Installations- och skötselanvisning

CTC EcoAir 400

Modell 406 / 408 / 410 / 415 / 420

Luft/vattenvärmepump



Bruksanvisning i original.

Behåll för framtida bruk.

Läs noggrant innan användning.

MADE IN SWEDEN

162 601 32-3 CR00983 2025-03-04

Innehåll

1. Grattis till din nya produkt! ... 3

2. Checklista ... 6

3. Viktigt att tänka på! ... 7
3.1 Transport ... 7
3.2 Placering ... 7
3.3 Återvinning ... 7
3.4 Efter driftsättning ... 7

4. Säkerhetsföreskrifter ... 8

5. Inkopplingsalternativ CTC EcoAir 400 ... 9

6. Tekniska data ... 10
6.1 400V 3N~ EcoAir 406-408 ... 10
6.2 400V 3N~ EcoAir 410-420 ... 11
6.3 230V 1N~ EcoAir 406-410 ... 12
6.4 Komponentplacering ... 14
6.5 Måttskiss ... 16
6.6 Köldmediesystem ... 17

7. Installation ... 18
7.1 Placering av värmepumpen ... 19
7.2 Förberedelse och dränering ... 20
7.3 Kondensvatten ... 21

8. Rörinstallation ... 22
8.1 Röranslutning ... 22
8.2 Exempel på röranslutning ... 23
8.3 Cirkulationspump ... 23
8.4 Tryckfallsdiagram ... 24
8.5 Styrning/matning ... 25
8.6 Arbetsområde ... 25

9. Elinstallation ... 26
9.1 Allmän information, inkoppling el ... 26
9.2 Elinstallation 400V 3N~ ... 26
9.3 Elinstallation 230V 1N~ ... 26
9.4 Larmutgång ... 26
9.5 Terminering med en värmepump ... 26
9.6 Serieinkoppling av CTC EcoAir 400 ... 27
9.7 Inkoppling styrning ... 29
9.8 Inkoppling styrsystem ... 34
9.9 Elschema 400V 3N~ ... 38
9.10 Elschema 230V 1N~ ... 39
9.11 Komponentförteckning ... 40
9.12 Data för givare ... 41

10. Första start ... 43

11. Drift och skötsel ... 44
11.1 Avfrostning ... 44
11.2 Fläkten ... 44
11.3 Underhåll ... 44
11.4 Återkommande underhåll ... 44
11.5 Driftsuppehåll ... 44
11.6 Kondensvattentråget ... 44

12. Felsökning ... 45

Software update

software.ctc.se

SE För mer information om uppdaterade funktioner samt nedladdning av den senaste mjukvaran, se hemsidan ”software.ctc.se”.

1. Grattis till din nya produkt!



Den kompletta uteluftsvärmepumpen

CTC EcoAir 400 är en uteluftsvärmepump som tar värme från luften utomhus och lämnar den till husets befintliga värmesystem. CTC EcoAir 400 arbetar med utomhustemperaturer ned till -22°C.

Värmepumpen kan anslutas till CTC EcoZenith, CTC EcoVent i360F eller till den befintliga pannan via styrsystemet CTC EcoLogic.

CTC EcoAir 400 är konstruerad för att arbeta med hög verkningsgrad och låg ljudnivå. Värmepumpen har inbyggd hetgasavfrostning som ser till att förångarbatteriet hålls fritt från is, så att den höga verkningsgraden bibehålls.

Spara denna handbok med installations- och skötselanvisningar. Rätt skött kommer du att ha glädje av din CTC EcoAir 400 i många år och det är här du hittar den information du behöver.

16410150-1

Registrera din produkt för garanti!

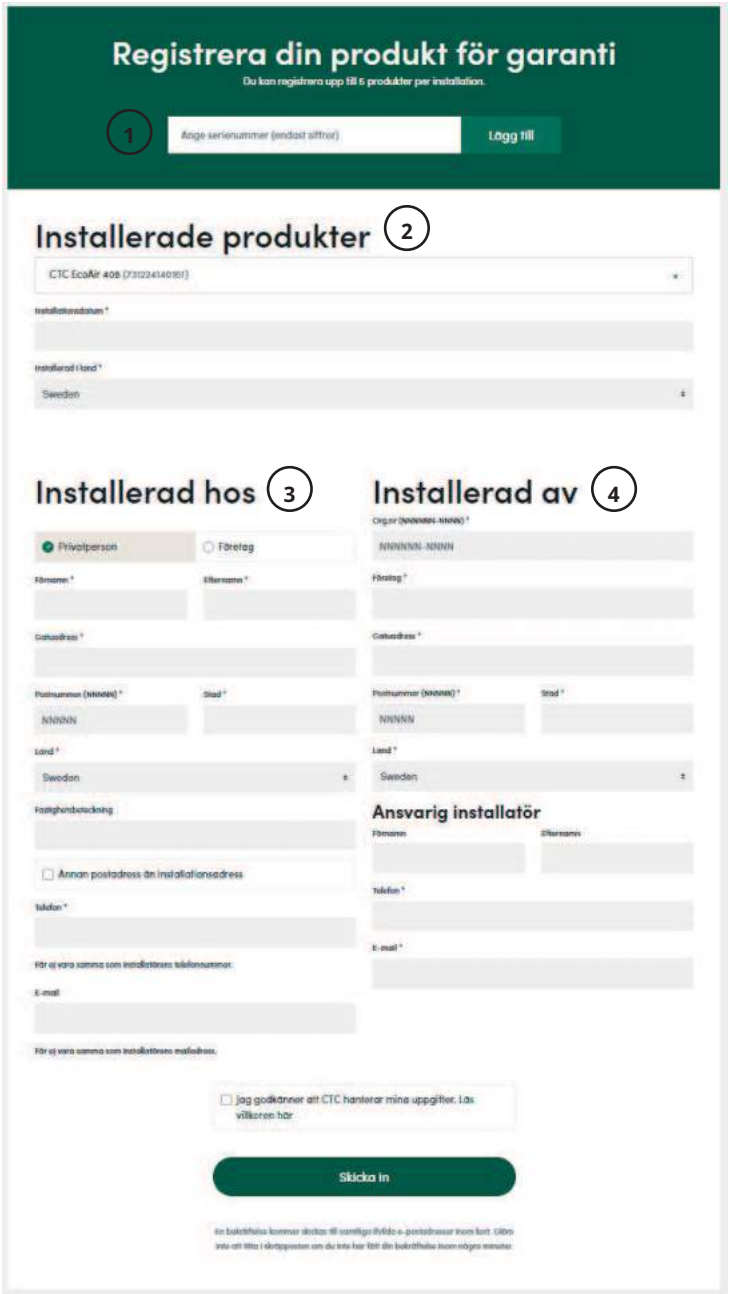
När du köper en ny produkt från CTC ingår tre års garanti och för våra värmepumpar ingår ytterligare tre års trygghetsförsäkring vilket ger dig totalt sex års trygghet. För vidare information se CTC Trygghet.

Produkten måste registreras senast sex månader efter köp för att aktivera garantin. Du måste även ha en gällande försäkring för din bostad som inkluderar maskinskada, för att ta del av trygghetsförsäkringen.

På ctc.se registrerar du din produkt. Fyll i formuläret och tryck på skicka-knappen (bekräftelse på garantiregistreringen skickas till samtliga ifyllda e-postadresser).

Efter registrering skickas sedan ett försäkringsbevis från Arctic hem till dig.

www.ctc.se/garantiregistrering



1. Serienummer:
   ex: 731224140161
2. Installerade produkter:
   Installationsdatum
3. Installerad hos:
   Produktägarens namn och adress
4. Installerad av:
   Installatörens namn och adress

16260141-3

Garantibestämmelser

Detta är en sammanställning av CTC's garantibestämmelser som gäller tillsammans med AA VVS (Allmänna leveransbestämmelser avseende VVS- och VA-material för yrkesmässig verksamhet i Sverige. Bestämmelserna är utarbetade och tillhandahålls av VVS-Fabrikanternas Råd).
Om anvisningarna i detta dokument ej följs är CTCs åtaganden enligt dessa bestämmelser ej bindande. På grund av den snabba utvecklingen förbehålles rätten till ändringar i specifikationer och detaljer.

1. För samtliga produkter och tillbehör som marknadsförs av CTC lämnas garanti för konstruktions- fabrikations- eller materialfel under 3 år räknat från installationsdagen under förutsättning att produkten är installerad i Sverige. (För reservdelar gäller 2 år från inköpsdatum)
2. CTC åtar sig att under denna tid avhjälpa eventuellt uppkomna fel, antingen genom reparationer eller utbyte av produkten. I samband med dessa åtgärder står CTC även för transportkostnader samt övriga åtaganden enligt AA VVS.
3. Om köparen själv önskar åtgärda ett eventuellt fel skall produkten dessförinnan besiktigas av oss eller av oss utsedd person. Särskild överenskommelse ska träffas om reparation och kostnader.
4. Fel utgör, enligt fackmans bedömning, avvikelse från normal standard. Fel eller bristfällighet som uppkommit genom onormal påverkan, såväl mekanisk som miljömässig, är ej att anse som garanti.
5. CTC ansvarar således inte om felet beror på onormala eller varierande vatten-kvaliteter, som till exempel kalkhaltigt eller aggressivt vatten, elektriska spännings-variationer eller andra elektriska störningar.
6. CTC ansvarar ej heller för fel om installations- och/eller skötselanvisningarna inte har följts.
7. Vid mottagande av produkten ska denna noga undersökas. Om fel upptäcks ska detta reklameras före användandet av produkten. I övrigt ska fel reklameras omedelbart.
8. CTC ansvarar ej för fel som inte reklamerats inom gällande garantitid.
9. CTC ansvarar ej för så kallade indirekta skador, det vill säga skada på annan egendom än produkten, personskada eller förmögenhetsskada, såsom affärsförlust eller förlust på grund av driftsstopp eller dylikt.
10. CTCs ansvar omfattar ej heller ersättning för eventuell ökad energiförbrukning orsakad av fel i produkten eller installationen. Därför är det viktigt att köparen fortlöpande kontrollerar energiåtgången efter installation. Om något verkar tveksamt skall, i första hand, installatören kontaktas. I övrigt gäller bestämmelserna enligt AA VVS.
11. Vid behov av översyn eller service som måste utföras av fackman, rådgör med din installatör. I första hand ansvarar han för att erforderliga justeringar blir gjorda.
12. Vid felanmälan skall installatör/återförsäljare kontaktas med uppgifter om problemets art, produktens tillverkningsnummer och installationsdatum. De tar sedan kontakt med CTC.

2. Checklista

Checklistan ska alltid fyllas i av installatören

- Vid eventuell service kan denna handling komma att efterfrågas.
- Installationen skall alltid följa de anvisningar som finns i installation & skötselanvisningen.
- Installationen skall alltid följa fackmannamässig praxis.

Efter installationen skall anläggningen besiktigas och funktionen skall kontrolleras enligt punkterna nedan:

Rörinstallation

- ☐ Värmepumpen påfylld, placerad och injusterad på fackmannamässigt sätt enligt anvisning.
- ☐ Värmepumpen placerad så att service är möjlig.
- ☐ Ladd- /Radiatorpumpens (beroende på systemtyp) kapacitet för erforderligt flöde.
- ☐ Säkerställ att flöde finns.
- ☐ Öppna radiatorventiler (beroende på systemtyp) och övriga berörda ventiler.
- ☐ Täthetsprov.
- ☐ Luftning av systemet.
- ☐ Kontrollera funktioner för erforderliga säkerhetsventiler.
- ☐ Åtgärder för att ta hand om kondensvatten utförda.

Elinstallation

- ☐ Arbetsbrytare.
- ☐ Korrekt kabeldragning.
- ☐ Erforderliga givare monterade.
- ☐ Värmepump aktiverad och uppstartad.
- ☐ Tillbehör.

Information till kund (anpassas för aktuell installation)

- ☐ Uppstart tillsammans kund/installatör.
- ☐ Menyer/styrning för valt system.
- ☐ Installations- och skötselanvisning överlämnad till kund.
- ☐ Kontroll och påfyllning, värmesystem.
- ☐ Intrimningsinformation.
- ☐ Larminformation.
- ☐ Funktionstest av monterade säkerhetsventiler.
- ☐ Gå igenom garantibestämmelser med kund.
- ☐ Installationsbevis registrerat på ctc.se (ctc-heating.com).
- ☐ Information om tillvägagångssätt vid felanmälan.

! För att ta del av garanti och CTC Trygghet skall installationsbeviset registreras på ctc.se inom 6 mån från installationsdatumet.

16410130-1

_____

Datum / Kund

_____

Datum / Installatör

3. Viktigt att tänka på!

Kontrollera speciellt följande punkter vid leverans och installation:

3.1 Transport

- Transportera värmepumpen till uppställnings-platsen innan emballaget tas av. Hantera den på något av följande sätt:
  - Gaffeltruck
  - Lyftband runt pallen. OBS! Kan enbart användas med emballaget på.
- Värmepumpen ska transporteras och lagerhållas stående.

3.2 Placering

- Värmepumpen ska transporteras och lagerhållas stående.
- Ta bort emballaget och kontrollera före monteringen att värmepumpen inte har blivit skadad under transporten. Anmäl eventuella transportskador till speditören.
- Placera värmepumpen på ett fast underlag, helst betongfundament.
  Om värmepumpen ska stå på en mjuk matta måste underlagsplattor placeras under ställfötterna.
- Tänk på att det ska finnas ett serviceutrymme av minst 1 meter framför värmepumpen.
- Värmepumpen får inte sänkas under golvnivå.
- Undvik att ställa värmepumpen i rum med lätt väggkonstruktion där intilliggande rum kan störas av kompressor och vibrationer.

3.3 Återvinning

- Emballaget skall lämnas in till återvinningsstation eller till installatör för korrekt avfallshantering.
- Uttjänt produkt ska tas om hand på ett korrekt sätt och transporteras till avfallsstation eller återförsäljare som erbjuder denna typ av service. Produkten tillåts ej slängas som hushållsavfall.
- Det är av stor vikt att produktens köldmedium, kompressorolja och el/elektronikutrustning i förekommande fall avfallshanteras på korrekt sätt.

3.4 Efter driftsättning

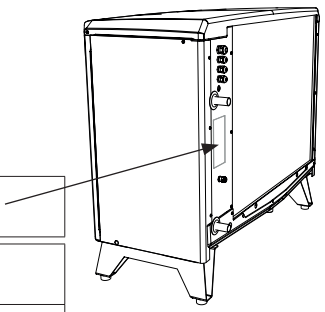
- Installatör anvisar fastighetsägare kring systemets uppbyggnad och service.
- Installatör fyller i checklista och kontaktinformation - kund och installatör signerar listan som sparas av kund.
- Registrera produkten för garanti och försäkring via hemsidan.
  https://ctc.se/kundservice#garantiregistrering
  https://www.ctc-heating.com/customer-service#warranty-registration

Information i denna typ av ruta [i], är till hjälp för att produkten ska fungera på optimalt sätt.

