koppartank				Slinga		
155 liter				200 liter				210 liter				280 liter				280 liter		
65 dB(A)				67 dB(A)				65 dB(A)				56 dB(A)				56 dB(A)		
3 kW/9 kW				Finns som tillbehör				6 kW/9 kW				2 x 4,5 kW				2 x 4,5 kW		
I utomhusdelen				I utomhusdelen				I inomhusdelen				I utomhusdelen				I utomhusdelen		
120 x 50 x 105 cm				91 x 33 x 82 cm				89 x 32 x 90 cm				96 x 115 x 152 cm				102 x 57 x 102 cm		
60 x 62 x 200 cm				60 x 60 x 150 cm				ø 55 x 150 cm				70 x 75 x 197 cm				60 x 69 x 102 cm		
Inbyggd styrenhet				Inbyggd styrenhet				52 x 36 x 93 cm				Inbyggd styrenhet				Inbyggd styrenhet		
Lättläst men mycket information riktad till installatören.				Har brister				Dålig struktur				Bra				Lackerad plåt		
R404A				R410A				R410A				R407C				R407C		
www.nibe.se				www.carrierab.se				www.toshiba.se				www.ivt.se				www.thermia.se		



Model	Daikin ERLQ011CAW1 EKHVX0116BB9WN	Viessmann Vitocal-300 AW-O Vitocell 100-V	Sirius S2-7 Luft BKL T10S	Thermia Atria Optimum 8 MBH TWS 300 Connector																																																																								
Power	10,5 kW	11,2 kW	9,2 kW	7,2 kW	7,8 kW																																																																							
Price	96 900 kr	89 000 kr	113 000 kr	82 500 kr	93 375 kr																																																																							
Release date	Oktober 2011	Oktober 2011	Juni 2009	Mars 2007	December 2006																																																																							
Control	Varvtsreglering (inverter)	Varvtsreglering (inverter)	På/Av-reglering	På/Av-teknik																																																																								
Capacity	9 500 kWh/år	9 500 kWh/år	8 600 kWh/år	9 200 kWh/år																																																																								
Efficiency	3,0	2,7	2,7	2,4	2,6																																																																							
Capacity	15 700 kWh/år	16 000 kWh/år	13 500 kWh/år	14 800 kWh/år																																																																								
Efficiency	2,9	2,7	2,8	2,2	2,4																																																																							
Capacity	21 400 kWh/år	21 400 kWh/år	17 100 kWh/år	19 100 kWh/år																																																																								
Efficiency	2,7	2,6	2,6	1,9	2,2																																																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>-15°C</th> <th>+7°C</th> <th>+2°C</th> <th>-7°C</th> <th>-15°C</th> <th>+7°C</th> <th>+2°C</th> <th>-7°C</th> <th>-15°C</th> <th>+7°C</th> <th>+2°C</th> <th>-7°C</th> <th>-15°C</th> <th>+7°C</th> <th>+2°C</th> <th>-7°C</th> <th>-15°C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Capacity</td> <td>-</td> <td>11,8 kW</td> <td>9,2 kW</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>9,9 kW</td> <td>8,3 kW</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>8,2 kW</td> <td>6,5 kW</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>7,9 kW</td> <td>6,9 kW</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Efficiency</td> <td>5,4 kW</td> <td>11,2 kW</td> <td>9,1 kW</td> <td>10,3 kW</td> <td>9,9 kW</td> <td>9,3 kW</td> <td>8,5 kW</td> <td>6,4 kW</td> <td>5,0 kW</td> <td>7,2 kW</td> <td>5,7 kW</td> <td>4,0 kW</td> <td>2,6 kW</td> <td>7,8 kW</td> <td>6,6 kW</td> <td>5,2 kW</td> <td>4,0 kW</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-</td> <td colspan="4">Läs mer om testet*</td> <td>10,5 kW</td> <td>-</td> <td>6,5 kW</td> <td>-</td> <td>6,3 kW</td> <td>-</td> <td>3,1 kW</td> <td>-</td> <td>7,5 kW</td> <td>-</td> <td>5,1 kW</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>						-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	Capacity	-	11,8 kW	9,2 kW	-	-	9,9 kW	8,3 kW	-	-	8,2 kW	6,5 kW	-	-	7,9 kW	6,9 kW	-	-	Efficiency	5,4 kW	11,2 kW	9,1 kW	10,3 kW	9,9 kW	9,3 kW	8,5 kW	6,4 kW	5,0 kW	7,2 kW	5,7 kW	4,0 kW	2,6 kW	7,8 kW	6,6 kW	5,2 kW	4,0 kW		-	Läs mer om testet*				10,5 kW	-	6,5 kW	-	6,3 kW	-	3,1 kW	-	7,5 kW	-	5,1 kW	-
	-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																																																											
