

Installations- och skötselanvisning

# CTC EcoPart

Modell 5 | 7,5 | 8,5 | 10,5 | 12

Värmepump för berg, mark och sjö

161 501 94/4  
2009-08-11



# Innehållsförteckning

|                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| <b>Allmän information</b>         |           |
| Introduktion                      | <b>3</b>  |
| Trygghetspaketet                  | <b>4</b>  |
| Viktigt!                          | <b>5</b>  |
| Säkerhetsföreskrifter             | <b>5</b>  |
| Inkopplingsalternativ för EcoPart | <b>6</b>  |
| Manöverpanelen                    | <b>7</b>  |
| <b>För fastighetsägaren</b>       |           |
| Drift och skötsel                 | <b>8</b>  |
| Komponentplacering                | <b>8</b>  |
| Felsökning/lämpliga åtgärder      | <b>9</b>  |
| <b>För installatören</b>          |           |
| Introduktion                      | <b>11</b> |
| Rörinstallation                   | <b>11</b> |
| Elinstallation                    | <b>16</b> |
| Elschema                          | <b>18</b> |
| Första start                      | <b>19</b> |
| <b>Tekniska data</b>              |           |
| Tabell över modeller              | <b>20</b> |
| Mått                              | <b>20</b> |
| <b>Garantibestämmelser</b>        | <b>21</b> |
| <b>Tillverkardeklaration</b>      | <b>22</b> |

**Installationsbeviset för garanti och registrering hos Enertech AB hittar du på mittuppslaget. Det är viktigt att du fyller i och postar detta snarast.**

*Med reservation för tryckfel. Rätt till konstruktionsändringar förbehålles.*

## FÖR DITT EGET MINNE

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

|                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| Produkt            | Tillverkningsnummer |
| Installatör        | Telefonnummer       |
| Installationsdatum |                     |



## Välkommen

*Grattis! Du har precis köpt en CTC EcoPart, som vi hoppas att du ska bli mycket nöjd med. På följande sidor kan du läsa hur du sköter din värmepump. Ett kapitel vänder sig till dig som är fastighetsägare och ett kapitel till din installatör.*

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

## Den kompletta värmepumpen för berg, mark eller sjö

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

Värmepumpen kan anslutas till CTC EcoEl eller till den befintliga pannan via styrsystemet CTC EcoLogic. Kablar för anslutning mellan värmepumpen och CTC EcoEl och inomhusdel medföljer leveransen.

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



! Vid eventuellt fel:  
 ● kontakta alltid din  
 ● installatör

! För ditt eget minne:  
 ● fyll i uppgifter om  
 ● produkten och  
 ● installatören i rutan  
 på sidan 2.

# Trygghetspaket

När du köper en CTC-produkt, ingår ett omfattande trygghetspaket. Med denna handbok medföljer två viktiga handlingar: Installationsbevis och Värmepumpsförsäkring. Det är mycket viktigt att båda formulärens som sitter i mitten av denna manual fylls i och skickas in, för korrekt registrering och snabb handläggning av eventuella reklamerings- eller försäkringsärenden.

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 fabriksfel, tar installatören kontakt med oss på Enertech för kontroll och åtgärd. Produktens tillverkningsnummer ska alltid anges.

## Kostnadsfri försäkring för din värmepump!

Du får kostnadsfritt vår försäkring när du köper en CTC värmepump. Försäkringen gäller under sex år och kompletterar din vanliga villahem- eller fritidshusförsäkring och gäller således för privatpersoner.

Den kompenserar självriskerna upp till 3000 kr om värmepumpen drabbas av en ersättningsbar maskinskada som t ex ett kompressorerhaveri. Du slipper också avdrag för värmepumpens ålder. Denna försäkring fungerar inte för juridisk person/ företag/ eller för privatperson med högre självrisk än 3000 kr. I dessa fall tecknas en garantiförsäkring.

I Konsumentköplagen och Konsumenttjänstlagen hittar du regler om reklamation om det blir något fel på din värmepump. Du kan också fråga din återförsäljare som även ger information om garantivillkoren och försäkringen.

När din försäkring går ut efter sex år kommer du att få ett erbjudande om att förlänga den till en mindre kostnad.

Du kan läsa mer om produktens garantibestämmelser på sidan 21.

# Viktigt att tänka på!

Kontrollera speciellt följande punkter vid leverans och installation:

- ▶ CTC EcoPart 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.
- ▶ Placeringen av värmepumpen ska göras så att ljud från kompressor stör andra rum i bostaden så lite som möjligt.
- ▶ 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.

## Säkerhetsföreskrifter

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

- ▶ Stäng av säkerhetsbrytaren före alla ingrepp i värmepumpen.
- ▶ Vid hantering av värmepumpen med kran eller liknande, se till att lyftdon, öglor och övriga delar är oskadade. Vistas aldrig under upphissad värmepump.
- ▶ 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.