Information i denna typ av ruta [!], är extra viktig för korrekt installation och användning av produkten.

Vid kontakt med CTC ange alltid:

- Serienummer
- Modell/storlek
- Feltexten som anges i displayen
- Ditt telefonnummer



Fyll i uppgifterna nedan. De kan vara bra att ha till hands om något händer.

Produkt:	Serienummer:
Rörinstallation utförd av:	Namn:
Datum:	Tel. nr.:
Elinstallation utförd av:	Namn:
Datum:	Tel. nr.:

Med reservation för tryckfel. Rätt till konstruktionsändringar förbehålles.

16410131-1

4. Säkerhetsföreskrifter



Installationen skall föregås av en allpolig arbetsbrytare enligt överspänningskategori III, som säkerställer frånskiljning från alla elektriska strömkällor.

Bryt strömmen med allpolig brytare före alla ingrepp i produkten.



Produkten måste kopplas till skyddsjord.



Produkten klassas som IP X4.



Vid hantering av produkten med lyftögla eller liknande se till att lyftdon, öglor och övriga delar är oskadade. Vistas aldrig under upphissad produkt.



Äventyra aldrig säkerheten genom att demontera fastskruvade kåpor, huvar eller annat.



Äventyra aldrig säkerheten genom att sätta säkerhetsutrustningen ur spel.



Ingrepp i produktens kylsystem får endast utföras av behörig person.



Service av produktens elsystem får endast utföras av behörig elektriker i enlighet med särskilda fordringar i nationell standard för elsäkerhet.

Byte av skadad matningskabel, skall utföras av tillverkaren eller kvalificerad servicetekniker för att undvika risk.



Denna apparat kan användas av barn från 8 års ålder och uppåt, samt personer med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga, brist på erfarenhet eller kunskap, om de under överseende eller med givna instruktioner fått kunskap om hur apparaten används på ett säkert sätt och förstår riskerna det medför. Barn ska inte leka med apparaten. Rengöring och underhåll ska inte utföras av barn utan överseende.



Om denna anvisning ej följs vid installation, drift och skötsel är CTC:s åtagande enligt gällande garantibestämmelser ej bindande.

5. Inkopplingsalternativ CTC EcoAir 400

Nedanstående visar de olika inkopplingsalternativ som finns för CTC EcoAir 400. I vissa av fallen kan CTC Converter eller CTC Basic display behövas, se kapitel ”Elinstallation/Inkoppling styrsystem.

CTC EcoAir 400 kan anslutas till nedanstående produkter.



CTC EcoLogic Pro/Family

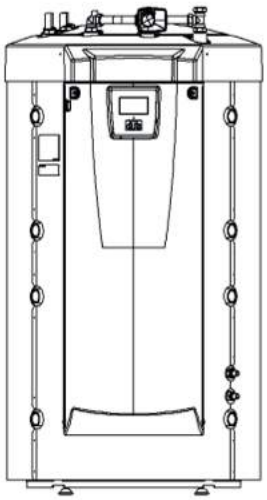


CTC EcoLogic S, M, L



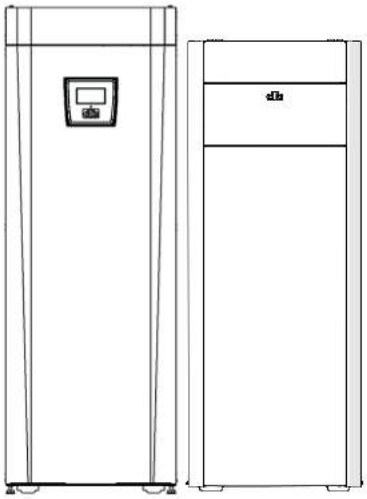
CTC EcoAir 400

! Vid anslutning mot CTC EcoEl v3 och CTC EcoZenith v3 måste en CTC Converter användas.



CTC EcoZenith i555 Pro

CTC EcoZenith i550 Pro

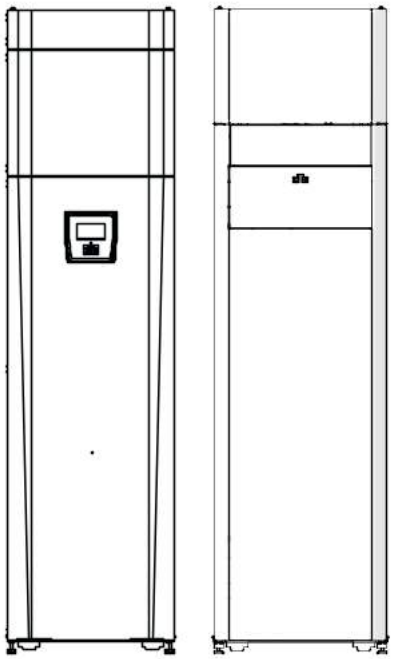


CTC EcoZenith i255

CTC EcoZenith i360

CTC EcoZenith i250

CTC EcoZenith i350



CTC EcoVent i360F

CTC EcoVent i350F

16410151-1

6. Tekniska data

6.1 400V 3N~ EcoAir 406-408

Allmänna data		406	408
Artikelnummer		585600001	585600002
HP-Keymark		012-056	012-057
Vikt brutto / Vikt netto	kg	164 / 145	169 / 150
Mått (djup x bredd x höjd) exkl. emballage	mm	545 x 1245 x 1080	
Värmekapacitet			
Avgiven effekt max: W35 & A +12/+7/+2/-7/-15	kW	7.24 / 6.22 / 4.69/ 3.87 / 2.84	9.12 / 7.83 / 6.02/ 4.73 / 3.63
Tillförd effekt max: W35 & A +12/+7/+2/-7/-15	kW	1.33 / 1.30 / 1.28/ 1.25 / 1.17	1.66 / 1.62 / 1.60/ 1.57 / 1.50
COP max: W35 & A +12/+7/+2/-7/-15	kW	5.44 / 4.78 / 3.66/ 3.10 / 2.42	5.50 / 4.83 / 3.76/ 3.02 / 2.42
Ljuddata			
Ljudeffekt L_{WA} A7/W35 / A7/W55 (EN 12102)	dB(A)	56 / 56	58 / 58
Ljudtryck L_{PA} 5m A7/W35	dB(A)	37	39
Ljudtryck L_{PA} 10m A7/W35	dB(A)	31	33
Eldata			
Eldata anslutning		400V 3N~ 50Hz	
Märkeffekt	kW	2.2	2.7
Märkström	A	4.0	4.9
Avsäkring	A	10	
Kapslingsklass (IP)		IP X4	
Max startström [1)]	A	11.89	10.84
Dimension matarkabel	mm^2	2.5	
Varma sidan			
Max drifttryck (PS)	bar	3.0	
Vattenvolym (V)	liter	1.9	2.4
Säkerhetsventil	bar	2.5	
Max drifttemperatur (TS)	°C	100	
Max drifttemperatur, kondensor	°C	65	
Vattenvolym kondensor	liter	1.88	2.35
Flöde qw nominellt: A7/W35, Δt=5K	l/s	0.21	0.27
Flöde qw minimum: A7/W35 vid avfrostning	l/s	0.21	0.27
Luftsidan			
Max inkommande lufttemperatur	°C	35	
Min inkommande lufttemperatur	°C	-22	
Luftflöde: max	m^3/h	2500	2800
Tryckfall över förångare vid max luftflöde	Pa	7	11
Köldmediesystem			
Köldmediemängd (R407C, fluorerad växthusgas GWP 1774)	kg	2.2	
CO_2 - ekvivalent	ton	3.902	
Pressostat, högtryck	bar	31±0,7	
Givare, lågtryck	bar	-1.0...18.8	
Max drifttryck högtrycksida (PS)	bar	31	
Max drifttryck lågtrycksida (PS)	bar	18.8	

16410152-2

Årsvärme faktordata		
SCOP kallt klimat W35 (EN14825)	3.4	
SCOP medel klimat W35 (EN14825)	3.9	
SCOP varmt klimat W35 (EN14825)	4.8	4.9

160304-021-2

[1] Max startström uppmätt vid 100 mΩ jordslutningsimpedans.

Produkterna kräver ingen årlig kontroll av läckage av köldmedium.

6.2 400V 3N~ EcoAir 410-420

Allmänna data		410	415	420
Artikelnummer		585600003	585600004	585600005
HP-Keymark		012-058	012-059	012-060
Vikt brutto / Vikt netto	kg	210 / 190	232 / 212	234 / 214
Mått (djup x bredd x höjd) exkl. emballage	mm	645 x 1375 x 1180		
Värmekapacitet				
Avgiven effekt max: W35 & A +12/+7/+2/-7/-15	kW	13.60/ 11.51/ 8.91/ 7.32/ 5.58	18.26/ 15.92/ 12.08/ 10.03/ 7.77	20.78/ 17.55/ 13.87/ 11.42/ 8.96
Tillförd effekt max: W35 & A +12/+7/+2/-7/-15	kW	2.44/ 2.46/ 2.39/ 2.29/ 2.15	3.55/ 3.52/ 3.39/ 3.30/ 3.10	4.14/ 4.06/ 3.92/ 3.78/ 3.59
COP max: W35 & A +12/+7/+2/-7/-15	kW	5.57/ 4.68/ 3.72/ 3.20/ 2.59	5.14/ 4.52/ 3.57/ 3.03/ 2.50	5.02/ 4.33/ 3.54/ 3.02/ 2.50
Ljuddata				
Ljudeffekt L_{WA} A7/W35 / A7/W55 (EN 12102)	dB(A)	58 / 58	64 / 64	66 / 66
Ljudtryck L_{PA} 5m A7/W35	dB(A)	39	45	47
Ljudtryck L_{PA} 10m A7/W35	dB(A)	33	39	41
Eldata				
Eldata anslutning		400V 3N~ 50Hz		
Märkeffekt	kW	3.7	5.3	6.1
Märkström	A	7.5	10.0	11.8
Avsäkring	A	10	13	13
Kapslingsklass (IP)		IP X4		
Max startström [1]	A	14.33	24.03	24.41
Dimension matarkabel	mm^2	2.5		
Varma sidan				
Max drifttryck (PS)	bar	3.0		
Vattenvolym (V)	liter	2.8	3.9	4.5
Säkerhetsventil	bar	2.5		
Max drifttemperatur (TS)	°C	100		
Max drifttemperatur, kondensor	°C	65		
Vattenvolym kondensor	liter	2.82	3.85	4.51
Flöde qw nominellt: A7/W35, Δt=5K	l/s	0.39	0.56	0.64
Flöde qw minimum: A7/W35 vid avfrostning	l/s	0.39	0.56	0.64
Luftsidan				
Max inkommande lufttemperatur	°C	35		
Min inkommande lufttemperatur	°C	-22		
Luftflöde: max	m^3/h	4100	5400	6200
Tryckfall över förångare vid max luftflöde	Pa	20	34	44

Köldmediesystem				
Köldmediemängd (R407C, fluorerad växthusgas GWP 1774)	kg	2.7	3.4	3.5
CO_2 - ekvivalent	ton	4.790	6.032	6.209
Pressostat, högtryck	bar		31±0,7	
Givare, lågtryck	bar		-1.0...18.8	
Max drifttryck högtrycksida (PS)	bar		31	
Max drifttryck lågtrycksida (PS)	bar		18.8	
Årsvärme faktordata				
SCOP kallt klimat W35 (EN14825)		3.5	3.3	3.3
SCOP medel klimat W35 (EN14825)		3.9	3.8	3.7
SCOP varmt klimat W35 (EN14825)		4.8	4.6	4.5

160304-109-2

[1)] Max startström uppmätt vid 100 mΩ jordslutningsimpedans.

Produkterna kräver ingen årlig kontroll av läckage av köldmedium.

6.3 230V 1N~ EcoAir 406-410

Allmänna data		406	408	410
Artikelnummer		585600011	585600012	585600013
HP-Keymark		012-056	012-057	012-058
Vikt brutto / Vikt netto	kg	164 / 145	169 / 150	210 / 190
Mått (djup x bredd x höjd) exkl. emballage	mm	545x1245x1080	545x1245x1080	645x1375x1180
Värmekapacitet				
Avgiven effekt max: W35 & A +12/+7/+2/-7/-15	kW	7.24 / 6.22 / 4.69/ 3.87 / 2.84	9.12 / 7.83 / 6.02/ 4.73/ 3.63	13.60 / 11.51 / 8.91/ 7.32 / 5.58
Tillförd effekt max: W35 & A +12/+7/+2/-7/-15	kW	1.33 / 1.30 / 1.28/ 1.25 / 1.17	1.66 / 1.62 / 1.60/ 1.57 / 1.50	2.44 / 2.46 / 2.39/ 2.29 / 2.15
COP max: W35 & A +12/+7/+2/-7/-15	kW	5.44 / 4.78 / 3.66/ 3.10 / 2.42	5.50 / 4.78 / 3.66/ 3.10 / 2.42	5.57 / 4.68 / 3.72/ 3.20 / 2.59
Ljuddata				
Ljudeffekt L_{WA} A7/W35 / A7/W55 (EN 12102)	dB(A)	56 / 56	58 / 58	58 / 58
Ljudtryck L_{PA} 5m A7/W35	dB(A)	37	39	39
Ljudtryck L_{PA} 10m A7/W35	dB(A)	31	33	33
Eldata				
Eldata anslutning			230V 1N~ 50Hz	
Märkeffekt	kW	2.2	2.7	3.8
Märkström	A	10.3	12.4	18.8
Avsäkring	A	13	13	20
Max tillåten impedans i anslutningspunkt*	Ω	-	-	0.392
Kapslingsklass (IP)			IP X4	
Max startström [1)]	A	22.8	23.2	23.5
Dimension matarkabel	mm^2		4.0	

Varma sidan				
Max drifttryck (PS)	bar		3.0	
Vattenvolym (V)	liter	1.9	2.4	2.8
Säkerhetsventil	bar		2.5	
Max drifttemperatur (TS)	°C		100	
Max drifttemperatur, kondensor	°C		65	
Vattenvolym kondensor	liter	1.88	2.35	2.82
Flöde qw nominellt: A7/W35, Δt=5K	l/s	0.21	0.27	0.39
Flöde qw minimum: A7/W35 vid avfrostning	l/s	0.21	0.27	0.39
Luftsidan				
Max inkommande lufttemperatur	°C		35	
Min inkommande lufttemperatur	°C		-22	
Luftflöde: max	m^3/h	2500	2800	4100
Tryckfall över förångare vid max luftflöde	Pa	7	11	20
Köldmediesystem				
Köldmediemängd (R407C, fluorerad växthusgas GWP 1774)	kg	2.2	2.2	2.7
CO_2 - ekvivalent	ton	3.902	3.902	4.790
Pressostat, högtryck	bar		31±0,7	
Givare, lågtryck	bar		-1.0...18.8	
Max drifttryck högtrycksida (PS)	bar		31	
Max drifttryck lågtrycksida (PS)	bar		18.8	
Årsvärme faktordata				
SCOP kallt klimat W35 (EN14825)		3.4	3.4	3.5
SCOP medel klimat W35 (EN14825)		3.9	3.9	3.9
SCOP varmt klimat W35 (EN14825)		4.8	4.9	4.8

160303-352-2

[1)] Max startström uppmätt vid 100 mΩ jordslutningsimpedans.

