



Providing sustainable energy solutions worldwide

Installations- og vedligeholdelsesvejledning

## **CTC EcoAir 400**

Model 406 | 408 | 410 | 415 | 420

Luft/vand-varmepumpe

### **Vigtigt!**

- Læs omhyggeligt inden brug, og opbevar til senere reference.
- Oversættelse af den originale brugsanvisning.





Installations- og vedligeholdelsesvejledning

## **CTC EcoAir**

Model 406 | 408 | 410 | 415 | 420

Luft/vand-varmepumpe



## Indholdsfortegnelse

<b>1. Vigtigt at huske!</b>	<b>6</b>	<b>10. Tilslutning af styresystemet</b>	<b>35</b>
1.1 Transport	6	10.1 Generelt	35
1.2 Placering	6	10.2 Tilslutningsmulighed 1, én varmepumpe	35
1.3 Genvinding	6	10.3 Tilslutning mulighed 2, flere varmepumper	35
1.4 Efter idriftsættelse	6	10.4 Tilslutningsmulighed 3	36
<b>Sikkerhedsforskrifter</b>	<b>7</b>	10.5 Tilslutningsmulighed 4	37
<b>Tjekliste</b>	<b>8</b>	10.6 Tilslutningsmulighed 5	38
<b>2. Tilslutningsalternativer for CTC EcoAir 400</b>	<b>9</b>	10.7 Stykeliste	39
<b>3. Tekniske data</b>	<b>10</b>	10.8 Ledningsdiagram 400V 3N~	40
3.1 Tabel 400V 3N~	10	10.9 Ledningsdiagram 230V 1N~	42
3.2 Tabel 230V 1N~	11	<b>11. Første opstart</b>	<b>44</b>
3.3 Komponenternes placering	12	<b>12. Støjdata</b>	<b>44</b>
3.4 Måltegning	14	12.1 Følerdata	45
3.5 Kølemediumsystem	15	<b>13. Drift og vedligeholdelse</b>	<b>47</b>
<b>4. Installation</b>	<b>16</b>	13.1 Afisning	47
<b>5. Placering af varmepumpen</b>	<b>17</b>	13.2 Ventilatoren	47
<b>6. Klargøring og dræning</b>	<b>18</b>	13.3 Vedligeholdelse	47
6.1 Kondensvand	19	13.4 Periodisk vedligeholdelse	47
<b>7. Rørinstallation</b>	<b>20</b>	13.5 Driftsafbrydelse	47
7.1 Rørtilslutning	20	13.6 Beholder til kondensvand	47
7.2 Eksempel på rørtilslutning	21	<b>14. Fejlfinding/Hensigtsmæssige handlinger</b>	<b>48</b>
<b>8. Cirkulationspumpe</b>	<b>22</b>	14.1 Luftproblemer	48
8.1 Styling/strømforsyning	23	14.2 Alarm	48
8.2 Driftsområde	23	14.3 Cirkulation og afisning	48
<b>9. Elinstallation</b>	<b>24</b>		
9.1 Elektrisk installation 400V 3N~	24		
9.2 El-installation 230V 1N~	24		
9.3 Alarmudgang	24		
9.3.1 Varmepumpens tilslutninger	24		
9.3.2 Terminering for seriel tilslutning af varmepumper	25		
9.3.3 Tilslutning af CTC Basic Display	25		
9.4 Tilslutning af styre-systemet	27		
9.4.1 Definer antallet af varmepumper	27		
9.4.2 Nummerering af CTC EcoAir 400 som VP2	27		
9.4.3 Værd at vide, når du angiver en adresse	29		
9.4.4 Nummerering af CTC EcoAir 400 som A2	30		
9.4.5 Værd at vide ved adressering	33		



# Tillykke med købet af dit nye produkt!



## Den komplette luft til luft-varmepumpe

CTC EcoAir 400 er en udendørs luft til luft-varmepumpe, som trækker varme ud af udendørsluften og leverer den til bygningens varmekredsløb. CTC EcoAir 400 fungerer ved en udetemperatur på ned til  $-22\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Varmepumpen kan sluttes til en CTC EcoZenith, CTC EcoVent i360F eller til en eksisterende kedel via styresystemet CTC EcoLogic.

CTC EcoAir 400 er konstrueret til at køre med en høj virkningsgrad og et lavt lydniveau. Varmepumpen har indbygget afisning med hedgas, hvilket holder fordamperslangen fri for is og opretholder en høj virkningsgrad.

Gem denne manual med installations- og vedligeholdelsesanvisningerne. Hvis din CTC EcoAir 400 vedligeholdes korrekt, vil du have glæde af den i mange år. Denne vejledning indeholder alle de oplysninger, du behøver.

# 1. Vigtigt at huske!

Kontrollér især følgende punkter ved levering og installation:

## 1.1 Transport

- Transportér varmepumpen til installationsstedet, før emballagen fjernes. Produktet skal flyttes ved hjælp af én af følgende metoder:
  - Gaffeltruck
  - Løftebånd rundt om pallen. BEMÆRK! Må kun anvendes med emballagen på plads.
- Varmepumpen skal transporteres og opbevares opretstående.

## 1.2 Placering

- Varmepumpen 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 varmepumpen skal stå på en blød måtte, skal der placeres underlagsplader under de justerbare fødder.
- Husk, at fripladsen foran varmepumpen skal være mindst 1 meter, så der kan udføres service.
- Varmepumpen må ikke placeres under gulvniveau.
- Undgå at placere varmepumpen i rum med lette vægkonstruktioner, da personer i de tilstødende lokaler kan blive forstyrret af kompressoren og vibrationer.

### Når du kontakter CTC, skal du altid nævne følgende:

- Serienummer
- Model/størrelse
- Fejlmeddelelsen, der vises på displayet
- Telefonnummer

## 1.3 Genvinding

- Emballagen skal afleveres på en genvindingsstation eller til installatøren for at sikre korrekt bortskaffelse.
- Forældede produkter skal bortskaffes korrekt og afleveres på en genbrugsstation eller hos en distributør/forhandler, der tilbyder at bortskaffe det på korrekt vis.  
Det er ikke tilladt at bortskaffe produktet som husholdningsaffald.
- Det er meget vigtigt, at produktets kølemiddel, kompressorolie og elektriske/elektroniske komponenter bortskaffes korrekt.

## 1.4 Efter idriftsættelse

- Installatøren rådgiver husejeren om systemets design og servicering af det.
- Installatøren udfylder en tjekliste og kontaktoplysninger – kunden og installatøren underskriver listen, som kunden opbevarer.
- Sørg for at registrere dit produkt med henblik på garanti og forsikring på CTC-hjemmesiden: <https://www.ctc-heating.com/customer-service#warranty-registration>

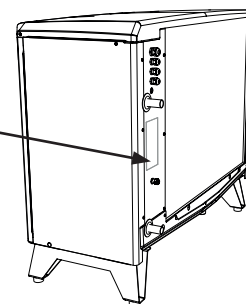
**i** Oplysninger i denne type boks [i] har til formål at hjælpe med at sikre, at produktet fungerer optimalt.

**!** Oplysninger i denne type boks [!] er særlig vigtigt for at sikre korrekt installation og brug af produktet.

## Til eget brug

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

Produkt:	Serienummer:
Installatør:	Navn:
Dato:	Tlf.nr.:
Einstallatør:	Navn:
Dato:	Tlf.nr.:



Vi påtager os intet ansvar for eventuelle trykfejl. Vi forbeholder os ret til at foretage ændringer i designet.

# Sikkerhedsforskrifter



Afbryd strømmen med en flerpolet afbryder, før du udfører arbejde på produktet.



Produktet skal tilsluttes beskyttelsesjording.



Produktet er klassificeret som IP X4.



Ved håndtering af produktet med løfteøje eller lignende udstyr skal det kontrolleres, at hejseudstyret, øjebolte og øvrige dele ikke er beskadigede. Gå aldrig ind under det ophejste produkt.



