



Providing sustainable energy solutions worldwide

Installations- och skötselanvisning  
**CTC EcoPart 400**

Modell 406-417

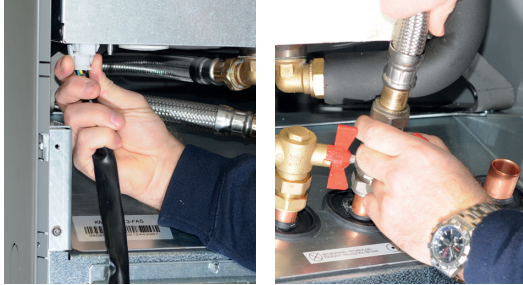
400V 3N~ / 230V 1N~

**Viktigt!**

- Läs noggrant innan användning, behåll för framtida bruk.
- Bruksanvisning i original.



## Demontering kylmodul



1. Lossa kylmodulens elkabelkontakt och slangar.



2. Fäst bärhandtagen i kylmodulens nederkant.



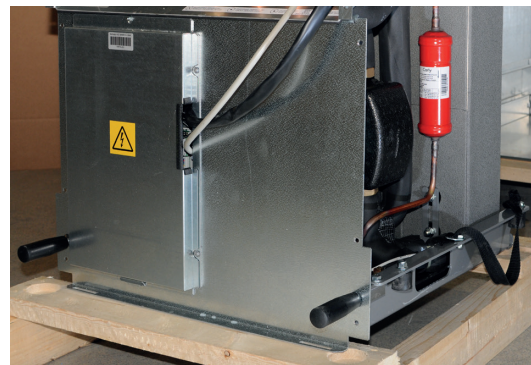
3. Avlägsna kylmodulens fästskruvar.



4. Dra ut kylmodulen genom att med hjälp av bärhandtagen först lyfta modulen något uppåt.



5. Lyft kylmodulen med hjälp av bärhandtag och bärremmar.



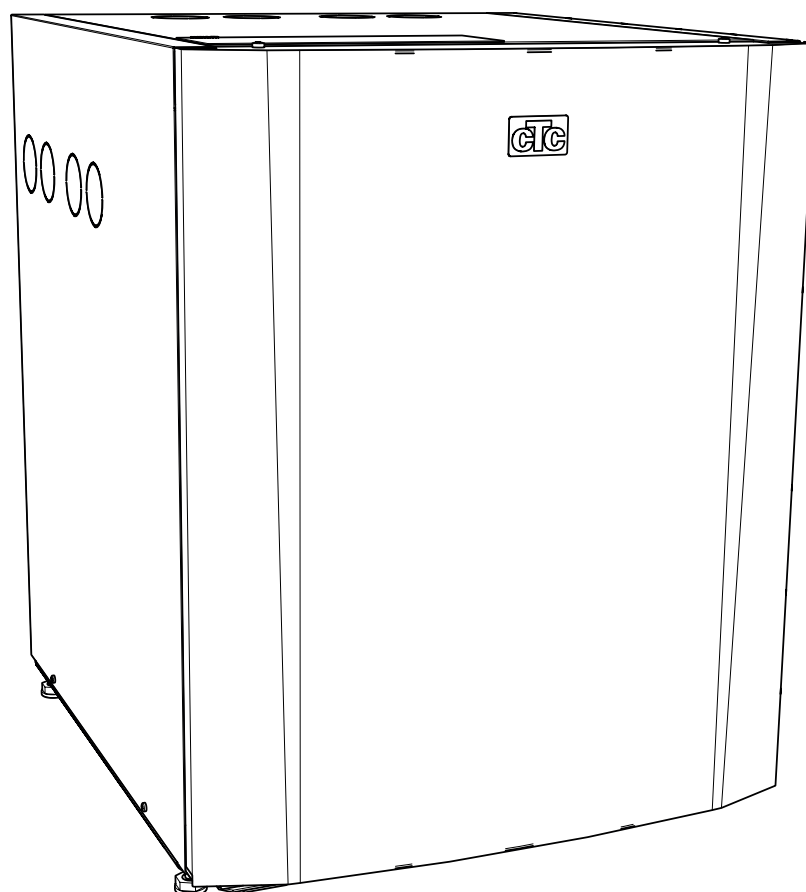
6. Lyft in kylmodulen i produkten med hjälp av bärhandtag och bärremmar. Lossa bärhandtag samt återmontera elkabelkontakt, slangar och skruvar.

Installations- och skötselanvisning

## **CTC EcoPart 400**

Modell 406-417

400V 3N~ / 230V 1N~



## Innehållsförteckning

Registrera din installation för garanti	6	5. Inkoppling kommunikation	26
Garantibestämmelser	7	5.1 CTC Basic Display (tillbehör)	26
Viktigt att tänka på!	8	5.2 Alternativ 1 - Inkoppling av 1 st värmepump	27
Säkerhetsföreskrifter	8	5.3 Alternativ 2 - Seriekoppling av värmepumpar	28
Checklista	9	5.4 Alternativ 4 - CTC EcoEI v3	29
1. Inkopplingsalternativ		5.5 Alternativ 5 - CTC EcoZenith i550 v3	30
CTC EcoPart 400	10	5.6 Alternativ 6 - CTC EcoLogic v3	31
1.1 Allmänt	10	5.7 Inkoppling styrning	32
2. Tekniska data	11	5.7.1 Definiera antal värmepumpar	32
2.1 Tabell 400V 3N~	11	5.7.2 Numrering CTC EcoPart 400 till VP2	32
2.2 Tabell 230V 1N~	13	5.7.3 Värt att veta vid adressering	34
2.3 Komponentplacering	15	5.7.4 Numrering CTC EcoPart 400 till A2	35
2.4 Måttskiss	15	5.8 Elschema 400V 3N~	38
2.5 Köldmediesystem	16	5.9 Elschema 230V 1N~	40
2.6 Driftområde	16	5.10 Komponentförteckning	41
3. Installation	17	5.11 Resistanser för givare	42
3.1 Anslutning värmebärarsidan	18	6. Första start	44
3.1.1 Cirkulationspumpar (laddpump)	18	7. Drift och skötsel	44
3.1.2 Styrning/matning	18	7.1 Återkommande underhåll	44
3.1.3 Pumpkurva värmebärarpump	18	7.2 Driftsuppehåll	44
3.2 Anslutning av köldbärarsystem	19	7.3 Serviceläge	44
3.3 Köldbärarpump	22	8. Felsökning/Lämpliga åtgärder	45
4. Elinstallation	24	8.1 Luftproblem	45
4.1 Elinstallation 400V 3N~	24	8.2 Larm	45
4.2 Elinstallation 230V 1N~	25		
4.3 Larmutgång	25		
4.4 Grundvattenvärme	25		

### Vid kontakt med CTC ange alltid:

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

### För ditt eget minne

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.

# Grattis till din nya produkt!



## Den kompletta värmepumpen för berg, mark eller sjö

CTC EcoPart 400 är en värmepump som tar värme från berg, mark eller sjö och lämnar den till husets befintliga värmesystem. CTC EcoPart 400 utnyttjas fullt ut innan det ordinarie värmesystemet kopplas in och hjälper till med uppvärmningen av huset.

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

CTC EcoPart 400 är konstruerad för att arbeta med hög verkningsgrad och låg ljudnivå.

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

### CTC EcoPart 400 finns i flera olika versioner

#### **CTC EcoPart 406-417 (LEP)**

- A-klassad brinepump (Low Energy Pump - LEP)
- Ingen laddpump

#### **CTC EcoPart 414-417 2xLEP**

- A-klassad brinepump (Low Energy Pump - LEP)
- A-klassad laddpump (Low Energy Pump - LEP)

# Registrera din installation för garanti

värmepumpar ingår ytterligare tre års trygghetsförsäkring vilket ger dig totalt sex års trygghet. För vidare information se [CTC Trygghet](#).

Det enda som krävs är att du registrerar din produkt inom en månad efter installation och att du har en gällande försäkring för din bostad som inkluderar maskinskada.

På [ctc.se](#) registrerar du din installation. 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](http://www.ctc.se/garantiregistrering)

## Registrera din installation för garanti

– Gratiss till din nya produkt från CTC

Här registrerar du din installation för att ta del av vår garanti i 3 år samt även vår trygghetsförsäkring i ytterligare 3 år som medföljer våra värmepumpar. Fyll i formuläret nedan och tryck på skicka-knappen. [Se guide var ni hittar tillverkningsnummer](#).

1	2
Modellbeteckning *	Serienummer *
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Installationsdatum *	<input type="text"/>
3	4
Installerad hos *	Installerad av *
<input type="checkbox"/> Privatperson <input type="checkbox"/> Företag	Org.nr *
Namn *	Företag *
Gatuadress *	Ansvarig installatör
Postnummer * Stad *	Gatuadress *
Fastighetsbeteckning	Postnummer * Stad *
<input type="checkbox"/> Annan postadress än installationsadress	Telefon *
Telefon *	E-post
E-post	<input type="text"/>

Jag godkänner att CTC hanterar mina uppgifter. [Läs villkoren här](#).

En bekräftelse kommer skickas till samtliga ifyllda e-postadresser

1. Modellbeteckning:  
ex: CTC EcoAir 614M
2. Serienummer:  
ex: 7312-1712-0719
3. Installerad hos:  
Produktägarens namn och adress
4. Installerad av:  
Installatörens namn och adress

# 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 Enertechs 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 Enertech lämnas garanti för konstruktions- fabriktions- eller materialfel under 3 år räknat från installationsdagen under förutsättning att produkten är installerad i Sverige. (För reservdelar gäller 2 år från inköpsdatum)
2. Enertech åtar sig att under denna tid avhjälpa eventuellt uppkomna fel, antingen genom reparationer eller utbyte av produkten. I samband med dessa åtgärder står Enertech 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. Enertech 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. Enertech ansvarar ej heller för fel om installations- och/eller skötsel-anvisningarna 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. Enertech ansvarar ej för fel som inte reklamrats inom gällande garantitid.
9. Enertech 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. Enertechs 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 Enertech.

# Viktigt att tänka på!

Kontrollera speciellt följande punkter vid leverans och installation:

- Produkten ska transporteras och lagerhållas stående. Vid intagning kan produkten under en kort stund läggas med baksidan nedåt.
- Ta bort emballaget och kontrollera före monteringen att produkten inte har blivit skadad under transporten. Anmäl eventuella transportskador till speditören.
- Placera produkten på ett fast underlag, helst betongfundament.  
**Om produkten ska stå på en mjuk matta måste underlagsplattor placeras under ställfötterna.**
- Tänk på att det ska finnas ett serviceutrymme av minst 1 meter framför produkten.
- Produkten får heller inte sänkas under golvnivå.
- Undvik att ställa produkten i rum med lätt väggkonstruktion där intilliggande rum kan störas av kompressor och vibrationer.
- Se till att rör som används mellan värmepump och värmesystem har tillräckliga dimensioner.
- Se till att cirkulationspumpen som pumpar vattnet till värmepumpen har tillräcklig kapacitet.
- 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.

# Säkerhetsföreskrifter

Följande säkerhetsföreskrifter ska beaktas vid hantering, installation och användning av produkten:

- Stäng av säkerhetsbrytaren före alla ingrepp i produkten.
- Produkten får inte spolras med vatten.
- Vid hantering av produkten med lyftöglor 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.
- Denna produkt är endast avsedd för inomhusmontage.

Denna apparat är inte avsedd att användas av personer (inklusive barn) med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga eller brist på erfarenhet och kunskap, såvida de inte har fått handledning eller instruktioner om användningen av apparaten av en person som ansvarar för deras säkerhet.

Barn ska hållas under uppsikt så att de inte leker med apparaten.

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



# 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 & skötselavvisningen.
- 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- /Radiatörpumpens (beroende på systemtyp) kapacitet för erforderligt flöde.
- Öppna radiatorventiler (beroende på systemtyp) och övriga berörda ventiler.
- Täthetsprov.
- Luftning av systemet.
- Kontrollera funktioner för erforderliga säkerhetsventiler.
- Erforderliga spillrör till golvbrunn monterade (beroende på systemtyp).

### Elinstallation

- Arbetsbrytare.
- Korrekt ström kabeldragning.
- Erforderliga givare monterade.
- Tillbehör.

### Information till kund (Anpassas för aktuell installation)

- Uppstart tillsammans kund/installatör.
- Meny/styrning för valt system.
- Installations- och skötselavvisning överlämnad till kund.
- Kontroll och påfyllning, värmesystem.
- Intrimningsinformation.
- Larminformation.
- Funktionstest av monterade säkerhetsventiler.
- 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.