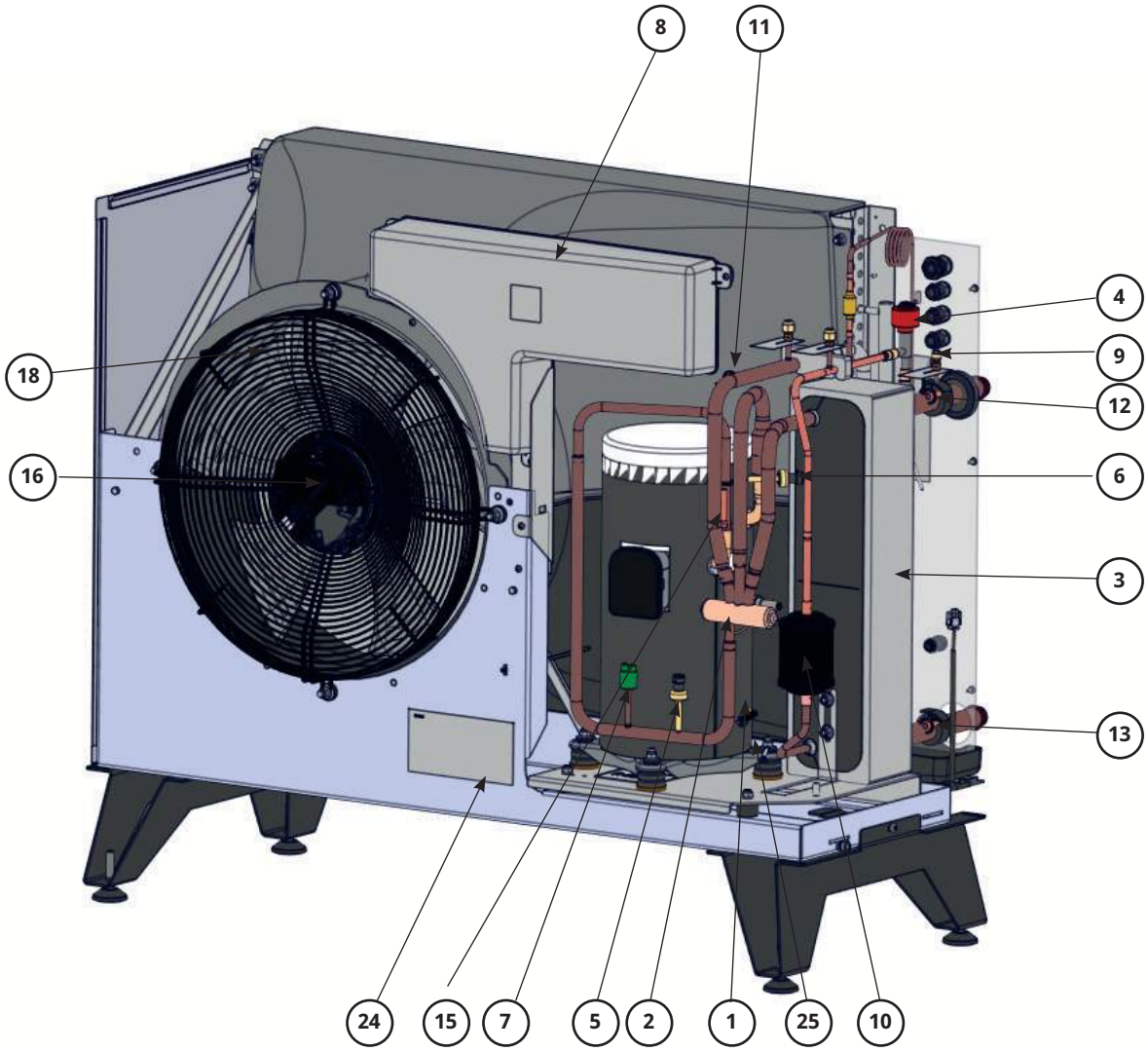
*Max tillåten impedans i nätanslutningspunkten i enlighet med EN 61000-3-12. Om impedansen i nätanslutningspunkten är högre än den angivna; kontrollera med nätägaren innan köp av utrustningen.

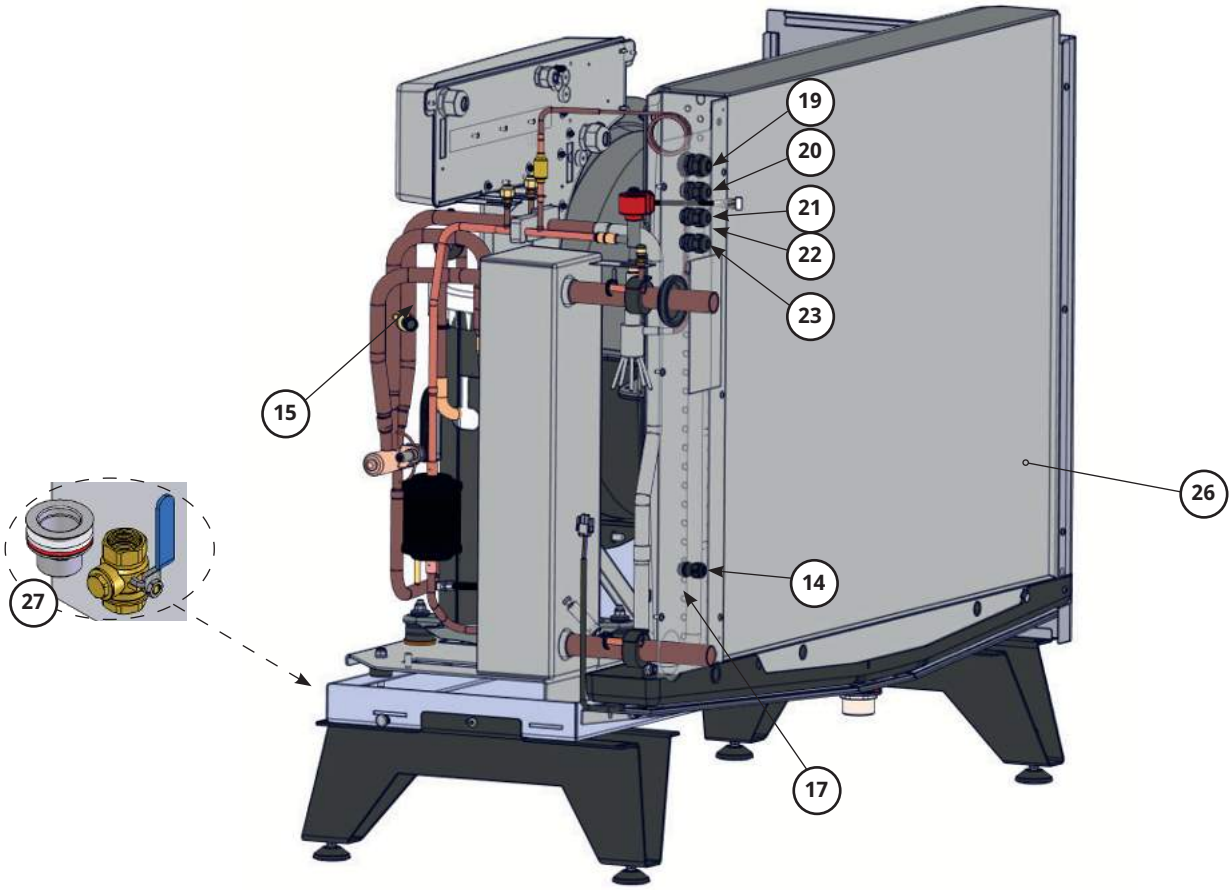
Produkterna kräver ingen årlig kontroll av läckage av köldmedium.

Observera att vid eventuella avvikelser gäller produktens dataskylt.
Vid service, kontrollera alltid produktens dataskylt för rätt köldmediemängd.

6.4 Komponentplacering

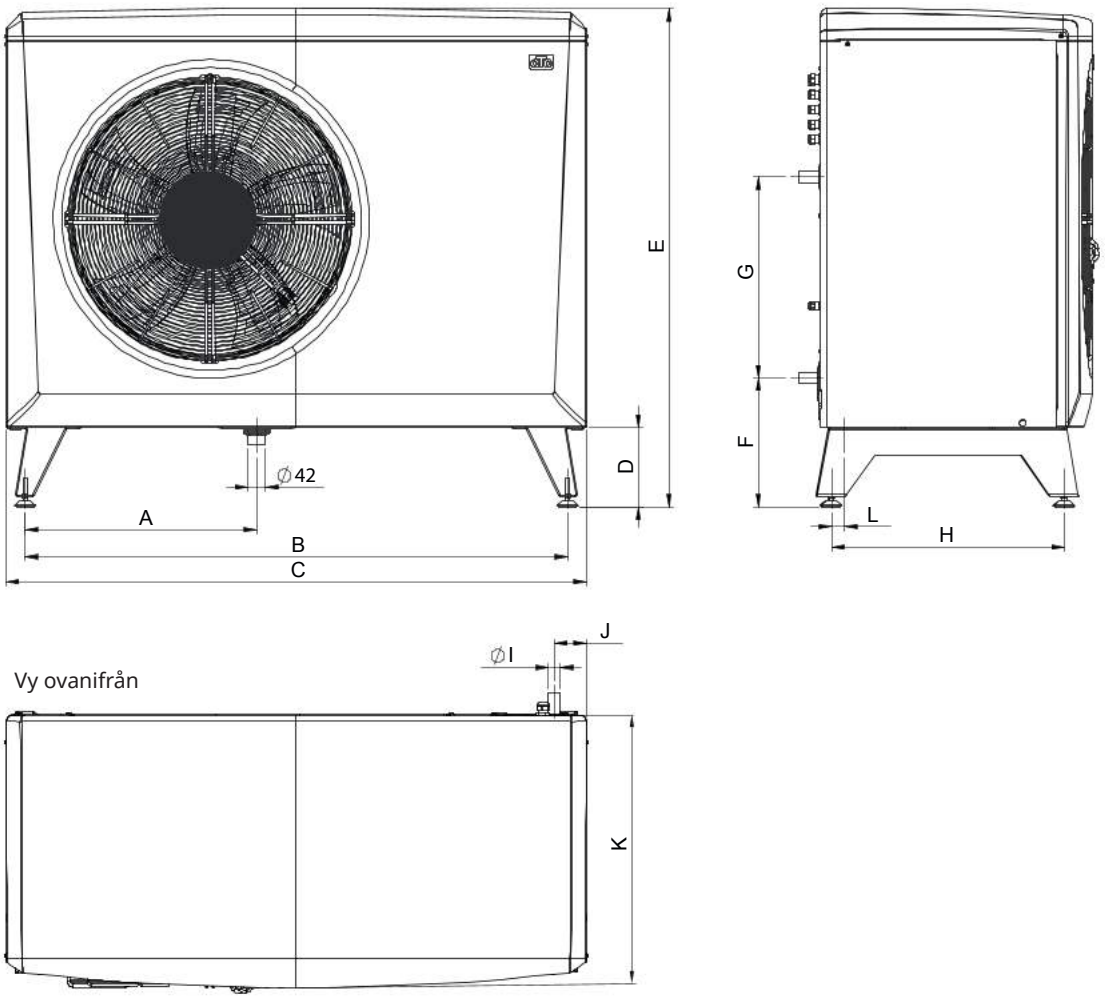






1. Kompressor
2. 4-vägsventil
3. Kondensor
4. Expansionsventil
5. Högtrycksgivare
6. Lågtrycksgivare
7. Pressostat högtryck
8. Ellåda
9. Avluftningsnippel / vatten
10. Torkfilter
11. Suggasgivare
12. Framledningsgivare
13. Returgivare
14. Utegivare
15. Hetgasgivare
16. Fläkt
17. Avfrostningsgivare i förångaren
18. Fläktgivare
19. Matning produkt
20. Kommunikation produkt
21. Kommunikation seriekoppling
22. Matning pump
23. Kommunikation cirkulationspump
24. Typskylt med serienummer m.m.
25. Kompressorvärmare
26. Förångare
27. Bipackade komponenter (filterkulventil och kondensavlopp) i kartong under produkt, på pall

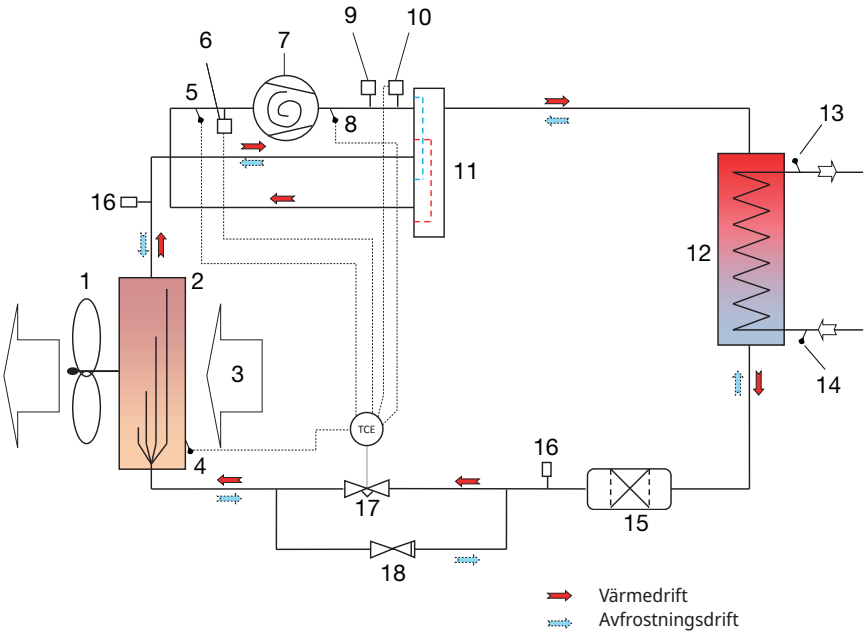
6.5 Måttskiss



Vy ovanifrån

	CTC EcoAir 406, 408	CTC EcoAir 410-420
A	486	550
B	1155	1285
C	1245	1375
D	188	188
E	1080	1180
F	308	308
G	476	476
H	451	551
I	Ø28	Ø28
J	85	83
K	545	645
L	10	33

6.6 Köldmediesystem



1. Fläkt
2. Förångare
3. Luft
4. Avfrostningsgivare (B16)
5. Suggasgivare (B22)
6. Lågtrycksgivare (B101)
7. Kompressor
8. Hetgasgivare (B21)
9. Högtryckspressostat
10. Högtrycksgivare (B100)
11. 4-vägsventil
12. Kondensor
13. Framledningsgivare (B1)
14. Returgivare (B7)
15. Torkfilter
16. Schrader
17. Expansionsventil
18. Backventil

7. Installation

Detta kapitel är till för dig som ansvarar för en eller flera av de nödvändiga installationerna för att produkten ska fungera så som fastighetsägaren önskar.