Slæk aldrig på sikkerheden ved at fjerne fastskruede kapper, hætter eller andet.



Slæk aldrig på sikkerheden ved at sætte sikkerhedsudstyret ud af drift.



Arbejde på produktets kølesystem må kun udføres af en autoriseret tekniker.



Produktets elektriske systemer må kun installeres og serviceres af en autoriseret elektriker.

-Hvis elledningen er beskadiget, skal den udskiftes af fabrikanten, dennes serviceagent eller tilsvarende kvalificeret personale for at undgå en farer.



Denne enhed kan bruges af børn fra treårsalderen og derover og af personer med nedsatte fysiske, sansemæssige eller mentale evner eller manglende erfaring eller viden, hvis de har lært, enten ved overvågning eller ved hjælp af udleverede instruktioner, hvordan de bruger enheden sikkert, og forstår de involverede risici. Børn må ikke lege med enheden. Rengøring og vedligeholdelse må ikke udføres af børn uden tilsyn.



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

# Tjekliste

## Tjeklisten skal altid udfyldes af installatøren.

- Hvis der skal udføres service, kan det blive nødvendigt at overlevere dette dokument.
- Installationen skal altid foretages i henhold til anvisningerne i installations- og vedligeholdelsesvejledningen.
- Installationen skal altid udføres på en professionel måde.

## Efter installationen skal enheden 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.
- Åbn radiatorventiler (afhængig af det anvendte system) og andre relevante ventiler.
- Tæthedsprøve.
- Udluft systemet.
- Kontrollér, at de fornødne sikkerhedsventiler fungerer korrekt.
- Der er truffet foranstaltninger til håndtering af kondensvand.

### Elinstallation

- Strømafbryder.
- Korrekt fast ledningsføring.
- De fornødne følere er monteret
- Ekstraudstyr

### 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, varmekreds
- Information om finjusteringer.
- Alarminformation.
- Funktionstest af de monterede sikkerhedsventiler
- Registrer dit installationscertifikat på [ctc-heating.com](http://ctc-heating.com).
- Oplysninger om procedurer i forbindelse med fejlmelding

---

Dato/kunde

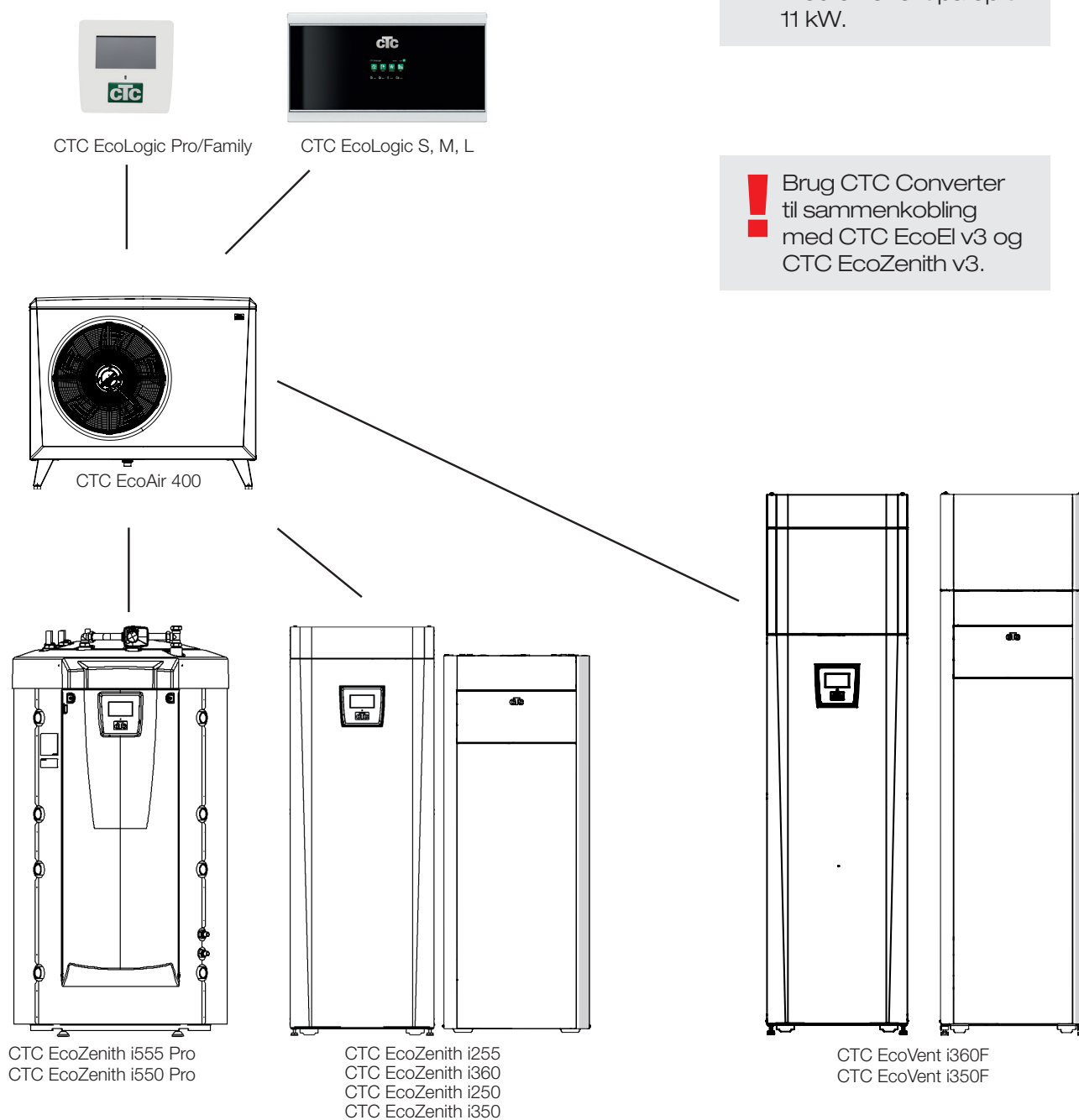
---

Dato/installatør

## 2. Tilslutningsalternativer for CTC EcoAir 400

Illustrationen nedenfor viser mulighederne for forbindelse, der fås til CTC EcoAir 400. I nogle tilfælde kan der være behov for en CTC Converter eller CTC Basic Display. Se kapitlet Tilslutning af styresystemet.

CTC EcoAir 400 kan tilsluttes til nedenstående produkter.



## 3. Tekniske data

### 3.1 Tabel 400V 3N~

CTC EcoAir 400		406	408
Elektriske data		400V 3N~ 50 Hz	
Udgangseffekt <sup>1)</sup>	kW	6.2/4.8/3.8	7.8/6.0/4.7
Indgangseffekt <sup>1)</sup>	kW	1.3/1.3/1.2	1.6/1.6/1.6
COP <sup>1)</sup>		4.78/3.69/3.10	4.83/3.76/3.02
Mærkestrøm <sup>2)</sup>	A	4.0	4.9
Maksimal startstrøm <sup>4)</sup>	A / ms	11.9 / 200	10.8 / 260
Vandvolumen	liter	1.9	2.4
Kølemiddelmængde (R407C, fluorholdige drivhusgasser GWP 1774)	kg	2.2	2.2
CO <sub>2</sub> -ækvivalenter	ton	3.902	3.902
Afbrydeværdi pressostat HT	bar	31	
Maks. driftstryk, vand (PS)	bar	2.5	
Mål (D x B x H)	mm	545 x 1245 x 1080	
Kompressortype / Olietype		Scroll / PVE FV50S	
Luftvolumen	m <sup>3</sup> /h	2500	2800
Ventilatorhastighed	rpm	463	527
Ventilatoreffekt	W	25	37
Vægt	kg	120	126
Heat pump Keymark Cert. No.		012-056	012-057

<sup>1)</sup> vandtemperatur 35 °C og lufttemperatur +7/+2/-7

<sup>2)</sup> inkl. ladepumpe.