# Inkopplingsalternativ

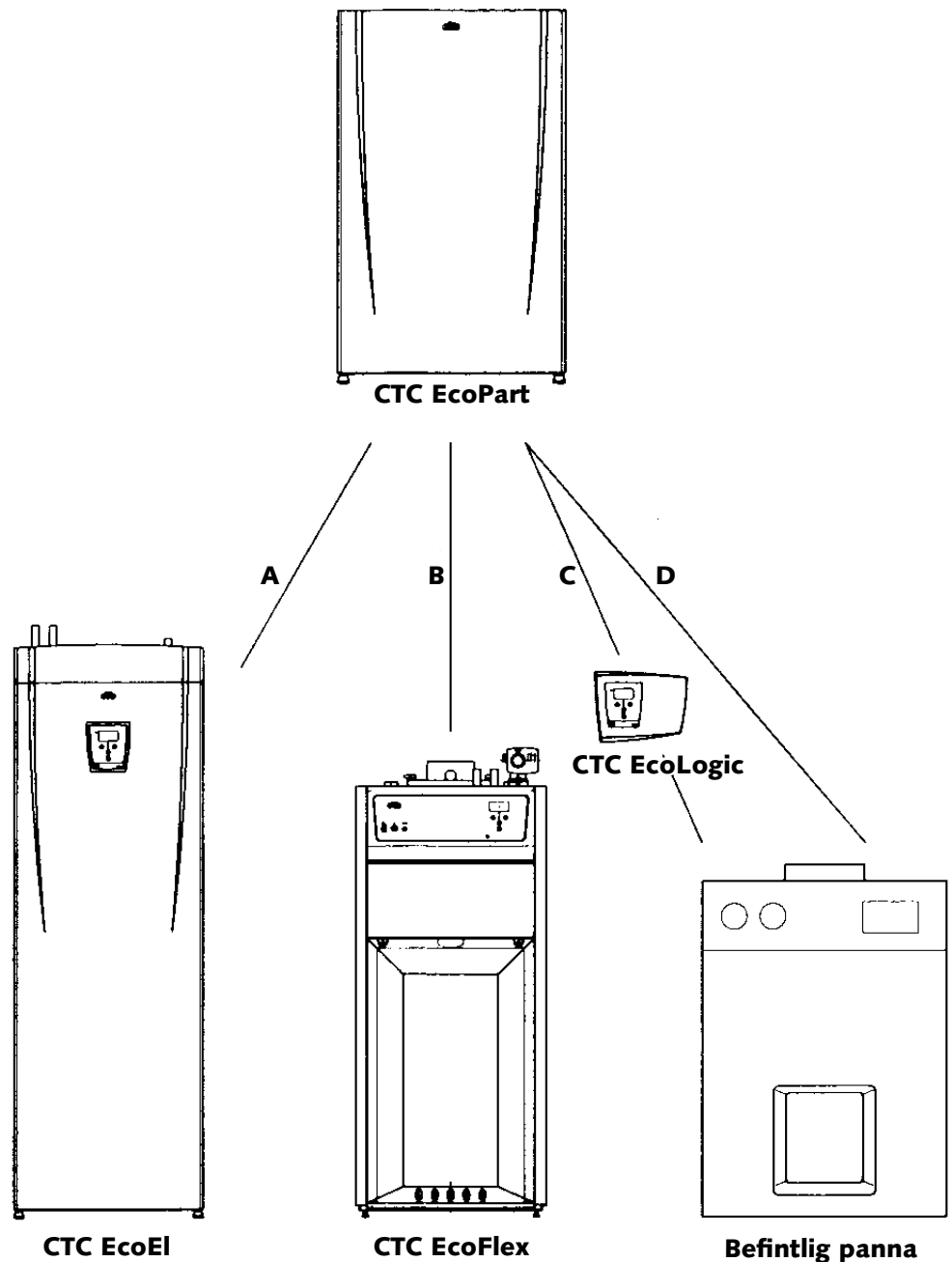
## CTC EcoPart

Nedanstående bild visar de olika inkopplingsalternativ som finns för CTC EcoPart:

**Alternativ A & B:** Både EcoEl och EcoFlex är förberedda för EcoPart, vilket medför en enkel inkoppling.

**Alternativ C & D:** I de fall då EcoPart skall kopplas till en befintlig värmepanna (olja, ved, el eller gas) finns två alternativa inkopplingsmöjligheter; i fall C kopplas EcoPart via EcoLogic där samma höga funktionalitet som i fall A och B erhålls.

EcoPart kan även kopplas direkt till värmepannan men med en begränsad funktionalitet och besparing



# Manöverpanelen

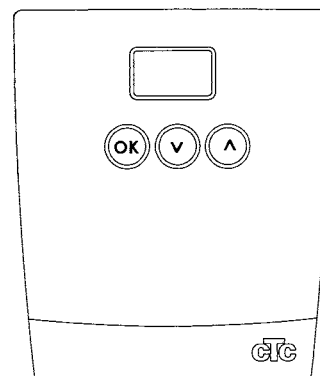
På EcoPart finns en manöverpanel placerad bakom fronten. I de fall EcoPart kopplas till antingen EcoEl, EcoFlex eller EcoLogic justeras värmepumpens inställningar från kontrollpanelen på dessa. Manöverpanelen på EcoPart behöver med andra ord inte användas i dessa fall. För mer information, se instruktionsbok för respektive produkt.

Då EcoPart kopplas samman med värmepanna (annan än EcoEl, EcoFlex eller EcoLogic) måste värmepumpens inställningar skötas på manöverpanelen på CTC EcoPart

Nedan följer en beskrivning av funktionerna på manöverpanelen i EcoPart.

Bilden visar manöverpanelen på EcoPart:

Genom att använda knapparna kan man bläddra mellan åtta olika menyer. För att få tillgång till menyerna hålls OK-knappen intryckt i tre sekunder. Meny 2-8 visas i tio minuter, sedan återgår visningen till meny 1.



