



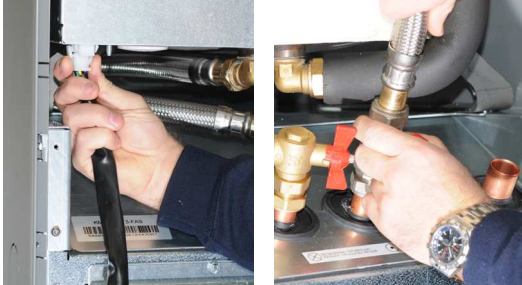
Providing sustainable energy solutions worldwide

Installations- og vedligeholdelsesvejledning

CTC EcoPart XL

Model 424-434

Fjernelse af kølemodul



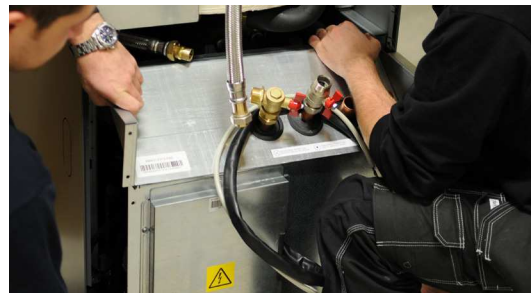
1. Frakobl kølemodulets ledningsstik og slanger.



2. Fastgør de to bærehåndtag til bunden af kølemodul.



3. Skru kølemodulets skruer af.



4. Træk kølemodul ud ved først at løfte forkanten lidt op ved hjælp af bærehåndtagene.



5. Løft kølemodul ved hjælp af bærehåndtagene og skulderstropperne



6. Løft kølemodul ind i produktet ved hjælp af bærehåndtagene og skulderstropperne. Fjern bærehåndtagene, og tilslut ledning, slanger og skruer

Installations- og vedligeholdelsesvejledning

161 503 30-3 2013-10-10

CTC EcoPart XL

Model 424-434



Indholdsfortegnelse

Tjekliste	6	5. El-installation	22
Husk!	7	5.1 Seriekobling af varmepumper	23
Sikkerhedsforskrifter	7	5.1.1 Afskærmet kommunikation	23
1. Tekniske data	8	5.1.2 Termineret position	23
1.1 Tabel 400 V 3N~	8	5.2 Alarmudgang	24
1.2 Komponenternes placering	9	5.3 CTC Basic Display	24
1.3 Måltegning	10	5.4 Eldiagram 400V 3N~	25
1.4 Kølemediumsystem	11	6. Tilslutning af styresystemet	26
1.5 Driftsområde	11	6.1 Generelt	26
2. Drift og vedligeholdelse	12	6.2 Tilslutningsmulighed 1 – Standalone	26
2.1 Periodisk vedligeholdelse	12	6.3 Tilslutningsmulighed 2 – CTC EcoLogic Pro	27
2.2 Driftsstop	12	6.4 Tilslutningsmulighed 3 – CTC EcoZenith I 550	28
2.3 Servicemodus	12	7. Første start	29
3. Fejlfinding/afhjælpning	12	Overensstemmelseserklæring	30
3.1 Luftproblemer	12		
3.2 Alarmer	12		
4. Installation	13		
4.1 Tilslutning	14		
4.1.1 Varmemedium-siden	14		
4.1.2 Ladepumper	15		
4.1.3 Styring/strømforsyning	16		
4.2 Tilslutning af brinesystemet	17		
4.2.1 Pumpekurver, brine	21		

Dine egne optegnelser

Udfyld nedenstående oplysninger. De er gode at have, hvis der skulle ske noget.

Produkt:	Serienummer:
Rørinstallation udført af:	Navn:
Dato:	Tlf.nr.:
Elektrisk installation udført af:	Navn:
Dato:	Tlf.nr.:

Enertech AB er ikke ansvarlig for evt. skrivefejl og forbeholder sig ret til at foretage ændringer.

Tillykke med dit nye produkt!



Den komplette varmepumpe til jord- eller søvarme

CTC EcoPart XL er en varmepumpe, som tager varme fra grundfjeld, jord eller vand og overfører den til det eksisterende varmeanlæg i huset.

Varmepumpen kan tilsluttes en CTC EcoZenith eller til den eksisterende kedel via CTC EcoLogic styresystemet; dette giver mulighed for at få fuld udnyttelse af CTC EcoPart XL, før det normale varmeanlæg slås til for at bidrage til opvarmning af huset.

CTC EcoPart XL er konstrueret til at køre med en høj virkningsgrad og et lavt støjniveau.

Gem denne håndbog med installations- og vedligeholdelsesvejledningen. Med den rette vedligeholdelse vil du have glæde af din CTC EcoPart XL i mange år. Denne vejledning indeholder alle de oplysninger, du behøver.

CTC EcoPart XL fås i tre forskellige versioner:

CTC EcoPart XL

Standard brinepumper
Ingen ladepumper

CTC EcoPart XL LEP (lavenergipumpe)

Lavenergi brinepumper
Ingen fabriksmonterede ladepumper

CTC EcoPart XL 4xLEP (lavenergipumpe)

Lavenergi brinepumper
Lavenergi ladepumper

Tjekliste

Tjeklisten skal altid udfyldes af installatøren.

- Hvis der skal udføres service, kan det blive nødvendigt at overlevere dette dokument.
- Installationen skal altid følge de instrukser, der findes i installations- og vedligeholdelsesvejledningen.
- Installationen skal altid udføres på en professionel måde.

Efter installationen skal systemet gennemgås, og funktionerne skal kontrolleres i henhold til nedenstående:

Rørinstallation

- Varmepumpen er fyldt, placeret og justeret på den rigtige måde i henhold til instruktionerne.
- Varmepumpen er placeret, så den kan serviceres.
- Lade-/radiatorpumpens kapacitet (afhængig af det anvendte system) er stor nok til den nødvendige gennemstrømning.
- Åbne radiatorventiler (afhængig af systemtypen) og andre relevante ventiler.
- Tæthedsprøve
- Systemet er udluftet
- Kontroller at de fornødne sikkerhedsventiler fungerer korrekt
- Kontrollér, at de fornødne afløbsrør er sluttet til gulvafløbet (afhængig af systemtypen).

El-installation

- Strømafbrøder
- Ledninger spændt korrekt fast
- De fornødne følere er monteret
- Tilbehør

Information til kunden (tilpasses den relevante installation)

- Opstart med kunde/installatør.
- Menuer/betjeningsknapper på det valgte system
- Installations- og vedligeholdelsesvejledning udleveret til kunden
- Kontrol og påfyldning af varmesystem
- Information om finjusteringer
- Alarminformation
- Funktionstest af de monterede sikkerhedsventiler
- Garanti og forsikring
- Information om rapportering af fejl

Dato / kunde

Dato / installatør

Husk!

Kontrollér følgende punkter dobbelt ved levering og installation:

- Produktet skal transporteres og opbevares opretstående. Fjern emballagen, og kontrollér inden installation, at produktet ikke er blevet beskadiget under transporten. Eventuelle transportskader skal meldes til speditøren.
- Anbring produktet på et fast underlag, helst et betonfundament.
Hvis produktet skal stå på en blød måtte, skal der placeres underlagsplader under de justerbare fødder.
- Husk, at fripladsen foran produktet skal være mindst 1 meter, så der kan udføres service.
- Produktet må heller ikke sænkes under gulvniveau.
- Undgå at stille produktet i rum med tynde vægge, da personer i de tilstødende lokaler kan blive forstyrret af kompressoren og vibrationer.
- Sørg for, at de rør, der anvendes mellem varmepumpen og varmeanlægget, er tilstrækkelige.
- Sørg for, at den cirkulationspumpe, der pumper vand til varmepumpen, har tilstrækkelig kapacitet.

Sikkerhedsforskrifter

Nedenstående sikkerhedsforskrifter skal følges ved håndtering, installation og drift af produktet:

- Sluk for sikkerhedsafbryderen (strømmen), inden der udføres arbejde på produktet.
- Produktet må ikke spules med vand.
- Ved håndtering af produktet med løfteøje eller lignende, skal det kontrolleres, at hejseudstyr, øjebolte og andre dele ikke er beskadigede. Gå aldrig ind under det løftede produkt.
- Gå aldrig på kompromis med sikkerheden ved at demontere fastskruede kapper, hætter eller andre dele.
- Slæk aldrig på sikkerheden ved at sætte sikkerhedsudstyret ud af drift.
- Alt arbejde på produktets kølesystem må kun udføres af kvalificerede fagfolk.
- Dette produkt er kun beregnet til indendørs installation.



Hvis disse instruktioner ikke følges ved installation, drift og vedligeholdelse af systemet, er Enertechs forpligtelser i henhold til gældende garantibestemmelser ikke bindende

1. Tekniske data

1.1 Tabel 400 V 3N~

Elektriske data		EcoPart 424	EcoPart 434
Mærkeeffekt	kW	10.1	14.8
Mærkestrøm	A	18.2	23.0
IP-klasse		IPX1	

Driftsdata for varmepumpe		EcoPart 424	EcoPart 434
Afgivet effekt fra kompressor ¹⁾ -5/45	kW	2 x 9.88	2 x 14.05
COP ¹⁾ @ -5/45	-	3.24	3.19
Afgivet effekt fra kompressor ¹⁾ 0/35 0/45 0/55	kW	2 x 11.75 2 x 11.24 2 x 10.97	2 x 16.76 2 x 16.14 2 x 15.87
COP ¹⁾ @ 0/35 0/45 0/55	-	4.54 3.64 2.95	4.55 3.61 3.07
Afgivet effekt fra kompressor ¹⁾ 5/35 5/45 5/55	kW	2 x 13.53 2 x 12.95 2 x 12.57	2 x 19.25 2 x 18.42 2 x 18.16
COP ¹⁾ @ 5/35 5/45 5/55	-	5.13 4.11 3.28	5.02 4.05 3.38
Maks. driftsstrøm, kompressor	A	18.3	23.0
Lydeffekt iht. EN12102	dB(A)	53	57

¹⁾ EN14511:2007, inklusive:

Varmekredsløbspumpe (EP406/408 – Stratos Tec 25/6 og EP410/412 – Stratos Tec 25/7)

Brinesystempumpe (EP406/410 – Wilo Stratos Para 25/8 og EP412 – Wilo Stratos Para 25/12)

Varmesystem		EcoPart 424	EcoPart 434
Maks. temperatur varmekredsløb (TS)	°C	110	
Varmekredsløbssystem min. flow ²⁾	l/s	2 x 0.28	2 x 0.40
Kvs-værdi $\Delta t = 10$ K, ved min. flow		2 x 5.5 (3.5 kPa)	2 x 5.9 (6 kPa)
Varmekredsløbssystem nominelt flow ³⁾	l/s	2 x 0.56	2 x 0.81

²⁾ Ved $\Delta t = 10$ K og 0/35 °C varmepumpedrift.