<sup>4)</sup> Max startstrøm målt ved 100 mΩ jordkredsløb impedans.

CTC EcoAir 400		410	415	420
Elektriske data		400V 3N~ 50 Hz		
Udgangseffekt <sup>1)</sup>	kW	11.8/9.2/7.6	15.9/12.0/10.0	17.6/13.9/11.5
Indgangseffekt <sup>1)</sup>	kW	2.4/2.4/2.3	3.5/3.4/3.3	4.1/3.9/3.9
COP <sup>1)</sup>		4.82/3.86/3.27	4.76/3.57/3.03	4.62/3.54/3.02
Mærkestrøm <sup>2)</sup>	A	7.5	10.0	11.8
Maksimal startstrøm <sup>4)</sup>	A / ms	14.3 / 240	24.1 / 220	24.4 / 220
Vandvolumen	liter	2.8	3.9	4.5
Kølemiddelmængde (R407C, fluorholdige drivhusgasser GWP 1774)	kg	2.7	3.4	3.5
CO <sub>2</sub> -ækvivalenter	ton	4.789	6.031 <sup>3)</sup>	6.209 <sup>3)</sup>
Afbrydeværdi pressostat HT	bar	31		
Maks. driftstryk, vand (PS)	bar	2.5		
Mål (D x B x H)	mm	610 x 1375 x 1180		
Kompressortype / Olietype		Scroll / PVE FV50S		
Luftvolumen (lav / høj hastighed)	m <sup>3</sup> /h	4100	4000 / 5400	5400 / 6200
Ventilatorhastighed (lav / høj hastighed)	rpm	489	480 / 650	650 / 715
Ventilatoreffekt	W	60	140	170
Vægt	kg	180	187	190
Heat pump Keymark Cert. No.		012-058	012-059	012-060

<sup>1)</sup> vandtemperatur 35 °C og lufttemperatur +7/+2/-7.

<sup>2)</sup> inkl. ladepumpe.

<sup>3)</sup> hermetisk lukkede anlæg.

<sup>4)</sup> Max startstrøm målt ved 100 mΩ jordkredsløb impedans.

Produktet er ikke omfattet af krav til årlig kontrol, iflg. EU regler omkring CO2 udledning.

**Dog er der i Danmark skærpede krav og derfor er produktet omfattet af årlig kontrol, da kølemiddelmængde (HFC) er > 1 kg.**



### 3.2 Tabel 230V 1N~

CTC EcoAir 400		406	408	410
Elektriske data		230V 1N~ 50 Hz		
Udgangseffekt <sup>1)</sup>	kW	6.2/4.7/3.7	7.7/6.0/4.8	11.8/9.2/7.6
Indgangseffekt <sup>1)</sup>	kW	1.3/1.3/1.3	1.7/1.6/1.6	2.4/2.4/2.3
COP <sup>1)</sup>		4.59/3.53/2.87	4.64/3.62/2.97	4.82/3.86/3.27
Mærkestrøm <sup>2)</sup>	A	10.3	12.4	18.8
Maksimal startstrøm	A	22.8	23.2	23.5
Maks. systemimpedans	Ohm	-	-	0.392
Vandvolumen	liter	1.9	2.4	2.8
Kølemiddelmængde (R407C, fluorholdige drivhusgasser GWP 1774)	kg	2.2	2.2	2.7
CO <sub>2</sub> -ækvivalent	ton	3,902	3,902	4,789
Afbrydeværdi pressostat HT	bar	31		
Maks. driftstryk, vand (PS)	bar	2.5		
Mål (D x B x H)	mm	545x1245x1080		610x1375x1180
Kompressortype		Scroll / PVE FV50S		
Luftvolumen	m <sup>3</sup> /h	2500	2800	4100
Ventilatorhastighed	rpm	463	527	493
Ventilatoreffekt	W	25	37	60
Vægt	kg	120	126	201/180
Heat pump Keymark Cert. No.		012-056	012-057	012-058

160303-352-1

<sup>1)</sup> Vandtemperatur 35 °C og lufttemperatur +7/+2/-7

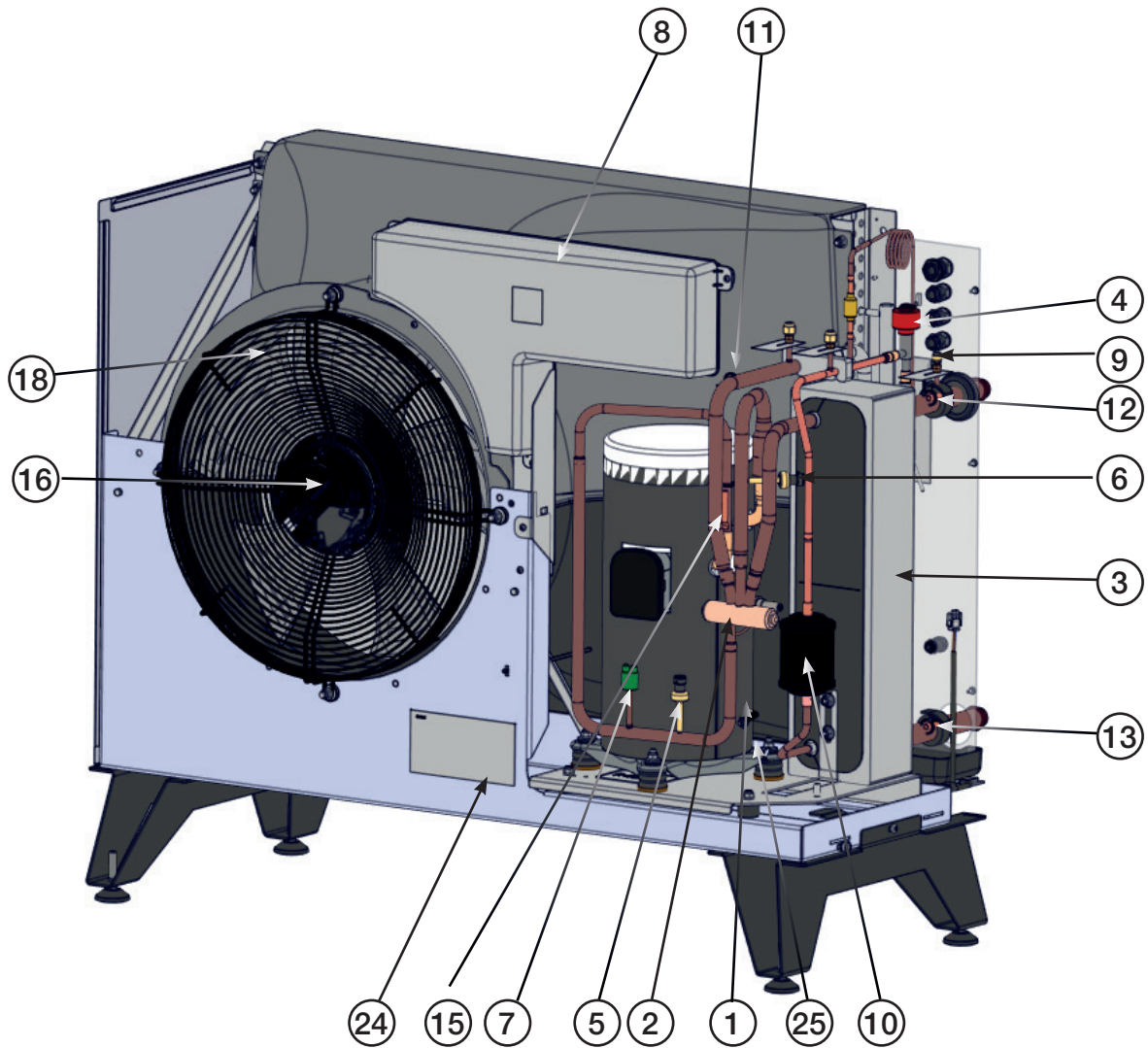
<sup>2)</sup> Inkl. ladepumpe Stratos Tec 25/7 alt Grundfos UPM GEO 25-85