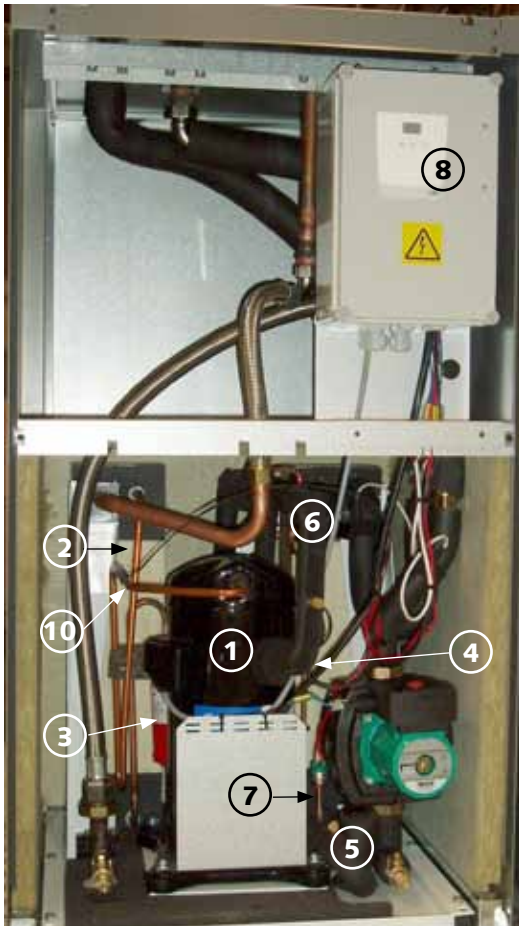
| Meny Nr | Funktion   | Kommentar   |
|---------|--|---|
| 1       | - Inställning av värmepumpens stoppvärde (°C) (basic-funktion)<br><br>- Ändra till drift ihop med EcoEl, EcoLogic eller EcoFlex (automatikläge). | <b>Inställningsintervall 20 - 48 °C</b><br>Temperaturen är i värmepumpen ingående temperatur (returtemperatur).<br>Då vattnet in i värmepumpen når inställd temperatur stannar kompressorn.<br>Observera att utgående temperatur (höjning i värmepumpen) beror på vattenflödet i systemet. Max 55°C tillåts på utgående temperatur.<br>I normalvisningsläge (när man inte är inne i menyn visas aktuell returtemperatur.<br>Vid ev fel växlar visningen mellan felkod och temperatur, se felkoder i nästa avsnitt.<br><i>I de fall då värmepumpen kopplas till EcoEl, EcoFlex eller EcoLogic skall parametern ställas i automatläge "A" enligt följande:</i><br>- Håll OK-knappen intryckt ca 3 sekunder, varvid meny 1 visas.<br>- Tryck pil uppåt till "A" visas (steget ovanför 48).<br>- Håll OK-knappen intryckt ca 3 sekunder för att lämna menyn.<br>Nu skall A blinka = klart |
| 2       | Inställning av stopp/startdifferens (°C)   | <b>Inställningsintervall 5 - 10 °C</b><br>Anger hur många grader returtemperaturen skall tillåtas sjunka innan värmepumpen startar igen, (start/stoppdifferens).<br>Ex.<br>Meny 1: inställd på 40°C<br>Meny 2: inställd på 5°C<br>Kompressorn stoppar på 40°C returtemperatur och startar igen då temperaturen sjunkit till 35°C.   |
| 3       | Visar hetgastemperaturen (°C).   | Visar den temperatur kompressorn ger på köldmediegasen ut från kompressorn.<br>Temperaturen varierar beroende på systemets temperaturer.  |
| 4       | Ej aktuell för EcoPart   |   |
| 5       | Visar senaste felet  | Här sparas det senaste uppkomna felet.  |
| 6       | Visar utgående brinetemperatur (°C).   | Visar köldbärarsidans utgående temperatur.<br>Skillnaden mellan ingående och utgående temperatur är den energi som värmepumpen hämtat från vattnet.<br>Normalvärdet varierar mellan 2-7 grader, och är beroende av flödet i systemet.   |
| 7       | Visar ingående brinetemperatur (°C).   | Visar köldbärarsidans inkommande temperatur. Den temperatur som kommer från berget/marken/sjön.   |
| 8       | Visar framlednings-temperaturen (°C).  | Utgående vattentemperatur från värmepumpen.   |

# Drift och skötsel

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

## Driftsuppehåll

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



## Komponentplacering

- |                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| 1. Kompressor             | 6. Pressostat lågtryck |
| 2. Kondensor              | 7. Pressostat högtryck |
| 3. Torkfilter/Akkumulator | 8. Manöverpanel        |
| 4. Synglas                | 9. Inkopplingsplint    |
| 5. Expansionsventil       | 10. Hetgasgivare       |



# Felsökning/lämpliga åtgärder

CTC EcoPart 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 fabriktionsfel, tar installatören kontakt med oss för kontroll och åtgärd av skadan. Ange alltid produktens tillverkningsnummer.

## Felsökning/lämpliga åtgärder

Då eventuella fel uppstår visas de i displayfönstret på manöverpanelen (vid EcoEl, EcoFlex eller EcoLogic visas felet även i dessa displayer). Följande felkoder kan förekomma i EcoPart's display:

| Felkod | Feltyp   | Orsak/åtgärd till fel   |
|--------|--|---|
| E01    | Pressostat högtryck utlöst   | För litet eller stopp i vattenflödet genom värmepumpen.<br>Värmepumpen hinner inte lämna av sin energi till vattnet varvid köldmedietrycket stiger.<br>- kontrollera att vattenflödet genom värmepumpen inte är för lågt, t ex strypande radiatorventiler, cirkulationspumpens hastighetsinställning, att inte ventiler är stängda, för dålig kapacitet på cirkulationspumpen, att inte någon styrning av cirkulationspumpen stoppar pumpen.<br>- kontrollera att inte luft i systemet hindrar flödet, lufta vid behov. |
| E02    | Pressostat lågtryck utlöst   | För litet eller stopp på vattenflödet på köldbärsidan (brine).<br>- kontrollera att hastighetsinställningen på brinepumpen är ställd på högsta hastighet.<br>- kontrollera att köldbärsystemet är ordentligt avluftat.<br>- kontrollera att inga ventiler är stängda som hindrar flödet.<br>- kontrollera filtret på köldbärsystemet, rensa vid behov.  |
| E03    | Motorskydd utlöst  | Onormalt hög ström, alt för låg fasspänning (nätstörning) till kompressorn.<br>Ingrepp i elsystemet får enbart utföras av behörig person.<br>- kontrollera fasspänningens storlek 230/400V.<br>- kontrollera att ingen fas saknas till värmepumpen (kontrollera säkringarna)<br>- felaktigt strömskydd –kontrolleras av servicemontör.  |
| E04    | Fel på hetgasgivare  | Hetgasgivaren ej ansluten, kortsluten eller utanför mätområde.<br>Ingrepp i elsystemet får enbart utföras av behörig person.<br>- kontrollera att givaren är rätt monterad.<br>- kontrollera att givaren är rätt ansluten.<br>- kontrollera givarens motståndstal (Ohm).  |
| E05    | Fel på returgivare (E05 blinkar omväxlande med 0 i displayfönstret.)   | Returgivaren ej ansluten, kortsluten eller utanför mätområde.<br>Ingrepp i elsystemet får enbart utföras av behörig person.<br>- kontrollera att givaren är rätt monterad.<br>- kontrollera att givaren är rätt ansluten.<br>- kontrollera givarens motståndstal (Ohm).   |
| E06    | Fel på utegivare (ej ansluten, kortsluten eller utanför mätområde).  | Utegivaren ej ansluten, kortsluten eller utanför mätområde.<br>Ingrepp i elsystemet får enbart utföras av behörig person.<br>- kontrollera att givaren är rätt monterad.<br>- kontrollera att givaren är rätt ansluten.<br>- kontrollera givarens motståndstal (Ohm).   |
| E07    | Hetgas över 130 °C (E07 blinkar omväxlande med hetgasgivarens värde).  | Kompressorn lämnar för hög hetgastemperatur, vilket kan bero på långvariga höga temperaturförhållanden, fel inställning av expansionsventil, eller defekt kompressor.<br>- återställ larmet, om larmet återkommer vid ett flertal tillfällen:<br>- minska maximal tillåten vattentemperatur några grader.<br>- om detta inte hjälper bör produktens interna köldmediesystem mätas upp av behörig kylfirma för fastställande av åtgärd.  |
| E08    | Fel på framledningsgivare (monterad i värmepumpen) (E08 blinkar omväxlande med returtemperaturen i displayfönstret.) | Framledningsgivaren ej ansluten, kortsluten eller utanför mätområde (lägre än 0°C eller över 80°C).<br>Ingrepp i elsystemet får enbart utföras av behörig person.<br>- kontrollera att givaren är rätt monterad.<br>- kontrollera att givaren är rätt ansluten.<br>- kontrollera givarens motståndstal (Ohm).   |

Av de fel som uppstår leder alla utom E08 till att produkten stannar. Vid driftstopp måste produkten återställas för fortsatt drift.