---

Datum / Kund

---

Datum / Installatör

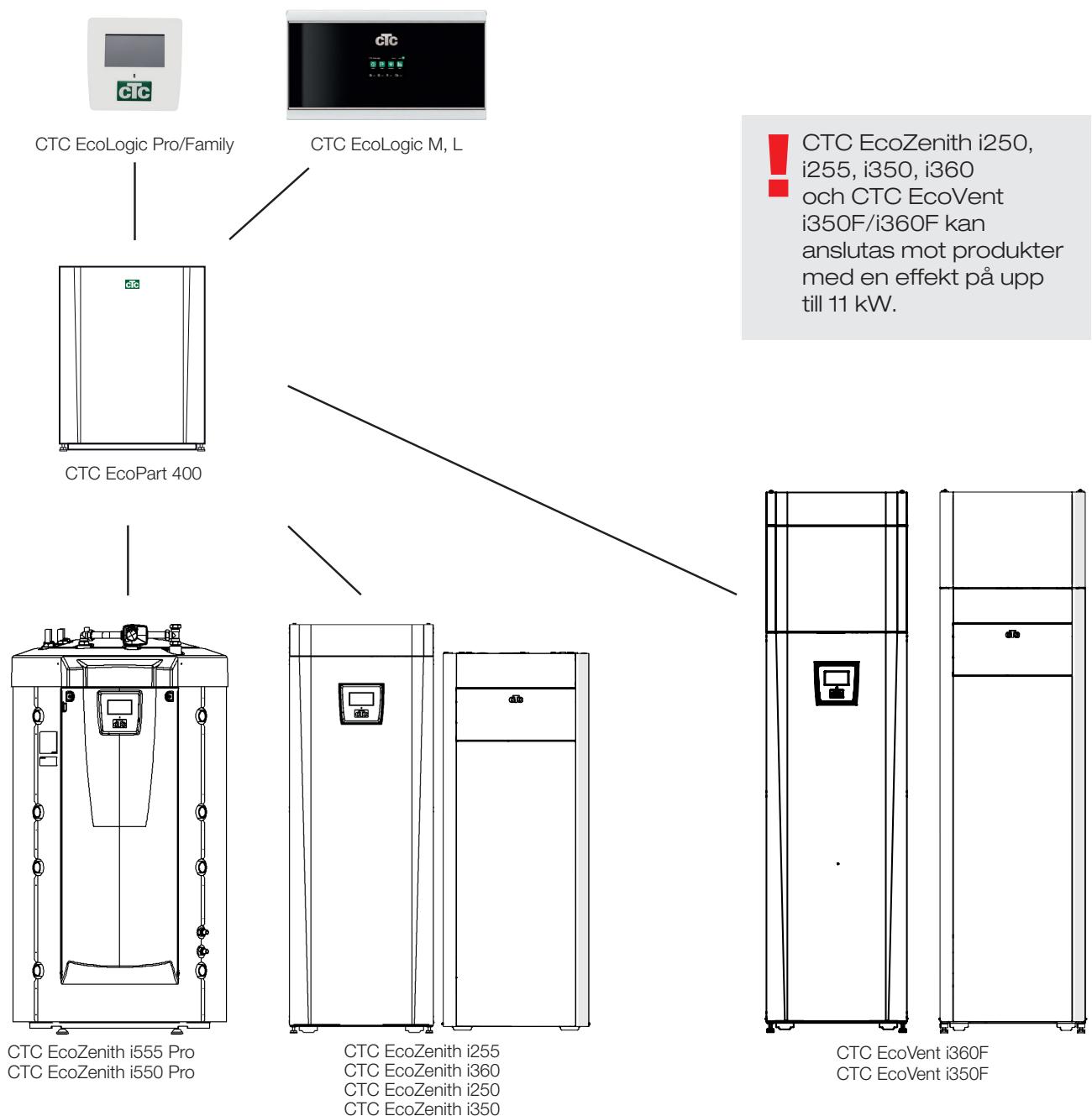
# 1. Inkopplingsalternativ CTC EcoPart 400

## 1.1 Allmänt

Nedanstående visar de olika inkopplingsalternativ som finns för CTC EcoPart 400. I vissa av fallen kan CTC Converter och CTC Basic Display behövas.

### Alternativ

CTC EcoPart 400 kan anslutas till nedanstående produkter.



## 2. Tekniska data

### 2.1 Tabell 400V 3N~

Elektriska data	EcoPart 406	EcoPart 408	EcoPart 410	EcoPart 412	
Eldata	3 x 400V				
Märkeffekt el	kW	2.7	3.5	4.2	5.1
Märkström	A	5.8	6.5	8.1	9.6
Max startström	A	16.6	17.7	19.8	23.5
Max grupsäkring	A	10	10	10	16
IP-klass	IPX1				

Driftdata värmepump	EcoPart 406	EcoPart 408	EcoPart 410	EcoPart 412	
Avgiven effekt <sup>1)</sup>	@ -5/45 kW	4.68	6.84	8.33	9.88
COP <sup>1)</sup>	@ -5/45	3.09	3.34	3.30	3.30
Avgiven effekt <sup>1)</sup>	@ 0/35   0/45 0/55 kW	5.90   5.48 5.17	8.19   7.87 7.55	9.97   9.55 9.28	11.75   11.24 10.97
Tillförd effekt <sup>1)</sup>	@ 0/35   0/45 0/55 kW	1.29   1.55 1.87	1.79   2.16 2.53	2.17   2.60 3.11	2.55   3.07 3.71
COP <sup>1)</sup>	@ 0/35   0/45 0/55	4.57   3.54 2.76	4.58   3.64 2.99	4.60   3.68 2.98	4.60   3.66 2.96
Avgiven effekt <sup>1)</sup>	@ 5/35   5/45 5/55 kW	6.81   6.49 6.08	9.44   9.05 8.65	11.42   10.99 10.58	13.53   12.95 12.57
COP <sup>1)</sup>	@ 5/35   5/45 5/55	5.24   4.15 3.18	5.02   4.04 3.30	5.20   4.16 3.28	5.11   4.11 3.35
Max driftsström, Kompressor	A	4.5	5.2	6.8	8.2
Ljudeffekt enligt EN 12102	dB(A)	43.0	42.5	48.5	48.0

<sup>1)</sup> EN14511:2007, inkl. värmebärarpump och brinepump.

Värmebärarsystem	EcoPart 406	EcoPart 408	EcoPart 410	EcoPart 412	
Max temperatur värmebärare (TS)	°C	110			
Max drifttryck vatten (PS)	bar	6.0			
Värmebärarsystem min flöde <sup>2)</sup>	l/s	0.14	0.20	0.24	0.28
Värmebärarsystem nominellt flöde <sup>3)</sup>	l/s	0.28	0.39	0.48	0.56

<sup>2)</sup> Vid  $\Delta t = 10$  K och 0/35 °C värmepumpdrift.

<sup>3)</sup> Vid  $\Delta t = 5$  K och 0/35 °C värmepumpdrift.

Köldbärarsystem	EcoPart 406	EcoPart 408	EcoPart 410	EcoPart 412	
Vattenvolym (V)	l	2.3	2.9	2.9	3.4
Köldbärarsystem min/max temp (TS)	°C	-5/20			
Köldbärarsystem min/max tryck (PS)	bar	0.2/3.0			
Köldbärarsystem min flöde, $\Delta t = 5$ K	l/s	0.22	0.31	0.38	0.44
Köldbärarsystem nominellt flöde, $\Delta t = 3$ K	l/s	0.37	0.51	0.64	0.73
Köldbärarpump	A-klassad lågenergipump (LEP)				
Pumpkapacitet	Se diagram under "Rörinstallation".				

Övriga data	EcoPart 406	EcoPart 408	EcoPart 410	EcoPart 412	
Köldmediemängd (R407C, fluorerad växthusgas GWP 1774)	kg	1.9	1.9	1.9	2.3
CO <sub>2</sub> ekvivalent	ton	3.370	3.370	3.370	4.080
Kompressorolja		FV50S	Polyolester (POE)		
Brytvärde pressostat HT	MPa	3.1 (31 bar)			
Vikt	kg	138	143	148	164
Bredd x Höjd x Djup	mm	596 x 770 x 673			
Heat pump Keymark Cert. NO.		012-069	012-063	012-064	012-065

Produkterna omfattas inte av den periodiskt återkommande läckagekontrollen av köldmedia.

Elektriska data		EcoPart 414	EcoPart 417
Eldata		3x400V	
Märkeffekt el	kW	6.0	7.4
Märkström	A	12.2	13.9
Max startström	A	29.1	32.0
Max grupsäkring	A	16	16
IP-klass		IPX1	

Driftdata värmepump			EcoPart 414	EcoPart 417
Avgiven effekt <sup>1)</sup>	@ -5/45	kW	12.09	14.05
COP <sup>1)</sup>	@ -5/45	-	3.24	3.19
Avgiven effekt <sup>1)</sup>	@ 0/35   0/45 0/55	kW	14.47   13.93 13.40	16.24   16.14 15.87
Tillförd effekt <sup>1)</sup>	@ 0/35   0/45 0/55	kW	3.19   3.83 4.54	3.72   4.47 5.17
COP <sup>1)</sup>	@ 0/35   0/45 0/55	-	4.54   3.64 2.95	4.36   3.61 3.07
Avgiven effekt <sup>1)</sup>	@ 5/35   5/45 5/55	kW	16.48   15.98 15.28	19.25   18.42 18.16
COP <sup>1)</sup>	@ 5/35   5/45 5/55	-	5.13   4.11 3.28	5.02   4.05 3.38
Max driftsström, Kompressor		A	9.14	11.5
Ljudeffekt enligt EN 12102		dB(A)	53.0	55.5

<sup>1)</sup> EN14511:2007, inkl. värmebärarpump och brinepump.

Värmebärarsystem		EcoPart 414	EcoPart 417
Max temperatur värmebärare (TS)	°C	110	
Max drifttryck vatten (PS)	bar	6.0	
Värmebärarsystem min flöde <sup>2)</sup>	l/s	0.34	0.40
Värmebärarsystem nominellt flöde <sup>3)</sup>	l/s	0.68	0.81
Värmebärarpump		UPM GEO 25-85	

<sup>2)</sup> Vid  $\Delta t = 10$  K och 0/35 °C värmepumpdrift.

<sup>3)</sup> Vid  $\Delta t = 5$  K och 0/35 °C värmepumpdrift.

Köldbärarsystem		EcoPart 414	EcoPart 417
Vattenvolym (V)	l	4.07	4.07
Köldbärarsystem min/max temp (TS)	°C	-5/20	
Köldbärarsystem min/max tryck (PS)	bar	0.2/3.0	
Köldbärarsystem min flöde, $\Delta t = 5$ K	l/s	0.53	0.63
Köldbärarsystem nominellt flöde, $\Delta t = 3$ K	l/s	0.88	1.05
Köldbärarpump		A-klassad lågenergipump (LEP)	
Pumpkapacitet		Se diagram under "Rörinstallation".	

Övriga data		EcoPart 414	EcoPart 417
Köldmediemängd (R407C, fluorerad växthusgas GWP 1774)	kg	2.7	2.7
CO <sub>2</sub> ekvivalent	ton	4.790	4.790
Kompressorolja		Polyolester (POE)	
Brytvärde pressostat HT	MPa	3.1 (31 bar)	
Vikt	kg	168	168
Bredd x Höjd x Djup	mm	596 x 770 x 673	
Heat pump Keymark Cert. NO.		012-066	012-067

Produkterna omfattas inte av den periodiskt återkommande läckagekontrollen av köldmedia.

## 2.2 Tabell 230V 1N~

Elektriska data		EcoPart 406	EcoPart 408	EcoPart 410
Eldata		1x230V		
Märkeffekt el	kW	2.7	3,4	4.4
Märkström	A	14.0	19,5	21.6
Max startström	A	30	30	30
IP-klass		IPX1		

Driftdata värmepump			EcoPart 406	EcoPart 408	EcoPart 410
Avgiven effekt <sup>1)</sup>	@ -5/45	kW	4.68	6.84	8.33
COP <sup>1)</sup>	@ -5/45	-	3.09	3.34	3.30
Avgiven effekt <sup>1)</sup>	@ 0/35   0/45 0/55	kW	5.90   5.48 5.17	8.19   7.87 7.55	9.97   9.55 9.28
Tillförd effekt <sup>1)</sup>	@ 0/35   0/45 0/55	kW	1.29   1.55 1.87	1.79   2.16 2.53	2.17   2.60 3.11
COP <sup>1)</sup>	@ 0/35   0/45 0/55	-	4.57   3.54 2.76	4.58   3.64 2.99	4.60   3.68 2.98
Avgiven effekt <sup>1)</sup>	@ 5/35   5/45 5/55	kW	6.81   6.49 6.08	9.44   9.05 8.65	11.42   10.99 10.58
COP <sup>1)</sup>	@ 5/35   5/45 5/55	-	5.24   4.15 3.18	5.02   4.04 3.30	5.20   4.16 3.28
Max driftsström, Kompressor		A	13.0	18.5	20.6
Ljudeffekt enligt EN 12102		dB(A)	43.0	42.5	48.5

<sup>1)</sup> EN14511:2007, inkl. värmebärarpump och brinepump.

Värmebärarsystem		EcoPart 406	EcoPart 408	EcoPart 410
Max temperatur värmebärare (TS)	°C	110		
Max drifttryck vatten (PS)	bar	6.0		
Värmebärarsystem min flöde <sup>2)</sup>	l/s	0.14	0,20	0,24
Värmebärarsystem nominellt flöde <sup>3)</sup>	l/s	0.28	0,39	0,48

<sup>2)</sup> Vid  $\Delta t = 10$  K och 0/35 °C värmepumpdrift.

<sup>3)</sup> Vid  $\Delta t = 5$  K och 0/35 °C värmepumpdrift.

Köldbärarsystem		EcoPart 406	EcoPart 408	EcoPart 410
Vattenvolym (V)	l	2.3	2,9	2,9
Köldbärarsystem min/max temp (TS)	°C	-5/20		
Köldbärarsystem min/max tryck (PS)	bar	0.2/3.0		
Köldbärarsystem min flöde, $\Delta t = 5$ K	l/s	0.27	0,31	0,38
Köldbärarsystem nominellt flöde, $\Delta t = 3$ K	l/s	0.37	0,51	0,64
Köldbärarpump	A-klassad lågenergipump (LEP)			
Pumpkapacitet	Se diagram under "Rörinstallation".			