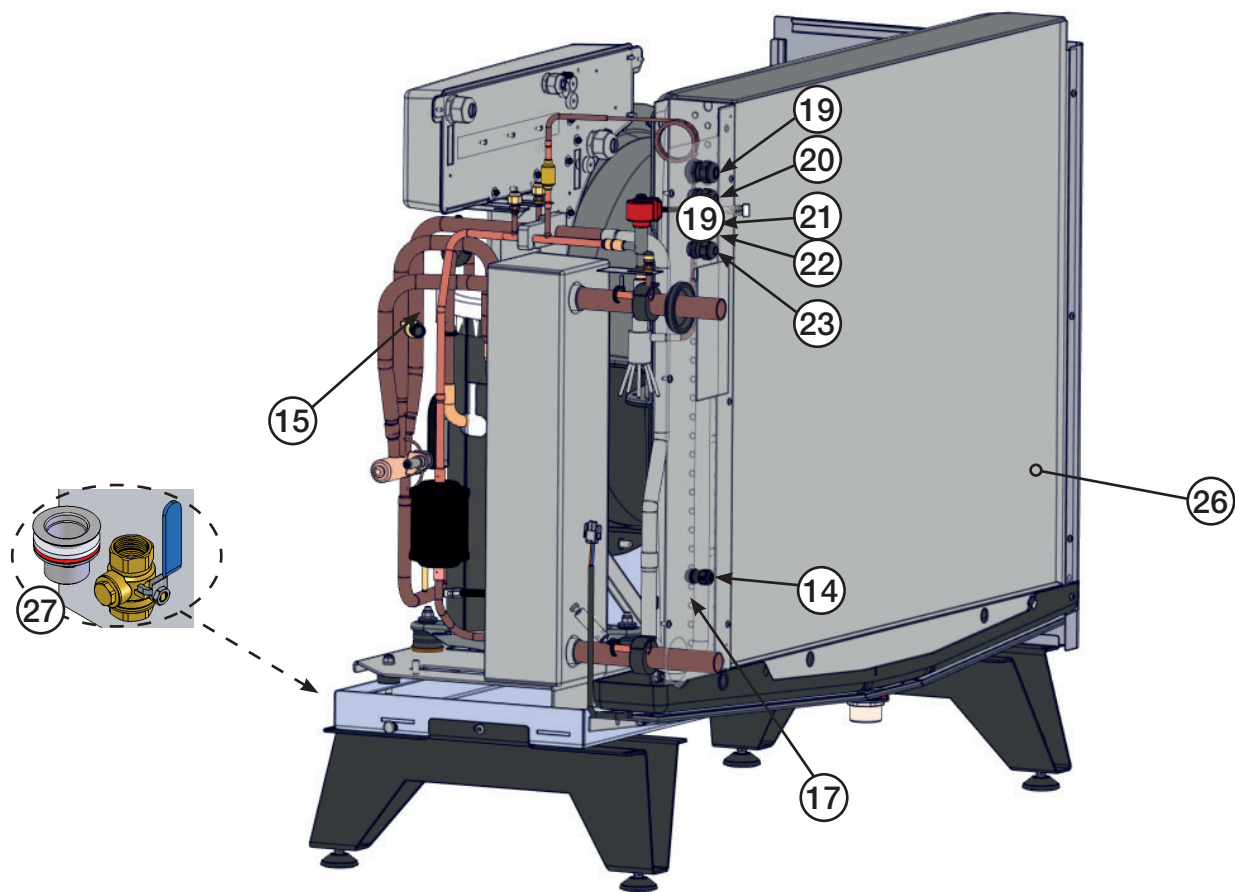
Produktet er ikke omfattet af krav til årlig kontrol, iflg. EU regler omkring CO<sub>2</sub> udledning.

**Dog er der i Danmark skærpede krav og derfor er produktet omfattet af årlig kontrol, da kølemiddelmængde (HFC) er > 1 kg.**

**!** Bemærk: I tilfælde af afvigelser gælder værdierne på produktets typeskilt. Ved service skal du altid kontrollere den rette mængde kølemedium på produktets typeskilt.