### **Återställning vid larm**

För att återställa produkten efter ett felmeddelande hålls OK-knappen samt ”pil nedåt” intryckt samtidigt. (Vid sammankoppling med EcoEL, EcoFlex eller EcoLogic återställs produkten på inomhusdelen.)

### **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.

### **Startfördröjning**

EcoPart är försedd med startfördröjning för att undvika att kompressorn startar med alltför täta intervall. I displayen till manöverpanelen blinkar den högra punkten då startfördröjning är aktiverad. Startfördröjningen är satt till 10 minuter.

Genom att trycka in knappen för ”pil upp” och ”pil ner” samtidigt kan startfördröjningen förbigås, t ex vid service.

### **Synglas**

Kontrollera att synglasen (bakom fronten) är rent från bubblor/gasblåsor under kontinuerlig drift (ej direkt efter start eftersom det i dessa lägen uppstår gasblåsor innan driften har stabiliserat sig). Tydliga och ej upphörande gasblåsor är tecken på gas- eller köldmediebrist, vilket ger lägre värmeeffekt. Kontakta din installatör för service.

# För installatören

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

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

## Transport

Transportera värmepumpen till uppställningsplatsen innan emballaget tas av.

Hantera CTC EcoPart på något av följande sätt:

- ▶ Gaffeltruck
- ▶ Lyftband runt pallen. **OBS! Kan enbart användas med emballaget på.**  
Hantera med varsamhet.

! Produkten ska  
lagerhållas och  
● transporteras  
stående.

## 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.

### Standardleverans

- ▶ Värmepump CTC EcoPart
- ▶ Kablage för elanslutning, 5 m, till CTC EcoE1
- ▶ Säkerhetsventil, 3 bar
- ▶ Påfyllnadskoppel

---

# Rörinstallation

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 installations-inställningar enligt beskrivningen i kapitlet Första start.

Värmepumpen arbetar med radiatorreturtemperaturer upp till cirka 50 °C och lämnar som mest 55 °C. EcoPart tar visserligen ingen skada av högre returtemperaturer, men kompressorn stoppas och den önskade besparingen uteblir.

### Cirkulationspump

Se till att tillräckligt stor cirkulationspump monteras, så att flödet över värmepumpen blir tillräckligt. Vi rekommenderar en pump med 6 meters tryckhöjd, exempelvis Wilo RS 25/6 eller Grundfos UPS 25-60, vilka är tillräckliga i de flesta fall.

Vid för lågt flöde stannar CTC EcoPart på grund av att högtryckspressostaten löser ut. Detta undviks genom att tillse att husets termostatventiler alltid är helt öppna utom i något enstaka rum, t ex i sovrum, där man vill ha det svalare.

Finns inte termostatventiler måste motsvarande elementventiler vara öppna.

! Cirkulationspump  
minimum 6 meters  
● tryckhöjd.

**Placering**

Den normala uppställningen är i utrymme avsett som ”pannrum”, tvättstuga eller liknande. Tänk på att EcoPart innehåller en kompressor som ger ett visst ljud och vissa vibrationer. Uppställning direkt mot en sovrumsvägg kan därför vara olämplig. Värmepumpen ska placeras i våg med hjälp av vattenpass.

**Röranlutning CTC EcoPart, "varma sidan"**

Fram till värmepumpen dras fram- och returledning med minst Ø22 mm kopparrör. 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.

**Flöden värmebärarsidan**

**För att säkerställa en bra funktion bör flöden i värmebärarkretsen inte understiga värden enligt tabellen nedan. Flöden är beräknade på en temperaturhöjning i värmepumpen på 6°C vid 35 graders värmebärartemperatur.**

| Flöde | Värmepump |             |             |              |            |
|-------|-----------|-------------|-------------|--------------|------------|
|       | EcoPart 5 | EcoPart 7,5 | EcoPart 8,5 | EcoPart 10,5 | EcoPart 12 |
| l/s   | 0,25      | 0,3         | 0,35        | 0,40         | 0,45       |
| l/min | 15        | 18          | 21          | 24           | 27         |
| l/h   | 900       | 1080        | 1260        | 1440         | 1620       |

**Tryckfall kondensor**

| Flöde l/h | Tryckfall kPa |             |             |              |            |
|-----------|---------------|-------------|-------------|--------------|------------|
|           | EcoPart 5     | EcoPart 7,5 | EcoPart 8,5 | EcoPart 10,5 | EcoPart 12 |
| 300       | 0,8           |             |             |              |            |
| 500       | 2             |             |             |              |            |
| 700       | 3,8           | 1,2         | 1,2         | 1,2          |            |
| 900       | 6             | 2           | 2           | 2            |            |
| 1080      |               | 2,7         | 2,7         | 2,7          | 2,8        |
| 1260      |               | 3,7         | 3,7         | 3,7          | 3,8        |
| 1440      |               | 4,8         | 4,8         | 4,8          | 4,9        |
| 1620      |               | 6           | 6           | 6            | 6          |

## 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, som ska spolras rena före anslutningen. Låt alltid täckpluggarna vara kvar under arbetets gång.

Se även branchens (SVEP:s) Råd och anvisningar:

- ▶ för installation av etanolbaserade köldbärarsystem i villafastigheter.
- ▶ för förläggning av värmekollektorer i mark, berg och vattendrag.

Du monterar ventiler enligt skissen längst ned på denna sida. 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

Du ska kondensisolera samtliga ledningar i brinesystemet, annars blir det kraftig isbildning och kondensdropp.