Övriga data		EcoPart 406	EcoPart 408	EcoPart 410
Köldmediemängd (R407C, fluorerad växthusgas GWP 1774)	kg	1,9	1,9	1,9
CO <sub>2</sub> ekvivalent	ton	3.370	3.370	3.370
Kompressorolja		FV50S	Polyolester (POE)	
Brytvärde pressostat HT	MPa	3.1 (31 bar)		
Vikt	kg	138	143	148
Bredd x Höjd x Djup	mm	596 x 770 x 673		
Heat pump Keymark Cert. NO.		012-069	012-063	012-064

Produkterna omfattas inte av den periodiskt återkommande läckagekontrollen av köldmedia.

Elektriska data		EcoPart 412	EcoPart 414
Eldata		1x230V	
Märkeffekt el	kW	5.2	6.3
Märkström	A	27.1	33.2
Max startström	A	30	30
IP-klass		IPX1	

Driftdata värmepump			EcoPart 412	EcoPart 414
Avgiven effekt <sup>1)</sup>	@ -5/45	kW	9,88	12.09
COP <sup>1)</sup>	@ -5/45	-	3,30	3.24
Avgiven effekt <sup>1)</sup>	@ 0/35   0/45 0/55	kW	11.75   11.24 10.97	14.47   13.93 13.40
Tillförd effekt <sup>1)</sup>	@ 0/35   0/45 0/55	kW	2.55   3.07 3.71	3.19   3.83 4.54
COP <sup>1)</sup>	@ 0/35   0/45 0/55	-	4.60   3.66 2.96	4.54   3.64 2.95
Avgiven effekt <sup>1)</sup>	@ 5/35   5/45 5/55	kW	13.53   12.95 12.57	16.48   15.98 15.28
COP <sup>1)</sup>	@ 5/35   5/45 5/55	-	5.11   4.11 3.35	5.13   4.11 3.28
Max driftsström, Kompressor		A	25.0	27.1
Ljudeffekt enligt EN 12102		dB(A)	50.3	53.0

<sup>1)</sup> EN14511:2007, inklusive:

Värmebärarpump (för EP406/408 Stratos Tec 25/6 och för EP410/412 Stratos Tec 25/7).

Köldbärarpump (för EP406/410 Wilo Stratos Para 25/8 och för EP412/417 Wilo Stratos Para 25/12).

Värmebärarsystem		EcoPart 412	EcoPart 414
Max temperatur värmebärare (TS)	°C	110	
Max drifttryck vatten (PS)	bar	6.0	
Värmebärarsystem min flöde <sup>2)</sup>	l/s	0.28	0.34
Värmebärarsystem nominellt flöde <sup>3)</sup>	l/s	0.56	0.68

<sup>2)</sup> Vid  $\Delta t = 10$  K och 0/35 °C värmepumpdrift.

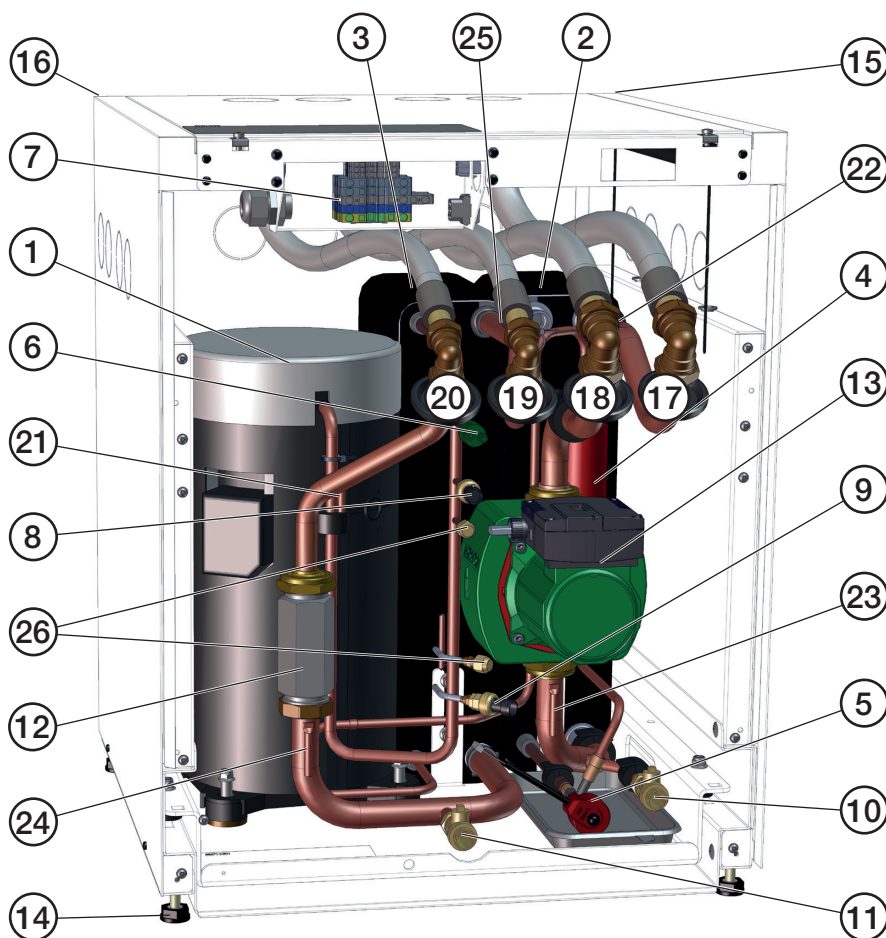
<sup>3)</sup> Vid  $\Delta t = 5$  K och 0/35 °C värmepumpdrift.

Köldbärarsystem		EcoPart 412	EcoPart 414
Vattenvolym (V)	l	3.4	4.07
Köldbärarsystem min/max temp (TS)	°C	-5/20	
Köldbärarsystem min/max tryck (PS)	bar	0.2/3.0	
Köldbärarsystem min flöde, $\Delta t = 5$ K	l/s	0.44	0.53
Köldbärarsystem nominellt flöde, $\Delta t = 3$ K	l/s	0.73	0.88
Köldbärarpump		A-klassad lågenergipump (LEP)	
Pumpkapacitet		Se diagram under "Rörinstallation".	

Övriga data		EcoPart 412	EcoPart 414
Köldmediemängd (R407C, fluorerad växthusgas GWP 1774)	kg	2.3	2.7
CO <sub>2</sub> ekvivalent	ton	4.080	4.790
Kompressorolja		Polyolester (POE)	
Brytvärde pressostat HT	MPa	3.1 (31 bar)	
Vikt	kg	164	164
Bredd x Höjd x Djup	mm	596 x 770 x 673	
Heat pump Keymark Cert. NO.		012-065	012-066

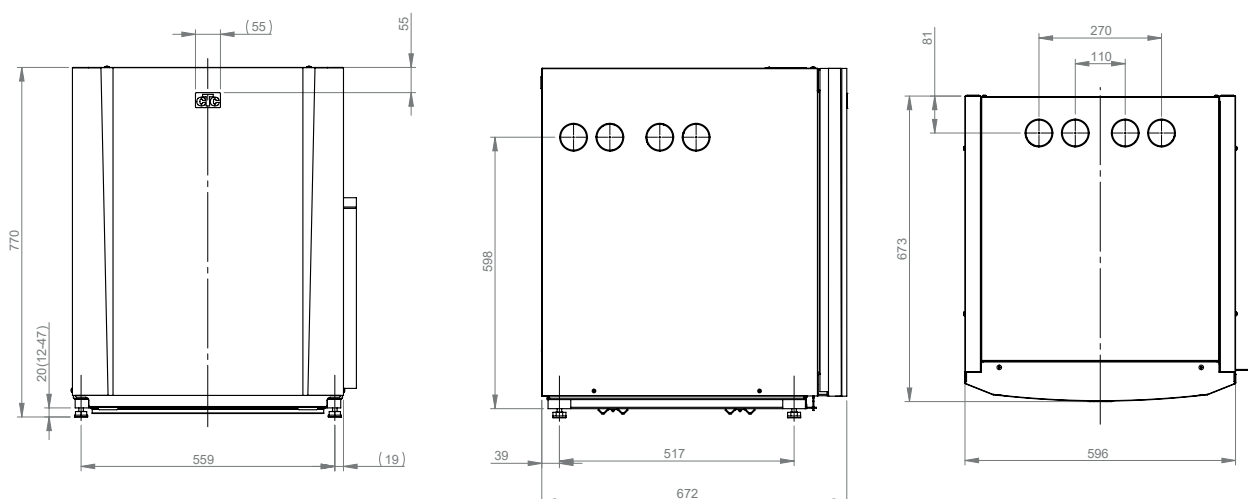
Produkterna omfattas inte av den periodiskt återkommande läckagekontrollen av köldmedia.

## 2.3 Komponentplacering

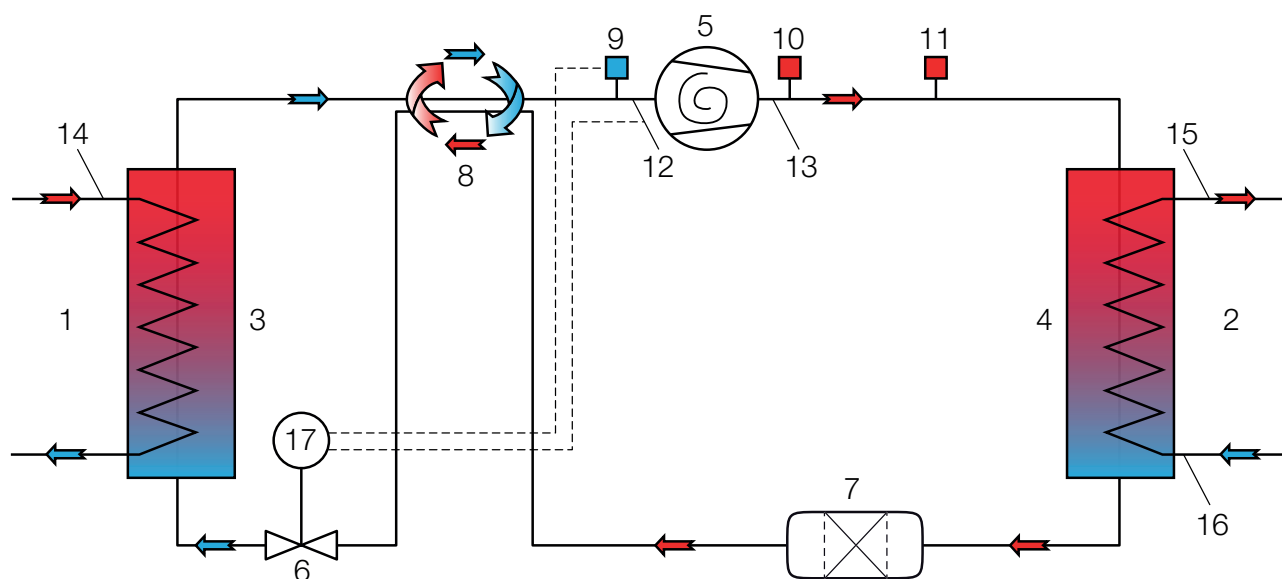


1. Kompressor
2. Förångare
3. Kondensor
4. Torkfilter
5. Expansionsventil
6. Pressostat högtryck
7. Inkopplingsplint
8. Högtrycksgivare
9. Lågtrycksgivare
10. Avtappningsventil kalla sidan/Brine
11. Avtappningsventil varma sidan/Vatten
12. Adapter för pumpmontage
13. Cirkulationspump kalla sidan
14. Ställbara fötter
15. Kabelrör kommunikation
16. Kabelrör starkström
17. Brine in Ø28 mm (från berg)
18. Brine ut Ø28 mm (till berg)
19. Värmebärare ut Ø22 (EcoPart 406-412)  
Värmebärare ut Ø28 (EcoPart 414-417)
20. Värmebärare in Ø22 (EcoPart 406-412)  
Värmebärare in Ø28 (EcoPart 414-417)
21. Hetgasgivare
22. Brinegivare in
23. Brinegivare ut
24. Kondensorgivare in
25. Kondensorgivare ut
26. Serviceuttag

## 2.4 Måttskiss



## 2.5 Köldmediesystem



- |                                   |                         |                               |
|-----------------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| 1. Brine (värmekälla)             | 7. Torkfilter           | 13. T hetgas                  |
| 2. Vatten                         | 8. Köldmedieväxlare     | 14. T brine                   |
| 3. Förångare                      | 9. Lågtrycksgivare      | 15. T vatten ut               |
| 4. Kondensator                    | 10. Högtrycksgivare     | 16. T vatten in               |
| 5. Kompressor                     | 11. Högtryckspressostat | 17. Styrning expansionsventil |
| 6. Expansionsventil (elektronisk) | 12. T suggas            |                               |

## 2.6 Driftområde

CTC EcoParts tryckstyrda driftövervakning gör att köldbärartemperatur (KB) och värmebärartemperatur (VB) automatiskt kan utökas då det är möjligt.

Driftförhållande:	KB-temp/VB-temp °C
1	-5 / 25
2	20 / 25
3	-5 / 61
4	20 / 64

Driftgränser enligt tabellen ovan är definierade enligt EN 14511-4.



## 3. 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-99 samt Varm- och hetvattenanvisningarna 1993. Produkten ska anslutas till expansionskärl i öppet eller slutet system. Glöm inte att spola rent radiatorsystemen före anslutning. Gör alla installationsinställningar enligt beskrivningen i kapitlet "Första start".