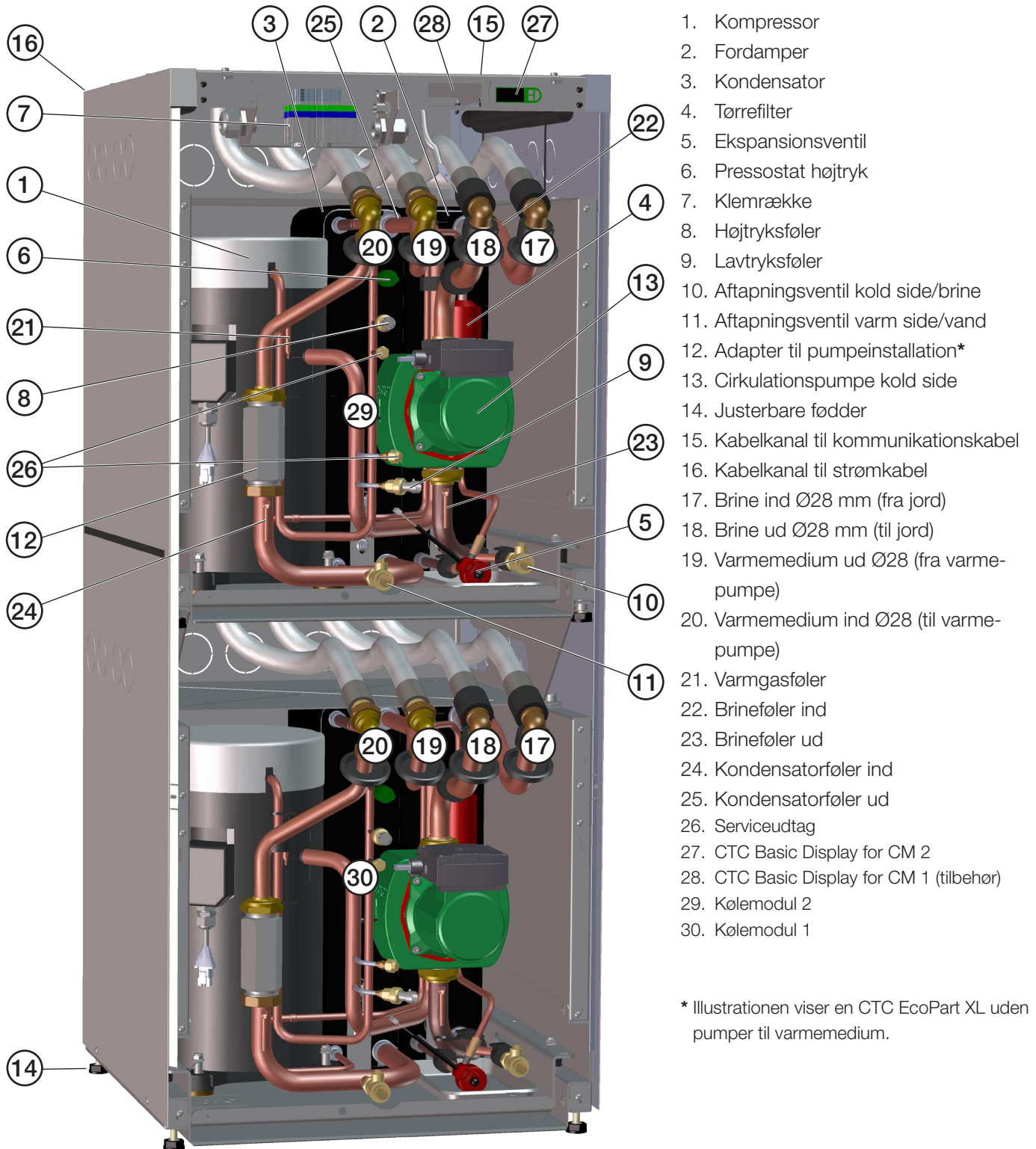
³⁾ Ved $\Delta t = 5$ K og 0/35 °C varmepumpedrift.

Brinesystem		EcoPart 424	EcoPart 434
Vandvolumen (V)	l	4.07 x 2	
Brinesystem min./maks. temp. (TS)	°C	-5/20	
Brinesystem min./maks. tryk (PS)	bar	0.2/3.0	
Brinesystem min. flow, $\Delta t = 5$ K	l/s	2 x 0.44	2 x 0.63
Brinesystem nominelt flow, $\Delta t = 3$ K	l/s	2 x 0.73	2 x 1.05
Kvs-værdi $\Delta t = 3$ K, ved nominelt flow		2 x 6.4 (17 kPa)	2 x 7.7 (24 kPa)
Brinesystempumpe, standard		TOP-S 25/10	
Brinesystempumpe indstilling af hastighed		3	
Brinesystempumpe LEP*		Stratos Para 25/12	
Brinesystempumpe LEP* hastighed		justeres til $\Delta t = 2-4$ K	
Pumpekapacitet		se principskitse i afsnittet Rørinstallation	

* lavenergipumpe

Øvrige data		EcoPart 424	EcoPart 434
Kølemiddelmængde (R407C)	kg	2 x 2.5	2 x 2.9
Afbrydeværdi pressostat HT	MPa	3.1 (31 bar)	
Vægt	kg	315	332
Bredde x Højde x Dybde	mm	596 x 1424 x 670	