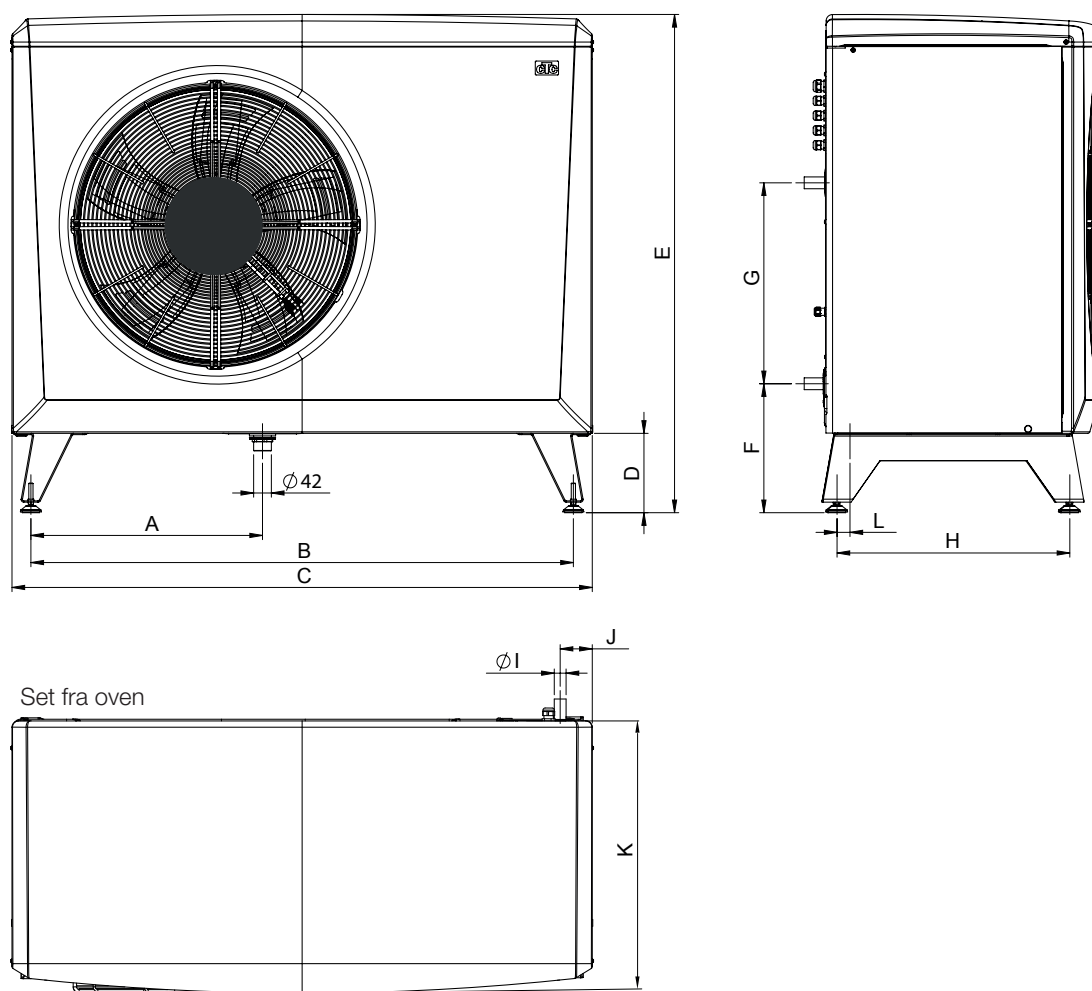
### 3.3 Komponenternes placering





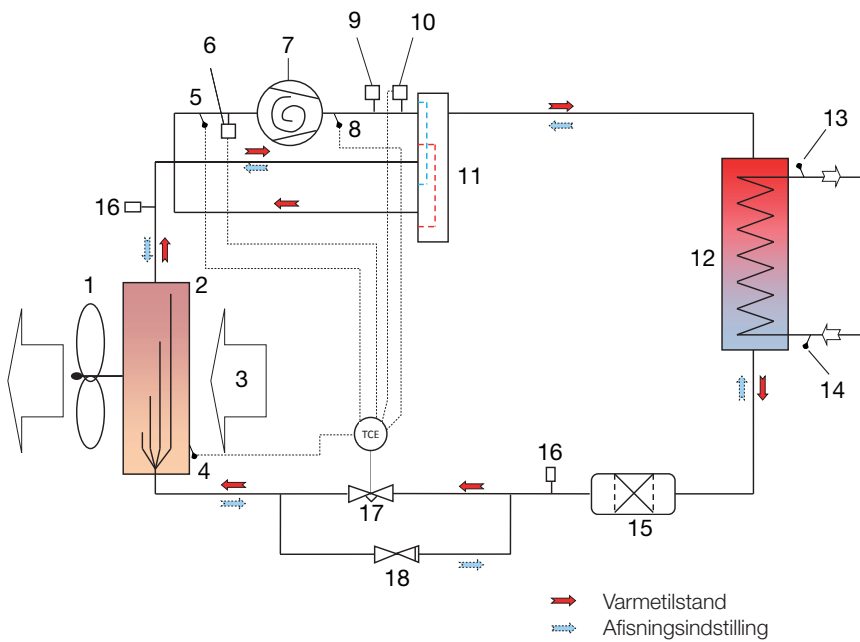
- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 1. Kompressor             | 15. Udledningsføler  |
| 2. 4-vejsventil           | 16. Ventilator   |
| 3. Kondensator            | 17. Afisningsføler i fordampere  |
| 4. Ekspansionsventil      | 18. Ventilatorsensor   |
| 5. Højtryksføler          | 19. Fødeprodukt  |
| 6. Lavtryksføler          | 20. Kommunikationsprodukt  |
| 7. Højtrykspressostat     | 21. Kommunikation, seriekobling  |
| 8. Klemkasse              | 22. Fødepumpe  |
| 9. Udluftningsnippel/vand | 23. Kommunikation, cirkulationspumpe   |
| 10. Tørrefilter           | 24. Typeskilt med serienummer mv.  |
| 11. Sugegasføler          | 25. Kompressorvarmer   |
| 12. Fremløbsføler         | 26. Fordampere   |
| 13. Returføler            | 27. Emballerede komponenter (filterkugleventil og kondensafløb) i kasse under produkt på palle |
| 14. Udeføler              |  |

### 3.4 Måltegning



	CTC EcoAir 406, 408	CTC EcoAir 410-420
A	486	550
B	1155	1285
C	1245	1375
D	188	188
E	1080	1180
F	308	308
G	476	476
H	451	551
I	$\varnothing 28$	$\varnothing 28$
J	85	83
K	545	645
L	10	33

### 3.5 Kølemediumsystem



1. Ventilator
2. Fordamper
3. Luft
4. Afisningsføler (B16)
5. Sugegasføler (B22)
6. Lavtryksføler (B101)
7. Kompressor
8. Varmgasføler (B21)
9. Højtrykspresostat
10. Højtryksføler (B100)
11. 4-vejsventil
12. Kondensator
13. Fremløbsføler (B1)
14. Returføler (B7)
15. Tørrefilter
16. Schrader
17. Ekspansionsventil
18. Kontraventil

## 4. Installation

Dette afsnit henvender sig til alle, 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 gældende normer. Se MIS 3005 og tilknyttede bygningsreglementer Del L, F og G. Produktet skal forbindes med en ekspansionsbeholder i et åbent eller lukket system. **Husk at gennemskylle varmesystemet før tilslutning.**

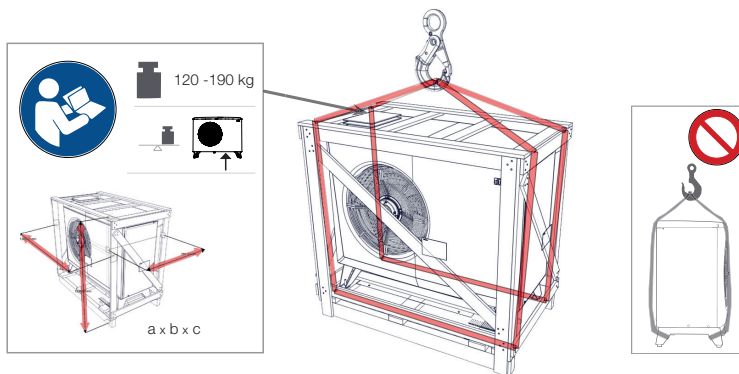
**!** Produktet skal transporteres og opbevares opretstående.

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

### Transport

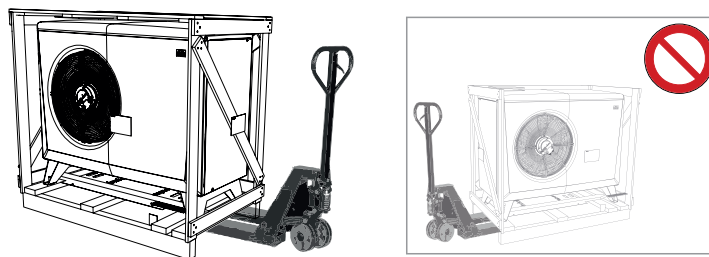
Transportér enheden til installationsstedet, før emballagen fjernes. Håndtér produktet på følgende måde:

- Gaffeltruck
  - Løftebånd rundt om pallen.
- BEMÆRK!** Må kun anvendes med emballagen på plads.



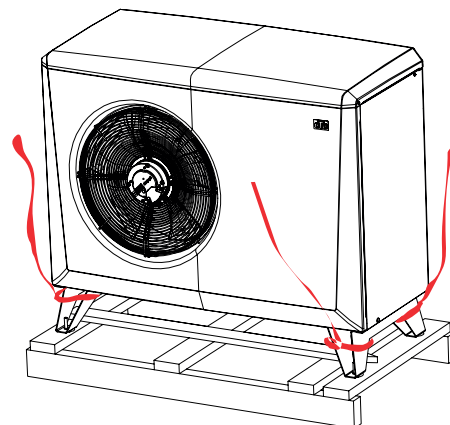
### Udpakning

Fjern emballagen, når varmepumpen er placeret ved siden af det sted, hvor den skal installeres. Kontrollér, at produktet ikke er blevet skadet under transporten. Eventuelle transportskader skal meldes til speditøren. Kontrollér også, at leverancen er komplet i henhold til nedenstående liste.