Ta dig tid att gå igenom funktioner och inställningar med fastighetsägaren samt svara på eventuella frågor. Både värmepumpen och du tjänar på att användaren har helt klart för sig hur anläggningen fungerar och ska skötas.

Installationen ska utföras i enlighet med gällande normer, se BBR-2012 samt Varm- och hetvattenanvisningarna 1993. Produkten ska anslutas till expansionskärl i öppet eller slutet system. **Glöm inte att spola rent radiatorsystemen före anslutning.**

Värmepumpen arbetar med framledning/retur över kondensorn på temperaturer upp till 65/58 °C.

Transport

Transportera produkten till uppställningsplatsen innan emballaget tas av. Hantera produkten på något av följande sätt: följande sätt:

- Gaffeltruck•
- Lyftband runt pallen.
  OBS! Kan enbart användas med emballaget på.

Avemballering

När värmepumpen står intill uppställningsplatsen kan du ta av emballaget. Kontrollera att produkten inte blivit skadad under transporten. Anmäl eventuella transportskador till speditören. Kontrollera också att leveransen är komplett enligt nedanstående lista.

Leveransomfattning:

- 1 x Värmepump CTC EcoAir 400
- Bipackade komponenter (se kapitel ‘Komponentplacering’) - filterkulventil:
  - filterkulventil:
    G1” (EcoAir 406-410), G1¼” (EcoAir 415-420)
  - kondensavlopp: G1¼”
- 15 m kabel LiYCY (TP 2x2x0,75 mm2) med anslutningsdon för kommunikation, monterad
- 2 m strömkabel, monterad:

EcoAir 406-410	3x400V	5G x 2,5 mm²
EcoAir 415-420	3x400V	5G x 2,5 mm²
EcoAir 406-410	1x230V	3G x 4 mm²



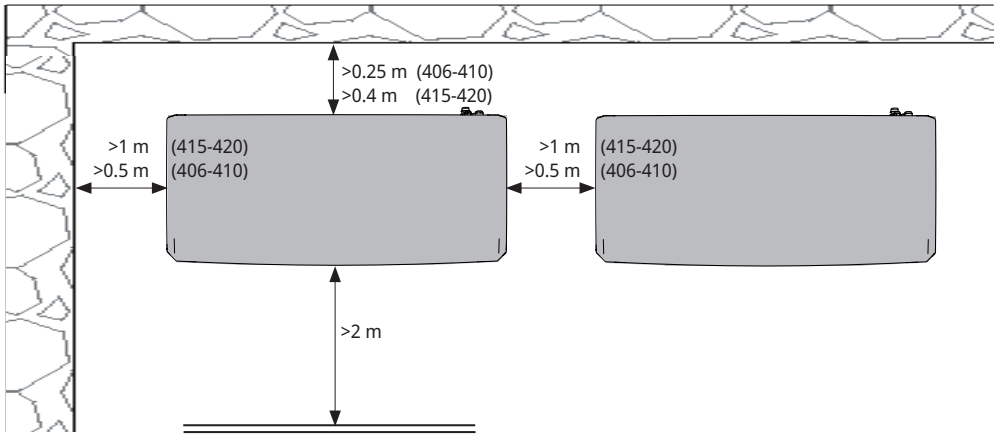
Produkten skall lagerhållas och transporteras stående.

16410153-1

7.1 Placering av värmepumpen

- CTC EcoAir 400 placeras normalt mot yttervägg.
- Avståndet mellan vägg och produkt rekommenderas till åtminstone 250 mm (EcoAir 406-410) respektive 400 mm (EcoAir 415-420), så att utomhusluften utan hinder kan strömma in genom förångaren.
- Avstånd till buskar och dylikt framför produkten skall vara minst 2 meter.
- Placera värmepumpen så att ljud från kompressor och fläkt inte stör omgivningen.
- Placera inte värmepumpen i direkt anslutning till sovrumsfönster, altan eller tomtgräns. Beakta avståndet till närmsta granne.
- Avstånd mellan produkterna rekommenderas till 400 mm.
- Benstativen ska stå stabilt på murblock eller motsvarande.
- Värmepumpen placeras vågrätt med hjälp av vattenpass.
- Stativets utformning och värmepumpens vikt gör att förankring mot mark eller vägg inte är nödvändig.
- Att bygga in värmepumpen med skydd runt omkring är direkt olämpligt, likaså att placera produkten i uthus eller carport. Eftersom luften så fritt som möjligt ska kunna strömma in genom förångaren och den använda luften inte ska kunna återsugas genom inloppet på baksidan. Detta kan ge onormal isbildning på förångaren.
- Är produkten placerad så att den utsätts för extra hårda väderförhållanden kan ett mindre skärmtak vara motiverat.

Dessa råd måste följas för att din CTC EcoAir 400 ska kunna ge optimal prestanda.



16410154-1

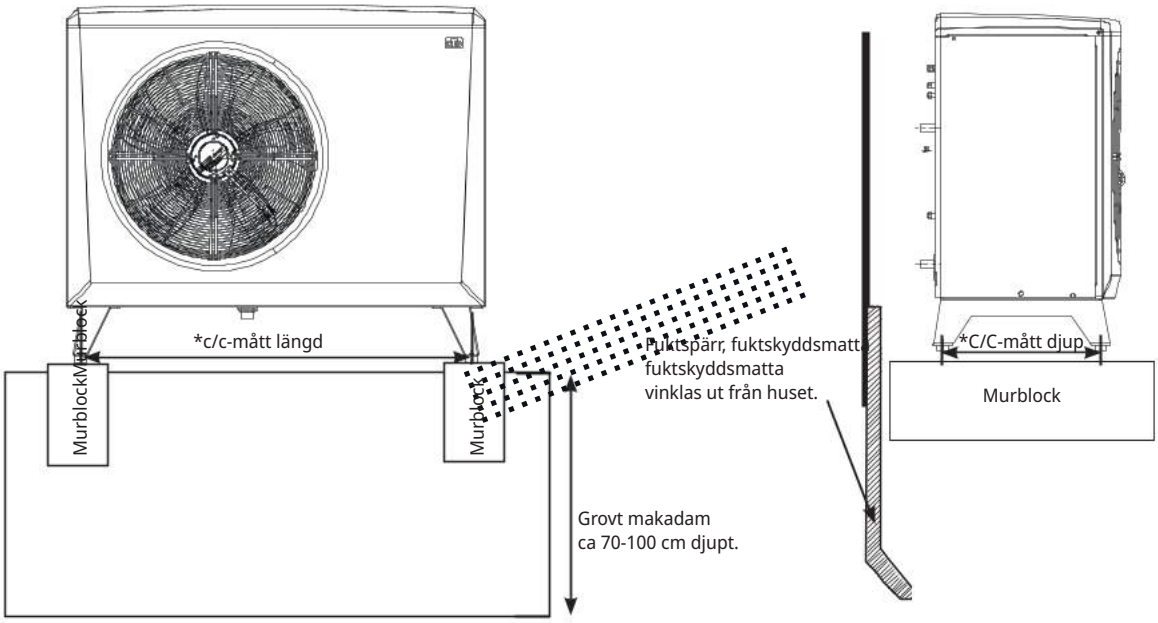
7.2 Förberedelse och dränering

Placeringen av värmepumpen ska göras så att huset inte kan ta skada och så att kondensvattnet lätt kan rinna ner i marken. Underlaget ska vara murblock eller liknande som vilar på makadam eller singel. eller liknande som vilar på makadam eller singel.

- Gör en ”stenkista” under värmepumpen. Tänk på att det kan bli upp till 70 liter kondensvatten per dygn under vissa omständigheter.
- Gräv bort 70-100 cm djupt i marken. •
- Lägg fuktskyddsmatta intill grunden och vinkla ut den från huset.
- Fyll på hälften med makadam och lägg ut murblocken eller liknande.
- Mät upp rätt *c/c-mått (centrum-till-centrum) mellan betongblocken, så att värmepumpens ben passar in.

*c/c-mått	CTC EcoAir 406-408	CTC EcoAir 410-420
längd (djup) mm	1155 (451)	1285 (551)

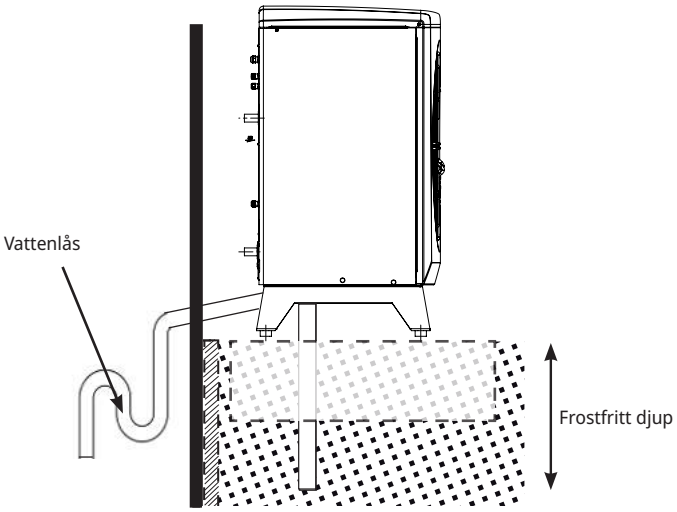
- Kontrollera att murblocken står vågrätt med hjälp av ett vattenpass.•
- Fyll upp med makadam runt om och i mitten mellan murblocken för att få bästa möjliga dränering.



16410142-1

7.3 Kondensvatten

- Kondensvattentråget är inbyggt i värmepumpen och används för att leda bort den största delen av kondensvattnet.
  Tråget kan anslutas till lämpligt avlopp. Anslutningsdiameter: 42 mm.
- En värmekabel (finns som tillbehör) bör placeras i röret för att hindra igenfrysning. Värmekabeln ansluts i el-lådan på värmepumpen (ska utföras av behörig elektriker och enligt gällande bestämmelser).
- Om huset har källare är det lämpligt att leda in kondensvattnet till en golvbrunn inomhus (ska utföras enligt gällande regler). Röret ska anslutas med lutning mot huset och ovan mark (så att inget annat vatten kan tränga in i källaren). Väggenomföring ska tätas och isoleras. Ett vattenlås måste anslutas på insidan för att hindra att luft cirkulerar i röret.
- Om man istället har stenkista ska kondensvattenrörets utlopp placeras på frostfritt djup.
- Kondensvattnet kan även ledas bort till husets dränering, t ex. stuprörens avlopp. Här måste en värmekabel placeras i de rör som **ej** ligger frostfritt.



8. Rörinstallation

Installationen ska utföras i enlighet med gällande normer, se BBR-2012 samt Varm- och hetvattenanvisningarna 1993. Pannan ska anslutas till expansionskärl i öppet eller slutet system. Glöm inte att spola rent radiatorsystemen före anslutning.

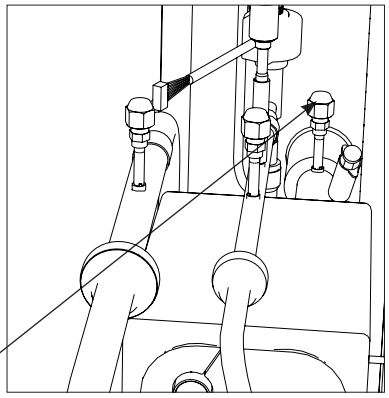
! Vid behov, spola rent radiatorsystemen före anslutning.

8.1 Röranslutning

- Till värmepumpen dras fram en returledning med minst (22 mm till 406-410) och (28 mm till 415-420) kopparrör. Vid längre rördragning ska installatören räkna fram vilken pump och rördimension som krävs för att klara minsta rekommenderade flöde för respektive CTC EcoAir 400.
- Rördragningen mellan värmepumpen och pannan bör utföras utan några högpunkter. Om detta ändå måste göras, förse den högsta punkten med automatavluftare.
- Anslutningen mot värmepumpen ska göras med metallomspunnen, diffusionstät slang för varmvatten, minst 1”. Lämplig slanglängd 1000 mm, för att förhindra ljud från värmepumpen att fortplanta sig in i huset och för att ta upp eventuella rörelser från värmepumpen.
- Utomhus ska rören isoleras* med minst 13 mm tjock rörisolering som är okänslig för vatten. Se till att isoleringen sluter tätt överallt, och att alla skarvar är ordentligt tejpade eller limmade.
- Inomhus ska rören isoleras* fram till pannan med minst 9 mm rörisolering. Detta för att värmepumpen skall kunna leverera högsta möjliga temperatur till pannan eller tanken utan förluster!
- Produkten avluftas med avluftningsnipplen innanför kondensatorn.

! Minsta vattenvolym (L) i värmesystemet (>25 °C) för säkrad avfrostningsfunktion:

EcoAir 420	180 L
EcoAir 415	180 L
EcoAir 410	120 L
EcoAir 408	100 L
EcoAir 406	80 L



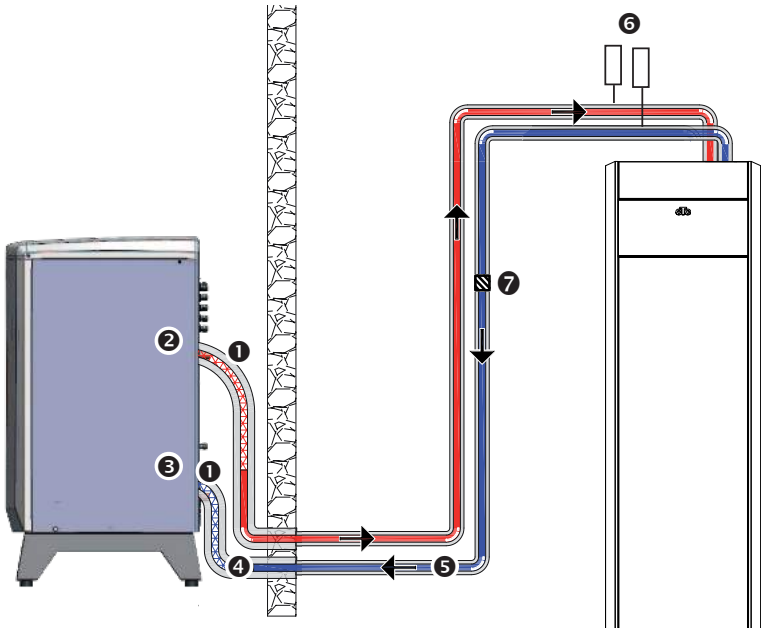
! OBS! Avlufta endast på denna nippel, övriga nipplar är till för kylsystemet! Om dessa öppnas kan köldmedie läcka ut!

** Beakta nationellt och/eller lokalt regelverk vid dimensionering av tjocklek på rörisolering.*

8.2 Exempel på röranslutning

EcoAir/EcoZenith i255 L

CTC EcoZenith i255 L har rör uppdragna i bakre högre kant för anslutning av värmepumpen. Värmepumpens nedre anslutning kopplas till den högra anslutningen framifrån sett, så att vatten pumpas ut till värmepumpen. Värmepumpens övre anslutning kopplas således till den vänstra anslutningen.