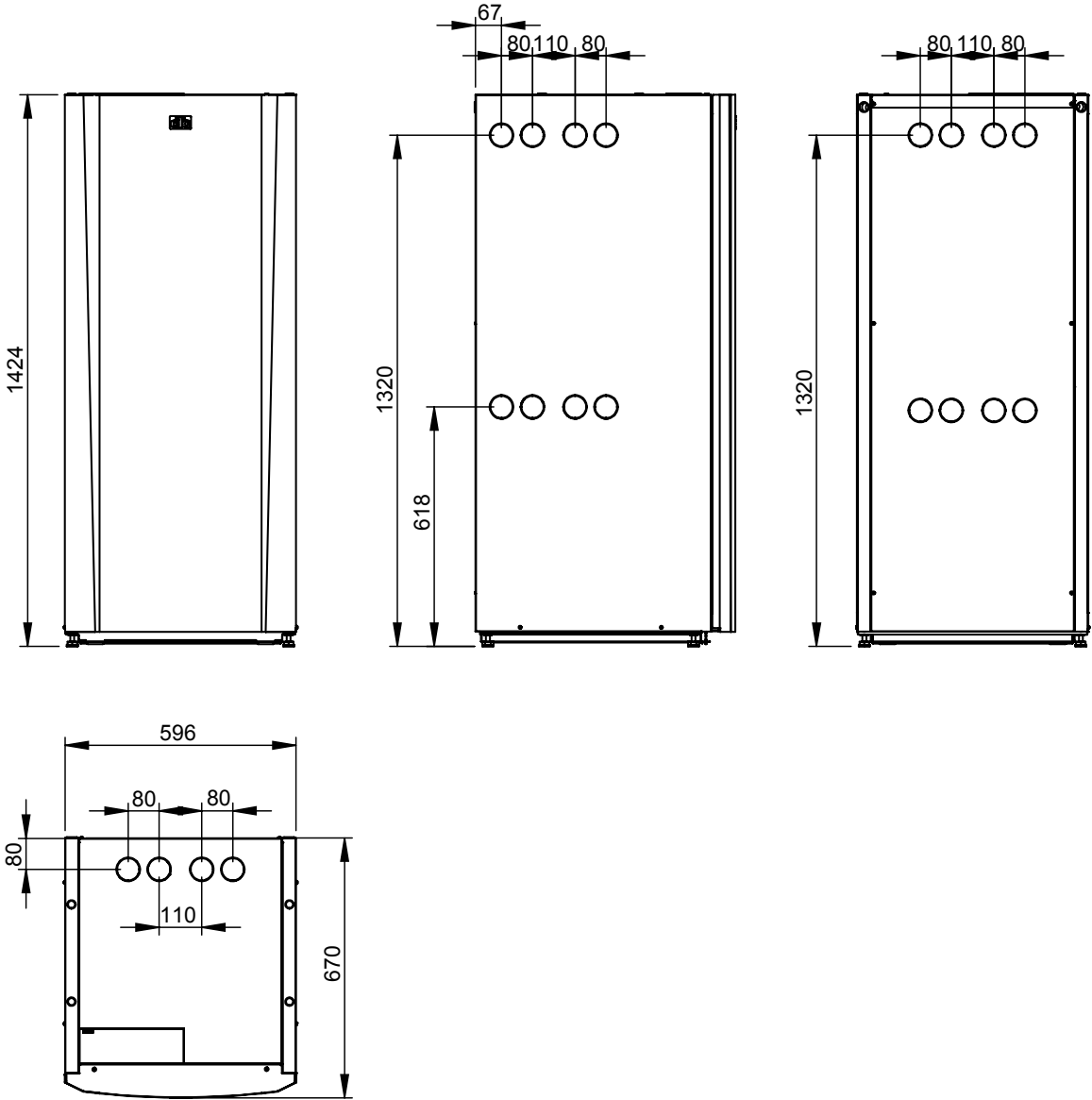
1.2 Komponenternes placering



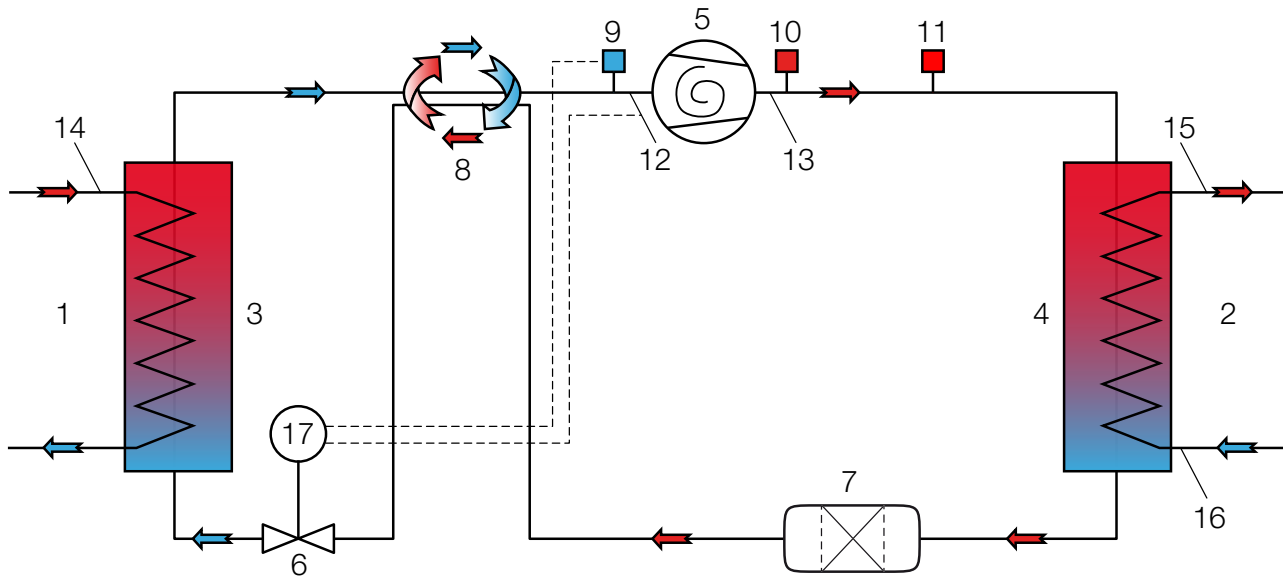
1. Kompressor
2. Fordamper
3. Kondensator
4. Tørrefilter
5. Ekspansionsventil
6. Pressostat højtryk
7. Klemrække
8. Højtryksføler
9. Lavtryksføler
10. Aftapningsventil kold side/brine
11. Aftapningsventil varm side/vand
12. Adapter til pumpeinstallation*
13. Cirkulationspumpe kold side
14. Justerbare fødder
15. Kabelkanal til kommunikationskabel
16. Kabelkanal til strømkabel
17. Brine ind Ø28 mm (fra jord)
18. Brine ud Ø28 mm (til jord)
19. Varmemedium ud Ø28 (fra varmepumpe)
20. Varmemedium ind Ø28 (til varmepumpe)
21. Varmgasføler
22. Brineføler ind
23. Brineføler ud
24. Kondensatorføler ind
25. Kondensatorføler ud
26. Serviceudtag
27. CTC Basic Display for CM 2
28. CTC Basic Display for CM 1 (tilbehør)
29. Kølemodul 2
30. Kølemodul 1

* Illustrationen viser en CTC EcoPart XL uden pumper til varmemedium.

1.3 Måltegning



1.4 Kølemediumsystem



- | | | |
|------------------------------------|------------------------|-------------------------------|
| 1. Brine (varmekilde) | 7. Tørrefilter | 13. T varm gas |
| 2. Vand | 8. Kølemediumveksler | 14. T brine |
| 3. Fordamper | 9. Lavtryksføler | 15. T vand ud |
| 4. Kondensator | 10. Højtryksføler | 16. T vand ind |
| 5. Kompressor | 11. Pressostat højtryk | 17. Ekspansionsventil-styring |
| 6. Ekspansionsventil (elektronisk) | 12. T sugegas | |

1.5 Driftsområde

Driftsområdet for varmepumpen er defineret ved betingelserne i teststandarden EN 145 11 og er givet ved fremløbs- og returtemperaturerne. CTC EcoPart overvåger driftsområdet løbende ved hjælp af trykfølere. I mange tilfælde kan CTC EcoPart opnå en højere fremløbstemperatur end anført for driftsområdet.

Driftsområde (fremløb/retur i °C) iht. EN 14511

-5/25

-5/61

+20/25

+20/59

2. Drift og vedligeholdelse

Når installatøren har installeret den nye varmepumpe, bør denne sammen med brugeren kontrollere, at anlægget er i fuldt funktionsdygtig stand. Installatøren skal vise, hvor elektriske kontakter, reguleringsanordninger og sikringer sidder, så brugeren ved, hvordan anlægget fungerer og skal vedligeholdes. Udluft radiatorerne (afhængig af systemtypen) efter ca. tre dages drift, og fyld efter med vand, hvis det er nødvendigt.

2.1 Periodisk vedligeholdelse

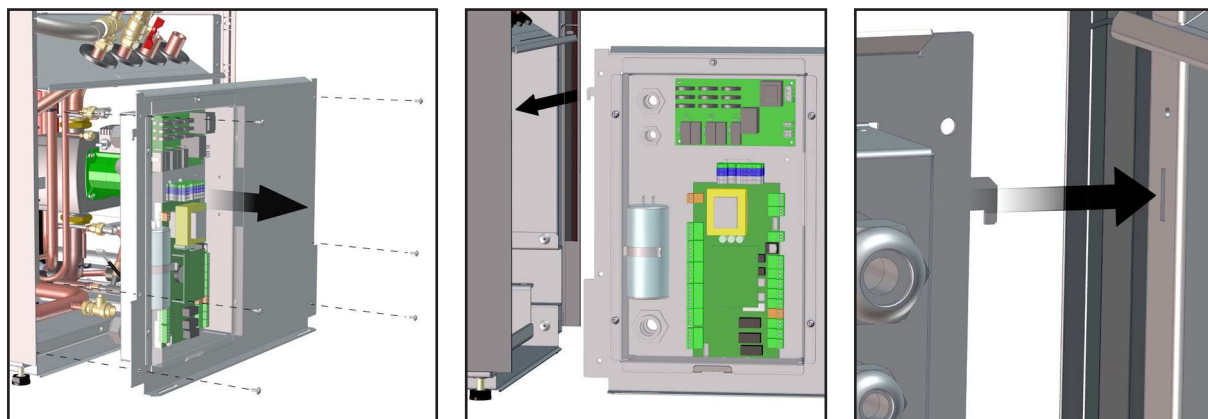
Efter tre ugers drift og derefter hver tredje måned i det første år. Derefter en gang om året:

- Kontrollér, at der ikke er utætheder i installationen.
- Kontrollér, at der ikke er luft i produktet og systemet. Udluft det om nødvendigt – se afsnittet Tilslutning af brinesystemet.
- Kontrollér, at brinesystemet stadig er under tryk, og at væskenniveauet i brinebeholderen er tilstrækkeligt/korrekt.

2.2 Driftsstop

Varmepumpen stoppes med el-afbryderen. Hvis der er risiko for, at vandet fryser, skal al vandet aftappes fra CTC EcoPart XL.

2.3 Servicemodus



3. Fejlfinding/afhjælpning

CTC EcoPart XL er konstrueret til at give driftsikkerhed og høj komfort samt til at have en lang levetid. Nedenfor får du forskellige tips, som kan være til hjælp og vejledning i tilfælde af driftsproblemer.

Hvis der opstår en fejl, skal du altid tage kontakt med den installatør, som har installeret enheden. Hvis installatøren vurderer, at det drejer sig om en materiale- eller fabrikationsfejl, tager denne kontakt til Enertech AB for at undersøge og udbedre fejlen. Opgiv altid produktets serienummer.

3.1 Luftproblemer

Hvis en skurrende lyd høres fra varmepumpen, skal du kontrollere, at den er korrekt udluftet. Fyld ved behov mere vand på, så det rigtige tryk opnås. Hvis støjen kommer igen, skal du lade en fagmand finde årsagen.

3.2 Alarmer

Evt. alarmer og informationstekster fra CTC EcoPart XL vises på det produkt, der bruges til at styre den, eller på CTC Basic Display; derfor skal du se i den pågældende vejledning for alarmkoder.

4. Installation

Dette afsnit henvender sig til enhver, som har ansvaret for en eller flere af de installationer, der kræves for at sikre, at produktet fungerer, som brugeren ønsker det.

Tag dig god tid til at gennemgå funktioner og indstillinger med brugeren og til at besvare eventuelle spørgsmål. Både installatør og varmepumpe har fordel af en bruger, som fuldt ud har forstået, hvordan systemet fungerer og skal vedligeholdes.

Installationen skal udføres i henhold til de aktuelle standarder. Produktet skal forbindes med en ekspansionsbeholder i et åbent eller lukket system.

Glem ikke at gennemskylle varmesystemet før tilslutning. Udfør alle installationsindstillinger i henhold til beskrivelsen i kapitlet Første start.

Varmepumpen arbejder med en primær fremløbs-/returtemperatur over kondensatoren på op til 65/58°C.

Transport

Transportér produktet til opstillingsrummet, inden emballagen fjernes.

Produktet skal håndteres ved hjælp af én af følgende metoder:

- Gaffeltruck
- Løftebånd rundt om pallen. **OBS:** Må kun anvendes med emballagen på plads.

Fjernelse af emballage

Fjern emballagen, når varmepumpen er ved siden af installationsstedet.

Kontrollér, at varmepumpen ikke er blevet skadet under transporten.