### Leverancen omfatter:

- 1 x varmepumpe CTC EcoAir 400
- Pakket komponent (se kapitlet "Komponentplacering")
  - filterkugleventil: G1" (EcoAir 406-410), G1<sup>3/4</sup>" (EcoAir 415-420)
  - kondens afløb: G1<sup>1/4</sup>"
- 15 m kabel LiYCY (TP 2 x 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>) med påmonteret stik til kommunikation
- 2 m strømkabel, monteret



EcoAir 406-410	3x400V	5G x 2,5 mm <sup>2</sup>
EcoAir 415-420	3x400V	5G x 2,5 mm <sup>2</sup>
EcoAir 406-410	1x230V	3G x 4 mm <sup>2</sup>



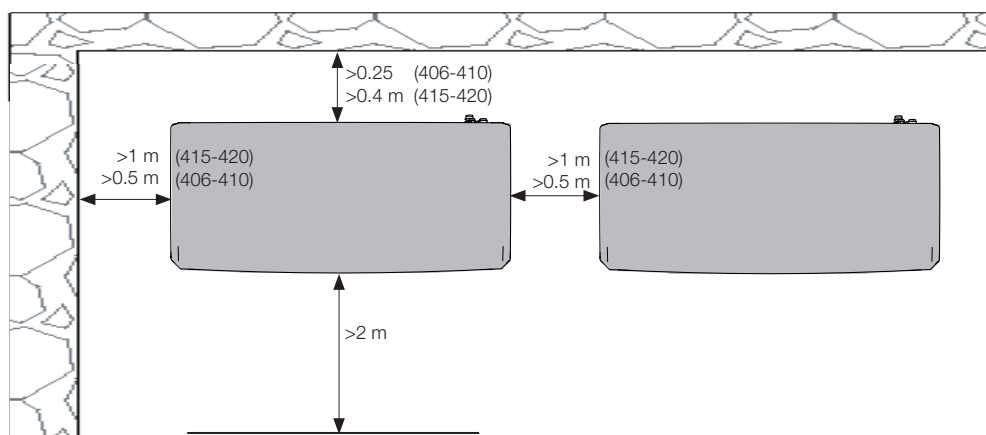
## 5. Placering af varmepumpen

Placer varmepumpen, så støjen fra kompressoren og ventilatoren ikke forstyrrer omgivelserne. Undlad at placere varmepumpen lige ved siden af et soveværelsesvindue, en terrasse eller et hegn til naboen.

- CTC EcoAir 400 placeres normalt på en ydermur.
- Der skal være et frirum på mindst 250 mm (EcoAir 406-410) eller 400 mm (EcoAir 415-420) mellem produktet og muren, så den udendørs luft har fri passage ind gennem fordamperen.
- Der skal være et frirum på mindst 2 meter mellem varmepumpen og eventuelle buske eller lignende. Afstanden til nærmeste nabo skal tages i betragtning.
- Den anbefalede afstand mellem enhederne er 400 mm.
- CTC EcoAir skal stå stabilt på betonklodser eller lignende.
- Brug et vaterpas til at justere enheden, så den står helt i vater.
- Designet af stativet og pumpens vægt gør, at det ikke er nødvendigt at fastgøre enheden til jorden eller muren.
- Varmepumpen må ikke installeres et afskærmet sted eller i et udhus eller en carport, fordi luften skal kunne passere så uhindret som muligt gennem varmepumpen, og udblæsningsluften må ikke blive suget ind i indtaget på enhedens bagside. Dette kan medføre unormal isdannelse i fordamperen.
- Hvis produktet er placeret i et område, hvor det vil blive udsat for særligt barske vejrforhold, kan produktet monteres under et lille fortelt.



Disse retningslinjer skal følges for at få optimal ydeevne fra CTC EcoAir 400



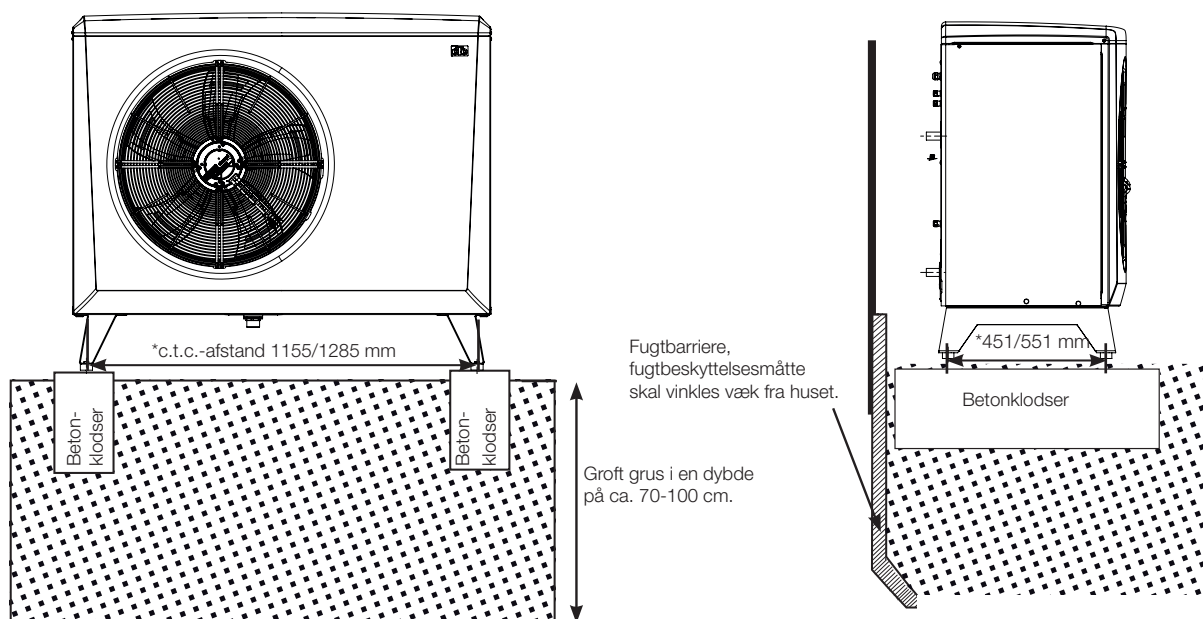
## 6. Klargøring og dræning

Varmepumpen skal placeres på en sådan måde, at huset ikke kan blive beskadiget, og kondensvandet nemt kan trænge ned i jorden. Soklen skal bestå af betonklodser eller lignende, som hviler på skærver eller grus.

- Byg en "afløbsrende" under varmepumpen. Husk, at der for de største modeller kan dannes op til 70 liter kondensvand om dagen under visse forhold.
- Grave et hul i jorden 70-100 cm dybt.
- Anbring en fugtmembran i hullet på den side, der vender ind mod husets fundament.
- Fyld hullet halvt op med grus, og læg betonklodser eller lignende ud.
- Markér afstandene midt-til-midt (c.t.c.) mellem klodserne korrekt, så varmepumpens ben passer ind.

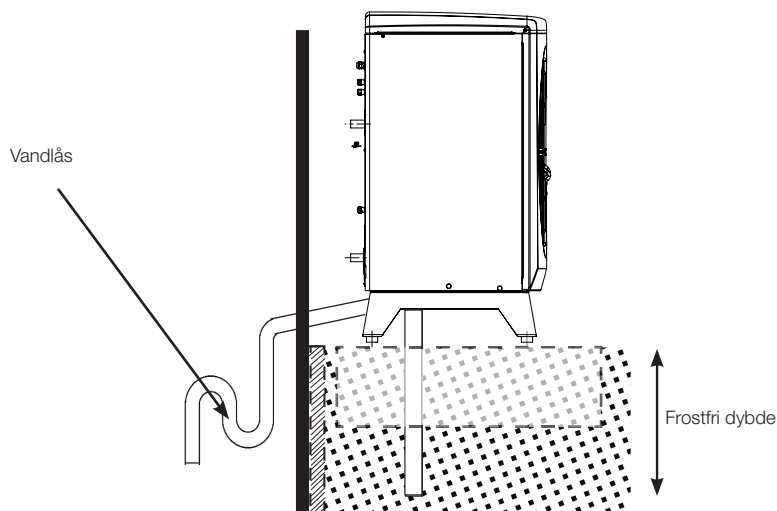
"c/c-måling	CTC EcoAir 406-408	CTC EcoAir 410-420
længde (dybde) mm	1155 (451)	1285 (551)

- Brug et vaterpas til at kontrollere, at betonklodserne ligger i vater.
- Læg skærver rundt om betonklodserne for at opnå optimal dræning.



