



Bonus Air Luft-Vattenvärmepump

Manual för Installation och Drift



ES Nord AB

Timmermansgatan 4

98137 Kiruna

0980-14257

Innehåll

Installation.....	2
Uppackning	2
Håltagning i vägg för köldbärarrör.....	2
Håltagning i vägg för kabelrör	2
Uppställning av värmepump	2
Uppställning av Ackumulatortank	3
Anslutning av Ackumulatortank till värmeledningssystemet.....	3
Anslutning av köldbärarrör	3
Elanslutning	4
Drift.....	5
Kontrollpanelen.....	5
Standardfunktioner.....	5
Avancerade funktioner	7
Intrimning av avfrostning.....	8
Tekniska data	9

Installation

Uppackning

Kontrollera att leveransen är komplett enligt följande lista:

1. Ackumulatortank med:

- 3 st. stödfötter av plast med tillhörande skruvar 12st. samt ett nivåstöd med gummiplatta.
- Avtappingsrör med avstängningskran för montering i tankens botten.
- Kopparmantlad temperaturgivare med kabel för montering i ackumulatortank.
- 5 m svart förlängningskabel till temperaturgivare.

2. Värmepump med:

- Dräneringsrör av plast för avledning av kondensvatten
- Gummifötter, 4st.
- 2st isolerade köldbärarrör (5m) för anslutning mellan värmepump och ackumulatortank. (3/8,5/8 tum)
- Genomföringsrör för köldbärarrör 2st

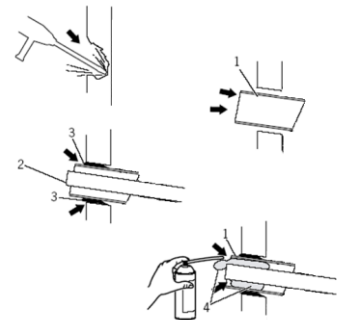
3. Kontrollpanel för inomhus väggmontage med:

- 5 m tvåfärgad signalkabel för sammankoppling med värmepumpen.

Håltagning i vägg för köldbärarrör

Ta upp hål i väggarna för köldbärarledningarnas insatsrör (1). Ut- och ingående köldbärare bör ha separata väggenomföringar. Insatsrören riktas nedåt så att utomhusänden ligger minst 1cm lägre än inomhusänden. Skär av rörets utomhusände snett inåt för att skapa regnskydd.

För köldbärarledningarna (2) genom insatsrören in i uppställningsrummet. Fyll igen hålen i väggen runt insatsrören med isolerskum eller murbruk (3). Vänta till köldbärarledningarna är anslutna och färdigdragna i uppställningsutrymmet. Täta sen utrymmet runt köldbärarledningen med isolerskum(4) och se samtidigt till att de centreras i insatsrören (1) så att värmeisoleringen fördelas jämnt på alla sidor.



Håltagning i vägg för kabelrör

Hål för 16 mm kabelrör borrar i ytterväggen vilket ger plats för den grövre trefaskabeln och de tunnare signalkablarna. Täta runt kabelröret med isolerskum eller cement och för igenom kabeln till temperaturgivaren, kabeln till kontrollpanel och trefaskabeln i nämnd ordning.

Uppställning av värmepump

Montera gummifötterna på värmepumpen. Ställ värmepumpen på ett plant stabilt underlag. Värmepumpen skall placeras så att avståndet till närmaste vägg är:

- 400 mm eller mer på varje sida
- 100 mm eller mer bakom
- 500 mm eller mer framför