Eventuelle transportskader skal meldes til speditøren. Kontrollér også, at leverancen er komplet i henhold til nedenstående liste.

Leveringsomfang:

- 1 x CTC EcoPart XL varmepumpe
- 1 x sikkerhedsventil (1/2" 3 bar)
- 4 x kontraventiler (1 1/4")
- 4 x smudsfiltere (1 1/4")
- 4 x gummigennemføringer (D=60)
- 4 x kantlister (186 mm)
- Ekstra ledning til CTC Basic Display (kølemodul1).

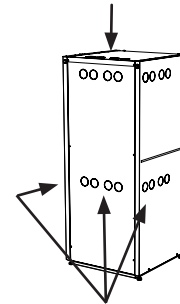
 Produktet skal transporteres og opbevares opretstående.

4.1 Tilslutning

Tilslutning kan ske i højre side, venstre side, toppen og bagsiden af varmepumpen. Skær dækpladen ud på den side, hvor slangerne skal tilsluttes. Når der er lavet en åbning i sidepladen, skal installationen udføres som følger:

1. Placer den medleverede beskyttelsesliste langs kanten af åbningen i isoleringspladen for at beskytte slangerne. Tilpas om nødvendigt længden af listen, så den passer til åbningen.
2. Før slangerne gennem åbningen i sidepladen, og tilslut dem. Sørg for, at isoleringen dækker alle dele af brinetilslutningen for at forhindre, at der dannes is og kondens.
3. Installer derpå jordslangerne.

Man kan også tilslutte fremløbet på den ene side og returløbet på den anden. Se Målinformation vedr. mål og dimensioner. Dimensionen af røret mellem varmepumpen og brinesløjfen må ikke være mindre end $\varnothing 35$ mm.



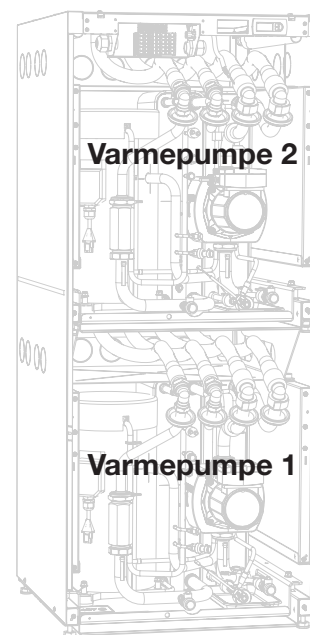
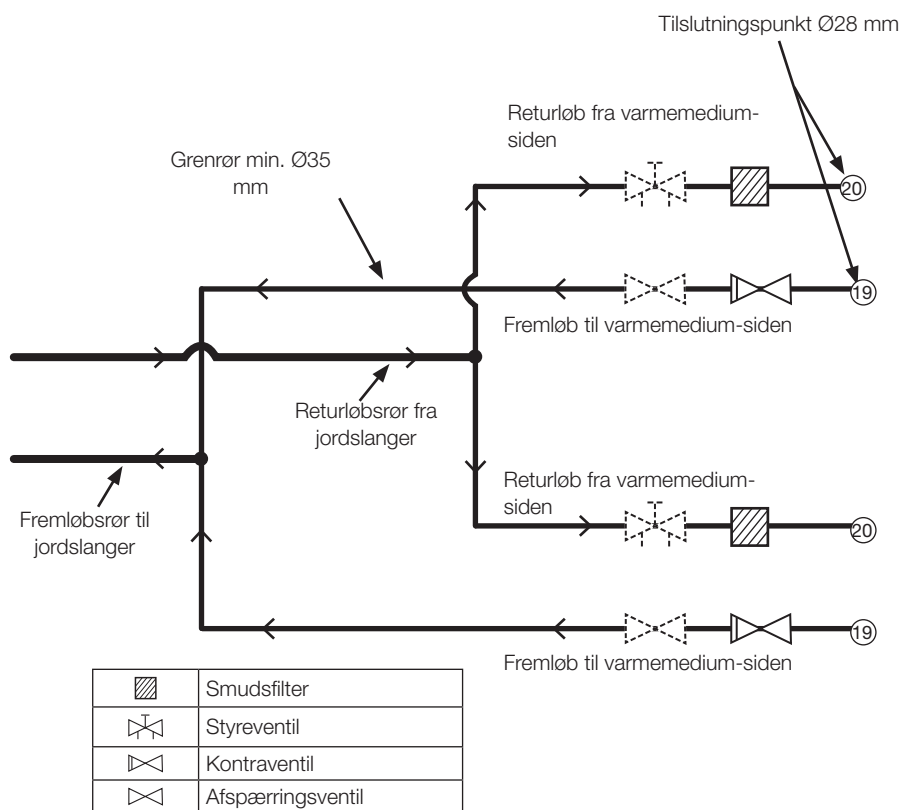
! Hvis det nederste kølemodul tilsluttes i siden, skal kanten beklædes med gummilisten for at forhindre, at den graver mod slangen.

4.1.1 Varmemedium-siden

Varmepumpen skal tilsluttes med mindst $\varnothing 35$ mm og kan derefter føres til røret til jordslangerne. Kontraventilen og smudsfilteret er $1\frac{1}{4}$ ". Røret til jordslangerne skal dimensioneres i henhold til den pågældende installation.

Rørene skal føres således, at der ikke er noget højeste punkt, hvor der kan samles luft, som kan blokere cirkulationen. Hvis dette ikke er muligt, skal det højeste punkt forsynes med et automatisk luftudtag.

! Det er meget vigtigt, at grenrørene er præcis lige lange, når de går ind i røret til jordslangerne.



4.1.2 Ladepumper

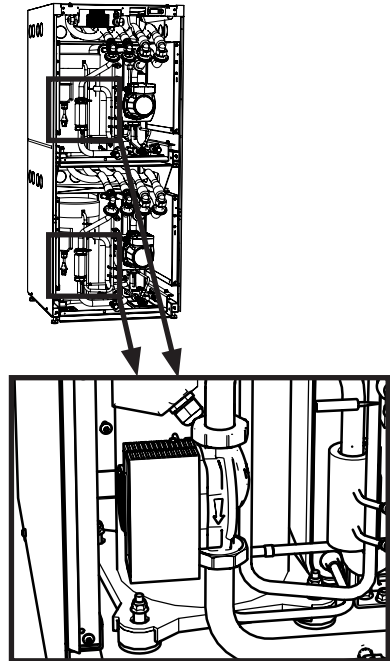
CTC EcoPart XL fås i tre forskellige versioner:

- CTC EcoPart XL
Standard brinepumper
Ingen ladepumper
- CTC EcoPart XL LEP (lavenergipumpe)
Lavenergi brinepumper
Ingen fabriksmonterede ladepumper
- CTC EcoPart XL 4xLEP (lavenergipumpe)
Lavenergi brinepumper
Lavenergi ladepumper

Valg af ladepumpe afhænger af systemets type. For at sikre korrekt drift må flowet i varmekredsløbet ikke være mindre end den værdi, der er angivet i tabellen under Tekniske data. Sørg for, at cirkulationspumpen er stor nok, således at der er et tilstrækkeligt flow gennem varmepumpen. Hvis flowet er for lavt, er der risiko for, at pressostaten for højt tryk udløses.

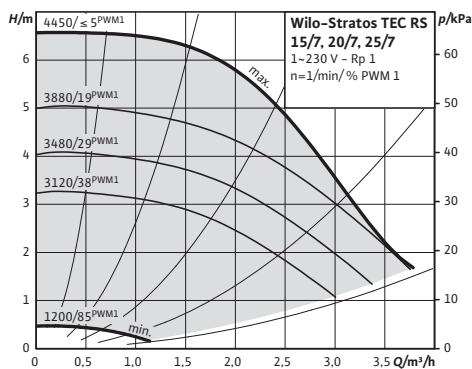
Ladepumpen kan enten sluttes til CTC EcoPart XL (forudsat at den er monteret internt) eller sluttes til det produkt, der anvendes til at styre den. Til intern installation vælges almindeligvis en af følgende:

- CTC EcoPart 424 Stratos Tec 25/7 CTC art.nr.: 58 50 33 301
 CTC EcoPart 434 Grundfos UPM GEO 25-85 CTC art.nr.: 58 59 33 301



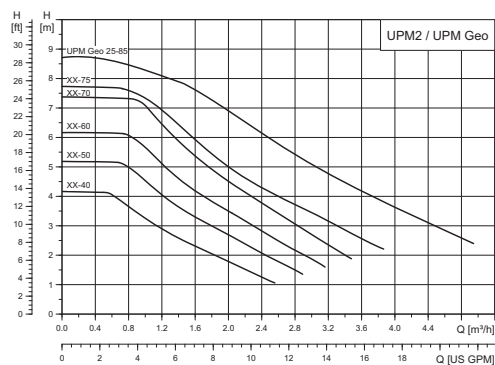
Wilo Stratos Tec 25/7

(kun CTC EcoPart 424 4xLEP)



Grundfos UPM GEO 25-85

(kun CTC EcoPart 434 4xLEP)



4.1.3 Styring/strømforsyning

CTC EcoLogic Pro

Der kan tilsluttes op til 10 varmepumper til en CTC EcoLogic Pro, dvs. fem EcoPart XL-enheder. Ladepumperne i varmepumpe 1 og 2 tilsluttes derpå til CTC EcoLogic Pro. Der skal installeres en ladepumpe til varmepumperne 3-10, og den skal sluttes til CTC EcoPart XL.

CTC EcoZenith v3

PWM-pumpen sluttes til CTC EcoPart XL og styres af varmepumpen Hvis der bruges en 0-10 V pumpe fra CTC eller en ikke-hastighedsstyret pumpe, se vejledningen for en CTC EcoZenith.