Capacity	-	11,8 kW	9,2 kW	-	-	9,9 kW	8,3 kW	-	-	8,2 kW	6,5 kW	-	-	7,9 kW	6,9 kW	-	-																																																											
Efficiency	5,4 kW	11,2 kW	9,1 kW	10,3 kW	9,9 kW	9,3 kW	8,5 kW	6,4 kW	5,0 kW	7,2 kW	5,7 kW	4,0 kW	2,6 kW	7,8 kW	6,6 kW	5,2 kW	4,0 kW																																																											
	-	Läs mer om testet*				10,5 kW	-	6,5 kW	-	6,3 kW	-	3,1 kW	-	7,5 kW	-	5,1 kW	-																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>-15°C</th> <th>+7°C</th> <th>+2°C</th> <th>-7°C</th> <th>-15°C</th> <th>+7°C</th> <th>+2°C</th> <th>-7°C</th> <th>-15°C</th> <th>+7°C</th> <th>+2°C</th> <th>-7°C</th> <th>-15°C</th> <th>+7°C</th> <th>+2°C</th> <th>-7°C</th> <th>-15°C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Capacity</td> <td>-</td> <td>4,6</td> <td>3,5</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>4,2</td> <td>3,6</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>3,5</td> <td>3,1</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>3,5</td> <td>3,1</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Efficiency</td> <td>2,2</td> <td>3,5</td> <td>2,7</td> <td>2,3</td> <td>1,9</td> <td>3,3</td> <td>3,1</td> <td>2,4</td> <td>2,0</td> <td>2,9</td> <td>2,6</td> <td>2,1</td> <td>1,7</td> <td>3,0</td> <td>2,6</td> <td>2,3</td> <td>1,9</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-</td> <td colspan="4">Läs mer om testet*</td> <td>2,9</td> <td>-</td> <td>2,0</td> <td>-</td> <td>2,4</td> <td>-</td> <td>1,7</td> <td>-</td> <td>2,5</td> <td>-</td> <td>1,9</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>						-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	Capacity	-	4,6	3,5	-	-	4,2	3,6	-	-	3,5	3,1	-	-	3,5	3,1	-	-	Efficiency	2,2	3,5	2,7	2,3	1,9	3,3	3,1	2,4	2,0	2,9	2,6	2,1	1,7	3,0	2,6	2,3	1,9		-	Läs mer om testet*				2,9	-	2,0	-	2,4	-	1,7	-	2,5	-	1,9	-
	-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																																																											
Capacity	-	4,6	3,5	-	-	4,2	3,6	-	-	3,5	3,1	-	-	3,5	3,1	-	-																																																											
Efficiency	2,2	3,5	2,7	2,3	1,9	3,3	3,1	2,4	2,0	2,9	2,6	2,1	1,7	3,0	2,6	2,3	1,9																																																											
	-	Läs mer om testet*				2,9	-	2,0	-	2,4	-	1,7	-	2,5	-	1,9	-																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>-15°C</th> <th>+7°C</th> <th>+2°C</th> <th>-7°C</th> <th>-15°C</th> <th>+7°C</th> <th>+2°C</th> <th>-7°C</th> <th>-15°C</th> <th>+7°C</th> <th>+2°C</th> <th>-7°C</th> <th>-15°C</th> <th>+7°C</th> <th>+2°C</th> <th>-7°C</th> <th>-15°C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Capacity</td> <td>8,4 kW</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>6,8 kW</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td colspan="4">Har ej varvtsreglering</td> <td colspan="4">Har ej varvtsreglering</td> </tr> <tr> <td>Efficiency</td> <td>5,9 kW</td> <td>4,6 kW</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>5,2 kW</td> <td>4,0 kW</td> <td>-</td> <td>-</td> <td colspan="4">Har ej varvtsreglering</td> <td colspan="4">Har ej varvtsreglering</td> </tr> </tbody> </table>						-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	Capacity	8,4 kW	-	-	-	-	6,8 kW	-	-	-	Har ej varvtsreglering				Har ej varvtsreglering				Efficiency	5,9 kW	4,6 kW	-	-	-	5,2 kW	4,0 kW	-	-	Har ej varvtsreglering				Har ej varvtsreglering																					
	-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																																																											
Capacity	8,4 kW	-	-	-	-	6,8 kW	-	-	-	Har ej varvtsreglering				Har ej varvtsreglering																																																														