Uppställning av Ackumulatortank

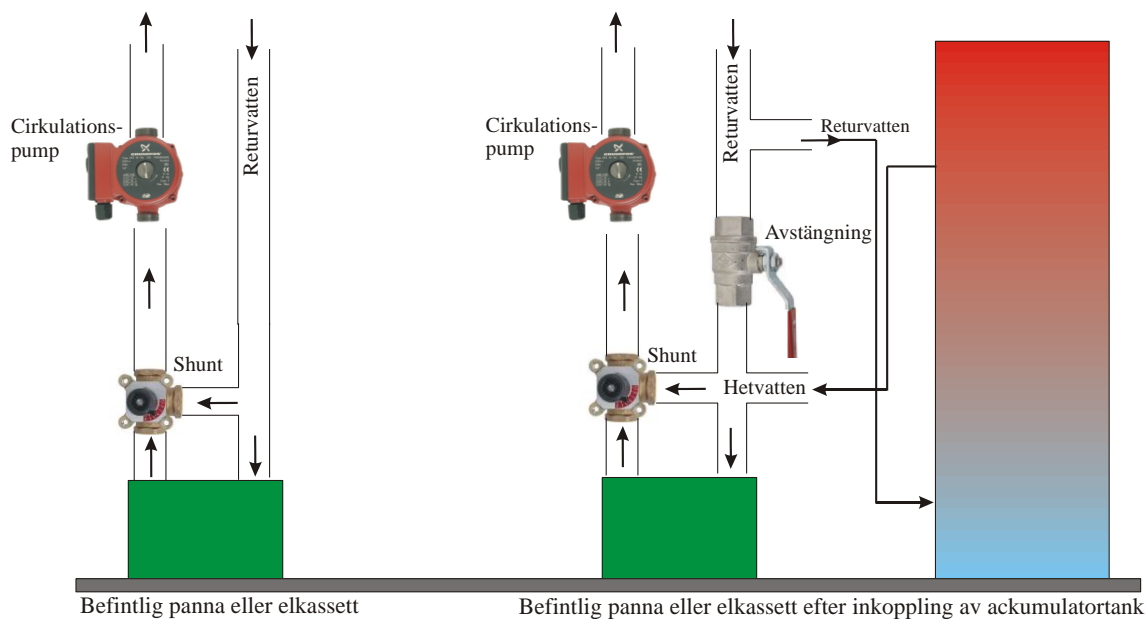
Ställ tanken upp och ner. Använd teflontape runt alla gängor och skruva i avtappningsröret i tankens botten. Skruva i avstängningskranen i avtappningsröret. Skruv fast fötterna till tanken. Skruva in stödet i tankens mitt så att det är i nivå med plastfötterna. Vänd tanken i rätt läge och placera den där den skall stå.



Anslutning av Ackumulatortank till värmeledningssystemet.

Rörinstallationer skall utföras av behörig installatör. För att underlätta rengöring och service skall tankens båda röranslutningar för radiatorvatten förses med avstängningsventiler. I övrigt ansluts tanken till värmesystemet enligt nedanstående skiss.

Principskiss för Inkoppling av ackumulatortank



Efter anslutning skall tanken fyllas med vatten. Stäng ventilen till tankens övre hetvattenutlopp och lossa röranslutningen till tanken så att luft kan pressas ut den vägen. Öppna ventilen till tankens nedre intag. Fyll på vatten i värmesystemet tills tanken är full. Skruva till röranslutningen och öppna avstängningsventilen.



Anslutning av köldbärarrör

Ingrepp i köldbärarkretsen får endast utföras av behörig kyltekniker. Fukt och smuts får inte komma in i köldbärarkretsen. Rörskydden och skydden till in- och utlopp på tank och värmepump tas bort vid installationstillfället. Skruva av skydden för köldbärarrören på tank och värmepump. Applicera ett tunt lager av gängpasta (R410A) och anslut köldbärarrören. Vakuumsug tank och ledningar. Skruva av de bakre skyddslocken på värmepumpens anslutningsrör. Använd insexnyckel och öppna valven helt. Sätt tillbaka skyddslocken.



Elanslutning

Elinstallationen får endast utföras av behörig elinstallatör (och skall följa gällande lokala och nationella bestämmelser). Strömtillförseln måste brytas innan elinstallationen påbörjas. Elinstallationen skall ske med fast inkoppling. Eltillförseln skall kunna brytas med hjälp av en allpolig strömställare (arbetsbrytare) med minst 3 mm kontaktöppning. Strömmen till värmepumpen är högst 5.35 A i varje fas. Förutom trefasanslutning dras ytterligare två lågspänningskablar avsedda för kontrollpanel och temperaturgivare.