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:

- Gaffeltruck.
- Lyftband runt pallan. 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 transportsador till speditören. Kontrollera också att leveransen är komplett enligt nedanstående lista.

### Leveransomfattning:

- Värmepump CTC EcoPart 400
- Säkerhetsventil 1/2" 3 bar
- Påfyllnadskoppel
- Brinekärll\*\*
- Gummigenomförning D=60
- 2 x Kantlist 186 mm
- Kommunikationskabel Modbus 5 meter
- Koppling Rak 28 x G32 utv\*

\* Endast CTC EcoPart 414-417

\*\* Endast CTC EcoPart 406-412

 Produkten skall lagerhållas och transporteras stående.

## 3.1 Anslutning värmebärarsidan

Fram till värmepumpen dras fram- och returledning med minst Ø22 mm kopparrör, gäller CTC EcoPart 406-412, för CTC EcoPart 414-417 måste minst Ø28 användas. Gör rördragningen så att ej annan högsta punkt finns, där luft kan samlas och förhindra cirkulation. Om detta ändå måste göras, förse denna högsta punkt med automatavluftare.

### 3.1.1 Cirkulationspumpar (laddpump)

Värmebärarpumpen väljs beroende på systemtyp. För att säkerställa en bra funktion bör flöden i värmebärarkretsen inte understiga värden enligt tabellen under Tekniska data. Se till att tillräckligt stor cirkulationspump monteras, så att flödet över värmepumpen blir tillräckligt. Vid för lågt flöde finns det risk för att högtryckspressostaten löser ut.

Värmebärarpumpen kan både anslutas i CTC EcoPart 400 (förutsatt att den är internt monterad) eller anslutas mot den styrande produkten. Vid internt montage väljs normalt:

CTC EcoPart 406 - 408	25/70-130 PWM	art.nr 587477 303
CTC EcoPart 410 - 412	25/80-130 PWM	art.nr 587477 302
CTC EcoPart 414 - 417	25/85-130 PWM	art.nr 587477 301

### 3.1.2 Styrning/matning

#### CTC EcoLogic Pro

Till CTC EcoLogic Pro kan man ansluta upp till 10 värmepumpar.

Värmebärarpumparna i värmepump1 och 2 kan då anslutas till CTC EcoLogic Pro. Värmebärarpump för värmepumpar 3-10 ska monteras och anslutas till CTC EcoPart 400.

#### CTC EcoLogic v3

Värmebärarpump (ej varvtalsstyrd) ska anslutas till CTC EcoLogic v3.

#### CTC EcoZenith v3

Använd 0-10V pump från CTC eller ej varvtalsstyrd pump som ansluts till CTC EcoZenith.

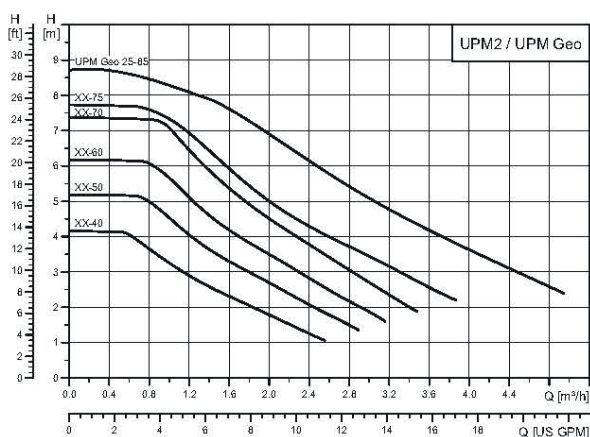
#### CTC EcoEI v3

Värmebärarpump (ej varvtalsstyrd) ska anslutas i CTC EcoEI v3.

### 3.1.3 Pumpkurva värmebärarpump

#### Grundfos 25-85/130

(CTC EcoPart 414-417)



## 3.2 Anslutning av köldbärarsystem

Montage och inkoppling av brinesystem, det vill säga kollektor till berg eller mark, ska utföras enligt gällande bestämmelser av behörig fackman.

Var ytterst noga med att ingen smuts når kollektorslangarna, vilka ska vara renspolade före anslutningen. Låt alltid täckpluggarna vara kvar under arbetets gång.

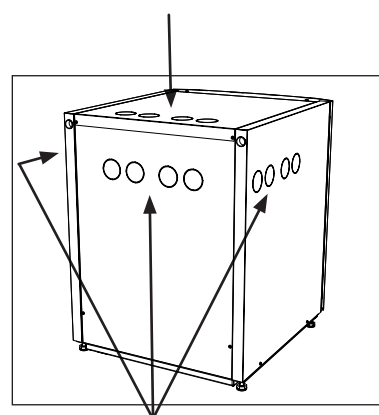
Temperaturen i brinesystemet kan understiga 0 °C. Det är därför viktigt att vid installationen inte använda smörjmedel etc. som är vattenbaserat. Det är också viktigt att samtliga delar kondensisolerats för att förhindra isbildning.

### Anslutningar

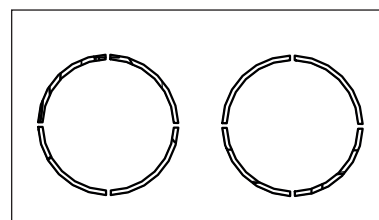
Brinesystemet kan anslutas på högersidan, vänstersidan, ovansidan och på värmepumpens baksida. Klipp bort täckplåten på den sida där brinekopplet ska anslutas. Isoleringen innanför täckplåten har förberedda spår för att enkelt kunna skära upp ett genomföringshål för de medlevererade brineslangarna. När hål tagits upp i både isolering och sidplåt utförs monteringen enligt följande:

1. Den medföljande skyddslisten placeras runt kanten på hålet i isolerplåten för att skydda slangarna. Anpassa vid behov längden på listen så att den passar i hålet.
2. För slangarna genom hålet i sidoplåtarna och anslut dem. Säkerställ att isoleringen täcker alla delar av brinekopplingen för att undvika isbildning och kondens.
3. Kollektorsystemet installeras därefter enligt avsnitt "Principskiss köldbärare".

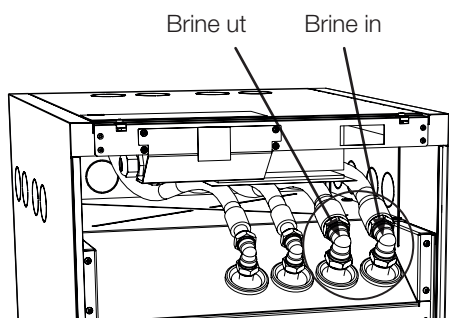
Det går också att ansluta framledningen på värmepumpens ena sida och returen på den andra. Se avsnitt "Måttskiss" för mått och dimensioner. Rördimension mellan värmepump och brineslinga ska inte understiga Ø28 mm.



Möjliga uttag, brineslangar



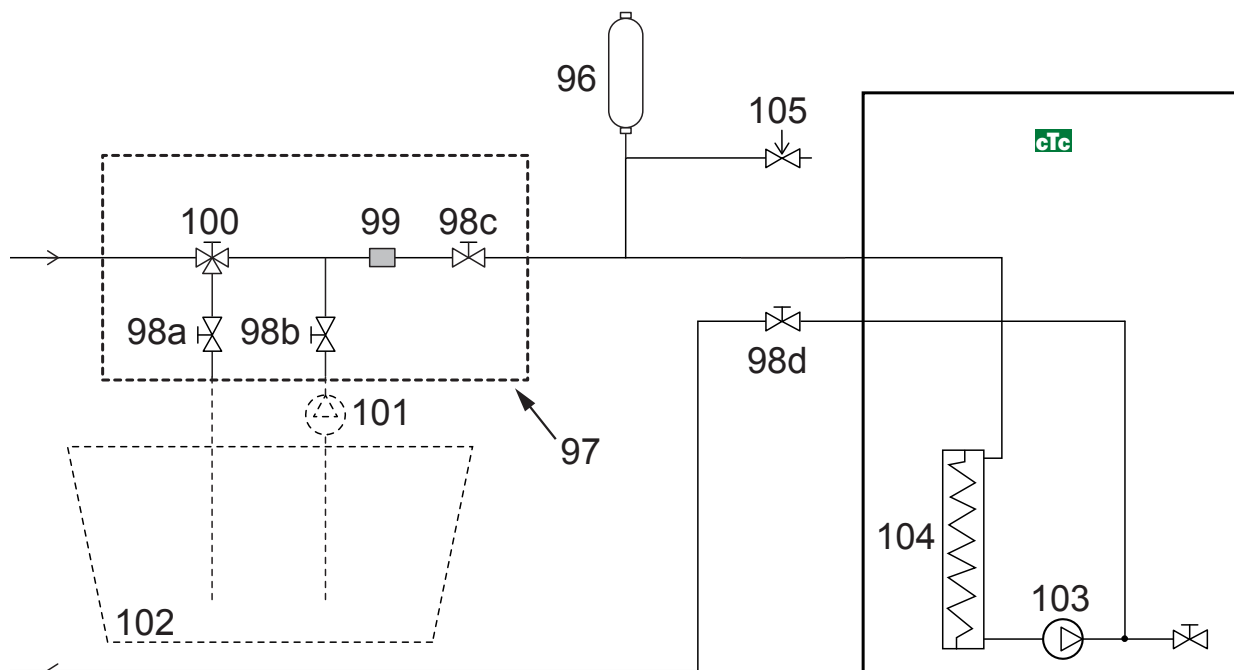
Kantlister (x2), bipackade



## Principskiss

Fyllnadsutrustningen är de streckade delarna. OBS! Avluftningsmöjlighet ska finnas på kollektorrören där luftfickor kan uppstå. Kontrollera alltid filtret (99) i samband med fyllning och luftning av brinesystemet.

**!** Blandningskärln och pump ska vara väl tilltagna.



- |     |                           |     |                         |
|-----|---------------------------|-----|-------------------------|
| 96  | Nivåkärln/expansionskärln | 101 | Yttre fyllningspump     |
| 97  | CTC Påfyllnadssats        | 102 | Blandningskärln         |
| 98  | Avstängningsventil        | 103 | Brinepump/köldbärarpump |
| 99  | Filter                    | 104 | Förångare               |
| 100 | 3-vägs ventil             | 105 | Säkerhetsventil 3 bar   |

## Ventiler

För att underlätta service på kyldelen ska avstängningsventiler monteras både på inkommande och utgående anslutningar. Montera ventiler med avstick så att du senare kan fylla och lufta ur kollektorslingan.

## Avluftning

Kollektorslingan får inte innehålla luft. Minsta mängd kvarvarande luft kan äventyra värmepumpens funktion. Se Påfyllning och avluftning nedan.

## Kondensisolering

Samtliga ledningar i brinesystemet ska kondensisoleras, annars kan det bli kraftig isbildning och kondensdropp.

## Påfyllning och avluftning

Blanda vatten och frysskyddsmedel i ett öppet kärl. Anslut slangar till avstängningsventilerna (98a och 98b) enligt figur. OBS! Slangarna måste vara minst ¾". Anslut en yttre stark pump (101) för fyllning och avluftning. Därefter ställer du om trevägsventilen (100) och öppnar ventilerna (98a och 98b) så att brinevätskan tar vägen genom blandningskärlet (102). Se också till att ventil (98d) är öppen.

För att starta brinepumpen se respektive manual för EcoParts styrning.

Låt brinevätskan cirkulera i systemet under lång tid tills det är helt fritt från luft. Luftansamlingar kan nämligen finnas kvar även om ingen luft följer med vätskan ut. Ställ om trevägsventilen (100) så att den luft som finns kvar där kan komma ut.

Lufta av nivåkärlet (96) genom att lossa proppen på nivåkärlets ovansida.

Stäng nu ventil (98a) medan fyllningspumpen fortfarande är i gång. Fyllningspumpen (101) trycksätter nu systemet. Stäng även ventil (98b) och stäng av fyllningspumpen.

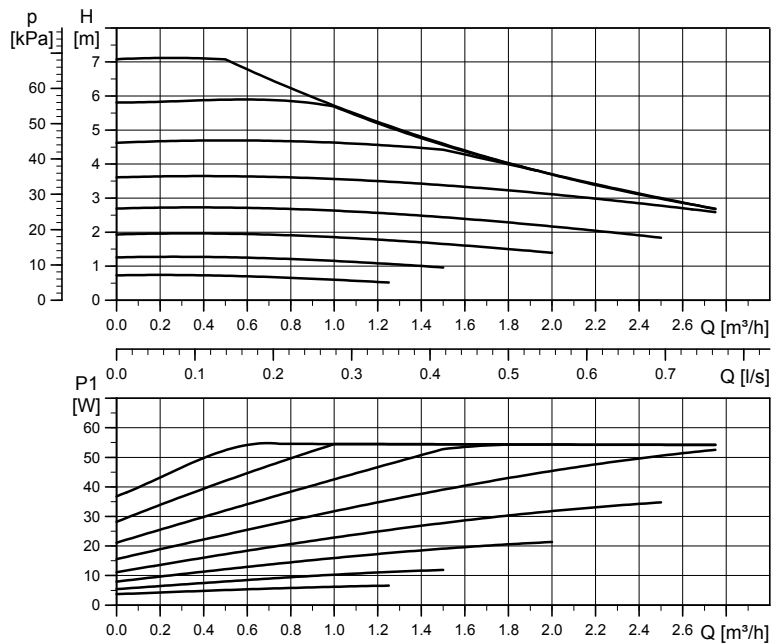
Om nivån är för låg i nivåkärlet, stäng då ventil (98c) och (98d). Skruva av proppen och fyll kärlet till cirka 2/3. Skruva dit proppen igen och öppna ventil (98c) och (98d).