### Påfyllning och avluftning

Blanda vatten och frysskyddsmedel i ett öppet kärl. Anslut slangar till ventil (8) och (9) enligt figur. OBS! Slangarna måste vara minst 3/4". Anslut en yttre stark pump (10) för fyllning och avluftning. Därefter ställer du om trevägsventilen (7) och öppnar ventiler (8) och (9) så att brinevätskan tar vägen genom blandningskärlet. Se också till att ventil (4) är öppen.

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 (7) så att den luft som finns kvar där kan komma ut.

Lufta av nivåkärlet (2) genom att lossa proppen på nivåkärlets ovansida.

Stäng nu ventil (8) medan fyllningspumpen fortfarande är i gång.

Fyllningspumpen (10) trycksätter nu systemet. Stäng även ventil (9) och stäng av fyllningspumpen.

Om nivån är för låg i nivåkärlet; skruva av proppen och fyll kärlet till cirka 2/3 höjd.

Skruva dit proppen igen.

### Figuren visar den principiella inkopplingen av brinesystemet.

Fyllnadsutrustningen är de streckade delarna.

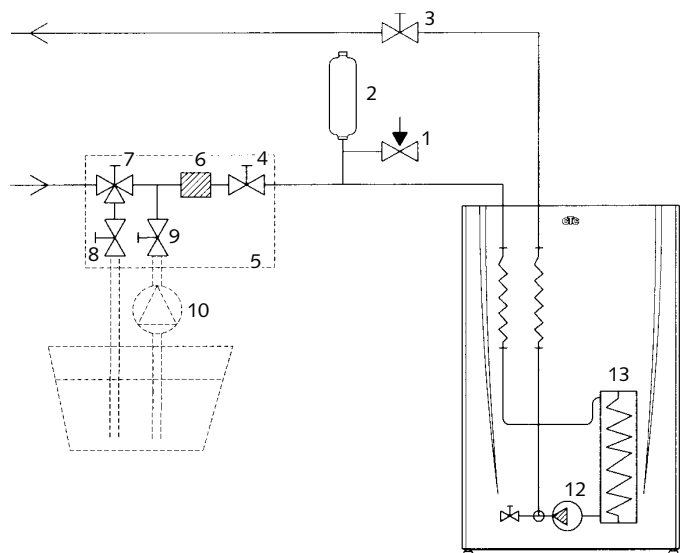
OBS! Avluftningsmöjlighet ska finnas på kollektorrrören

där luftfickor kan uppstå. Kontrollera alltid filtret i

samband med fyllning och luftning av

brinesystemet.

- |                         |                      |
|-------------------------|----------------------|
| 1 Säkerhetsventil 3 bar | 8 Ventil avstängning |
| 2 Nivåkärlet            | 9 Ventil avstängning |
| 3 Ventil avstängning    | 10 Fyllningspump     |
| 4 Ventil avstängning    | 11 Blandningskärlet  |
| 5 CTC Påfyllnadssats    | 12 Brinepump         |
| 6 Smutsfilter           | 13 Förångare         |
| 7 Ventil trevägs        |                      |



! Avlufta ordentligt (i vissa fall upp till ett dygn). Blandningskärlet och pump skall vara väl tilltagna.

! Glöm inte att förse CTC EcoEl med avtappningsmöjlighet under produkten.

### **Efterkontroll av brinesystemet**

Efter några dagar ska du kontrollera vätskenivån i kärlet. Fyll på vid behov.

### **Nivåkäril**

Nivåkärlet, som medföljer leveransen, ska monteras på ingående ledning från berget eller marken och på systemets högsta punkt. Tänk på att kärlet kan avge kondensvatten.

Montera säkerhetsventilen enligt principskissen och montera lämplig propp på kärlets översida.

Om kärlet inte kan monteras på högsta punkten kan ett slutet expansionskäril monteras.

### **Påfyllnadssats med Smutsfilter**

Med EcoPart följer en påfyllnadssats för påfyllning, påspädning och filtrering av brinevätska.

Pilar på ventilhuset anger flödesriktning. Vid rengöring av filtret, stäng ventilerna (4) och (7). Skruva av filterlocket, spola rent filtret. Vid återmontering ska tappen under filterhållaren passas in på avsett hål i filterhuset. Fyll på lite brinevätska vid behov innan locket monteras på.

Efter en kortare tids drift bör filtret kontrolleras och rengöras.

### **Brinevätska**

Brinevätskan cirkulerar i ett slutet system.

Vätskan består av vatten och frysskyddsmedel.

Etanolsprit rekommenderas, till exempel Svedol eller Brineol. Sprit inblandas till en %-halt något lägre än 30% vilket innebär brandriskklass 2b och en fryspunkt på ca (-15 – (-20)°C.

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

### **Luffickor**

För att undvika luffickor 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 lokala 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 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.

**Flöden köldbärarsidan**

För att säkerställa en bra funktion bör flöden i köldbärarkretsen inte understiga värden enligt tabellen nedan. Flöden är beräknade på en temperatursänkning på 3°C resp 5°C vid 35 graders värmebärartemperatur.

| Flöde<br>vid 3 resp 5°C<br>sänkning | Värmepump |             |             |              |            |
|-------------------------------------|-----------|-------------|-------------|--------------|------------|
|                                     | EcoPart 5 | EcoPart 7,5 | EcoPart 8,5 | EcoPart 10,5 | EcoPart 12 |
| l/s                                 | 0,37/0,22 | 0,46/0,27   | 0,53/0,32   | 0,6/0,38     | 0,76/0,45  |
| l/min                               | 22,2/13,2 | 27,6/16,2   | 31,8/19,2   | 36/22,8      | 45,6/27    |
| l/h                                 | 1332/792  | 1656/972    | 1908/1152   | 2160/1368    | 2736/1620  |

**Tryckfall förångare**

| Flöde l/h | Tryckfall kPa |             |             |              |            |
|-----------|---------------|-------------|-------------|--------------|------------|
|           | EcoPart 5     | EcoPart 7,5 | EcoPart 8,5 | EcoPart 10,5 | EcoPart 12 |
| 792       | 10            |             |             |              |            |
| 972       | 14            | 4,5         | 4,5         | 4,5          |            |
| 1152      | 19            | 6,5         | 6,5         | 6,5          |            |
| 1332      | 25            | 7,5         | 7,5         | 7,5          |            |
| 1368      |               | 7,6         | 7,6         | 7,6          |            |
| 1620      |               | 11,2        | 11,2        | 11,2         | 7          |
| 1656      |               | 11,3        | 11,3        | 11,3         | 7,1        |
| 1908      |               | 14          | 14          | 14           | 9          |
| 2160      |               |             | 16,8        | 16,8         | 11,2       |
| 2736      |               |             |             | 26,2         | 17,4       |

# Elinstallation

Installation och omkoppling i värmepumpen ska utföras av behörig elinstallatör. All ledningsdragnings ska göras enligt gällande bestämmelser. Pannan är internt färdigkopplad från fabrik.