## 6.1 Kondensvand

- Beholderen til kondensvand er indbygget i varmepumpen og bruges til at aflede det meste af kondensvandet. Beholderen kan sluttes til et egnet afløb. Tilslutningsdiameter: 42 mm.
- Der bør placeres et varmekabel (fås som tilbehør) i røret for at forhindre, at vandet fryser til is igen. Varmekablet sluttes til elskabet i CTC EcoAir 400 (arbejdet skal udføres af en autoriseret elinstallatør og i overensstemmelse med gældende regler).
- Hvis huset har kælder, anbefales det at lede kondensvandet til et indendørs gulv afløb (arbejdet skal udføres i overensstemmelse med gældende regler). Røret skal installeres med hældning ind mod huset og over jorden (så der ikke kan løbe andet vand ind i kælderen). Åbninger i muren skal forsegles og isoleres. Der skal monteres en vandlås på den indvendige side for at forhindre, at der cirkulerer luft gennem røret.
- Hvis du har bygget en afløbsrende, skal kondensvandsrøret placeres i frostfri dybde.
- Kondensvandet kan også ledes ned i husets kloak, f.eks. via nedløbsrør. I så fald skal der placeres et varmekabel i rør, som ikke er frostfri.



## 7. Rørinstallation

Installationen skal udføres i henhold til gældende normer. Se MIS 3005 og tilknyttede bygningsreglementer del L, F og G. Kedlen skal forbindes med en ekspansionsbeholder i et åbent eller lukket system. Husk at gennemskylle varmekredsen før tilslutning.

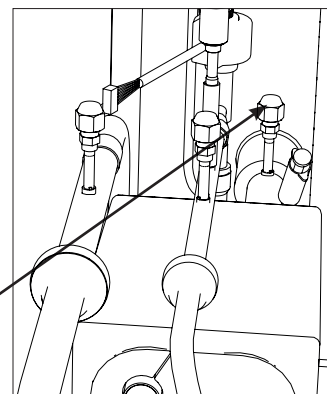
### 7.1 Rørtilslutning

- Returledninger af kobber på mindst 22 mm (til 406-410) og 28 mm (til 415-420) sluttes til varmepumpen. Hvis rørene er lange, skal installatøren beregne de pumpe- og rørdimensioner, der kræves for at klare den anbefalede minimumsgennemstrømning for den pågældende CTC EcoAir 400.
- Rørene mellem varmepumpen og kedlen skal føres således, at der ikke er noget højeste punkt. Hvis det ikke kan lade sig gøre, skal det højeste punkt forsynes med en automatisk luftudskiller eller en inline-udluffer.
- Tilslutning til varmepumpen skal ske via en trådarmeret diffusionstæt slange til Varmt brugsvand (VV), diameter på min. 1". Anbefalet slangelængde 1000 mm for at forhindre støjtransmission ind i bygningen og gøre det muligt at bevæge varmepumpen.
- Rør, der installeres udendørs, skal isoleres med mindst 13 mm rørisolering, som ikke er følsom over for vand. Sørg for, at isoleringen er tæt forseglet alle steder, og at samlingerne er tapet eller limet godt sammen.
- Indvendige rør skal isoleres frem til kedlen med mindst 9 cm isolering. Dette sikrer, at varmepumpen kan levere den højeste mulige temperatur til kedlen eller varmtvandsbeholderen uden tab.
- Produktet kan udluftes via den udluftningsventil, der sidder inde i kondensatoren.

**!** Gennemskyl om nødvendigt varmekredsløbet før tilslutning.

**!** Minimumvandmængde (l) i varmekredsløbet (>25 °C) for at opnå pålidelig afisningsfunktion:

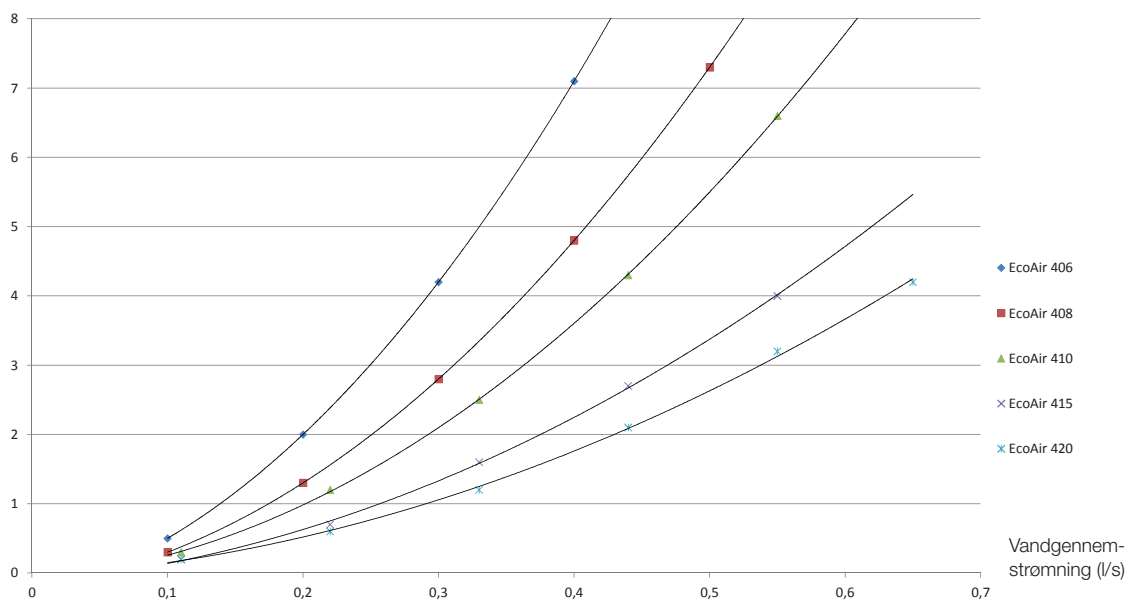
EcoAir 420	180 l
EcoAir 415	180 l
EcoAir 410	120 l
EcoAir 408	100 l
EcoAir 406	80 l



**!** BEMÆRK! Udluft kun denne ventil. De øvrige ventiler er til kølesystemet! Hvis de åbnes, kan kølemediet lække!

Diagram over trykforskel for CTC EcoAir 400

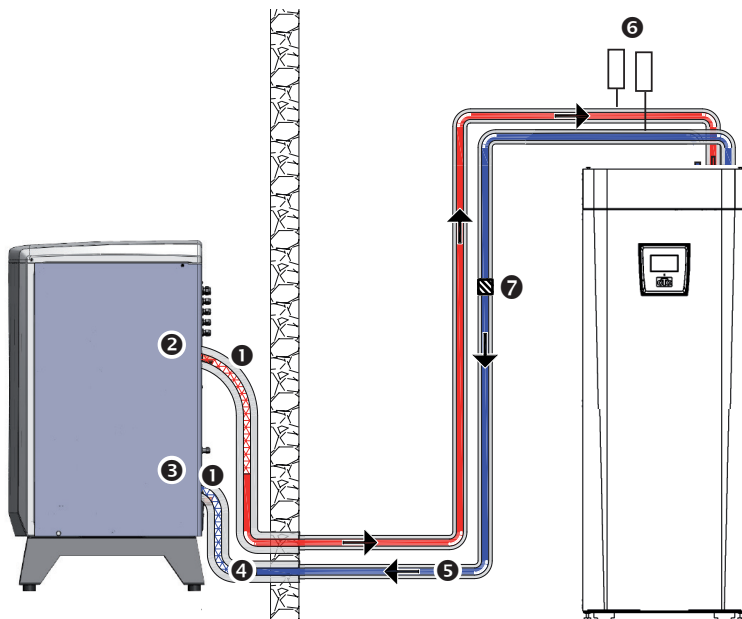
Trykforskel (kPa)



## 7.2 Eksempel på rørtilslutning

### EcoAir/EcoZenith i255 L

CTC EcoZenith i255 L har rør i bagerste højre kant til tilslutning af varmepumpen. Varmepumpens nederste tilslutning slutes til højre tilslutning set forfra, således at vandet pumpes ud til varmepumpen. Varmepumpens øverste tilslutning slutes derfor til højre tilslutning.