### 3.3 Köldbärarpump

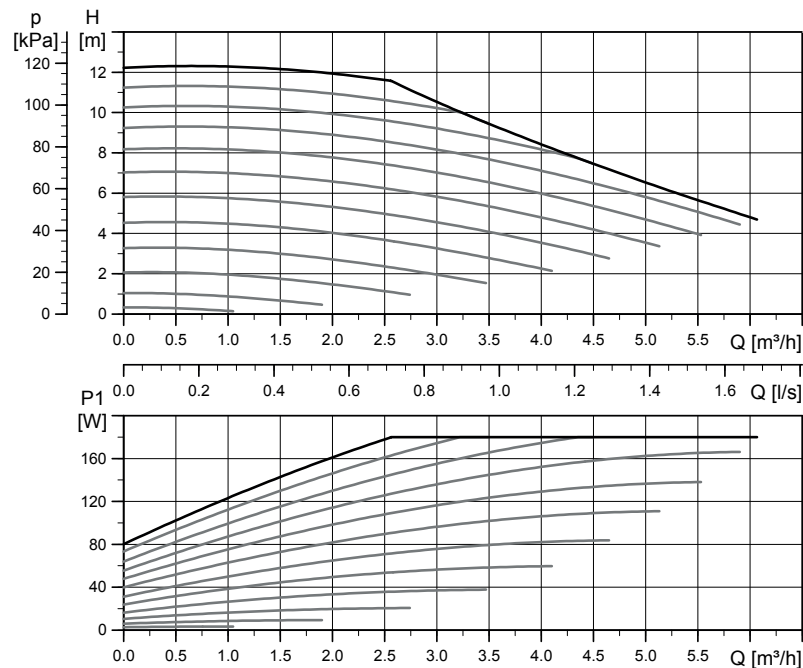
Cirkulationspumparna i CTCs produkter är av energieffektivitetsklass A.

- CTC EcoHeat 406-408 har pump 25-70 180.
- CTC EcoHeat 410-412/EcoPart 410-417 & CTC GSi 612 har pump 25-125 180.

#### 25-70 180, 1 x230 V, 50/60 Hz



#### 25-125 180 PWM, 1 x230 V, 50/60 Hz



## Efterkontroll av brinesystemet

Efter några dagar ska du kontrollera vätskenivån i kärlet. Fyll på om det behövs och stäng då ventil (98c) och (98d) vid fyllning.


## Nivåkärl/Expansionskärl

Nivåkärlet ska monteras på ingående ledning från berget eller marken och på systemets högsta punkt. Tänk på att kärlet kan avge kondensvatten. Montera säkerhetsventilen (105) enligt principskissen och montera lämplig propp på kärlets översida.

Om kärlet inte kan monteras på högsta punkten skall ett slutet expansionskärl monteras.

## Påfyllnadssats med smutsfilter


Pilar på ventilhuset anger flödesriktning. Vid rengöring av filtret, stäng ventilerna (98c) och (100). Skruva av filterlocket, spola rent filtret. Vid återmontering ska tappnen under filterhållaren passas in på avsett håll i filterhuset. Fyll på lite brinevätska vid behov innan locket monteras på. Efter en kortare tids drift bör filtret kontrolleras och rengöras.

 Kontrollera smutsfiltret när avluftningen är avslutad.

## Brinevätska

Brinevätskan cirkulerar i ett slutet system. Vätskan består av vatten och fryskydds-medel. Etanolsprit rekommenderas, till exempel Svedol eller Brineol. Sprit inblandas till en %-halt något lägre än 30% vilket innebär brandriskklass 2 b och en fryspunkt på ca -15 °C.

Räkna med att det går åt cirka 1 liter färdigblandad brinevätska per meter kollektorslang, det vill säga cirka 0,3 liter fryskyddsmedel per meter slang, vid en slangdiameter på 40 mm.

 Vätskan måste vara ordentligt blandad innan värmepumpen körs igång.

## Luftfickor

För att undvika luftfickor ska du se till att kollektorslangarna är konstant stigande mot värmepumpen. Om det inte går, måste det finnas avluftningsmöjlighet på högpunkterna. Fyllnadspumpen klarar i regel av mindre lokal höjdvikelse.

## Kontroll av brinedifferens

När värmepumpen är igång kontrolleras regelbundet att temperaturskillnaden mellan inkommande och utgående brinetemperatur inte är för stor. Om differensen är stor kan det bland annat bero på luft i systemet eller igensatt filter. Om så är fallet larmar värmepumpen för detta.

Fabriksinställningen för larm är 7 °C, men 9 °C tillåts under de första 72 timmarna som kompressorn är i drift, eftersom mikrobubblor i systemet kan reducera flödet av brinevätska.

## 4. Einstallation

Installation och omkoppling i värmepumpen ska utföras av behörig elinstallatör. All ledningsdragnings ska göras enligt gällande bestämmelser.

### 4.1 Einstallation 400V 3N~

CTC EcoPart 400 ska anslutas till 400V 3N~ 50 Hz och skyddsjord.

Vid anslutning till CTC EcoZenith i250/i255 ska även elpannans effekt medräknas, då CTC EcoPart 400 strömförsörjs via CTC EcoZenith i250/i255.

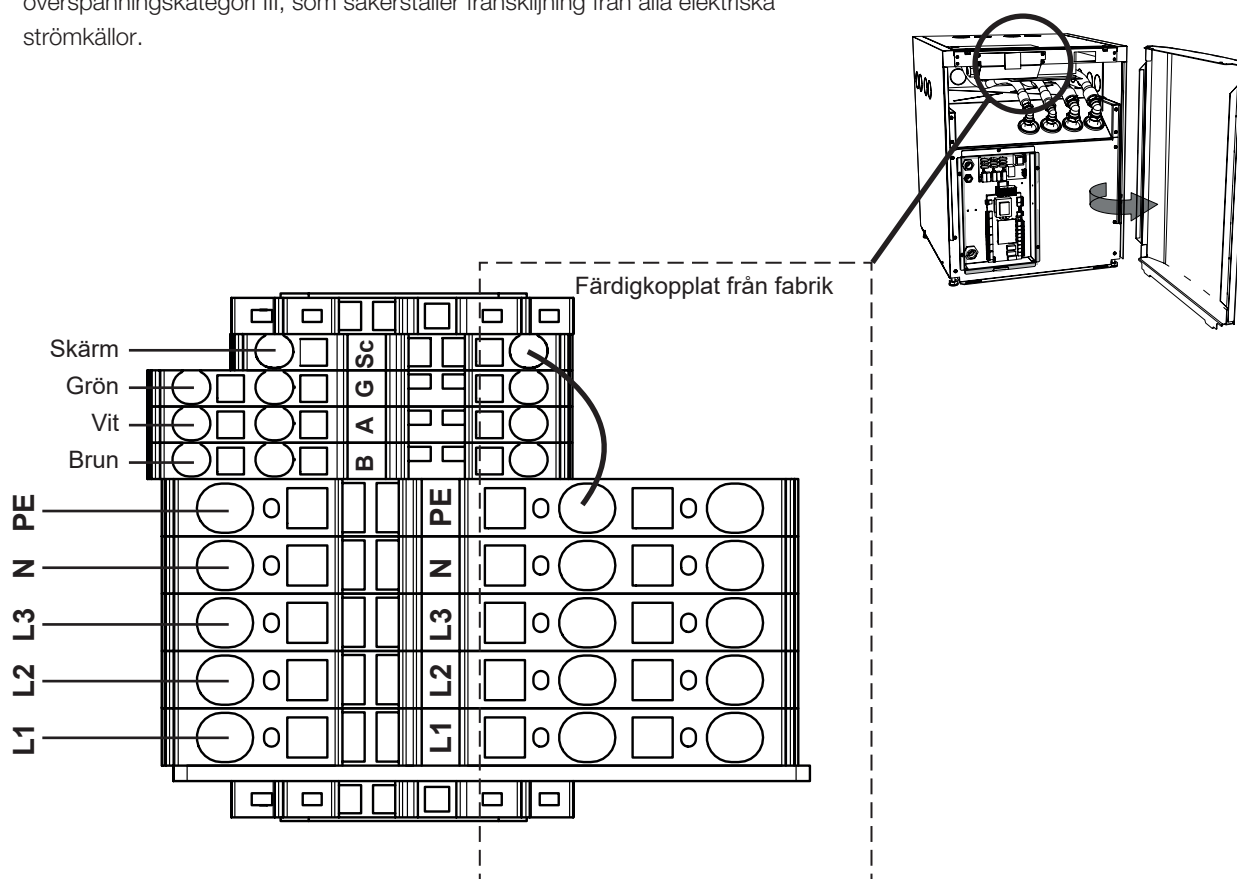
Storlek av grupsäkring framgår av "Tekniska data".

Anslutning till CTC EcoPart 400 görs med en 5-ledare som förser värmepumpen med el till kompressor (400V 3N~) och brinepump (230V 1N~).

Matningskabel finns monterad, 200 cm.

#### Allpolig säkerhetsbrytare

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





## 4.2 Einstallation 230V 1N~

CTC EcoPart 400 ska anslutas till 230V 1N~ 50 Hz och skyddsjord.

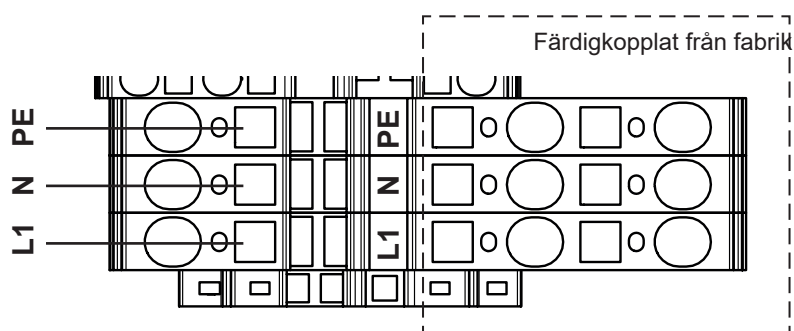
Vid anslutning till CTC EcoZenith i250/i255 ska elpannans effekt medräknas, då CTC EcoPart 400 strömförsörjs via CTC EcoZenith i250/i255.

Anslutning till CTC EcoPart 400 görs med en 3-ledare som förser värmepumpen med el till kompressor (230V 1N~) och brinepump (230V 1N~).

Matningskabel finns monterad, 200 cm.

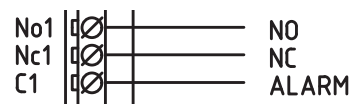
### Säkerhetsbrytare

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



## 4.3 Larmutgång

EcoPart 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.

## 4.4 Grundvattenvärme

Även grundvatten kan användas som värmekälla till CTCs värmepumpar. Grundvattnet pumpas då upp till en mellanväxlare som växlar energin till brinevätskan. Det är viktigt att en mellanväxlare monteras i systemet. Mellanväxlaren förhindrar att produktens förångare försämras genom avsättningar från grundvattnets partiklar och mineraler, vilket annars kan bli ett kostsamt ingrepp i produktens köldmediesystem. För mellanväxlaren skall alltid vattenkravsanalys tagas i beaktande. Erforderliga tillstånd och lokala regelverk ska beaktas. Returvattnet släpps ut på annat ställe, i en borrar returbrunn eller liknande.

Notera även anvisningarna från leverantören av mellanväxlare.

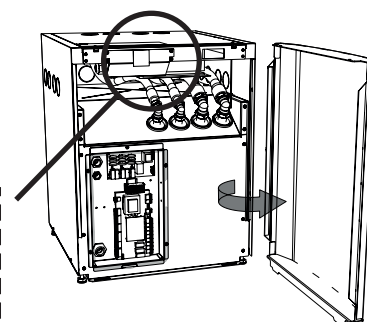
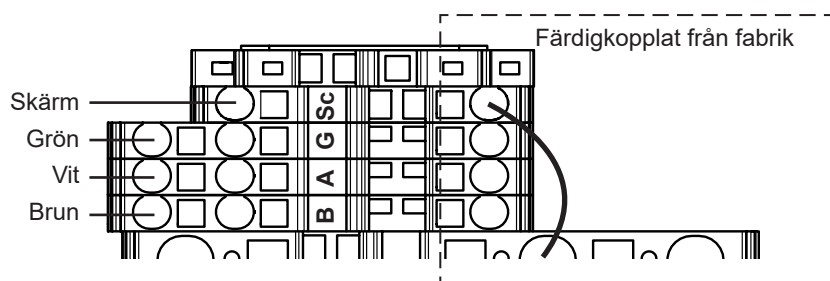
Brinepumpen och grundvattenpumpen måste kopplas så att de går samtidigt för att undvika frysrisk.

## 5. Inkoppling kommunikation

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

Som kommunikationskabel används den medskickade LiYCY (TP) kabeln som är en 4-ledare med skärm, där kommunikationsbärande ledare är tvinnade.

Användande av annan kabel gör att färger på ledare kanske inte överensstämmer, därför måste det säkerställas att färg på ledare från styrande produkt kopplas ihop med samma färg till värmepumpen. Dessutom kan produkten bli mer känslig för störningar om felaktig kabel används.