1. Metallomspunnen, diffusionstät flexibel slang för värme minst 1". Slangens längd 1000 mm ut från produkt.
2. Utgående (uppvärmt) vatten Ø28 mm anslutning på kondensor.
3. Inkommande (kallt) vatten Ø28 mm anslutning på kondensor.
4. Ø28 mm kopparrör, isoleras* (utomhus) runt rör med minst 13 mm tjock isolering.
5. Isoleras* (inomhus) runt rör med 9 mm tjock isolering.
6. Avluftare
7. Filterkulventil

EcoAir/EcoZenith i255 H

På CTC EcoZenith i255 H ansluts värmepumpen direkt till laddpumpen som är placerad under tanken. Värmepumpens nedre anslutning ska anslutas till laddpumpen så att vatten pumpas ut till värmepumpen. Värmepumpens övre anslutning kopplas till den högra växelventilen vid laddpumpen.

8.3 Cirkulationspump

Cirkulationspump väljs beroende på systemtyp. Se till att tillräckligt stor cirkulationspump monteras så att flödet över värmepumpen blir tillräckligt. Cirkulationspumpen kan både anlutas internt i CTC EcoAir 400 eller externt i den styrande produkten.

Laddpumpen förser CTC EcoAir 400 med vatten. Om utomhustemperaturen är under + 2 °C går laddpumpen konstant för att eliminera eventuell frysrisk.

8.3.1 Intern anslutning

Vid intern anslutning styrs cirkulationspumpens flöde av styrningen i CTC EcoAir 400. Styrsystemet för CTC EcoAir 400 övervakar och säkerställer att produkten arbetar inom arbetsområdet. För bästa funktion väljs någon av nedanstående A-klassade cirkulationspumpar.

CTC EcoAir 406-408	art.nr 587477 303
CTC EcoAir 410	art.nr 587477 302
CTC EcoAir 415-420	art.nr 587477 301

** Beakta nationellt och/eller lokalt regelverk vid dimensionering av rörisoleringens tjocklek.*

8.3.2 Extern anslutning

Vid extern anslutning installeras en cirkulationspump så att rätt flöde över värmepumpen kan garanteras. Flödet ställs in vid 50 RPS.

Reglera in rätt temperaturdifferens, med hjälp av de olika hastigheterna på cirkulationspumpen. Detta så att rätt differens, vid den aktuella utomhustemperaturen uppnås enligt tabellen.

Utomhustemperatur (°C)		-10	-5	0	+5	+7	+10
CTC EcoAir 406	Framledning 35 °C flöde = 0.21 l/s	4°C	4.5°C	5.5 °C	6.5 °C	7 °C	8°C
CTC EcoAir 408	Framledning 35 °C flöde = 0.27 l/s	4°C	4.5°C	5.5 °C	6.5°C	7 °C	7.5°C
CTC EcoAir 410	Framledning 35 °C flöde = 0.39 l/s	4°C	5°C	6°C	6.5°C	7°C	8°C
CTC EcoAir 415	Framledning 35 °C flöde = 0.55 l/s	4°C	4.5°C	5.5°C	6.5°C	7°C	7.5°C
CTC EcoAir 420	Framledning 35 °C flöde = 0.64 l/s	4°C	4.5°C	5.5°C	6.5°C	7°C	7.5°C

I vissa system med CTC EcoLogic ska hela radiatorflödet gå igenom värmepumpen, då måste pumpen dimensioneras efter hela systemets flöde. Följande flöden bör inte underskridas för en säker funktion:

CTC EcoAir 406: 760 l/tim

CTC EcoAir 408: 960 l/tim

CTC EcoAir 410: 1400 l/tim

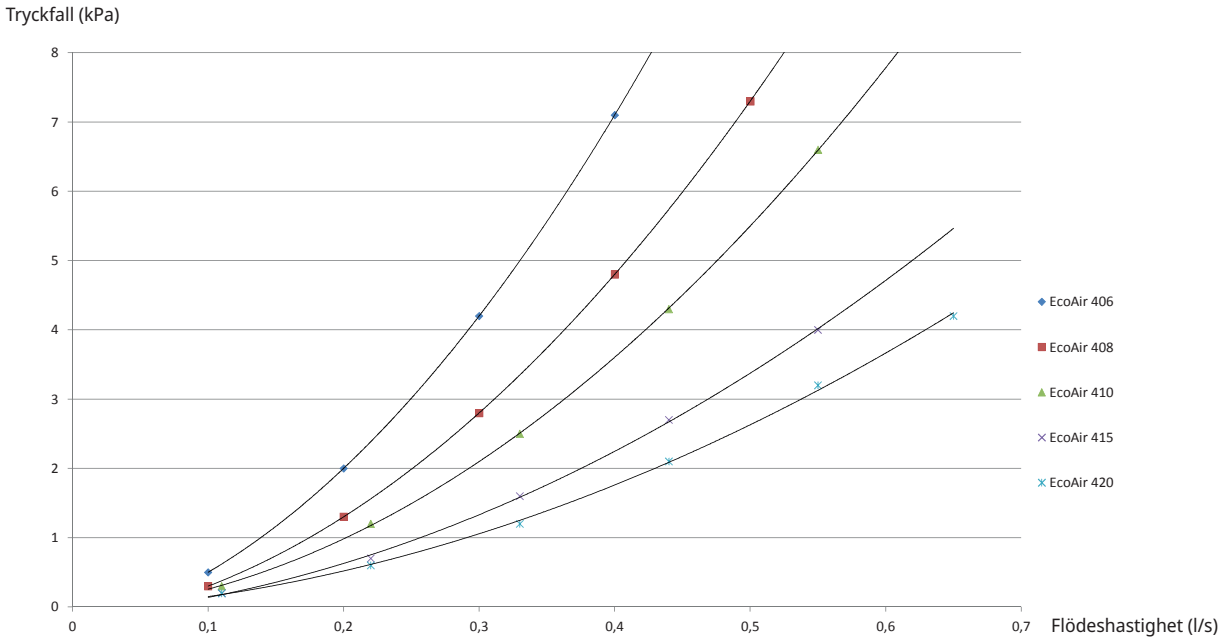
CTC EcoAir 415: 2000 l/tim

CTC EcoAir 420: 2300 l/tim

Detta ger ca: 7 °C temperaturdifferens vid en utomhustemperatur på + 7 °C och en framledningstemperatur på 35 °C.

8.4 Tryckfallsdiagram

I diagrammet nedan visas det totala tryckfallet för värmepumpen.



	Kvs-värde
CTC EcoAir 406	5.1
CTC EcoAir 408	6.5
CTC EcoAir 410	7.5
CTC EcoAir 415	9.8
CTC EcoAir 420	11.4

	Kvs-värde
Filterkulventil G1” (EcoAir 406/408)	11.1
Filterkulventil G1 1/4” (EcoAir 410/415/420)	19.8

8.5 Styrning/matning

CTC EcoZenith i555 Pro

Cirkulationspump styrs och strömmatas i CTC EcoZenith i550 Pro.
För mer information se respektive produkts manual.

CTC EcoZenith i255, CTC EcoZenith i360, CTC EcoVent i360F

Cirkulationspump är fabriksmonterad i CTC EcoZenith i255, CTC EcoZenith i360, CTC EcoVent i360F. Styrning och matning sker från produkten. För mer information se respektive produkts manual.

CTC Ecologic M/L

Till CTC EcoLogic M/L kan man ansluta upp till 10 värmepumpar. Cirkulationspumparna i värmepump 1 och 2 kan då anslutas i CTC EcoLogic M/L. Cirkulationspump för värmepump 3-10 ska anslutas i CTC EcoAir 400.

CTC Ecologic v3

Cirkulationspump (ej varvtalsstyrd) ska anslutas i CTC EcoAir 400.

CTC EcoZenith v3

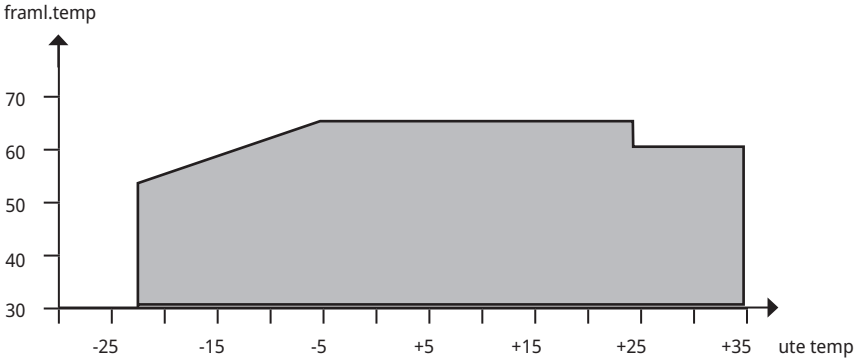
Cirkulationspump (ej varvtalsstyrd) ska anslutas i CTC EcoAir 400.

CTC EcoEl v3

Cirkulationspump (ej varvtalsstyrd) ska anslutas i CTC EcoAir 400.

8.6 Arbetsområde

Styrsystemet för CTC EcoAir 400 övervakar och säkerställer att produkten arbetar inom arbetsområdet.



9. Elinstallation9.1

9.1 Allmän information, inkoppling el

Installation och omkoppling i värmepumpen ska utföras av behörig elinstallatör. All ledningsdragning ska göras enligt gällande bestämmelser. Innan frontpanelen öppnas eller andra spänningsförande delar görs åtkomliga skall ovillkorligen spänningen till värmepumpen brytas.

9.2 Elinstallation 400V 3N~

Matning, svart kontaktdon

CTC EcoAir 400 ska anslutas till 400V 3N~ 50Hz och skyddsjord. Minsta gruppsäkringsstorlek framgår av Tekniska data.
Den 2 meter långa matningskabeln är färdigkopplad i produkten.

Säkerhetsbrytare

Installationen skall föregås av en allpolig säkerhetsbrytare som säkerställer frånskiljning från alla elektriska strömkällor.

9.3 Elinstallation 230V 1N~

Matning, svart kontaktdon

CTC EcoAir 400 ska anslutas till 230V 1N~ 50Hz och skyddsjord. Minsta gruppsäkringsstorlek framgår av Tekniska data.
Den 2 meter långa matningskabeln är färdigkopplad i produkten.

Allpolig säkerhetsbrytare

Installationen skall föregås av en allpolig arbetsbrytare enligt överspänningskategori III, som säkerställer frånskiljning från alla elektriska strömkällor.

9.4 Larmutgång

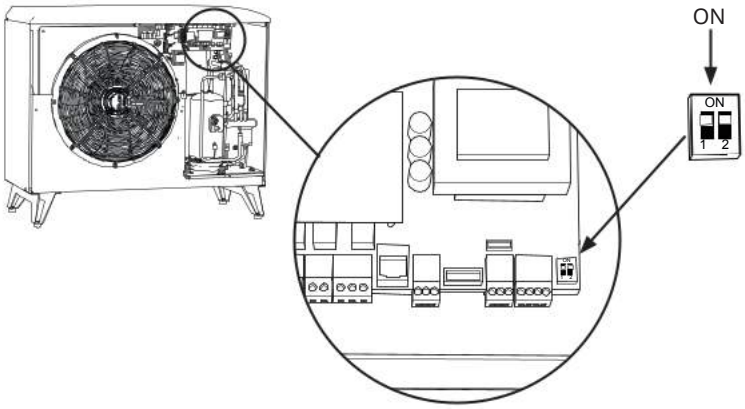
CTC EcoAir 400 är försedd med en potentialfri larmutgång som aktiveras om något larm är aktivt i värmepumpen. Denna utgång får kopplas till en maximal last på 1A 250V AC. En yttre avsäkring bör också användas. För inkoppling av denna utgång ska kabel godkänd för 230V AC användas oavsett vilken last som ansluts. För information om inkoppling se elschema.



Detaljbild från elschema.

9.5 Terminering med en värmepump

Säkerställ att värmepumpens dip-switch 2 är i läge "ON" (Fabriksvärde).

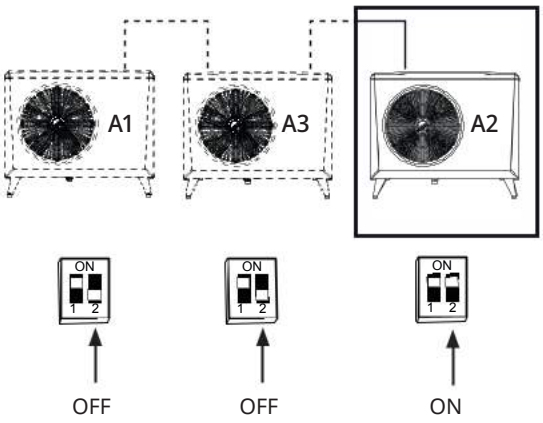


16410159-1

9.6 Serieinkoppling av CTC EcoAir 400

9.6.1 Terminering av seriekopplade värmepumpar

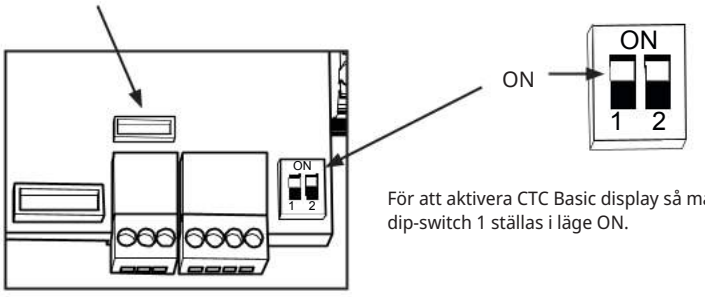
I en seriekoppling ska dip-switch 2 sättas i läge "OFF" på samtliga värmepumpar förutom den sista, som ska sättas i läge “ON”.
förutom den sista, som ska sättas i läge “ON”.



Den sista värmepumpen i seriekopplingen ska sättas i seriekopplingen ska sättas i läge “ON”.
läge “ON”.