Standalone funktion

Ladepumpen sluttes til CTC EcoPart XL og styres ved brug af CTC Basic Display

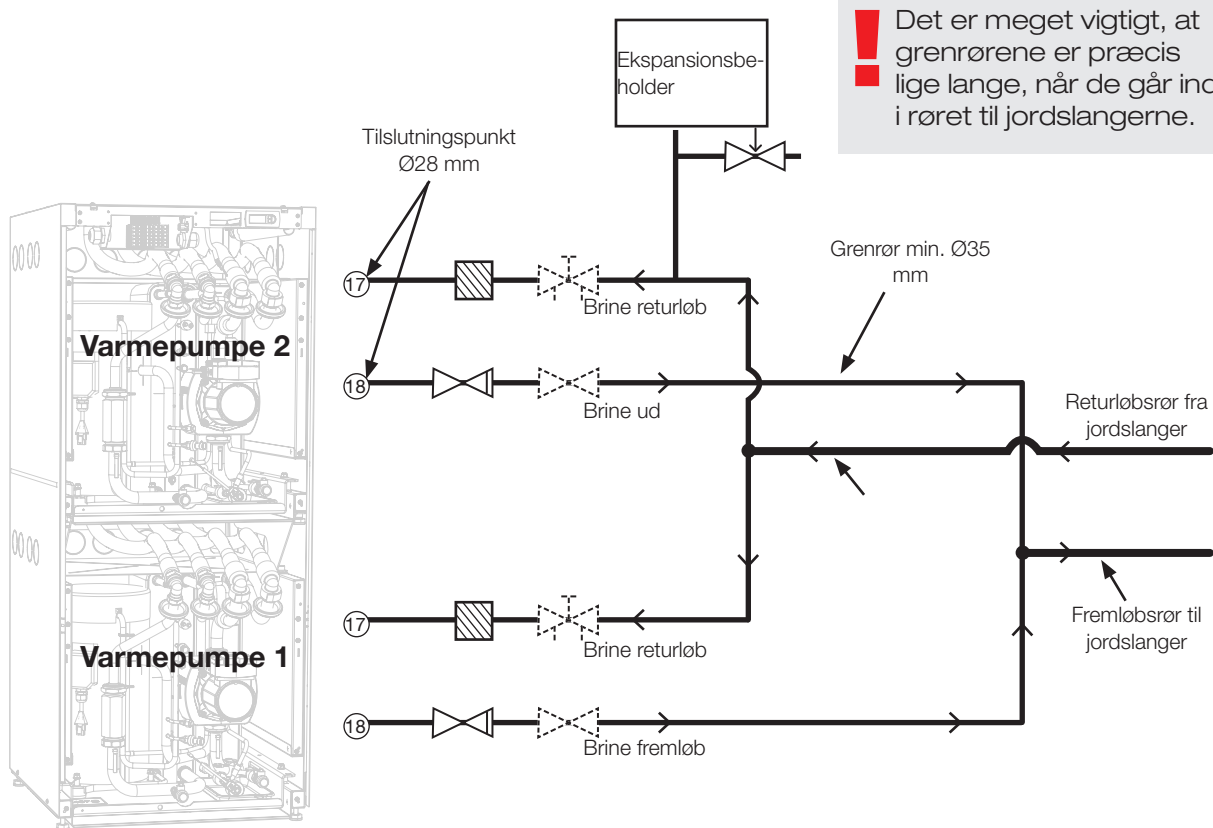
4.2 Tilslutning af brinesystemet

Installation og tilslutning af brinesystemet, dvs. slanger/rør til grundfelt eller jord, skal udføres af en kvalificeret fagmand i henhold til gældende forskrifter.

Der skal udvises stor forsigtighed, så der ikke kommer urenheder i disse rør, som skal gennemskylles før tilslutningen. Lad dækpropperne sidde på plads under alt arbejde.

Temperaturen i brinesystemet kan komme under 0° C. Derfor er det vigtigt ikke at bruge nogen form for vandbaseret smøremiddel og lignende under installationen. Det er ligeledes vigtigt, at alle dele isoleres mod kondensdannelse for at undgå dannelse af is.

! Vi anbefaler, at man følger installationsvejledninger fra den lokale brancheforening.



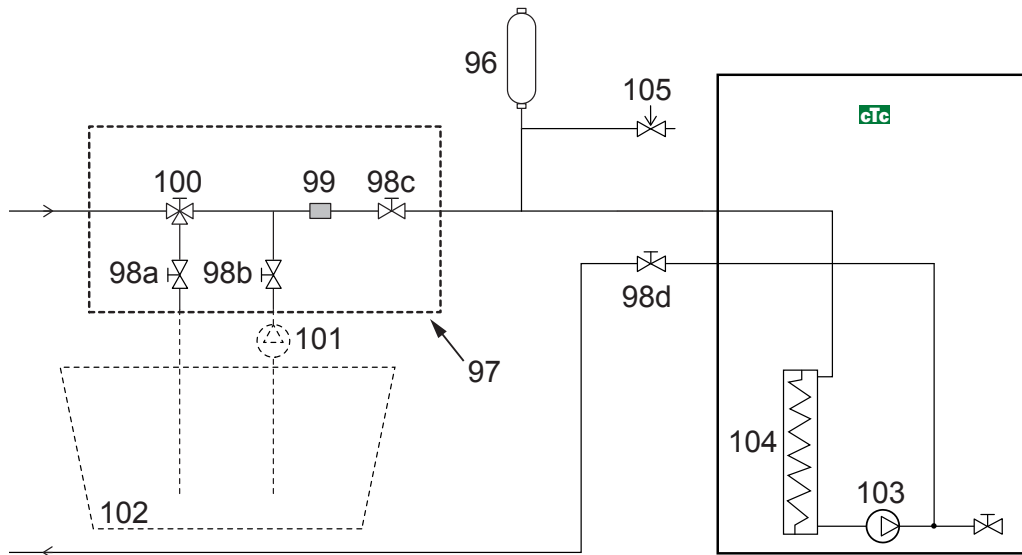
! Det er meget vigtigt, at grenrørene er præcis lige lange, når de går ind i røret til jordslangerne.

	Smudsfilter
	Styreventil
	Kontraventil
	Afspærringsventil

Skematisk diagram, påfyldning

Påfyldningsudstyret er vist med de dele, der er tegnet med stiplede streg. OBS: Det skal være muligt at udlufte jordslangesystemet alle steder, hvor der kan dannes luftlommer. Kontrollér altid filtret (99), når brinesystemet påfyldes og udluftes.

! Blandebeholderen og pumpen bør have en god størrelse.



- | | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| 96. Niveau-/ekspansionsbeholder | 101. Ekstern påfyldningspumpe |
| 97. Påfyldningssæt | 102. Blandebeholder |
| 98. Afspærringsventil | 103. Brine-/kølemiddelpumpe |
| 99. CTC-filter | 104. Fordamper |
| 100. Trevejsventil | 105. 3 bar sikkerhedsventil |

Ventiler

For at lette service på køledelen skal der monteres afspærringsventiler både på frem- og returtilslutninger. Monter trevejs-ventiler, så du senere hen kan fylde og udlufte jordslangerne.

Udluftning

Jordslangerne må ikke indeholde luft. Selv den mindste mængde luft kan nedsætte varmepumpens funktion. Se Fyldning og udluftning herunder.

Kondensisolering

Alle rør i brinesystemet skal isoleres mod kondens, da der ellers kan dannes store mængder kondensvand og is.

Efterfyldning og udluftning

Bland vand og frostvæske i en åben beholder. Tilslut slangerne til afspærringsventilerne (98a og 98b) som vist i figuren. Tilslut en kraftig pumpe (101) til påfyldning og udluftning. Derefter omstilles trevejsventilen (100), og ventilerne (98a og 98b) åbnes, så brinen løber gennem blandebeholderen (102). Sørg også for, at ventilen (98d) er åben.

Vedr. opstart af brinepumpen, se vejledningen for EcoPart styresystemet.

Lad brinen cirkulere i systemet i lang tid, indtil det er helt fri for luft. Der kan stadig være små luftlommer, selv om der ikke kommer luft ud sammen med væsken. Omstil trevejsventilen (100), så eventuel tilbageværende luft kan komme ud.

Udluft niveaubeholderen (96) ved at løsne proppen øverst på niveaubeholderen

Luk nu ventilen (98a), mens påfyldningspumpen fortsætter med at køre.

Påfyldningspumpen (101) skaber nu tryk i systemet. Luk også ventilen (98b), og luk for påfyldningspumpen.

Hvis niveauet i niveaubeholderen er for lavt, skal du lukke ventilerne (98c og 98d). Skru proppen af, og fyld beholderen, til der er ca. 2/3 fyldt. Skru proppen i igen, og åbn ventilerne (98c og 98d).

Kontrol af brinesystem efter installation

Efter nogle få dage skal du kontrollere væskenniveauet i beholderen. Fyld efter hvis nødvendigt, og luk ventilerne (98c og 98d) ved påfyldning.

Ekspansionsbeholder

Niveaubeholderen skal tilsluttes til den indkommende ledning fra jordslangerne, ved systemets højeste punkt. Husk at beholderen kan afgive kondensvand. Montér sikkerhedsventilen (105) som vist i principskitsen og montér en passende prop på toppen af beholderen.

Hvis beholderen ikke kan monteres på det højeste punkt, skal der monteres en ekspansionsbeholder.


Påfyldningssæt med smudsfilter


Pile på ventilhuset viser strømningsretningen. Ved rensning af filtret skal ventilerne lukkes (98c og 100). Skru filterlåget af og rens filtret. Ved genmontering skal tappen under filterholderen passes ind i et afsat hul i filterhuset. Fyld lidt brine på ved behov, inden låget påsættes. Efter kort tids drift skal filtret kontrolleres og renses.

Brine

Brinen cirkulerer i et lukket system. Væsken består af vand og frostbeskyttelsesmiddel. Etanol anbefales, f.eks. Svedol eller Brineol. Alkoholen blandes til en koncentration på lidt mindre end 30 %, hvilket svarer til brandrisikoklasse 2b og et frysepunkt på ca. -15°C.