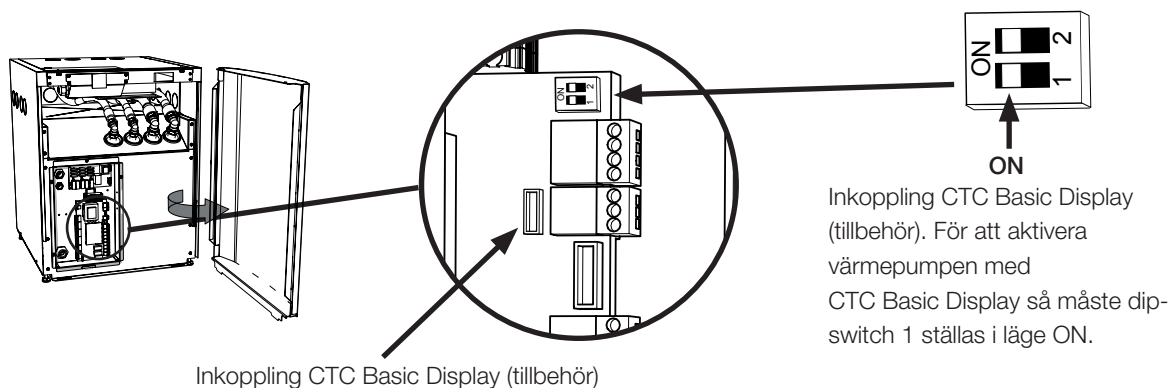


### 5.1 CTC Basic Display (tillbehör)

Eftersom CTC EcoPart 400 inte har någon egen styrning behövs tillbehöret CTC Basic Display.

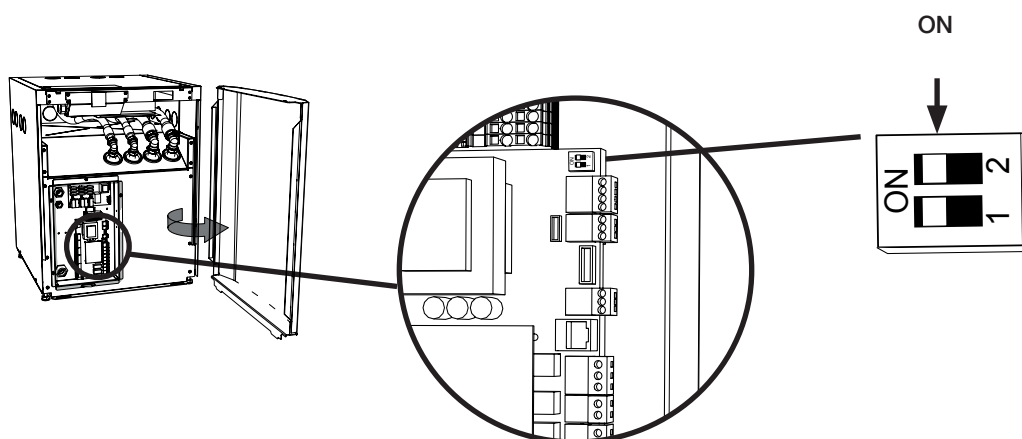
- Vid inkoppling av mer än en värmepump till CTC EcoLogic M/L eller CTC EcoZenith i555 Pro kan tillbehöret CTC Basic Display användas för att adressera de olika värmepumparna A1, A2, A3, osv.

För inkoppling se manual för CTC Basic Display.



## 5.2 Alternativ 1 - Inkoppling av 1 st värmepump

Vid inkoppling av CTC EcoPart 400 mot CTC EcoZenith i255, CTC EcoZenith i555 Pro, CTC EcoZenith i360, EcoVent i360F eller CTC EcoLogic Pro/Family ansluts kommunikationskabeln (LiYCY (TP)) direkt i respektive produkt. Vid installation av endast 1 st värmepump säkerställ att dip-switch 2 är i läge ON.



## 5.3 Alternativ 2 - Seriekoppling av värmepumpar

Vid inkoppling av mer än en värmepump till CTC EcoLogic M/L eller CTC EcoZenith 555 Pro kan tillbehöret CTC Basic Display användas för att adressera de olika värmepumparna A1, A2, A3, osv. Alla CTC EcoPart 400 är från fabrik adresserade till A1. För inkoppling se manual för CTC Basic Display.



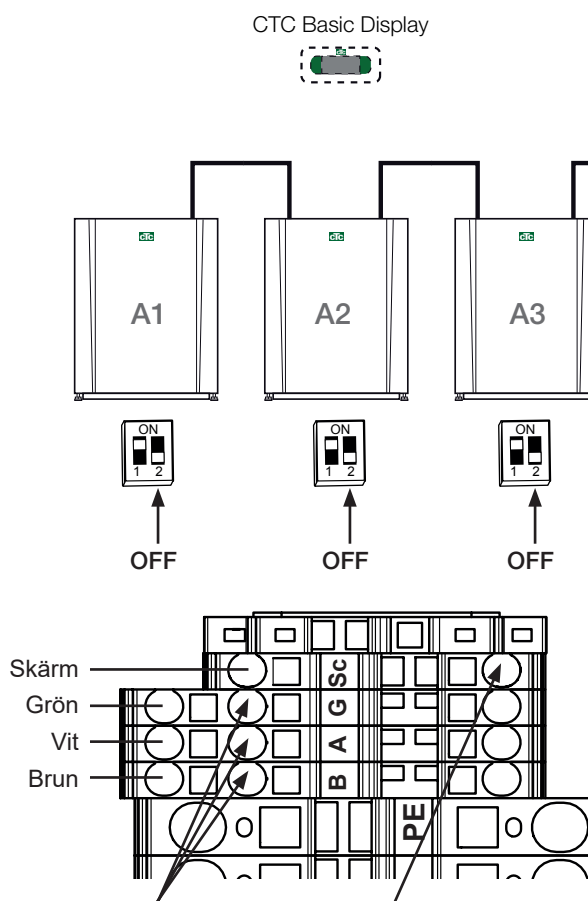
CTC Basic display (tillbehör)

På den sista värmepumpen i en seriekoppling ska skärmen i kommunikationskabeln kopplas till jord och värmepumpen ska även termineras. Detta görs genom att säkerställa att dip-switch 2 är i läge ON på den värmepump som skall termineras.

Byglingen som sitter mellan styrplintens position Sc och PE på starkströmsplinten, ska på alla värmepumpar utom den sista i seriekopplingen tas bort och ersättas av skärmen som vidarekopplas till nästa värmepump (styrplint position Sc).

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

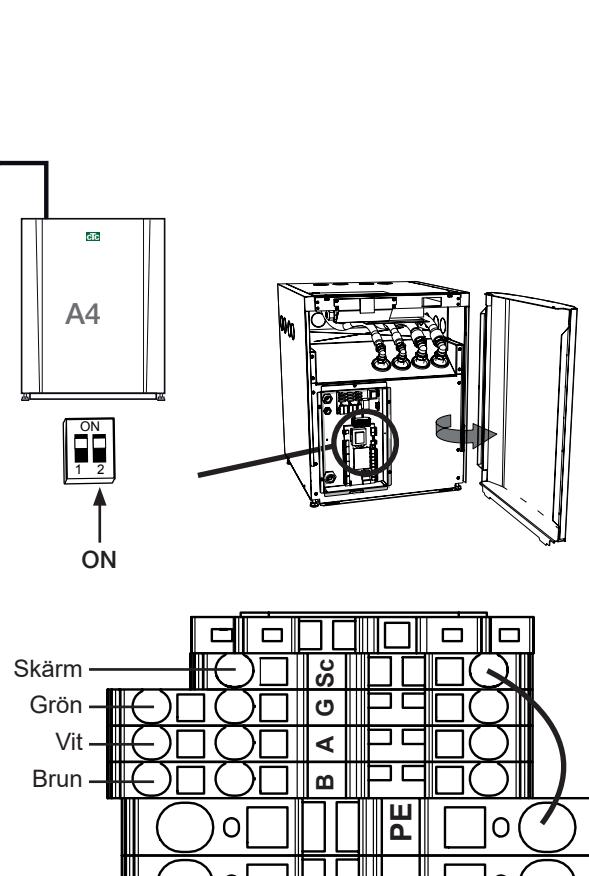
### Värmepumpar i seriekoppling



Koppla in respektive kabel till nästa värmepump i seriekopplingen här.

Ta bort bygeln, koppla in skärmen till nästa värmepump här.

### Sista värmepumpen i seriekopplingen



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

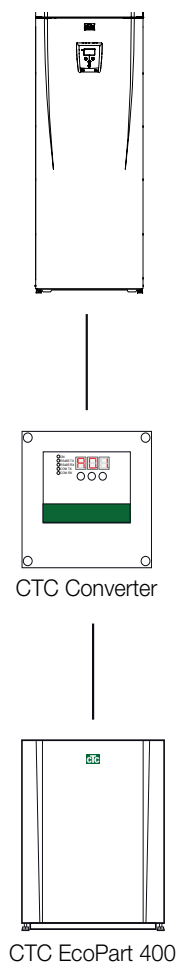
Byglingen ska vara kvar.

## 5.4 Alternativ 4 - CTC EcoEI v3

Vid inkoppling av produkter med olika styrsystem version 3 (v3) och version 4 (v4) så behövs tillbehöret CTC Converter för att tolka signalerna mellan produkterna. För inkoppling se manual för CTC Converter.

CTC EcoEI får endast anslutas till CTC EcoPart 406-412.

**!** Version 3 (v3) gäller modeller tillverkade från och med 2006 och framåt.



## 5.5 Alternativ 5 - CTC EcoZenith i550 v3

Vid inkoppling av produkter med olika styrsystem version 3 (v3) och version 4 (v4) så behövs tillbehöret CTC Converter för att tolka signalerna mellan produkterna. För inkoppling se manual för CTC Converter.

CTC EcoZenith v3 finns i två olika utföranden. En tidigare variant med endast en kommunikationsport och en senare variant med tre kommunikationsportar.

**Den tidigare modellen 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

**Den senare modellen 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

! Version 3 (v3) gäller modeller tillverkade från och med 2006 och framåt.

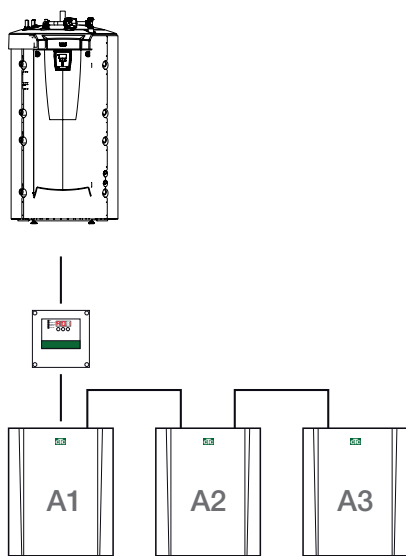
! Om man blandar nya version 4 och gamla version 3 värmepumpar, måste de nya adresseras med de lägsta numren A1, A2.

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

### Tidig modell med 1 ingång

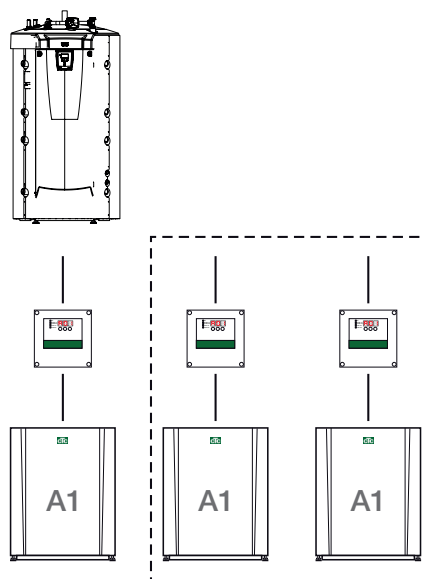
Koppla in CTC EcoPart 400 genom tillbehöret CTC Converter. CTC EcoPart 400 kan då seriekopplas med upp till tre stycken CTC EcoPart 400.

De tillkopplade värmepumparna måste då adresseras med hjälp av tillbehöret CTC Basic Display.



### Senare modell med tre ingångar

Koppla in CTC EcoPart 400 genom tillbehöret CTC Converter. Värmepumparna kopplas in var och en på separata ingångar. De behöver inte adresseras, då alla från fabrik är adresserade A1.

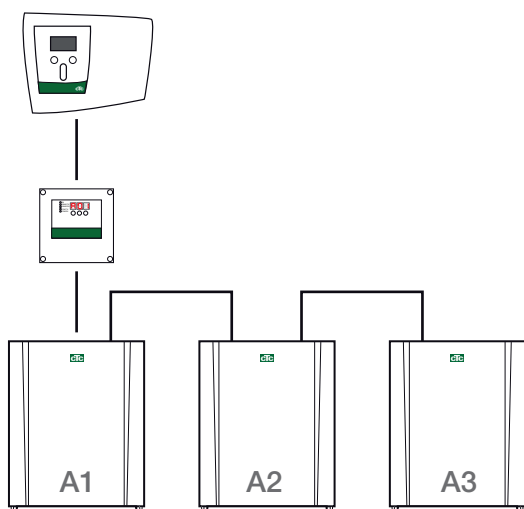


## 5.6 Alternativ 6 - CTC EcoLogic v3

Vid inkoppling av produkter med olika styrsystem version 3 (v3) och version 4 (v4) så behövs tillbehöret CTC Converter för att tolka signalerna mellan produkterna.

CTC EcoPart 400 kan då seriekopplas med upp till tre produkter. De tillkopplade värmepumparna måste adresseras med hjälp av tillbehöret CTC Basic Display. För inkoppling se manual för CTC Converter.

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



## 5.7 Inkoppling styrning

### 5.7.1 Definiera antal värmepumpar

Definiera värmepumparna i den styrande produktens display under: "Avancerat/Definiera system/Värmepump".