## Matning

CTC EcoPart ska anslutas till 400V 3N~ och skyddsjord. Grupsäkringsstorlek framgår av tekniska data. Vid anslutning till CTC EcoEl ska elpannans effekt medräknas, då CTC EcoPart strömförsörjs via CTC EcoEl.

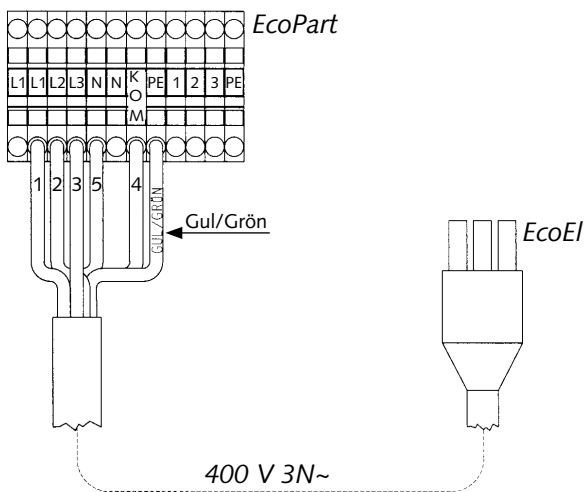
## Säkerhetsbrytare

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

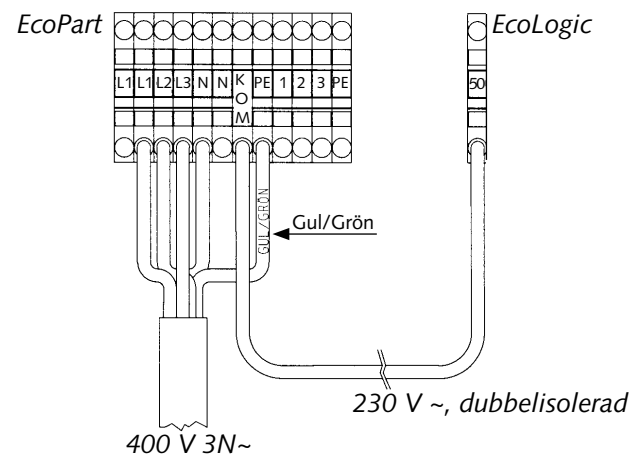
## Anslutning till EcoEl, EcoFlex eller EcoLogic

Elanslutningen mellan värmepump och EcoEl sker med den medlevererade 6-poliga kabeln. I de fall inomhusdelen består av en EcoEl ansluts kontakten på motsvarande kabelkontakt bakom EcoEl's front. För-säkring i EcoEl är 10 A(monterad automatsäkring i EcoEl). Då EcoPart sammankopplas med annan värmepanna sker strömförsörjningen separat med en 5-ledare. Om styrningen EcoLogic eller pelletspannan EcoFlex används, sammankopplas dessa enheter med en 1-ledare (230 V~ dubbelisolerad) på kommunikationsporten. I nedanstående bild visas de olika inkopplingsalternativ som finns för CTC EcoPart.

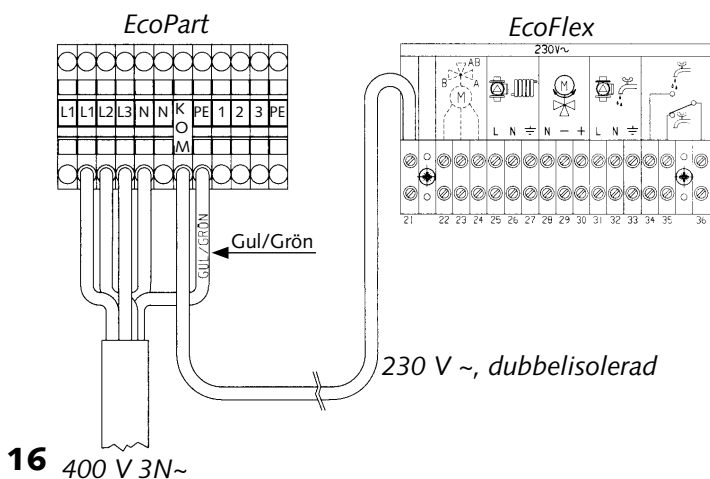
**A:** EcoPart + EcoEl (kablar medföljer)



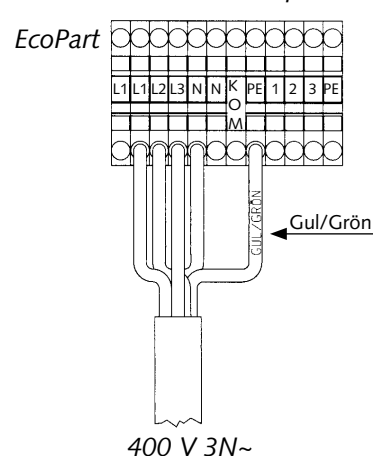
**C:** EcoPart + EcoLogic + annan värmepanna



**B:** EcoPart + EcoFlex



**D:** EcoPart + annan värmepanna





## Anslutning av värmepumpen

### Matning

Elanslutning till CTC EcoPart görs enligt bild A - D som förser värmepumpen med el till kompressor (400V 3N~), brinepump (230V 1N~) och manöverspanning.

På värmepumpen finns en ellåda som innehåller:

- ▶ kopplingskort
- ▶ manöverpanel
- ▶ värmepumpen levereras med 5 meter kabel för EcoEl

På CTC EcoEl ansluts cirkulationspumpen till kabeln märkt "pump värmebär".

I de fall pumpen saknar honkontakt don är det nödvändigt att klippa bort kontaktdonet på kabeln för att kunna ansluta den direkt i pumpen.

Cirkulationspumpen, som cirkulerar varmvatten mellan panna och värmepump, skall monteras på vänstra kulventilen under pannan. Vissa modeller av CTC EcoEl är förberedda för cirkulationspump (EcoEl 1550).