Der skal regnes med ca. 1 liter færdigblandet brine pr. meter jordslange, det vil sige ca. 0,3 liter frostvæske pr. meter slange ved en slangediameter på 40 mm.

 Kontrollér smudsfiltret, efter at udluftningen er blevet udført.

 Væsken skal blandes grundigt, inden varmepumpen startes.

Luftlommer

For at undgå luftlommer skal jordslangerne ligge med en konstant stigning mod varmepumpens indgang. Hvis dette ikke er muligt, skal der findes udluftningsmulighed på de højeste punkter. Fyldningspumpen klarer i reglen mindre lokale højdeafvigelse.

Kontrol af brinedifferens

Når varmepumpen er i gang, skal det kontrolleres regelmæssigt, at temperaturforskellen mellem ind- og udgående brine ikke er for stor. Hvis forskellen er stor, kan det blandt andet skyldes luft i systemet eller snavset filter. I så fald udløser varmepumpen en alarm.

Fabriksindstillingen er 7 °C, men 9 °C tillades i de første 72 timer, hvor kompressoren er i drift, eftersom mikrobobler i systemet kan reducere flowet af brine.

Brinepumpe, standard

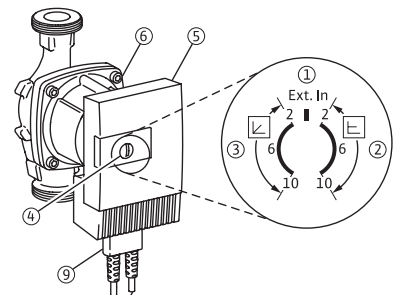
Brinepumpen har tre hastigheder. Forskellige hastigheder kan vælges, afhængig af længden af den valgte brineslange. I tilfælde af jordvarme er slangen for eksempel længere end ved geotermisk varme (grundfjeld), hvilket dermed kan medføre behov for en højere hastighed. Brinepumpens hastighed indstilles, så forskellen i temperatur mellem brine ind og brine ud er ca.: 3 °C.

Brinepumpe – lavenergipumpe (LEP)

Brinepumpen kan indstilles til to forskellige indstillinger: trykreguleret hastighed eller konstant hastighed. Eftersom brinesystemet har et fast trykfald, skal den konstante hastighed anvendes. Se diagrammet, som viser indstillingen af brinepumpen. Pumpens indstilling påvirkes af trykfaldet i kredsløbet. Derfor skal indstillingen gennemgås ved hver installation. I almindeligt skal der vælges konstant arbejdstryk (mulighed 2). Prøv de forskellige indstillinger for at finde ud af, hvad der er bedst.

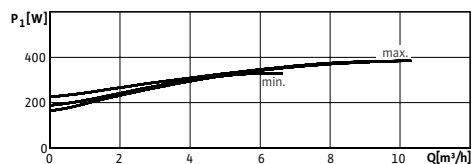
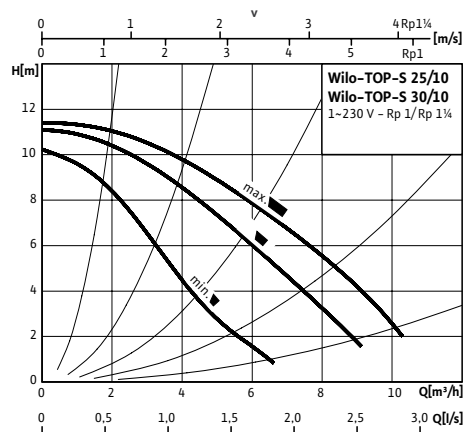
For at opnå en god ydeevne for systemet skal pumpen justeres. Forsøg at opnå en temperaturforskel på ca. 2-4 K.

Indstil den røde knap til installationsalternativ 2. Juster den, så den korrekte temperaturforskel opnås.



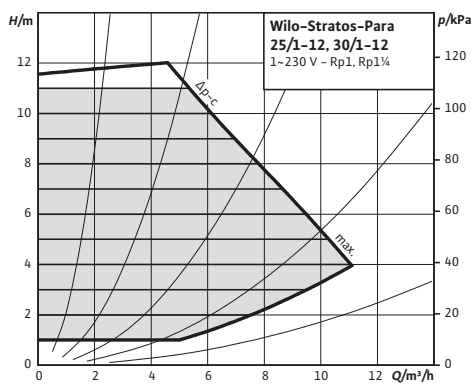
4.2.1 Pumpekurver, brine

Standardpumpe TOP-S 25/10

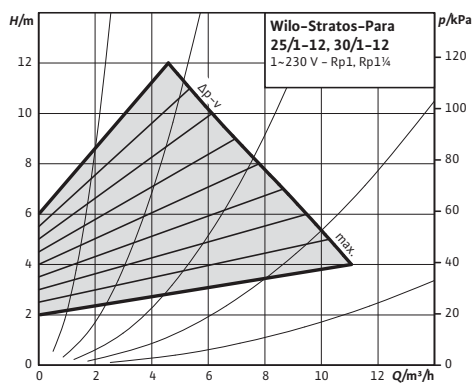


Lavenergipumpe (LEP) Wilo-Stratos PARA 25/12

Δp -c (constant)



Δp -v (variable)



5. El-installation

Installation og tilslutning i varmepumpen skal foretages af en kvalificeret elektriker. Alle tilslutninger skal ske i henhold til gældende forskrifter.

Som kommunikationskabel anvendes et LiYCY (TP), som er et afskærmet 4-lederkabel, hvor de kommunikationsbærende ledere er parsnoede.

Hvis der anvendes en anden kabeltype, kan det betyde, at ledernes farver ikke passer sammen, hvorfor det skal kontrolleres, at farverne på lederne fra enhed 1 er tilsluttet de samme farver i enhed 2.

Strømforsyning

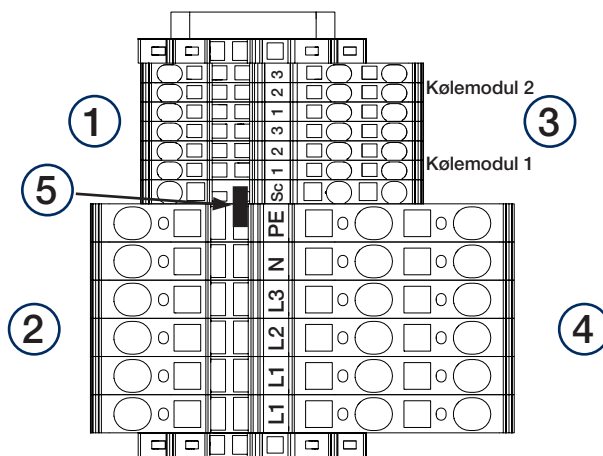
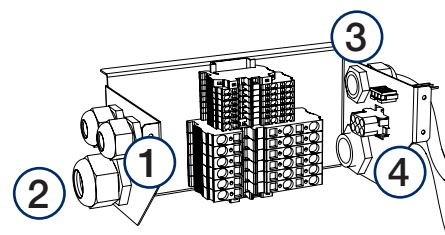
CTC EcoPart XL skal være sluttet til 400 V 3N~ 50 Hz og beskyttelsesjord. Den mindste gruppesikringsstørrelse er anført under Mærkestrøm under Tekniske data.

Sikkerhedsafbryder

Installationen skal ske via en flerpolet sikkerhedsafbryder, som sikrer afbrydelse fra alle strømkilder.

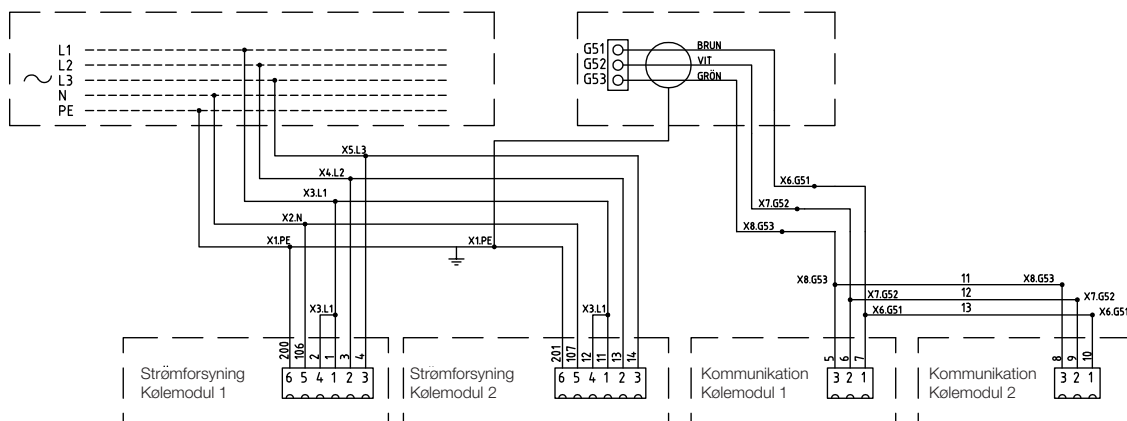
Tilslutning

Tilslutning af CTC EcoPart XL skal foretages med et 5-lederkabel, der forsyner varmepumpen med elektrisk strøm.