Anslutning av Värmepump

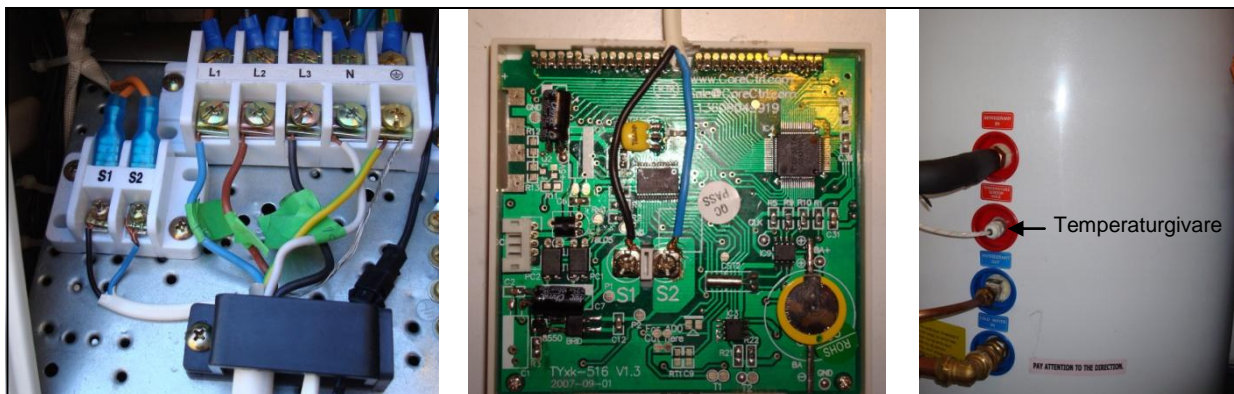
- Ta bort plastluckan på värmepumpens högra sida.
- Anslut den gulgröna jordkabeln till kontaktdonet med jordsymbolen. (Om blymantlad jordkabel används skall blymantlingens oisolerade skyddskabel också anslutas till jord). Anslut de övriga fyra ledarna till kontaktdonen märkta L1, L2, L3 och N (Nolla). Kompressorn är skyddad för felaktig fasföljd (fel rotationsriktning). Vid senare provkörning skall ledningarna till L1 och L2 byta plats om värmepumpen inte startar. (Se provstart)
- Anslut lågspänningskabeln till kontaktdonen S1 och S2 och anteckna ledarens färg vid de båda kontaktdonen.
- Sätt ihop kontaktarna som sammankopplar värmepumpen med skarvkabeln till temperaturgivaren.

Anslutning av Kontrollpanel

- Dela kontrollpanelen genom att bända med en bordskniv i övre sidans hål.
- Ta upp hål för kabeln i försvagningen på kontrollpanelens översida
- Anslut lågspänningskabeln så att S1 och S2 förbinder motsvarande kontaktdon på värmepumpen.
- Skruva fast bakstycket i väggen.
- Sätt i översidan av det lösa framstycket i bakstyckets överkant och tryck ihop fram och bakstycke.

Anslutning av Ackumulatortank

- Skruva av den yttre låsmuttern och den underliggande plastmuttern som sitter i tanken vid ingången märkt temperatursensor.
- Trä igenom temperaturgivaren och mata in den så att den når botten i dykröret (c:a 15 cm). Skruva fast muttern och lås kabeln med den yttre låsmuttern.