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



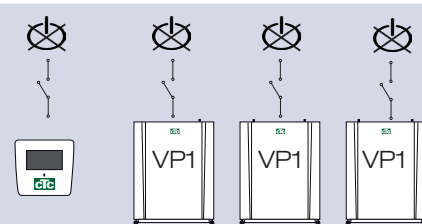
Exempel på system med tre värmepumpar.

### 5.7.2 Numrering CTC EcoPart 400 till VP2

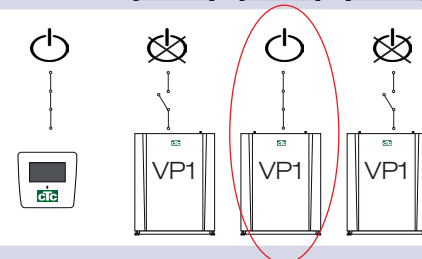
Gäller styrning som lanserades oktober 2020 med 3 kontakter på baksidan av display. 2 st RJ-45 och 1 st RJ-12.



1. Anläggningen är strömlös.



2. Spänningsätt styrningen (CTC EcoLogic eller CTC EcoZenith i555 Pro) liksom den CTC EcoPart 400 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.

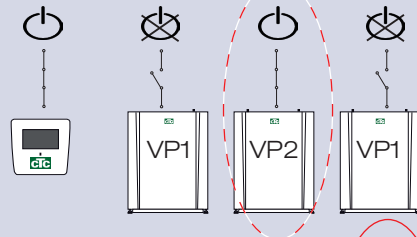




5. Värmepumpen är nu numrerad till (VP2).

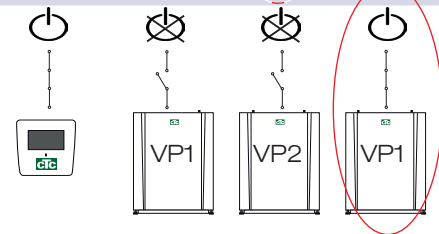
När man trycker på OK så försvinner (VP1 och VP3)\* och det blir svart på rad "Aktuell adress/Ny Adress".

*\*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.*



6. Numrera övriga värmepumpar:

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

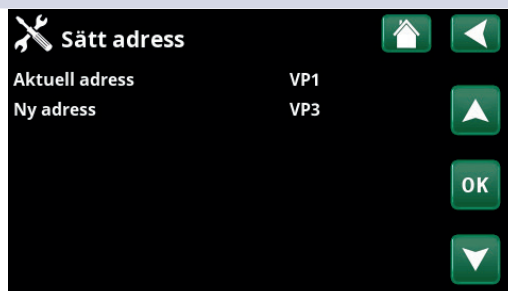


7. Vänta i 2 minuter.

8. Gå till "Service/Sätt adress".

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

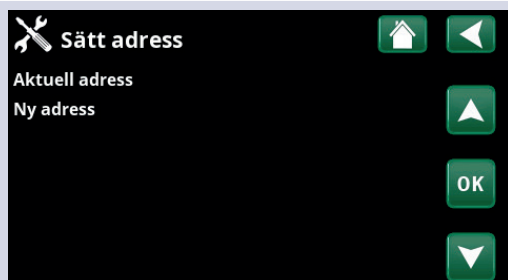
Markera "Ny adress", tryck OK och tryck pil upp och ner tills aktuell adress för värmepump visas (VP3). Tryck OK.



9. Värmepumpen är nu numrerad till (VP3).

När man trycker på OK så försvinner (VP1 och 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.*

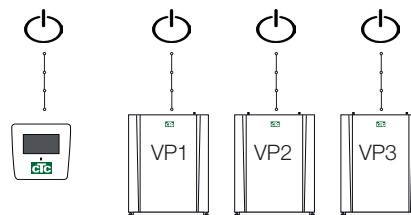


10. Gör om proceduren efter det antal värmepumpar som ska numreras.

När alla värmepumpar är numrerade och spänningssatta ska de visas när man trycker på värmepumpssymbolen i meny "Driftinfo". Om någon värmepump inte visas i 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 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".



### 5.7.3 Värt att veta vid adressering

#### Fel vid sättning adress

Värmepumpen kunde inte hittas och numreras.

Värmepumpen var inte det som den förutsattes heta.

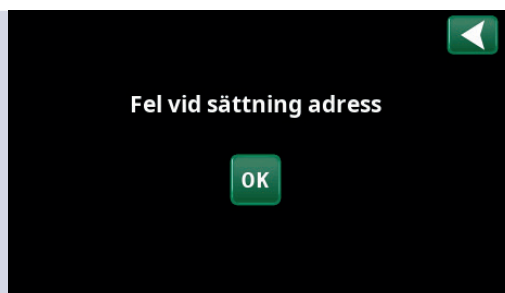
Ej kommunikation med värmepumpen.

Kontrollera att värmepumpen är spänningssatt.

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

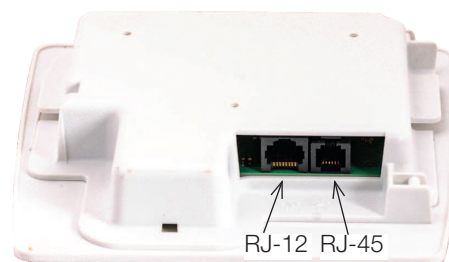
Se till att värmepumpen är spänningssatt.

Prova igen med en ny aktuell adress.

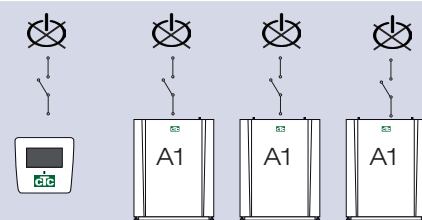


## 5.7.4 Numrering CTC EcoPart 400 till A2

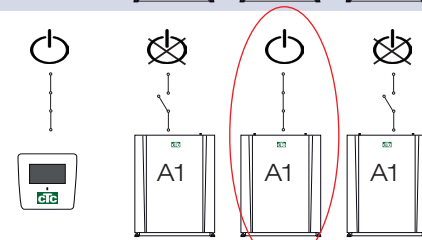
Gäller äldre styrning med 2 kontakter på baksidan av display.  
1 st RJ-45 och 1 st RJ-12 för CTC EcoZenith i550 Pro och  
CTC EcoLogic Pro/Family.



1. Anläggningen är strömlös.



2. Spänningsätt styrningen (EcoLogic Pro eller  
EcoZenith i550 Pro) liksom den CTC EcoPart 400 som  
ska numreras som värmepump 2 (A2).



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



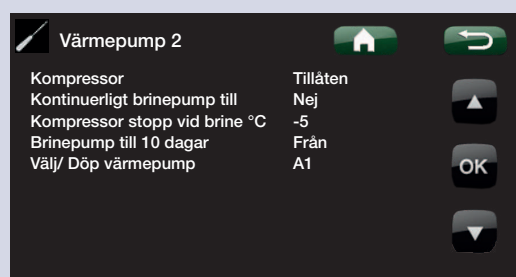
4. Gå till "Avancerat/Inställningar/Värmepump 2" och rad  
"Välj/Döp Värmepump". Tryck OK.



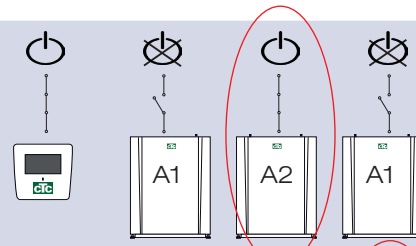
5. Tryck pil upp tills (A1)\* visas. Tryck OK.

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.*

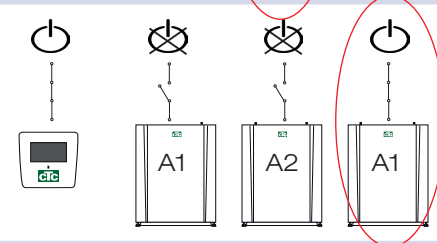


6. Nu är värmepumpen numrerad till (A2).



7. För att numrera övriga värmepumpar:

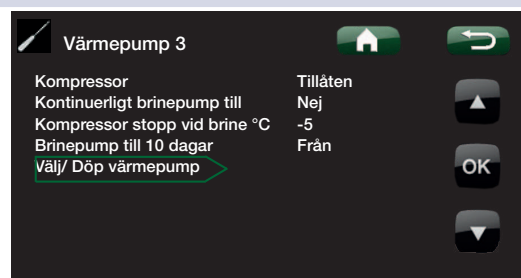
Spänningsätt styrningen samt nästa värmepump som ska numreras till värmepump 3 (A3).



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.*

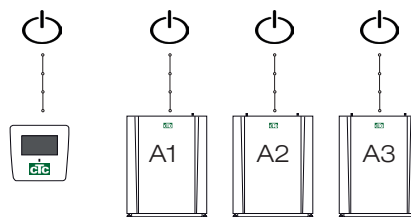


11. Gör om proceduren efter det antal värmepumpar som ska numreras.

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 (kommunikation med värmepumpen fallerar) kan det bero på att den inte har blivit numrerad enligt ovan.

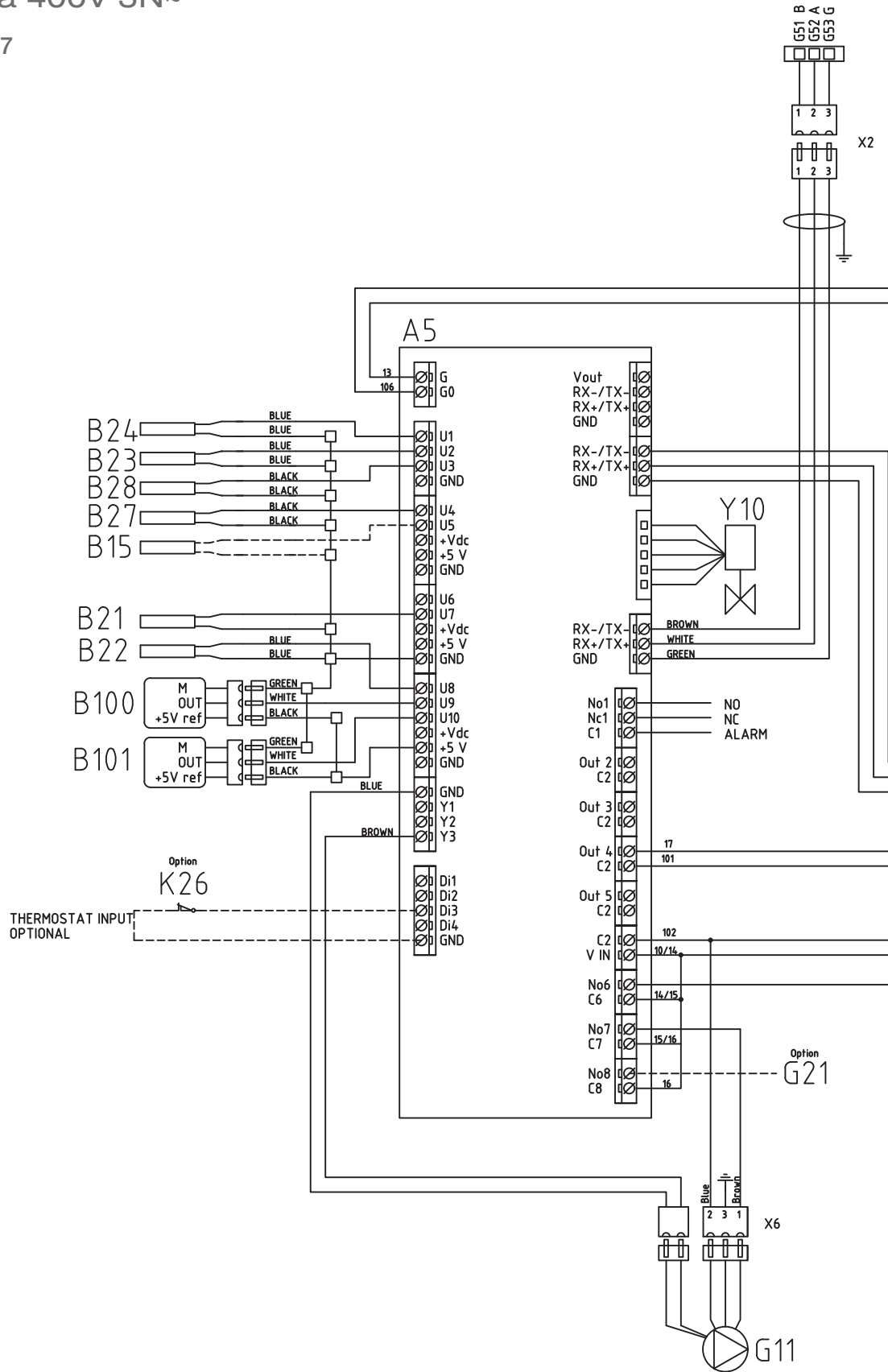
Om man inte vet vilken beteckning värmepumpen har, kan man återställa numreringen genom att i meny "Välj/Döp Värmepump" (se punkt 9 och 10 ovan) ange samtliga möjliga benämningar på värmepumpen, dvs man väljer och bekräftar A1 och därefter A2 upp till A10 för att säkerställa att korrekt benämning anges.