1. Indgående styresignal
2. Indgående elforsyning
3. Internt styresignal
4. Intern forbindelse 3x400 V
5. Jumper til skærm

Ledningsdiagram, tilslutning

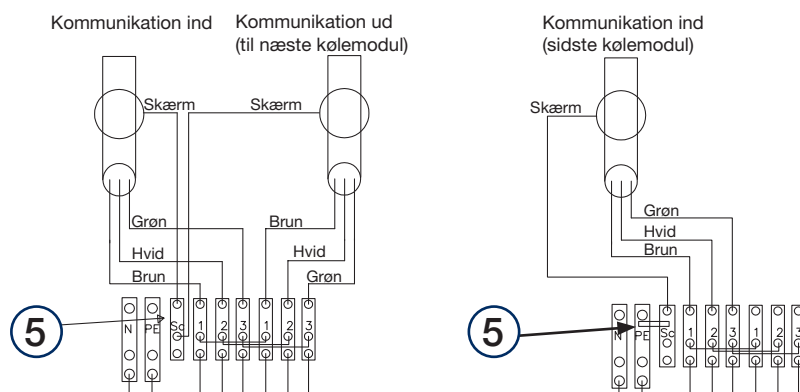
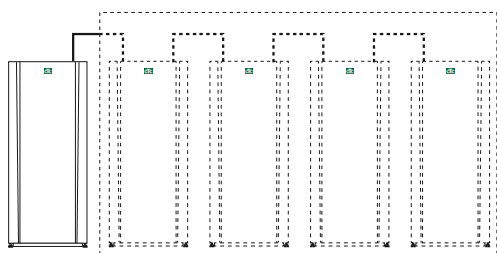


5.1 Seriekobling af varmepumper

I forbindelse med seriekobling skal skærmen på kommunikationskablet på den sidste varmepumpe tilsluttes til jord (se punktet Afskærmet kommunikation), og varmepumpen skal også termineres (se punktet Termineret position).

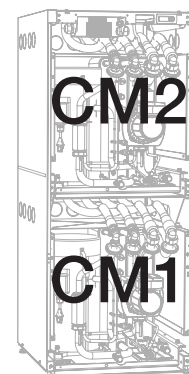
5.1.1 Afskærmet kommunikation

Jumperen (5) mellem position PE på styreklemrækken og position Sc på hovedklemrækken skal fjernes fra alle varmepumper undtagen den sidste i forbindelseskæden, og skærmen til det kabel, der føres til den næste varmepumpe, skal tilsluttes samme klemrække som den indkommende skærm.



5.1.2 Termineret position

Den sidste serieforbundne varmepumpe (kølemodul) skal termineres. Det øverste kølemodul (CM2) er præ-termineret på fabrikken – ON, men ikke kølemodul 1 (CM1) – OFF. Kølemodul 1 må ikke termineres, da det vil afbryde kommunikationen. Sørg for, at DIP-kontakt 2 er i positionen ON (TIL) på den varmepumpe, som skal termineres.



5.2 Alarmudgang

EcoPart er udstyret med en potentialefri alarmudgang, som aktiveres, hvis en alarm er aktiv i varmepumpen. Denne udgang kan sluttes til en maksimal belastning på 1 A 250 V AC. Der bør også anvendes en ekstern sikring. Til tilslutning af denne udgang skal der anvendes et kabel, som er godkendt til 230 V AC, uanset hvilken last der tilsluttes. Se el-diagrammet for oplysninger om tilslutning.

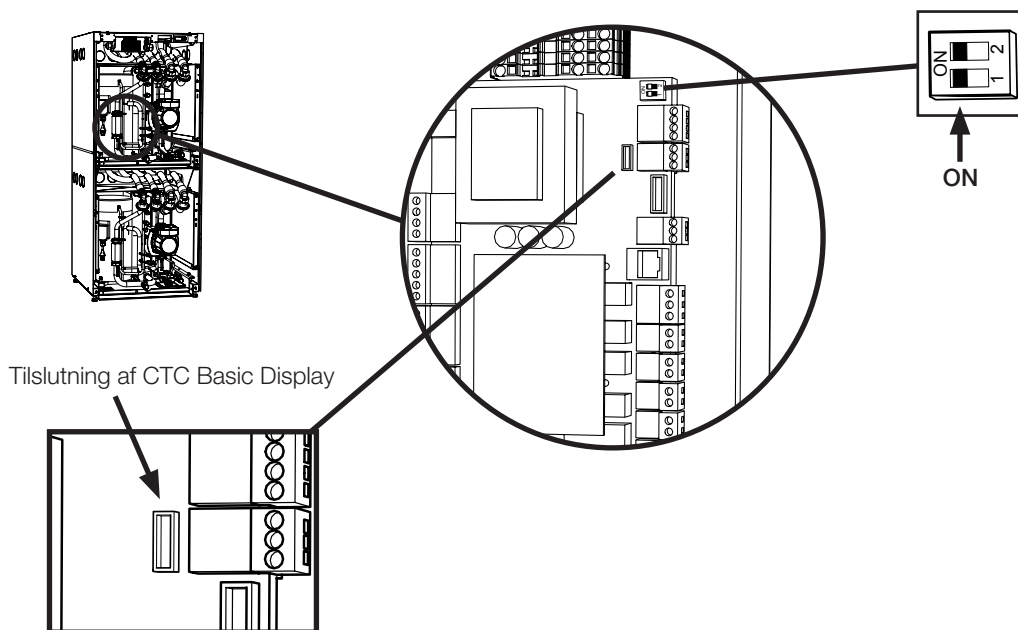
5.3 CTC Basic Display

Varmepumpen kan køres uden et ledersystem (separat) ved at bruge CTC Basic Display. CTC EcoPart kan så tilsluttes med en fast returtemperatur eller med termostatstyring. Se manualen til CTC Basic Display for yderligere oplysninger.

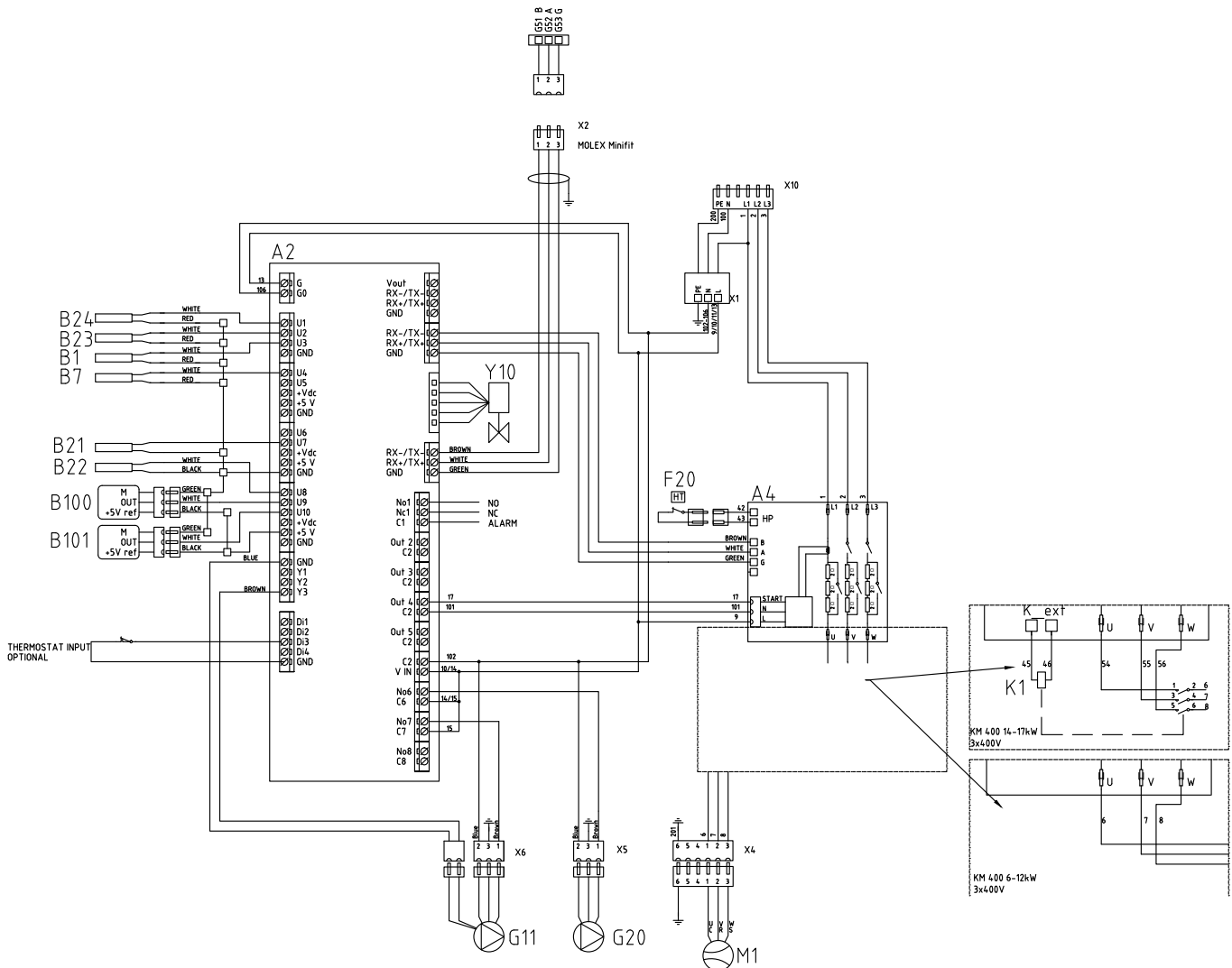
CTC EcoPart XL er monteret med et CTC Basic Display som standard. Det er forud forbundet til kølemodul 2 på fabrikken. Der kræves forbindelse til at styre kølemodul 1; brug det medfølgende kabel. For at aktivere CTC Basic Display på kølemodul 1, skal det tilsluttes som vist herunder, og en DIP-switch skal stilles i position ON.



CTC Basic Display



5.4 Eldiagram 400V 3N~



Komponentförteckning

A2	Relæ/hoved printkort	C1	Kondensator kompressor (1-faset)
A4	Kredkort med bløststart - motorværn og kontaktorfunktion	F20	Højtrykspresostat
B1	Fremløbsføler 1	G11	Ladepump 1
B7	Returføler	G20	Brinepumpe
B21	Hedgasføler	K1	Kontaktor 1
B22	Sugegasføler	K10	Relæ (1-faset)
B23	Brineføler ind	M1	Kompressor
B24	Brineføler ud	Y10	Expansionsventil
B100	Højtryksføler		
B101	Lavtryksføler		

6. Tilslutning af styresystemet

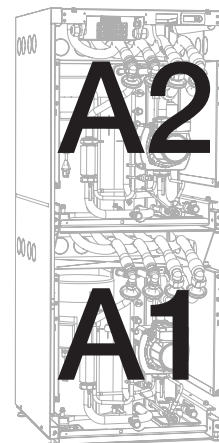
6.1 Generelt

Alle CTC EcoPart XL-enheder er præ-adresseret til A1 (nederst) og A2 (øverst) på fabrikken.