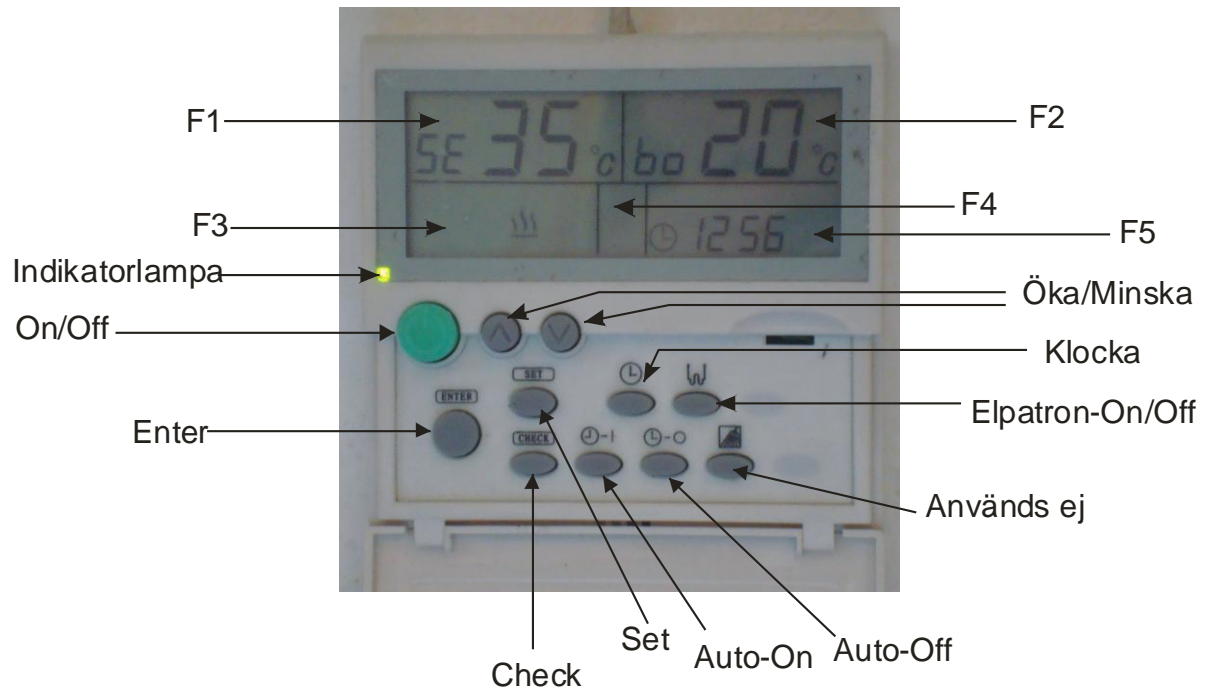


Figur 1. Kabelanslutningar. Vänster: Värmepump. Mitt: Kontrollpanel. Höger: Ackumulatortank.

Drift

Kontrollpanelen

I den följande texten används F1-F5 för att beteckna de olika fälten i kontrollpanelens fönster. Fälten placering och kontrollknapparnas beteckning framgår av figuren.



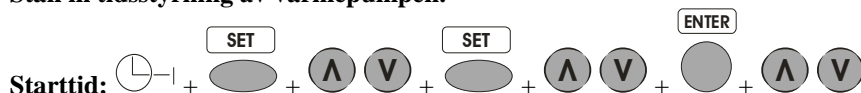
Standardfunktioner

Starta värmepumpen. Slå på huvudströmbrytaren. Den gröna indikatorlampan blinkar under en kort initieringsperiod för att därefter släckas. Starta värmepumpen genom en tryckning på On/Off knappen. Ytterligare en tryckning stänger av värmepumpen. I läge on, lyser den gröna indikatorlampan, fältet F1 visar inställd vattentemperatur och fältet F2 visar aktuell vattentemperatur. I läge Off visas inga temperaturer och den gröna lampan är släckt.

Ställ in vattentemperatur. Tryck till på öka- eller minska- knappen. Värdet i fältet F1 börjar blinka. Tryck på öka- eller minska-knappen för att ändra till önskat värde. Vänta till värdet slutar blinka . Den nya inställningen är därmed sparad.

Ställ in rätt tid. Tryck till på knappen betecknad klocka. Klocksymbolen i fältet F5 blinkar. Tryck set-knappen och timinställning börjar blinka. Ändra med öka/minska-knapparna. Tryck set-knappen igen och minuterna börjar blinka. Ändra med öka/minska knapparna. Tryck enter för att spara den nya inställningen.

Ställ in tidsstyrning av värmepumpen.



Tryck Auto-On knappen. En blinkande klocksymbol visas i fältet F5.

Tryck set-knappen. Timinställningen för starttiden börjar blinka i fältet F5. Ändra med öka/minska knapparna.

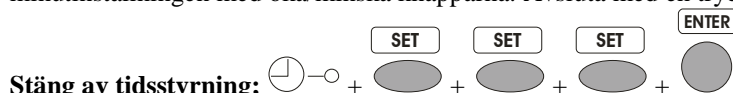
Tryck set-knappen igen och minutinställningen börjar blinka. Ändra minutinställningen med öka/minska knapparna. Avsluta med en tryckning på Enter-knappen.



Tryck till på Auto-Off knappen.


En blinkande klocksymbol visas i fältet F5. Tryck set-knappen och timinställningen för starttiden börjar blinka.


Ändra med öka/minska knapparna. Tryck set-knappen igen och minutinställningen börjar blinka. Ändra minutinställningen med öka/minska knapparna. Avsluta med en tryckning på Enter-knappen.



Tryck Auto-On knappen och därefter på set-knappen två gånger för att stega fram till den blinkande

minutinställningen. Tryck därefter på set-knappen igen och värdet raderas. Fältet F5 visar - - : - - Tryck enter för att spara. Upprepa för Auto-Off. **Tips:** Genom att köra värmepumpen under dygnets varmaste tid och stänga av den under natten spar man pengar.