Efficiency	5,9 kW	4,6 kW	-	-	-	5,2 kW	4,0 kW	-	-	Har ej varvtsreglering				Har ej varvtsreglering																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>-15°C</th> <th>+7°C</th> <th>+2°C</th> <th>-7°C</th> <th>-15°C</th> <th>+7°C</th> <th>+2°C</th> <th>-7°C</th> <th>-15°C</th> <th>+7°C</th> <th>+2°C</th> <th>-7°C</th> <th>-15°C</th> <th>+7°C</th> <th>+2°C</th> <th>-7°C</th> <th>-15°C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Capacity</td> <td>3,5</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>4,2</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td colspan="4">Har ej varvtsreglering</td> <td colspan="4">Har ej varvtsreglering</td> </tr> <tr> <td>Efficiency</td> <td>4,3</td> <td>3,5</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>4,1</td> <td>3,1</td> <td>-</td> <td>-</td> <td colspan="4">Har ej varvtsreglering</td> <td colspan="4">Har ej varvtsreglering</td> </tr> </tbody> </table>						-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	Capacity	3,5	-	-	-	-	4,2	-	-	-	Har ej varvtsreglering				Har ej varvtsreglering				Efficiency	4,3	3,5	-	-	-	4,1	3,1	-	-	Har ej varvtsreglering				Har ej varvtsreglering																					
	-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																																																											
Capacity	3,5	-	-	-	-	4,2	-	-	-	Har ej varvtsreglering				Har ej varvtsreglering																																																														
Efficiency	4,3	3,5	-	-	-	4,1	3,1	-	-	Har ej varvtsreglering				Har ej varvtsreglering																																																														
Capacity	650 kWh/år	650 kWh/år	500 kWh/år	1 000 kWh/år	1 000 kWh/år																																																																							
Efficiency	2,6	2,4	2,7	2,6	2,6																																																																							
Capacity	300 liter	113 liter	590 liter	495 liter	740 liter																																																																							
Temperature	61°C	47°C	56°C	67°C	58°C																																																																							
Material	Tank med värmväxlar i duplex steel	Förrådsberedare i ceraprotect-emaljering	Kamflänsrör av koppar	Slinga i koppar																																																																								
Capacity	180 liter	200 liter	390 liter	Uppgift saknas	180+300 liter																																																																							
Sound	61 dB(A)	63 dB(A)	61 dB(A)	71 dB(A)	67 dB(A)																																																																							
Power	3-15 kW	9 kW	Finns som tillbehör	Uppgift saknas	3-15 kW																																																																							
Location	Inomhusdelen	Inomhusdelen	Inomhusdelen	Inomhusdelen	Inomhusdelen																																																																							
Dimensions	148 cm	90 x 32 x 135 cm	136 x 102 x 183 cm	175 x 35 x 40 cm	116 x 64 x 118 cm																																																																							
Dimensions	153 cm	70 x 60 x 134 cm	85 x 92 x 163 cm	70 x 73 x 191 cm	60 x 60 x 180 cm																																																																							
Control	Inbyggd styrenhet	Inbyggd styrenhet	-	Inbyggd styrenhet	Inbyggd styrenhet																																																																							
Material	och plast	Bristfällig beskrivning av tekniska data.	Bra	Har brister	Bra																																																																							
Refrigerant	R407C	R410A	R407C	R407C	R404A																																																																							
Website	thermia.se	www.daikinsverige.se	www.viessmann.com	www.sirius.se	www.thermia.se																																																																							

Här finns testresultat för 12 luftvattenvärmepumpar. Testet visar att de har blivit effektivare. Det är dock stora skillnader i förluster vid produktion av varmvatten till kranar och duschar, några har tre till fyra gånger högre förluster än andra. Resultaten visar också att det går att minska bullret utomhus. De flesta luftvattenvärmepumparna är testade år 2011, men tre modeller är testade under åren 2006–2009. Ytterligare tekniska data och information om testet finner du på Energimyndighetens webbplats **www.energimyndigheten.se/tester**



Energimyndigheten, Box 310, 631 04 Eskilstuna
Telefon 016-544 20 00, Fax 016-544 20 99
E-post registrator@energimyndigheten.se
www.energimyndigheten.se