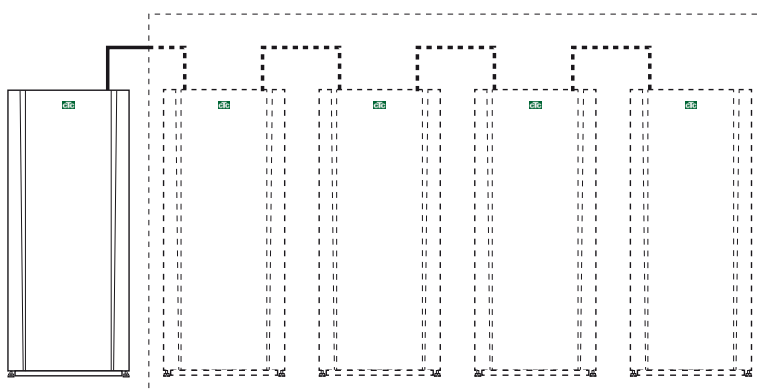
CTC Basic Display er forbundet til det øverste kølemodul A2.

For at ændre adressen på et kølemodul (f.eks. fra A2 til A3) er det tilstrækkeligt at skifte CTC Basic Displayet til det pågældende modul og derpå ændre. For yderligere information henvises til manualen til CTC Basic Display.

Ved tilslutning af produkter med forskellige styresystemer (V3/V4) er tilbehøret CTC Converter nødvendigt for at tolke signaler mellem de to produkter. Vedrørende tilslutning henvises til manualen til CTC Converter.

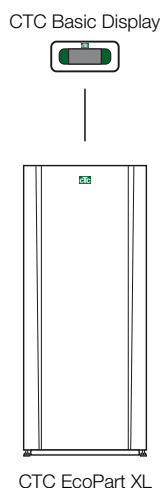


EcoPart XL er præ-adresseret som ovenfor på fabrikken.



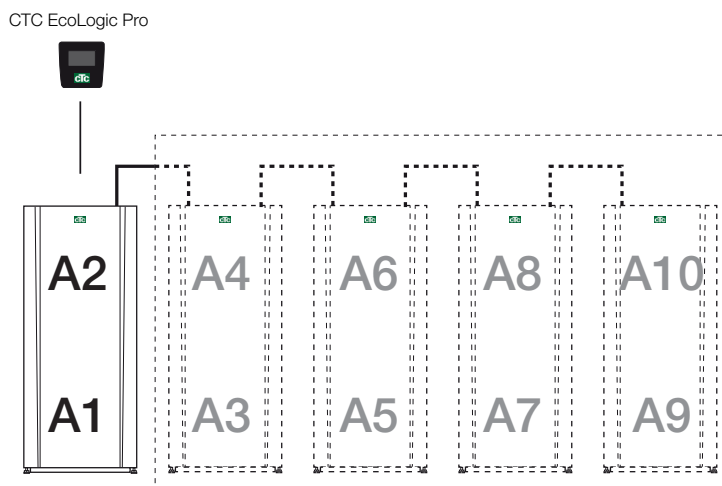
6.2 Tilslutningsmulighed 1 – Standalone

CTC EcoPart XL kan drives baseret på en eksisterende kedel via tilbehøret CTC Basic Display. Dette kan gøres ved hjælp af en fast returtemperatur (fast kondensering) eller ved hjælp af termostatstyring. Læs mere herom i manualen til CTC Basic Display.

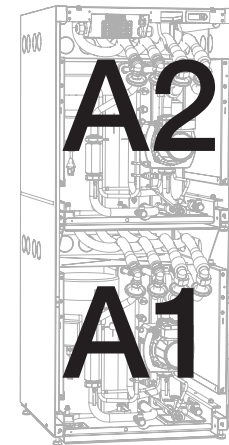


6.3 Tilslutningsmulighed 2 – CTC EcoLogic Pro

Når der er tilsluttet en CTC EcoLogic Pro, kan der tilsluttes op til fem CTC EcoPart XL-enheder til den. Vedrørende forskellige tilslutningsmuligheder henvises til manualen til CTC EcoLogic Pro.



EcoPart XL er præ-adresseret som ovenfor på fabrikken. Varmepumperne kan adresseres som i eksemplet herover ved brug af CTC Basic Display.



EcoPart XL er præ-adresseret som ovenfor på fabrikken.

! Ved serieforbindelse skal den sidste varmepumpe indstilles til termineret position. Du kan læse mere i kapitlet EI-installation under Termineret position.

6.4 Tilslutningsmulighed 3 – CTC EcoZenith I 550

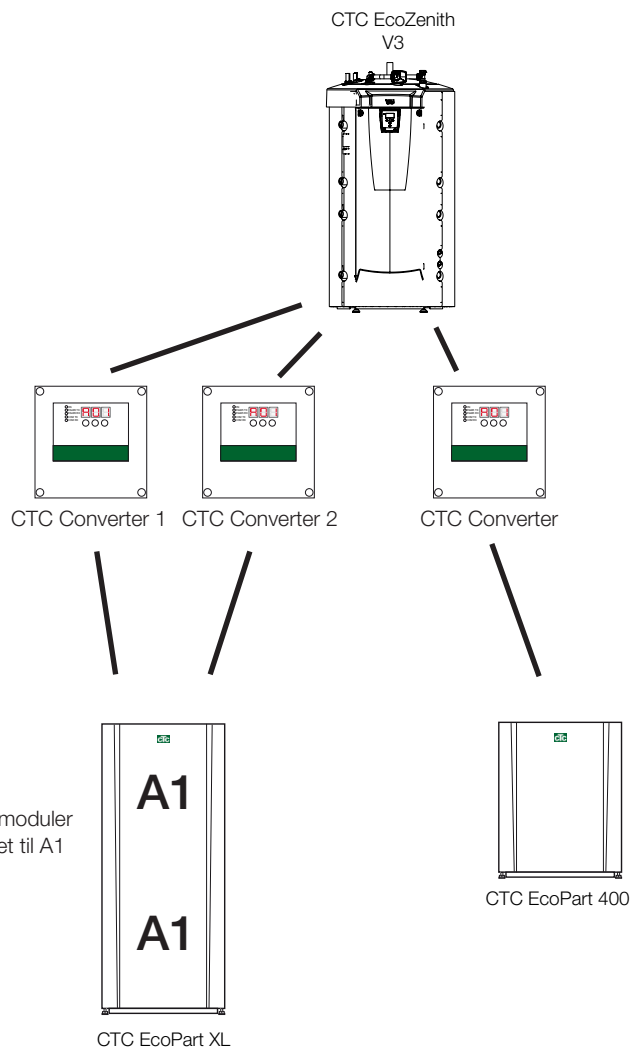
CTC EcoZenith I 550

CTC EcoZenith version 3 kan fås i to versioner: en tidligere variant med kun én kommunikationsport og en senere med tre kommunikationsporte. Den senere variant har et serienummer, der starter fra:

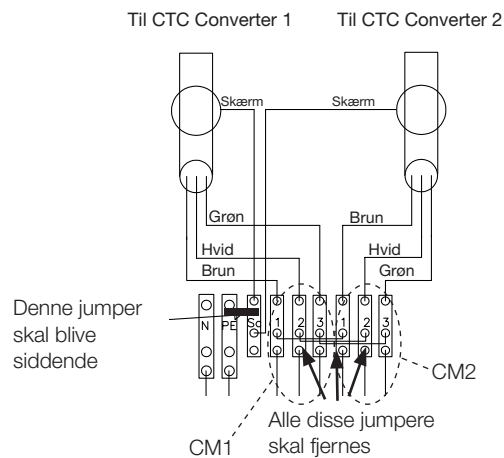
Serienummer	Varenummer	Model
7250-1222-0139	583700001	CTC EcoZenith I 550 3x400 V
7250-1222-0169	584892001	CTC EcoZenith I 550 3x230 V
7250-1222-0172	584890001	CTC EcoZenith I 550 BBR
7250-1222-0172	584893001	CTC EcoZenith I 550 1x230 V

Til den senere variant kræves en CTC Converter til hver varmepumpe (køleenhed) af version 4. Se manualen til CTC Converter vedrørende tilslutning.

! Version 3 (V3) gælder modeller, der er fremstillet fra 2006 og frem.



Elektriske forbindelser i CTC EcoPart XL



7. Første start

1. Kontrollér at varmeanlæggets kedel og varmesystemet er vandfyldte og udluftede.
2. Kontrollér at alle tilslutninger er tætte.
3. Kontrollér at følere og radiatorpumpe etc. er sluttet til strømkilden.
4. Tænd for pumpen ved at slå sikkerhedsafbryderen til (hovedafbryderen).

Når systemet er opvarmet, skal det kontrolleres, at alle tilslutninger er tætte, at de forskellige systemer er blevet udluftet, at der kommer varme ud i systemet, og at der kommer varmt vand ud af vandhanerne.



Enertech Group

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 406 / 408 / 410 / 412 / 414 / 417 / 424 / 434

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 (PED) 97/23/EC, Modul A
Electromagnetic Compatibility (EMC) 2004/108/EC
Low Voltage Directive (LVD) 97/23/EC

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,

EMC

Emission: EN55014-1:2007 EN61000-3-2:2006 -A1:2009 -A2:2009 EN61000-3-3:2008

Immunity: EN55014-2:1997 -A1:2001 -A2:2008 EN61000-4-3 -4 -5 -6 -11*)

*) Maximum permissible system impedance : $Z_{sys1} (d_{max}) = 0.349\Omega$

LVD

SS-EN 60 335-1

SS-EN 60 335-2-40

Ljungby 2012-05-07

Lars Nordh

R&D Manager