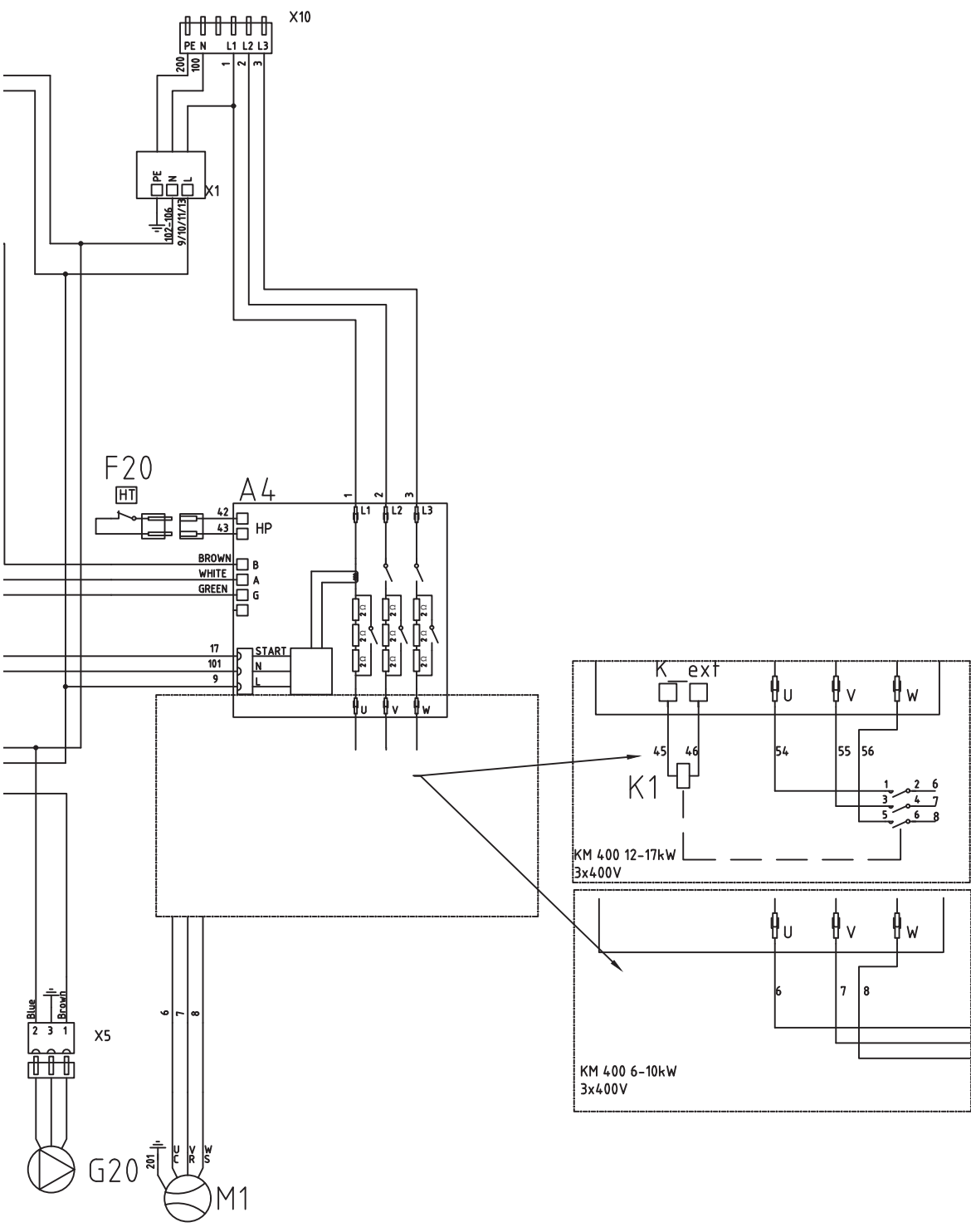
Testa avslutningsvis i meny "Avancerat/Service/Funktionstest/Värmepump" att respektive värmepump startar.



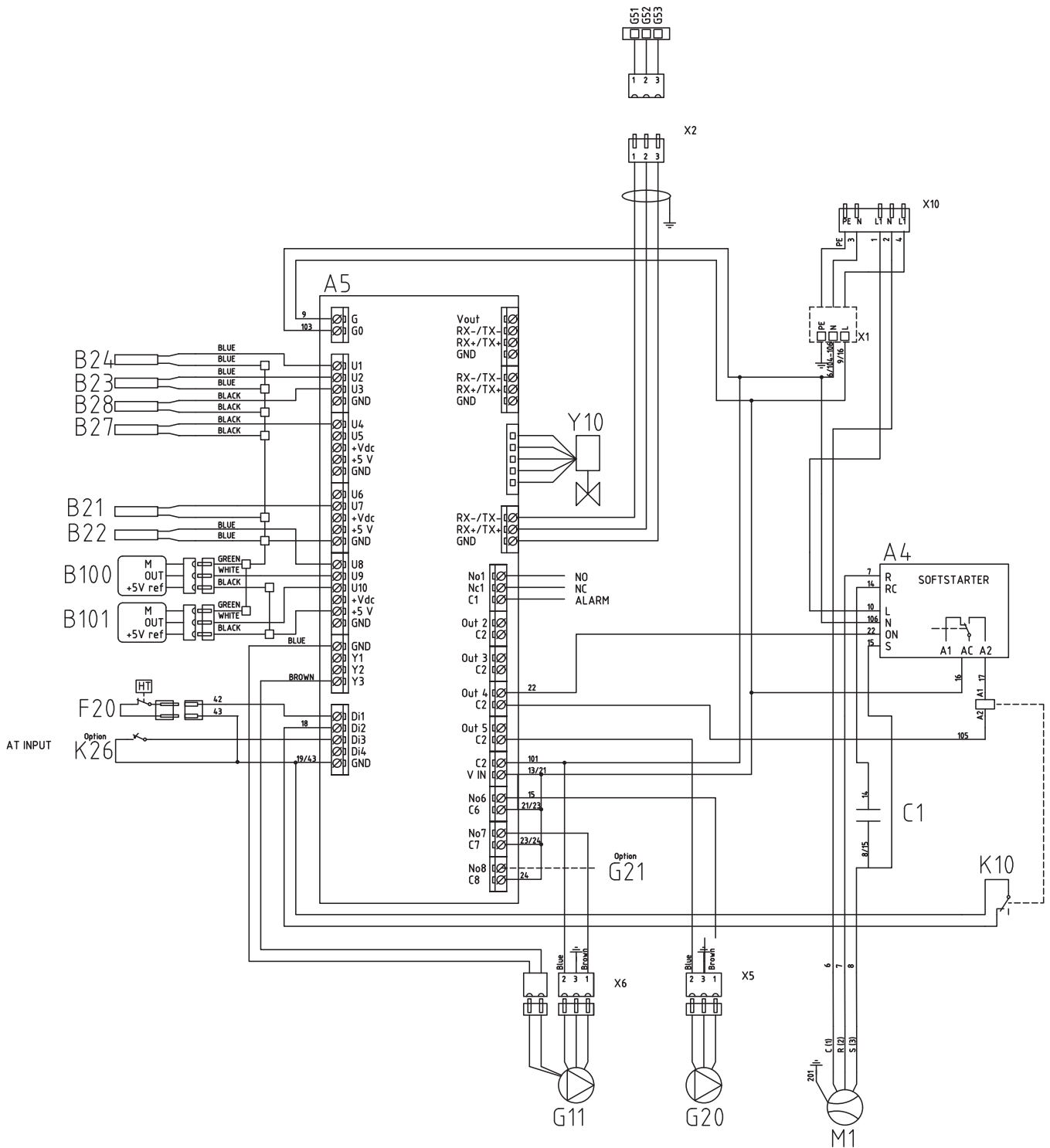
# 5.8 Elschema 400V 3N~

CTC EcoPart 406-417





## 5.9 Elschema 230V 1N~





## 5.10 Komponentförteckning

A1	Display	
A4	Mjukstartskort med motorskydd och kontaktorfunktion	
A5	VP-styrkort	
B21	Hetgas givare	Typ 3/ NTC 50
B22	Suggasgivare	Typ 2/ NTC 015
B23	Brinegivare in	Typ 1/ NTC 22
B24	Brinegivare ut	Typ 1/ NTC 22
B27	Vp in	Typ 2/ NTC 22
B28	Vp ut	Typ 2/ NTC 22
B100	Högtrycksgivare	
B101	Lågtrycksgivare	
C1	Kondensator kompressor	
F20	Högtrycksvakt	
G11	Laddpump	
G20	Brinepump	
G21	Grundvattenpump, signal 230V, option	
K1	Kontaktor	
K10	Relä (1-fas)	
K26	Termostatisk kontroll, option	
M1	Kompressor	
X1	Plint	
X10	Plint	
Y10	Expansionsventil	

## 5.11 Resistanser för givare

Temperatura °C	Czujnik Type 1 NTC kΩ	Temperatura °C	Czujnik Type 2 NTC kΩ	Temperatura °C	Czujnik Type 3 NTC kΩ	Temperatura °C	NTC 50 kΩ
100	0.22	100	0.67	130	5.37	150	0.89
95	0.25	95	0.78	125	6.18	145	1.00
90	0.28	90	0.908	120	7.13	140	1.14
85	0.32	85	1.06	115	8.26	135	1.29
80	0.37	80	1.25	110	9.59	130	1.47
75	0.42	75	1.47	105	11.17	125	1.67
70	0.49	70	1.74	100	13.06	120	1.91
65	0.57	65	2.07	95	15.33	115	2.19
60	0.7	60	2.5	90	18.1	110	2.5
55	0.8	55	3.0	85	21.4	105	2.9
50	0.9	50	3.6	80	25.4	100	3.4
45	1.1	45	4.4	75	30.3	95	3.9
40	1.3	40	5.3	70	36.3	90	4.6
35	1.5	35	6.5	65	43.6	85	5.4
30	1.8	30	8.1	60	52.8	80	6.3
25	2.2	25	10	55	64.1	75	7.4
20	2.6	20	12.5	50	78.3	70	8.8
15	3.2	15	15.8	45	96.1	65	10.4
10	4	10	20	40	119	60	12.5
5	5	5	26	35	147	55	15
0	6	0	33	30	184	50	18
-5	7	-5	43	25	232	45	22
-10	9	-10	56	20	293	40	27
-15	12	-15	74	15	373	35	33
-20	15	-20	99	10	479	30	40
-25	19	-25	134	5	619	25	50
-30	25	-30	183			20	62
						15	78
						10	99
						5	126

Temperatur °C	NTC 22 kΩ 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 150 Resistans Ω
70	32
65	37
60	43
55	51
50	60
45	72
40	85
35	102
30	123
25	150
20	182
15	224
10	276
5	342
0	428
-5	538
-10	681
-15	868
-20	1115
-25	1443
-30	1883
-35	2478
-40	3289

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

## 6. Första start

1. Kontrollera att värmepannan och system är vattenfyllda och avluftade.
2. Kontrollera att alla anslutningar är täta.
3. Kontrollera att bland annat givare och radiatorpump 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.

## 7. 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.

### 7.1 Återkommande underhåll

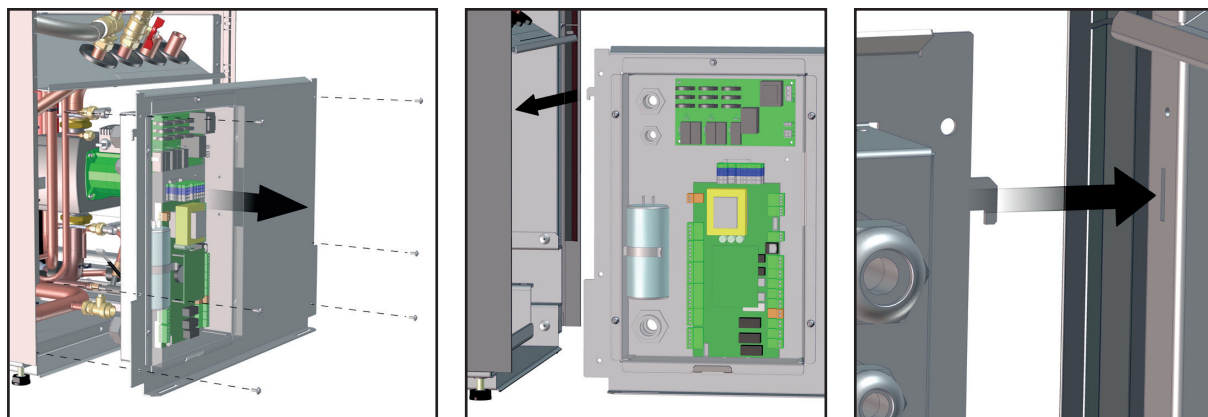
Efter tre veckors drift och var tredje månad det första året, därefter en gång/år:

- Kontrollera att installationen är fri från läckage.
- Kontrollera att produkt och system är fri från luft, avlufta om så erfordras, se under avsnitt Anslutning av köldbärarsystem.
- Kontrollera att köldbärarsystemet fortfarande är trycksatt och att vätskenivån i brinekärlet är tillräcklig/korrekt.
- Produkterna kräver ingen årlig kontroll när det gäller läckagekontroll av köldmediet

### 7.2 Driftsuppehåll

Värmepumpen stängs av med arbetsbrytaren. Om vattnet riskerar att frysa, tappa ur allt vatten ur CTC EcoPart 400.

### 7.3 Serviceläge



## 8. Felsökning/Lämpliga åtgärder

CTC EcoPart 400 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 Enertech AB för kontroll och åtgärd av skadan. Ange alltid produktens serienummer.

### 8.1 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.

### 8.2 Larm

Eventuella larm och informationstexter från CTC EcoPart 400 visas i den styrande produkten, se därför dess manual.