9.6.2 Anslutning CTC Basic Display

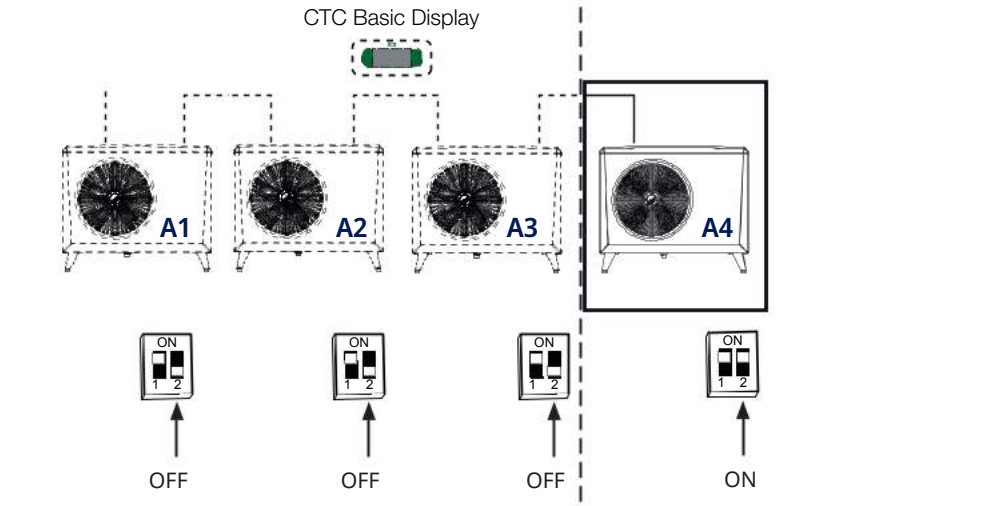
Inkoppling CTC Basic display (tillbehör)

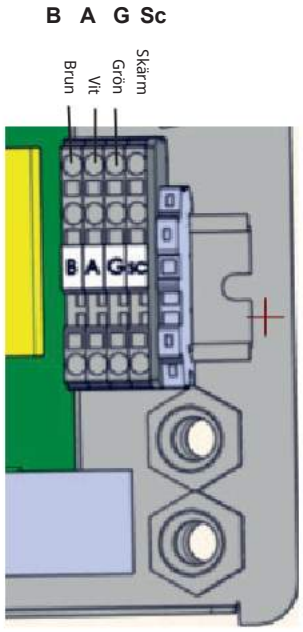


För att aktivera CTC Basic display så måste dip-switch 1 ställas i läge ON.
dip-switch 1 ställas i läge ON.

Värmepumpar i seriekoppling

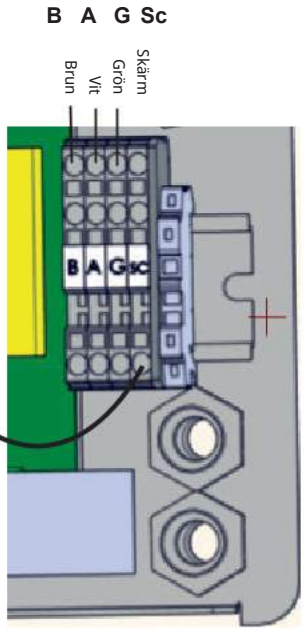
Sista värmepumpen i seriekopplingen





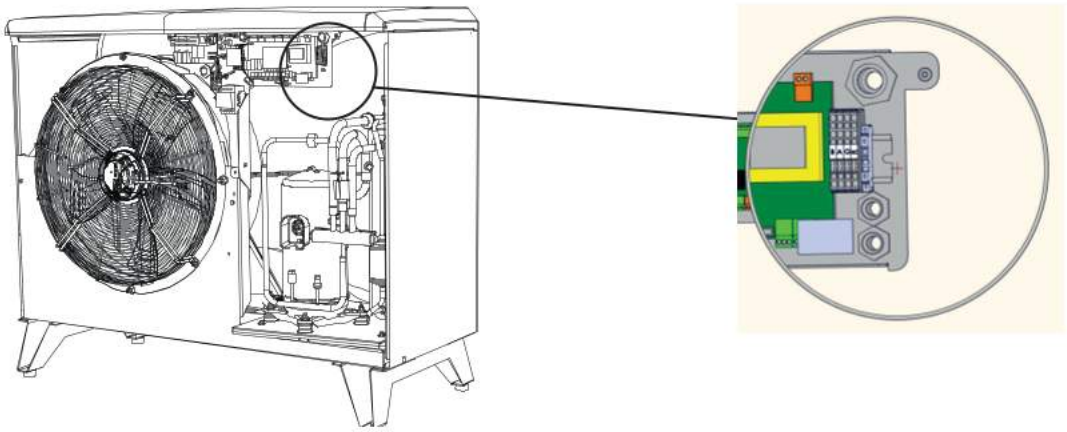
Koppla in respektive kabel till nästa värmepump i seriekopplingen här.

Ta bort kabel-bygeln (PE), koppla in skärmen till nästa värmepump här.



Säkerställ att dip-switch 2 är i läge ON på den sista värmepumpen i seriekopplingen.

Byglingen (PE) ska vara kvar.



9.7 Inkoppling styrning9.7.1

9.7.1 Definiera antal värmepumpar

Definiera värmepumparna i den styrande produktens display under: "Avancerat/Definiera/Värmepump".Sätt de värmepumpar som anläggningen innehåller i läge "Till".

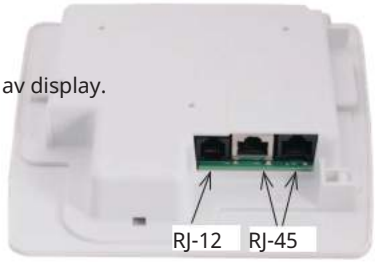
Sätt de värmepumpar som anläggningen innehåller i läge "Till". "Till".



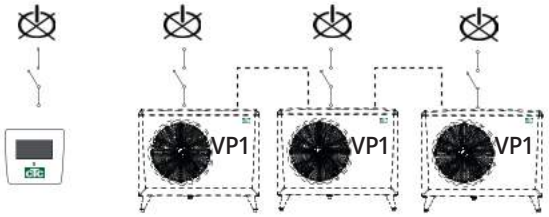
Exempel på system med tre värmepumpar.

9.7.2 Numrering CTC EcoAir till VP2

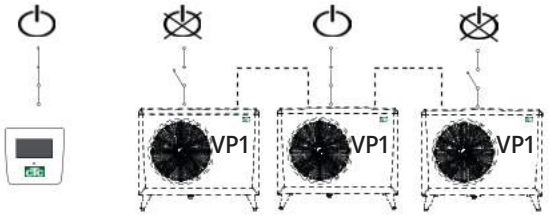
Gäller styrning som lanserades oktober 2020 med 3 kontakter på baksidan av display.
på baksidan av display.
2 st RJ-45 och 1 st RJ-12.



1. Anläggningen är strömlös.



2. Spänningsätt styrningen (CTC EcoLogic eller CTC EcoZenith i555 Pro) och den CTC EcoAir som ska numreras som värmepump 2 (VP2).



3. Vänta i ca 2 minuter.

4. Gå till "Avancerat/Service/Sätt adress".

Markera "Aktuell adress", tryck OK och tryck pil och ner tills aktuell värmepump visas (VP1) Tryck OK.

Markera "Ny adress", tryck OK och tryck pil upp och ner tills aktuell adress för värmepump visas (VP2). Tryck OK.

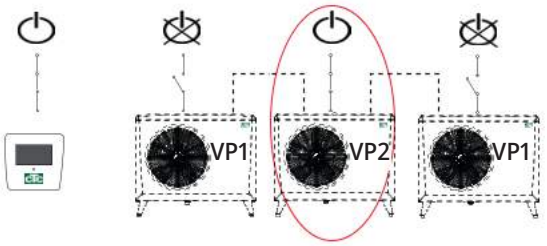


5. Värmepumpen är nu numrerad till (VP2).

När man trycker på OK så försvinner (VP1och VP2)* och det blir svart på rad "Aktuell adress/Ny Adress".

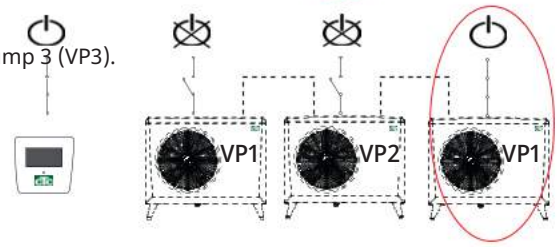
**I detta exempel har vi förutsatt att värmepumpen heter VP1 som den gör från fabrik. Om värmepumpen är numrerad till något annat tidigare så väljs denna beteckning.*





6. Numrera övriga värmepumpar:

Spänningsätt nästa värmepump som ska numreras till värmepump 3 (VP3). värmepump 3 (VP3).



7. Vänta i 2 minuter.

8. Gå till "Service/Sätt adress".

Markera "Aktuell adress", tryck OK och tryck pil och ner tills aktuell värmepump visas (VP1) Tryck OK.

Markera "Ny adress", tryck OK och tryck pil upp och ner tills aktuell adress för värmepump visas (VP3). Tryck OK.



9. Värmepumpen är nu numrerad till (VP3).

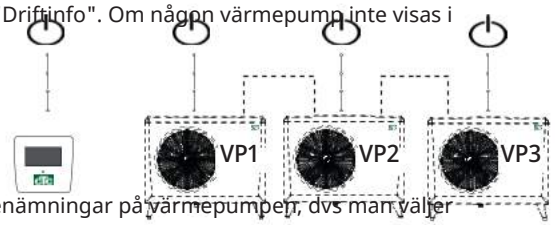
När man trycker på OK så försvinner (VP1och VP3)* och det blir svart på rad "Aktuell adress/Ny adress".

**I detta exempel har vi förutsatt att värmepumpen heter VP1 som den gör från fabrik. Om värmepumpen är numrerad till något annat tidigare så väljs denna beteckning.*



10. Gör om proceduren efter det antal värmepumpar som ska numreras.

När alla värmepumpar är numrerade och spänningssatta ska de visas när man trycker på värmepumpssymbolen i meny "Driftinfo". Om någon värmepump inte visas i i meny "Driftinfo". Om någon värmepump inte visas i menyn (kommunikation med värmepumpen fallerar) kan det bero på att den inte har blivit numrerad enligt ovan.



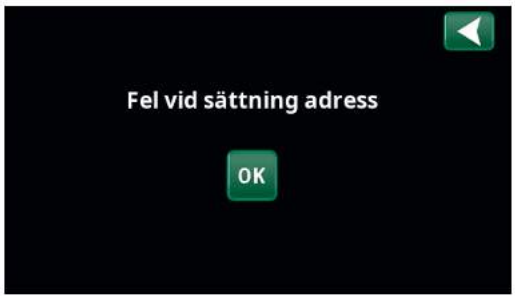
Om man inte vet vilken beteckning värmepumpen har, kan man återställa numreringen genom att i menyn "Sätt adress" (se punkt 9 och 10 ovan) ange samtliga möjliga benämningar på värmepumpen, dvs man väljer möjliga benämningar på värmepumpen, dvs man väljer och bekräftar VP1 och därefter VP2 upp till VP10 för att säkerställa att korrekt benämning anges.

Testa att respektive värmepump startar i menyn "Avancerat / Service/Funktionstest/Värmepump".

9.7.3 Värt att veta vid adressering

Fel vid sättning adress

- Värmepumpen kunde inte hittas och numreras.
- Värmepumpen är inte benämnd så som den förutsattes heta.
- Ej kommunikation med värmepumpen.
- Kontrollera att värmepumpen är spänningssatt.



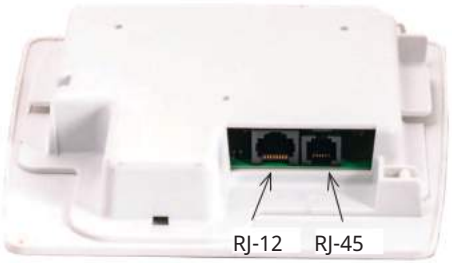
Om sättning av adress misslyckas så blir senaste värmepumpsadresser kvar. I detta exempel VP1 och VP2. VP2.

- Se till att värmepumpen är spänningssatt. •
- Prova igen med en ny aktuell adress.

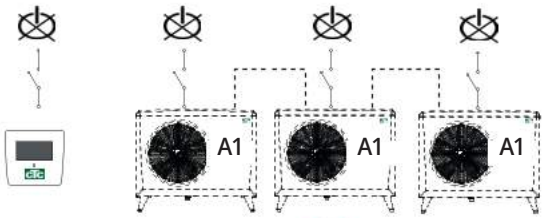


9.7.4 Numrering CTC EcoAir till A2

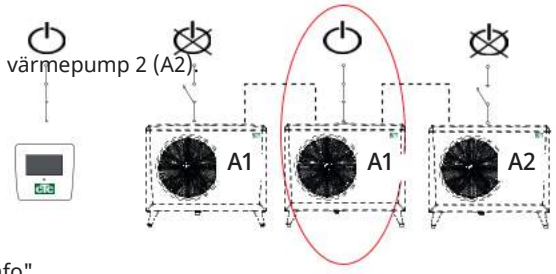
Gäller äldre styrning med 2 kontakter på baksidan av display. 1 st RJ-45 och 1 st RJ-12 för CTC EcoZenith i550 Pro och CTC EcoLogic Pro/Family.



1. Anläggningen är strömlös.



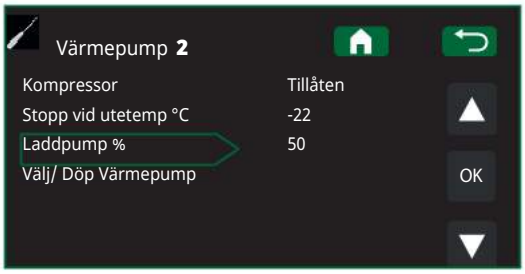
2. Spänningsätt styrningen (EcoLogic Pro eller EcoZenith i550 Pro) och den CTC EcoAir som ska numreras som värmepump 2 (A2). som värmepump 2 (A2).



3. Vänta i ca 2 minuter tills värmepumpen syns i menyn "Driftinfo". "Driftinfo".



4. Gå till "Avancerat/Inställningar/Värmepump 2" och rad "Välj/Döp Värmepump". Tryck OK.



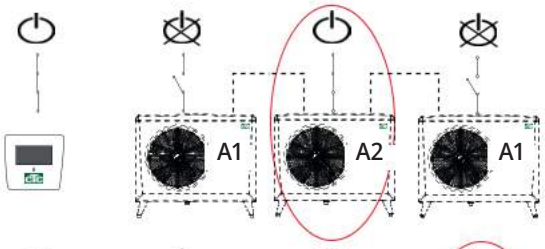
5. Tryck pil upp tills (A1)* visas. Tryck OK.

När man trycker på OK så försvinner (A1)* och det blir svart på rad "Välj/Döp Värmepump".

** I detta exempel har vi förutsatt att värmepumpen heter A1 som den gör från fabrik. Om värmepumpen är numrerad till något annat tidigare så väljs denna beteckning.*

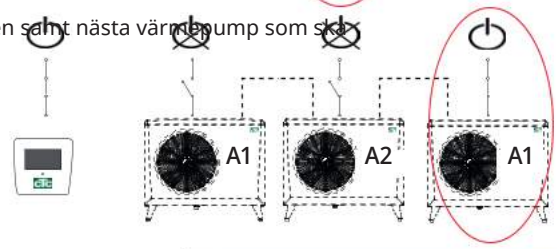


6. Nu är värmepumpen numrerad till (A2).



7. För att numrera övriga värmepumpar:Spänningsätt styrningen samt nästa värmepump som ska

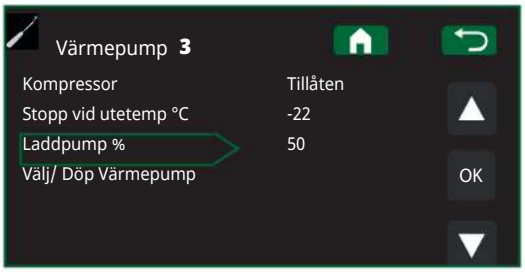
Spänningsätt styrningen samt nästa värmepump som ska numreras till värmepump 3 (A3).