Koppla på elpatron:  Tryck El-patron On/Off. Då värmepumpen är påslagen visar fältet F4 symbolen för knappen vilket indikerar att funktionen är aktiverad. Tryck El-patron On/Off igen för att stänga av funktionen. Anm. Endast för modeller med inbyggd elpatron i vattentanken. Elpatron är ett extra tillbehör.

Ingen funktion:  I denna modell är denna knapp inte kopplat någon funktion.

Läs av felmeddelande:  +  

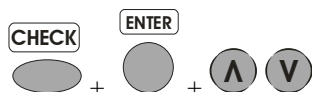
Tryck till på Check knappen utan att hålla den intryckt. En av felkoderna i tabellen visas i fältet F1. Tryck öka- eller minska-knappen för att återgå till normalt visningsläge.

Felkod	Betydelse	Felkod	Betydelse
ErE-	Inget fel	P3	Fel i sensor för vattentemperatur
P9	För lågt gastryck	P1	Fel i sensor för expansionsenhetens temperatur
E4	För högt gastryck	P7	Fel i sensor för lufttemperatur

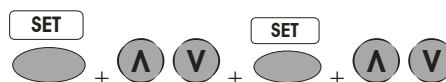
Avancerade funktioner

Parametrarna listade i tabellen nedan styr avfrostning och en del andra driftsfunktioner. Fabriksinställningarna av dessa behöver ibland ändras t.ex. för att bättre anpassa avfrostningen till rådande klimatförhållanden.

Avläsning



Ändring



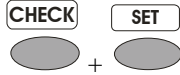
1. Tryck in CHECK-knappen och håll den intryckt i minst 8 sekunder. Då knappen släpps visar fältet F5 det aktuella värdet för den parameter som sist ändrades.
2. Tryck enter-knappen för att stega till nästa parameter. Efter parameter 15 listas parameter 00. Avbryt listningen med en tryckning på öka eller minska knappen.
3. För att ändra ett parametervärde, tryck set-knappen då aktuell parameter visas. Värdet börjar blinka. Ändra värdet med öka- eller minska-knappen.
4. Spara det nya värdet med ytterligare en tryckning på set-knappen. Återgå till normalt visningsläge genom att trycka på öka- eller minska knappen.

PARAMETER	FUNKTION	VÄRDEN
Inställning av driftsegenskaper		
00*	Återstart efter strömavbrott. Fabriksinställt värde = 1.	0 -nej 1-ja
01	Tillåter timerstyrning av värmepumpen. Fabriksinställt värde =1.	0 -nej 1-ja
02**	Temperaturtröghet för start. Fabriksinställt värde = 4.	2°C till 15 °C
03**	Temperaturtröghet för stopp. Fabriksinställt värde = 0.	0°C till 15 °C
04	Avfrostningscykelns längd. Fabriksvärde = 45 min.	15 till 99 min
05	Starttemperatur för avfrostning. Fabriksinställt värde = -3.	-9°C till + 5 °C
06	Stopptemperatur för avfrostning. Fabriksinställt värde = +10.	+5°C till +20°C
07	Max hetgastemp. för start av kompressor. Fabriksinställt värde = 80.	+60°C till +90°C
Avläsning av diagnostiska parametrar		
08	Visar köldbärarrörets temperatur vid avfrostningssensorn	Enhet °C
09	Värdet har ingen diagnostisk betydelse för denna modell	-
10	Visar omgivningens temperatur.	Enhet °C
11	Visar kompressorns gångtid räknat från senaste avfrostning	0 till 99 min. Se även Parameter 4.
12	Visar ¼ av fläktens gångtid räknat från senaste avfrostning	Enhet sek.
13	Värdet har ingen diagnostisk betydelse för denna modell	-
14	Värdet har ingen diagnostisk betydelse för denna modell	-
15	Värdet har ingen diagnostisk betydelse för denna modell	-

* Ändra denna fabriksinställning från 1 till 0. Vänta minst 20 min efter ett strömavbrott innan kompressorn startas. (Gröna startknappen)

** Anger hur många grader under eller över inställd vattentemperatur som värmepumpen skall börja respektive sluta värma.

Aktivera omedelbar avfrostning



För att åsidosätta den programstyrda avfrostningen och starta omedelbar avfrostning skall knapparna "check" & "set" hållas samtidigt intryckta under minst 5 sekunder. Då knapparna släpps visas "三 三" i kontrollpanelens display vilket indikerar att avfrostningen startat. Symbolen försvinner då avfrostningen är klar. Funktionen behöver normalt bara användas vid intrimning av den automatiska avfrostningen.