### Husets radiatorpump

CTC EcoEl: radiatorpump ansluts på inkopplingsplint i pannan.

CTC EcoLogic: som radiatorpump utnyttjas husets ordinarie cirkulationspump.

OBS: Cirkulationspumpen skall i detta fall alltid vara i drift (spänningsatt).

## Inställning av huvudsäkring och effektbegränsning

### Inställningar vid anslutning till CTC EcoEl

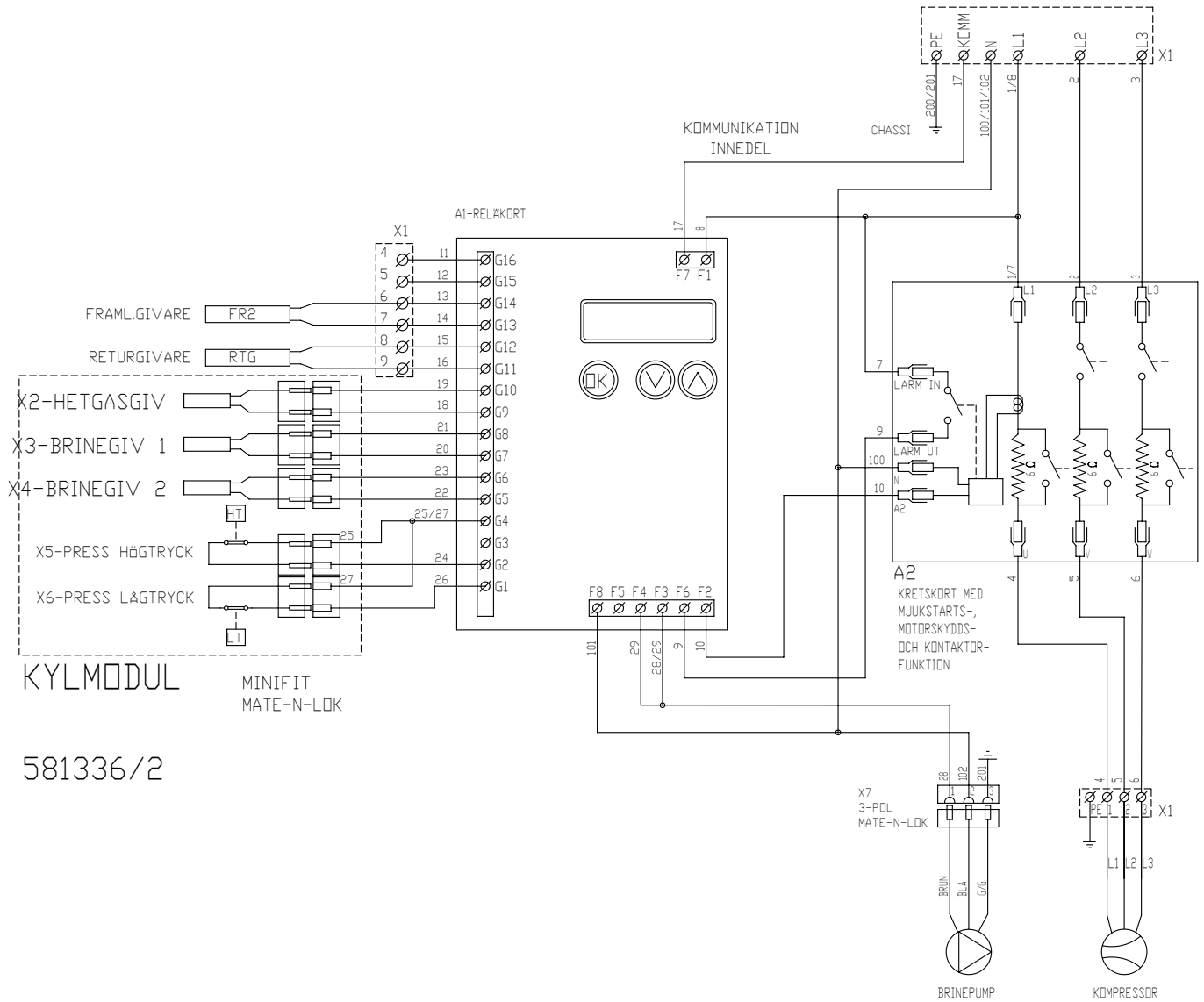
Utförs enligt instruktionsboken för CTC EcoEl.

### Inställningar vid anslutning till CTC EcoLogic

CTC EcoLogic innehåller inte dessa funktioner.

# Kopplingschema

## CTC EcoPart



# 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. Starta värmepumpen genom att slå till säkerhetsbrytaren (huvudbrytaren).
5. Ställ in rätt driftsalternativ på EcoPart's display:
  - drift utan EcoEI, EcoLogic eller EcoFlex (sk basic).
  - Alt.
  - drift ihop med EcoEI, EcoLogic eller EcoFlex.

Hur du gör detta läser du i avsnittet om "Manöverpanelen", sid 7.

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

Gå igenom inställningarna med brukaren.

## Första start av kompressorn

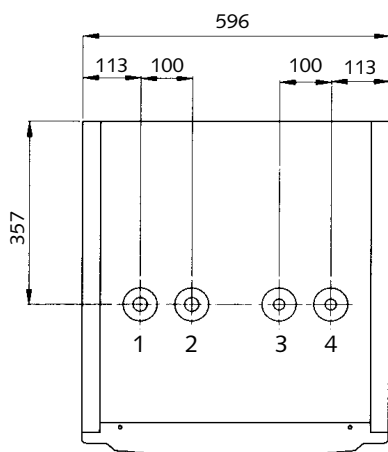
Kontroll av rotationsriktningen behövs endast då EcoPart **inte** är kopplad mot EcoLogic eller EcoEI.

Första gången kompressorn startar ska temperaturen på hetgasröret (det övre röret anslutet på kompressorn) kontrolleras. Om temperaturen på hetgasröret inte ökar, roterar kompressorn åt fel håll och två av de tre inkommande faserna till EcoPart måste skiftas.