8. Vänta i ca 2 minuter tills värmepumpen syns i driftinfo.



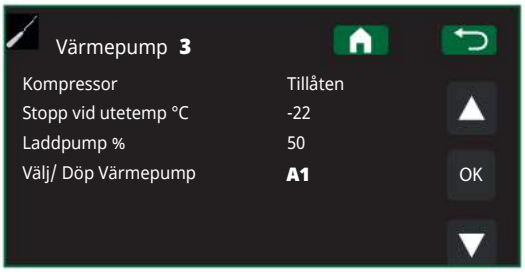
9. Gå till "Avancerat/Inställningar/Värmepump 3" och rad "Välj/Döp Värmepump". Tryck OK.



10. Tryck pil upp tills (A1)* visas. Tryck OK.

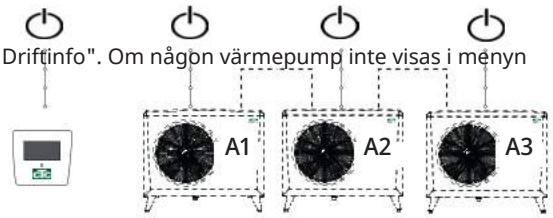
När man trycker på OK så försvinner (A1)* och det blir svart på rad "Välj/Döp Värmepump". Värmepumpen är nu numrerad till (A3).

**I detta exempel har vi förutsatt att värmepumpen heter A1 som den gör från fabrik. Om värmepumpen är numrerad till något annat tidigare så väljs denna beteckning.*



11. Gör om proceduren efter det antal värmepumpar som ska numreras.

När alla värmepumpar är numrerade och spänningssatta ska de visas när man trycker på värmepumpssymbolen i meny "Driftinfo". Om någon värmepump inte visas i menyn meny "Driftinfo". Om någon värmepump inte visas i menyn (kommunikation med värmepumpen fallerar) kan det bero på att den inte har blivit numrerad enligt ovan.



Om man inte vet vilken beteckning värmepumpen har, kan man återställa numreringen genom att i menyn "Välj/Döp Värmepump" (se punkt 9 och 10 ovan) ange samtliga möjliga benämningar på värmepumpen, dvs man samtliga möjliga benämningar på värmepumpen, dvs man väljer och bekräftar A1 och därefter A2 upp till A10 för att säkerställa att korrekt benämning anges.

Testa avslutningsvis i menyn "Avancerat/Service/ Funktionstest/Värmepump" att respektive värmepump startar. startar.

9.8 Inkoppling styrsystem

9.8.1 Allmänt

Vid inkoppling av CTC EcoAir 400 mot produkter med olika styrsystem behövs ibland tillbehör för att kunna styra produkterna. I detta avsnitt beskrivs de olika alternativen som finns tillgängliga. olika alternativen som finns tillgängliga.

9.8.2 Inkopplingsalternativ 1 en värmepump

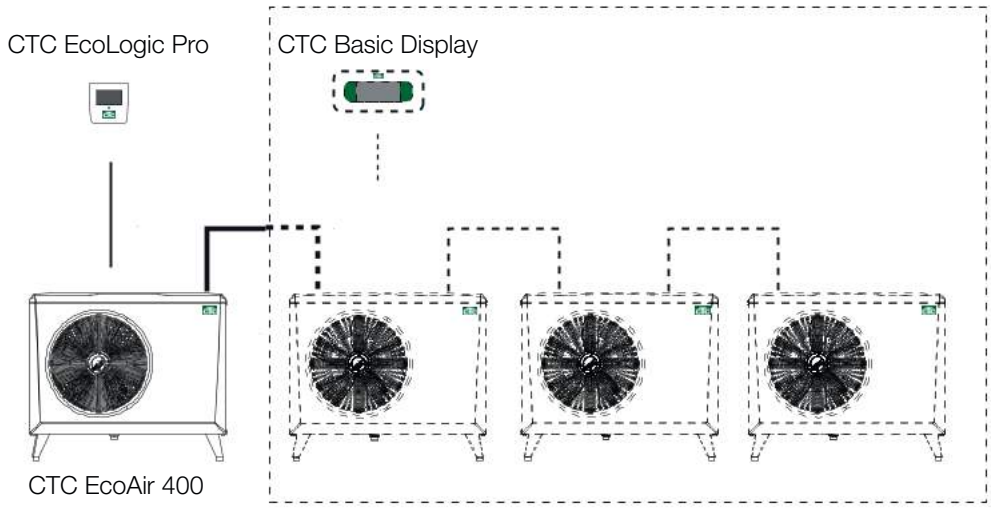
Vid inkoppling av CTC EcoAir 400 mot CTC EcoZenith i255, CTC EcoZenith i555 Pro, CTC EcoZenith i360, CTC EcoVent i360F och CTC EcoLogic M/L ansluts kommunikationskabeln (LiYCY (TP)) direkt i respektive produkt.

9.8.3 Inkopplingsalternativ 2 flera värmepumpar

CTC Ecologic M/L eller CTC EcoZenith i555 Pro

Vid inkoppling av mer än en värmepump till CTC EcoLogic M/L, CTC EcoZenith i555 Pro kan tillbehöret CTC Basic Display användas för att adressera de olika värmepumparna A1, A2, A3..osv. Alla CTC EcoAir 400 är från fabrik adresserade till A1. För inkoppling se manual för CTC Basic Display. Rekommenderad kabel mellan produkterna LiYCY (TP).

! **Den sista värmepumpen i en seriekoppling sk i en seriekoppling skall ställas i terminerat läge.**



16410161-1

9.8.4 Inkopplingsalternativ 3

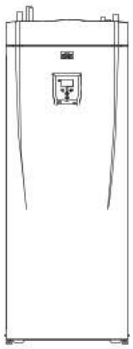
CTC EcoEl v3

Eftersom dessa produkter har ett äldre styrsystem v3, måste tillbehöret CTC Converter användas som en tolk för att styra CTC EcoAir 400. Se manual för CTC Converter hur den kopplas in.

! Version 3 (V3) gäller modeller tillverkade modeller tillverkade från och med 2006 och framåt.

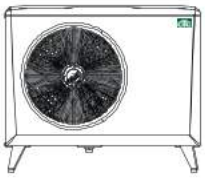
CTC EcoEl V3

CTC EcoLogic





CTC Converter



CTC EcoAir 400

9.8.5 Inkopplingsalternativ 4

CTC EcoZenith v3 eller CTC EcoLogic v3

Eftersom dessa produkter har ett äldre styrsystem v3, måste tillbehöret CTC Converter användas som en tolk för att styra CTC EcoAir 400. Se manual för CTC Converter hur den kopplas in.

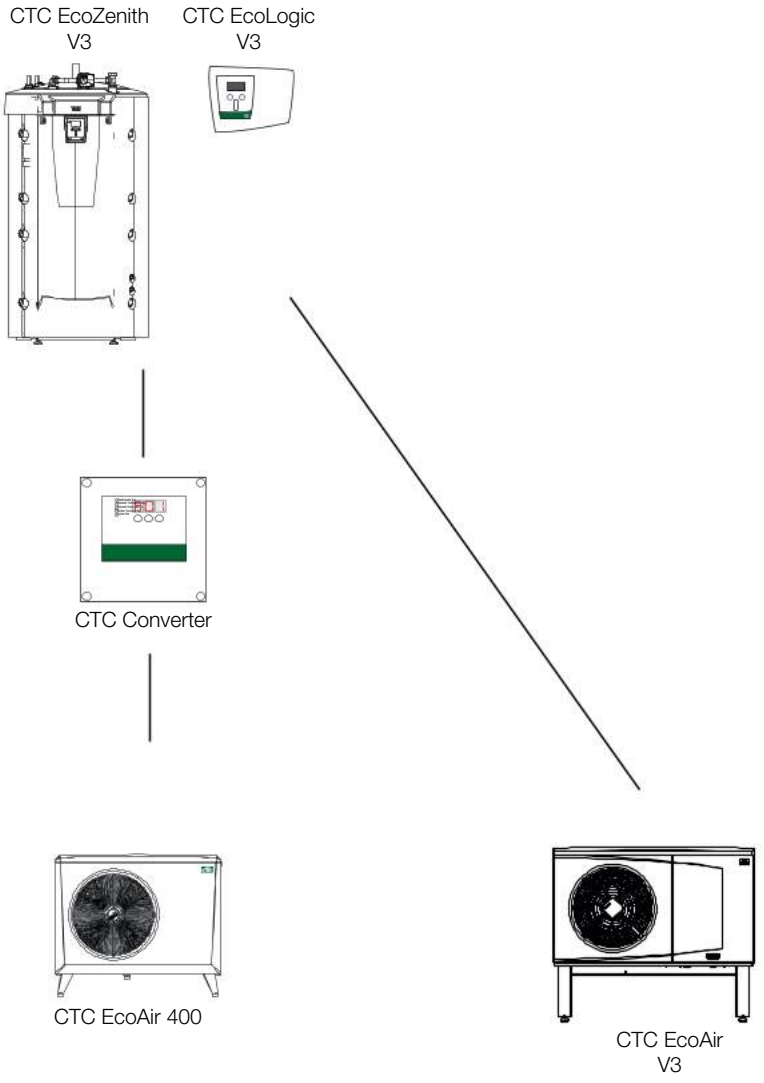
CTC EcoZenith version 3 finns i två olika utföranden. En tidigare variant med endast en kommunikationsport och en senare variant med tre kommunikationsportar. Den tidigare har tillverkningsnummer till och med:

Tillv nr	Art nr	Modell
7250-1222-0138	583700001	CTC EcoZenith I 550 3x400V
7250-1222-0168	584892001	CTC EcoZenith I 550 3x230V
7250-1222-0171	584890001	CTC EcoZenith I 550 BBR
7250-1222-0171	584893001	CTC EcoZenith I 550 1x230V

I det tidigare utförandet behövs det en Converter för att styra värmepumpen.

Version 3 (V3) gäller modeller tillverkade modeller tillverkade från och med 2006 och framåt.

Om man blandar nya (version 4) och gamla (version 4) och gamla (version 3)värmepumpar, måste de nya adresseras A1. A1.



Den sista CTC EcoAir 400 i en seriekoppling sk i en seriekoppling skall ställas i terminerat läge.

9.8.6 Inkopplingsalternativ 5

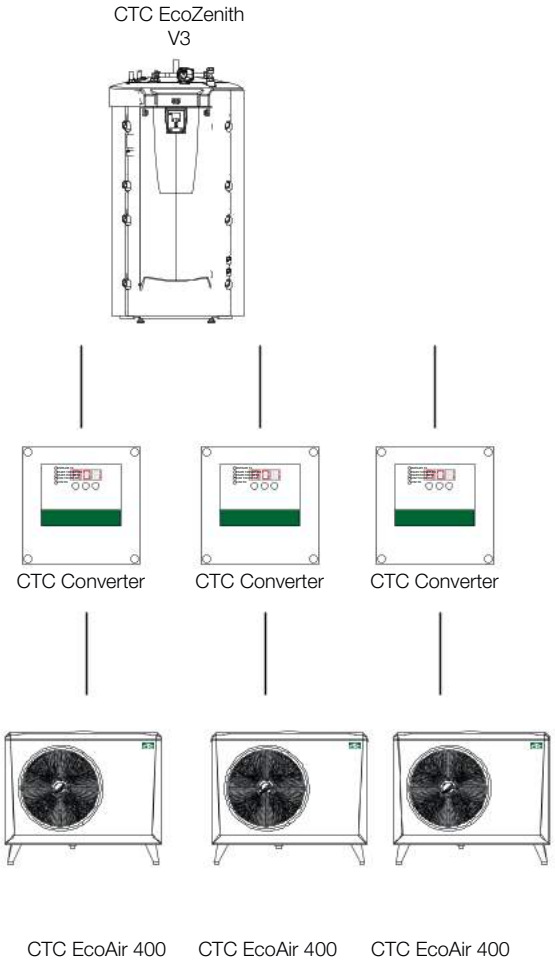
CTC EcoZenith I 550

CTC EcoZenith version 3 finns i två olika utföranden. En tidigare variant med endast en kommunikationsport och en senare variant med tre kommunikationsportar. Den senare har tillverkningsnummer från och med:

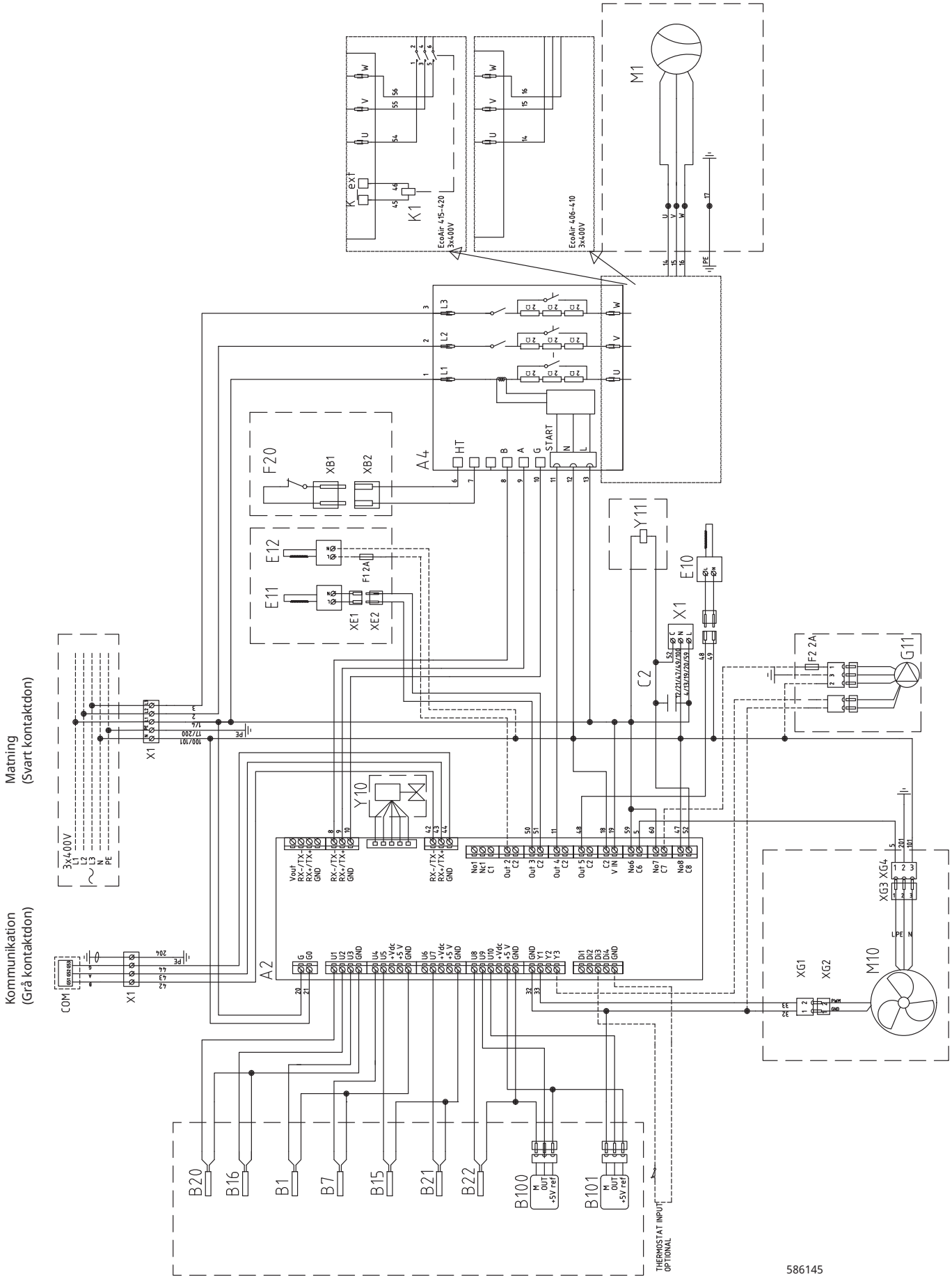
Tillv nr	Art nr	Modell
7250-1222-0139	583700001	CTC EcoZenith I 550 3x400V
7250-1222-0169	584892001	CTC EcoZenith I 550 3x230V
7250-1222-0172	584890001	CTC EcoZenith I 550 BBR
7250-1222-0172	584893001	CTC EcoZenith I 550 1x230V

I det senare utförandet behövs det en CTC Converter till varje värmepump av version 4. version 4.