Intrimning av avfrostning

Vädret och därmed betingelserna för nedisning ändras dag för dag. De fabriksinställda värdena på avfrostningsparametrarna är optimerade både med hänsyn till effektiv avfrostning och låg energiförbrukning. Du bör i första hand ändra avfrostningsparametrarna om du finner att avfrostningen är otillräcklig.

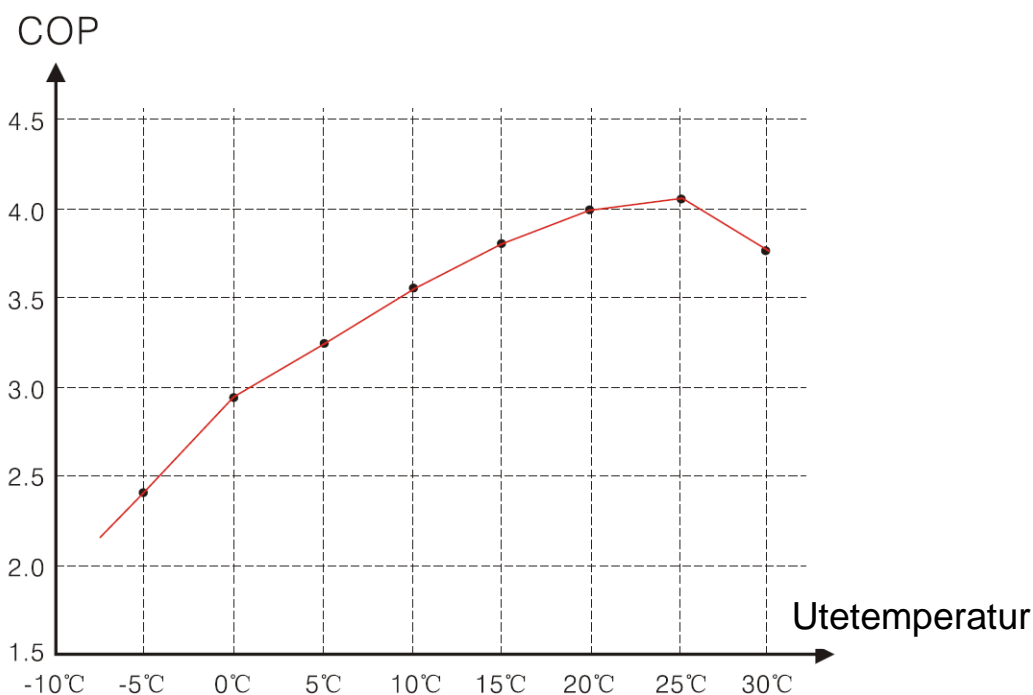
Ändra avfrostningscykelns längd. I områden med milda vintrar och hög relativ luftfuktighet bör det fabriksinställda värdet på avfrostningscykeln inte ändras. I kalla torra klimat kan en längre tid användas om avfrostning sker utan påtaglig isbeläggning. Öka i steg om 20 min. Värmepumpen startar avfrostning i slutet av avfrostningscykeln om temperatursensorn för avfrostning underskrider inställt värde. (Parameter 05).

Ändra stopptemperatur för avfrostning. Öka denna parameter i steg om 5 grader om det fabriksinställda värdet på +10 inte ger tillräcklig avfrostning.

Ändra starttemperatur för avfrostning. Minska denna parameter i steg om 2 grader om avfrostning startar utan att det finns någon isbeläggning.

Tekniska data BA-10000

Köldmedietyp	R410A
Köldmediemängd	1820g (Förfylld vid leverans)
Avgiven/tillförd effekt 0/35 °C **	6,7/1,9 kW
Avgiven/tillförd effekt 7/35 °C **	7,9/2,1 kW
COP vid olika utetemperaturer	Se kurva
Startström	16A
Vevhusvärmare mot kallstart	Installerad
Arbetsspänning	380-400V ,trefas ,50Hz
Kompressor	Daikin scroll
Nominellt köldmedieflöde	0.2l/s
Max tryckfall vid nominellt flöde	2.0 KPa
Säkring	16A
Max vattentemperatur	60 °C
Avfrostningssystem	Hetgas
HP brytpunkt för pressostat	40 bar
Höjd	880 mm
Bredd	780 mm
Djup	360 mm
Vikt	83 kg



Värmeffaktor uppmätt med plattvärmväxlare och en utgående vattentemperatur av 35 grader