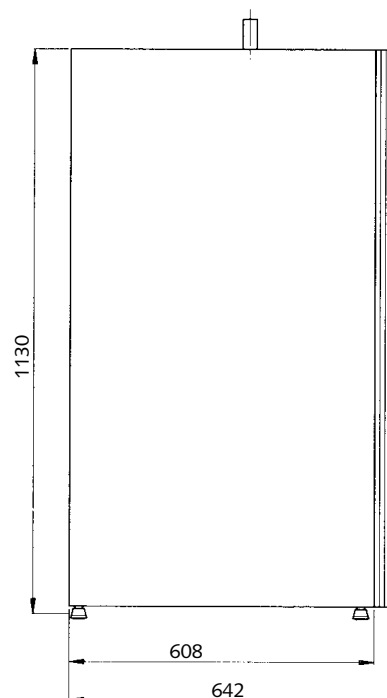
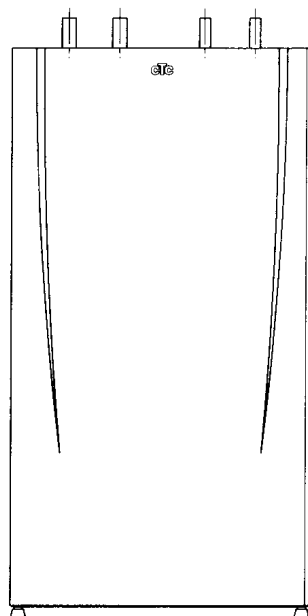
# Tekniska data

|  |     | EcoPart 5 | EcoPart 7,5 | EcoPart 8,5 | EcoPart 10,5 | EcoPart 12 |
|--|-----|-----------|-------------|-------------|--------------|------------|
| Eldata   |     | 400V 3N~  | 400V 3N     | 400V 3N     | 400V 3N      | 400V 3N    |
| Märkeffekt el  | kW  | 2,1       | 2,6         | 3,2         | 3,7          | 4,6        |
| Effektförbrukning kompressor vid 35/50°C                                   | kW  | 1,3/1,7   | 1,8/2,3     | 2,0/2,5     | 2,5/3,4      | 2,9/3,9    |
| Avgiven effekt kompr vid 35/50C  | kW  | 5,9/5,1   | 7,6/7,1     | 8,7/7,7     | 10,4/10,3    | 12,4/11,6  |
| COP, enl EN255, värmebär 35/50, brine 0 inkl. värmebärarpump och brinepump | °C  | 4,3/2,9   | 4,3/3,1     | 4,3/3,0     | 4,1/3,0      | 4,1/2,9    |
| Max driftström kompressor  | A   | 5         | 7           | 9           | 11           | 11,6       |
| Min grupsäkring  | A   | 10        | 10          | 10          | 10           | 10         |
| Vattenvolym köldbäarsida (brine) (TS)                                      | l   | 3         | 4,7         | 4,7         | 4,7          | 5,6        |
| Brinesystem min/max tryck (PS)   | bar | 0,2/3     | 0,2/3       | 0,2/3       | 0,2/3        | 0,2/3      |
| Max drifttryck värmebäarsida (PS)  | bar | 2,5       | 2,5         | 2,5         | 2,5          | 2,5        |
| Brinepump inställning hastighet  |     | 3         | 3           | 3           | 3            | 3          |
| Brinesystem min/max temp (TS)  | °C  | -15/30    | -15/30      | -15/30      | -15/30       | -15/30     |
| Köldmediemängd (R407C)   | kg  | 1,55      | 2,1         | 2,1         | 2,1          | 2,5        |
| Brytvärde pressostater HT / LT   | bar | 27/1,5    | 27/1,5      | 27/1,5      | 27/1,5       | 27/1,5     |
| Vikt   | kg  | 105       | 115         | 115         | 125          | 130        |

## Måttuppgifter



1. Från berg/mark  $\varnothing 28$
2. Till berg/mark  $\varnothing 28$
3. Till panna  $\varnothing 22$
4. Från panna/rad.system  $\varnothing 22$



# Garantibestämmelser

Detta är ett utdrag ur våra garantibestämmelser. För fullständiga villkor, se AA VVS 09. Om anvisningarna i denna dokumentation 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 som marknadsförs av Enertech lämnas garanti för konstruktions-, fabrikations- eller materialfel under 2 år räknat från installationsdagen.
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 09.
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, avvikelser 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 vattenkvaliteter, som till exempel kalkhaltigt eller aggressivt vatten, elektriska spänningsvariationer eller andra elektriska störningar.
6. Enertech 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. Enertech ansvarar ej för fel som inte reklameras inom 2 år från installationsdagen.
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 driftstopp eller dylikt.
10. Enertechs ansvar omfattar ej heller ersättning för eventuell ökad energiförbrukning orsakad av fel i produkten eller installationen. I övrigt gäller bestämmelserna enligt AA VVS 09.
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 ska produktens tillverkningsnummer, installationsdatum och uppgifter om installatören anges.



**Försäkran om överensstämmelse**  
**Déclaration de conformité**  
**Declaration of conformity**  
**Konformitätserklärung**

---

**Enertech AB**  
**Box 313**  
**S-341 26 LJUNGBY**

---

**försäkrar under eget ansvar att produkten**  
**confirme sous sa responsabilité exclusive que le produit,**  
**declare under our sole responsibility that the product,**  
**erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt,**

**CTC EcoPart 5 / 7 / 7,5 / 8,5 / 10 / 10,5 / 12 / 13**

---

som omfattas av denna försäkran är i överensstämmelse med följande direktiv,  
auquel cette déclaration se rapporte est en conformité avec les exigences des normes suivantes,  
to which this declaration relates is in conformity with requirements of the following directive,  
auf das sich diese Erklärung bezieht, konform ist mit den Anforderungen der Richtlinie,

**EC directive on:**

**Pressure Equipment Directive 97/23/EC, Modul A 1**

**Electromagnetic Compatibility (EMC) 89/336/EEC**

**Low Voltage Directive (LVD) 73/23 EEC, 93/68/EEC**

---

Överensstämmelsen är kontrollerad i enlighet med följande EN-standarder,  
La conformité a été contrôlée conformément aux normes EN,  
The conformity was checked in accordance with the following EN-standards,  
Die Konformität wurde überprüft nach den EN-normen,

|                        |                |
|------------------------|----------------|
| EN 719                 | EN 55014-1 /-2 |
| EN 729-2               | EN 55104       |
| EN 288-3               | EN 61 000-3-2  |
| EN 1418                | EN 60335-1     |
| EN 287-1               | EN 50165       |
| EN 10 204, 3.1B        | EN 13130       |
| EN 10 025, S 235 Jr-G2 | EN 13134       |

---

Ljungby 2006-05-12

Kent Karlsson  
Technical Manager