Se manual för CTC Converter för inkoppling.

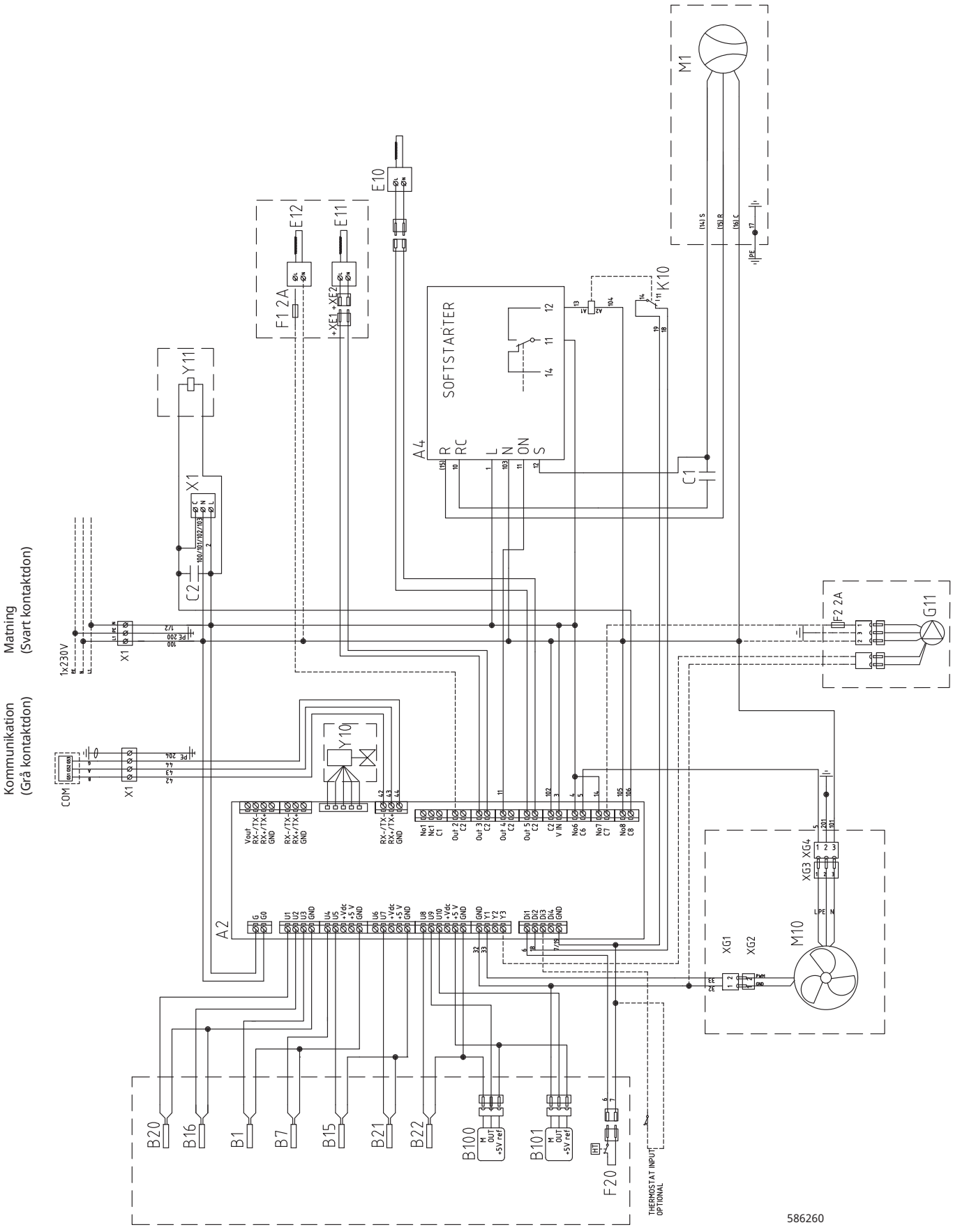


9.9 Elschema 400V 3N~



16410162-1

9.10 Elschema 230V 1N~



9.11 Komponentförteckning

A2	Relä/huvudkort	
A4	Mjukstartskort med motorskydd och kontaktorfunktion	
B1	Framledningsgivare	Type 2 NTC/NTC 22
B7	Returgivare	Type 2 NTC/NTC 22
B15	Utegivare	Type 1 NTC/NTC 22
B16	Avfrostningsgivare	Type 1 NTC/NTC 22
B20	Fläktgivare	Type 1 NTC/NTC 22
B21	Hetgasgivare	Type 3 NTC/NTC 50
B22	Suggasgivare	Type 1 NTC/NTC 015
B100	Högtrycksgivare	
B101	Lågtrycksgivare	
C1	Kondensator kompressor (1-fas)	
C2	Kondensator	
E10	Kompressorvärmare	
E11	Kondenskålsvärmare	
E12	Värmekabel (tillval)	
F1	Säkring (tillval)	
F20	Högtrycksvakt	
G11	Laddpump (tillval)	
K1	Kontaktor (EA415-420)	
M1	Kompressor	
M10	Fläkt	
X1	Plint	
XM1	Kontaktdon matning Hane	
XM2	Kontaktdon matning Hona	
XC1	Kontaktdon kompressor Hane	
XC2	Kontaktdon kompressor Hona	
Y10	Expansionsventil	
Y11	Magnetventil	

9.12 Data för givare

Temperatur °C	Sensor Type 1 NTC Resistans kΩ
100	0.22
95	0.25
90	0.28
85	0.32
80	0.37
75	0.42
70	0.49
65	0.57
60	0.7
55	0.8
50	0.9
45	1.1
40	1.3
35	1.5
30	1.8
25	2.2
20	2.6
15	3.2
10	4
5	5
0	6
-5	7
-10	9
-15	12
-20	15
-25	19
-30	25

Temperatur °C	Sensor Type 2 NTC Resistans kΩ
100	0.67
95	0.78
90	0.908
85	1.06
80	1.25
75	1.47
70	1.74
65	2.07
60	2.5
55	3.0
50	3.6
45	4.4
40	5.3
35	6.5
30	8.1
25	10
20	12.5
15	15.8
10	20
5	26
0	33
-5	43
-10	56
-15	74
-20	99
-25	134
-30	183

Temperatur°C	Sensor Type 3 NTC Resistans kΩ
130	5.37
125	6.18
120	7.13
115	8.26
110	9.59
105	11.17
100	13.06
95	15.33
90	18.1
85	21.4
80	25.4
75	30.3
70	36.3
65	43.6
60	52.8
55	64.1
50	78.3
45	96.1
40	119
35	147
30	184
25	232
20	293
15	373
10	479
5	619

Temperatur °C	NTC 50 Resistans kΩ
150	0.89
145	1.00
140	1.14
135	1.29
130	1.47
125	1.67
120	1.91
115	2.19
110	2.5
105	2.9
100	3.4
95	3.9
90	4.6
85	5.4
80	6.3
75	7.4
70	8.8
65	10.4
60	12.5
55	15
50	18
45	22
40	27
35	33
30	40
25	50
20	62
15	78
10	99
5	126

Temperatur °C	NTC 22 k Resistans Ω
130	800
125	906
120	1027
115	1167
110	1330
105	1522
100	1746
95	2010
90	2320
85	2690
80	3130
75	3650
70	4280
65	5045
60	5960
55	7080
50	8450
45	10130
40	12200
35	14770
30	18000
25	22000
20	27100
15	33540
10	41800
5	52400
0	66200
-5	84750
-10	108000
-15	139000
-20	181000
-25	238000

Temperatur °C	NTC 015 Resistans Ω
40	5830
35	6940
30	8310
25	10000
20	12090
15	14690
10	17960
5	22050
0	27280
-5	33900
-10	42470
-15	53410
-20	67770
-25	86430

10. Första start

1. Kontrollera att pannan och systemet är vattenfyllda och avluftade.
2. Kontrollera att alla anslutningar är täta.
3. Kontrollera att givare och laddpump är elanslutna.
4. Strömsätt värmepumpen genom att slå till säkerhetsbrytaren (huvudbrytaren).

När systemet blivit uppvärmt, kontrollera att alla anslutningar är täta, de olika systemen avluftade, värme kommer ut i systemet och varmvatten ut på tappställen.

16410163-1

11. Drift och skötsel

När installatören installerat din nya värmepump ska ni tillsammans kontrollera att anläggningen är i fullgott skick. Låt installatören visa dig arbetsbrytare, regleranordningar och säkringar, så du vet hur anläggningen fungerar och ska skötas. Lufta radiatorerna (beroende på systemtyp) efter cirka tre dagars drift och fyll vid behov på mer vatten.

11.1 Avfrostning

CTC EcoAir 400 är utrustad med hetgasavfrostning. Värmepumpen känner kontinuerligt av om det finns behov av en avfrostning om så är fallet påbörjas avfrostningen, fläkten stannar, fyrvägsventilen vänder håll och den varma hetgasen går istället ut till förångaren. Ett pysande ljud hörs och vattnet rinner av förångaren. När produkten har avfrostat, startar fläkten och den varma hetgasen går istället in i kondensorn och värmepumpen återgår till normaldrift.

11.2 Fläkten

Fläkten startar 15 sekunder innan kompressorn startar och går tills kompressorn stannar. Vid avfrostning stannar fläkten och startar först igen när avfrostningen är klar.

11.3 Underhåll

En stor mängd luft passerar genom förångaren på CTC EcoAir 400. Löv och annat kan fastna och begränsa luftflödet. Minst en gång per år ska förångarbatteriet kontolleras och rengöras från partiklar som hindrar luftflödet. Rengöring av förångare och ytterhölje görs med fuktig trasa eller mjuk borste. Inget annat återkommande underhåll eller tillsyn är nödvändig.

11.4 Återkommande underhåll

Efter tre veckors drift och var tredje månad det första året, därefter en gång/år:

- Kontrollera att installationen är fri från läckage.
- Kontrollera att produkten och systemet är fria från luft, avlufta om så erfordras.
- Kontrollera att förångaren är ren.
- Produkterna kräver **ingen** årlig kontroll när det gäller läckagekontroll av köldmediet

11.5 Driftsuppehåll

Värmepumpen stängs av med arbetsbrytaren. Om vattnet riskerar att frysa, se till att cirkulationsflöde finns genom värempumpen, eller tappa ur allt vatten ur CTC EcoAir 400.

11.6 Kondensvattentråget

Kondenvattentråget samlar upp vatten som bildas på CTC EcoAirs förångare vid drift och avfrostning. Kondenvattentråget är försett med en elektrisk värmeslinga som håller tråget isfritt vid minusgrader utomhus. Kondenvattentråget sitter i botten på baksidan av CTC EcoAir 400. Genom att lyfta på täckplåten, så kommer man åt att rensa och inspektera kondenvattentråget. Som tillbehör kan man köpa en värmekabel och koppla in i EcoAir 400. Kabeln monteras i avloppet från kondenstråget till frostfritt avlopp.

16410164-1

12. Felsökning

CTC EcoAir är konstruerad för att ge tillförlitlig drift och hög komfort samt dessutom ha en lång livslängd. Här får du olika tips som kan vara till hjälp och vägledning vid eventuella driftstörningar.

Om fel uppstår ska du alltid ta kontakt med den installatör som utfört installationen. Om denne i sin tur bedömer att det rör sig om ett material- eller fabrikationsfel, tar installatören kontakt med CTC för kontroll och åtgärd av skadan. Ange alltid produktens tillverkningsnummer.

Luftproblem

Om skvalande ljud hörs från värmepumpen, kontrollera att den är ordentligt avluftad. Fyll vid behov på mer vatten, så att rätt tryck uppnås. Om fenomenet upprepar sig, låt en fackman kontrollera orsaken.

Larm

Eventuella larm och informationstexter från CTC EcoAir visas i den styrande produktens display, se därför dess manual.

Cirkulation och avfrostning

Om cirkulationen mellan inomhusdel och utomhusdel minskar avsevärt eller upphör, löser högtryckspressostaten ut.

Orsaker till detta kan vara:

- fel på eller för liten cirkulationspump.
- luft i ledningen.
- igensatt kondensor.
- andra mellanliggande hinder för vattenströmningen.

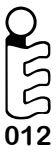
Vid en avfrostning stannar fläkten men kompressorn är igång och smältvatten rinner ned i kondenstråget under värmepumpen. När avfrostningen upphör startar fläkten igen och till en början uppstår ett ångmoln, bestående av fuktig luft som kondenserar i den kalla utomhusluften. Detta är helt normalt och upphör efter några sekunder. Om värmepumpen värmer dåligt, kontrollera att det inte har uppstått någon onormal isbildning.

Orsaker till detta kan vara:

- fel på avfrostningsautomatiken.
- köldmediebrist (läckage).
- extrema väderförhållanden.

Tänk på att CTC EcoAir är en uteluftsvärmepump som ger mindre värme vid sjunkande utomhustemperatur, samtidigt som husets värmebehov ökar. Detta innebär att du vid snabbt sjunkande utomhustemperaturer kan uppleva att värmepumpen ger dåligt med värme.

16410165-1



CTC AB Box 309 SE-341 26 Ljungby
info@ctc.se +46 372 88 000
www.ctc.se