1. Trådarmeret diffusionstæt slange til varmt vand, min. 1". Slangelængde 1.000 mm fra enheden.
2. Udgående (opvarmet) vand, tilslutning med Ø28 mm på kondensatoren.
3. Indgående (koldt) vand, tilslutning med Ø28 mm på kondensatoren.
4. Mindst Ø22 mm kobberør. Isoler eksternt med 13 mm tyk isolering.
5. Isoler internt omkring rør med 9 mm tyk isolering.
6. Udluftningsventil
7. Filterkugleventil

### EcoAir/EcoZenith i255 H

På CTC EcoZenith i255 H slutes varmepumpen direkte til ladepumpen, som sidder under beholderen. Varmepumpens nederste tilslutning skal slutes til ladepumpen, således at vandet pumpes ud til varmepumpen. Varmepumpens øverste tilslutning slutes til højre 3-vejsventil via ladepumpen.

**!** Du opnår den bedst mulige ydeevne, hvis du isolerer udendørs og indendørs rør som anbefalet i vejledningen.

## 8. Cirkulationspumpe

Valget af cirkulationspumpe afhænger af systemets type. Sørg for, at cirkulationspumpen er stor nok, således at der er et tilstrækkeligt flow gennem varmepumpen. Cirkulationspumpen kan enten tilsluttes internt i CTC EcoAir 400 eller eksternt via styreenheden.

Ladepumpen forsyner CTC EcoAir 400 med vand. Hvis udetemperaturen er under +2 °C, kører ladepumpen konstant for at undgå tilfrysning.

### Intern tilslutning

Med en intern tilslutning styres flowet gennem cirkulationspumpen af styreenheden i CTC EcoAir 400. Styresystemet til CTC EcoAir 400 overvåger og sikrer, at enheden arbejder inden for dens driftsområde. Du opnår den bedst mulige ydeevne, hvis du vælger en af cirkulationspumperne i klasse A, som er angivet nedenfor.

CTC EcoAir 406-408    Prod.-nr. 587477 303

CTC EcoAir 410        Prod.-nr. 587477 302

CTC EcoAir 415-420    Prod.-nr. 587477 301

### Ekstern tilslutning

Med en ekstern tilslutning installeres en cirkulationspumpe, så det rette flow gennem varmepumpen kan garanteres.

Indstil den rette temperaturforskel ved at justere cirkulationspumpens hastighed. Dette skal gøres for at sikre, at man opnår den rette temperaturforskel ved den aktuelle udetemperatur som vist i tabellen.

Til udetemp. (°C)		-10	-5	0	+5	+7	+10
CTC EcoAir 406	Fremløb 35 °C Flow = 0,21 l/s	4 °C	4,5 °C	5,5 °C	6,5 °C	7 °C	8 °C
CTC EcoAir 408	Fremløb 35 °C, flow = 0,27 l/s	4 °C	4,5 °C	5,5 °C	6,5 °C	7 °C	7,5 °C
CTC EcoAir 410	Fremløb 35 °C, flow = 0,39 l/s	4 °C	5 °C	6 °C	6,5 °C	7 °C	8 °C
CTC EcoAir 415	Fremløb 35 °C, flow = 0,55 l/s	4 °C	4,5 °C	5,5 °C	6,5 °C	7 °C	7,5 °C
CTC EcoAir 420	Fremløb 35 °C, flow = 0,64 l/s	4 °C	4,5 °C	5,5 °C	6,5 °C	7 °C	7,5 °C

I visse systemer med EcoLogic skal hele varmesystemets flow gå via varmepumpen, så derfor skal pumpen dimensioneres til flowet i hele systemet. For at der kan opnås sikker drift, skal følgende flow opretholdes:

CTC EcoAir 406: 760 l/t

CTC EcoAir 408: 960 l/t

CTC EcoAir 410: 1.400 l/t

CTC EcoAir 415: 2.000 l/t

CTC EcoAir 420: 2.300 l/t

Dette yder ca.: En temperaturforskel på 7 °C ved en udetemperatur på +7 °C og en fremløbstemperatur på 35 °C.



## 8.1 Styring/strømforsyning

### CTC EcoZenith i555 Pro

Cirkulationspumpen styres og strømforsynes af CTC EcoZenith i550 Pro.  
Du kan finde flere oplysninger i den pågældende produktvejledning.

### CTC EcoZenith i255, CTC EcoZenith i360, CTC EcoVent i360F

Cirkulationspumpen er fabriksmonteret i CTC EcoZenith i255, CTC EcoZenith i360, CTC EcoVent i360F. Styring og forsyning sker fra produktet. Du kan finde flere oplysninger i den pågældende produktvejledning.

### CTC EcoLogic M/L

Der kan tilsluttes op til 10 varmepumper til CTC EcoLogic M/L.  
Cirkulationspumperne i varmepumpe 1 og 2 derefter sluttes til CTC EcoLogic M/L. Cirkulationspumperne til varmepumpe 3-10 skal sluttes til CTC EcoAir 400.

### CTC EcoLogic v3

Cirkulationspumpen (ikke hastighedsstyret) skal sluttes til CTC EcoAir 400.

### CTC EcoZenith v3

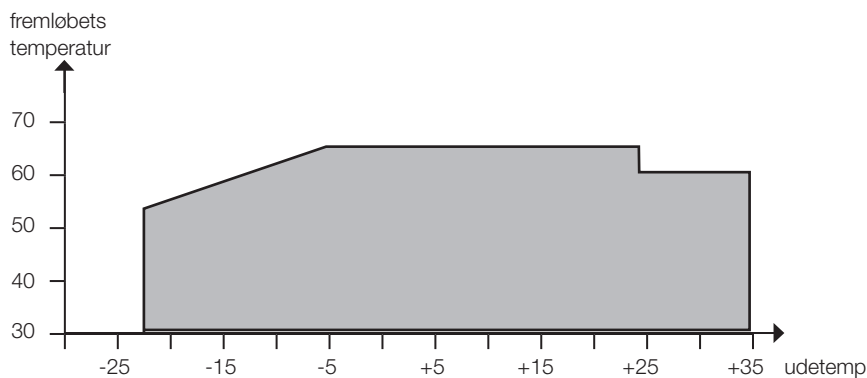
Cirkulationspumpen (ikke hastighedsstyret) skal sluttes til CTC EcoAir 400.

### CTC EcoEI v3

Cirkulationspumpen (ikke hastighedsstyret) skal sluttes til CTC EcoAir 400.

## 8.2 Driftsområde

Styresystemet til CTC EcoAir 400 overvåger og sikrer, at enheden arbejder inden for dens driftsområde.



## 9. Elinstallation

Installation og tilslutning af varmepumpen skal udføres af en autoriseret elinstallatør. Al ledningsføring skal foretages i henhold til gældende bestemmelser.

### 9.1 Elektrisk installation 400V 3N~

#### Strømforsyning, sort stik

CTC EcoAir 400 skal være sluttet til 400V 3N~ 50 Hz og beskyttelsesjording. Den mindste gruppesikringsstørrelse er anført i afsnittet "Tekniske data". Det 2 m lange strømkabel er allerede sluttet til produktet.

#### Sikkerhedsafbryder

Installationen skal foregås af en flerpolet sikkerhedsafbryder, som sikrer afbrydelse fra alle strømkilder.

### 9.2 El-installation 230V 1N~

#### Strømforsyning, sort stik

CTC EcoAir 400 skal være sluttet til 230V 1N~ 50 Hz og beskyttelsesjording. Den mindste gruppesikringsstørrelse er anført i afsnittet "Tekniske data". Det 2 m lange strømkabel er allerede sluttet til produktet.

#### Flerpolet sikkerhedsafbryder

Forud for installationen skal der være en flerpolet sikkerhedsafbryder i henhold til overspændingskategori III, som sikrer afbrydelse fra alle strømkilder.

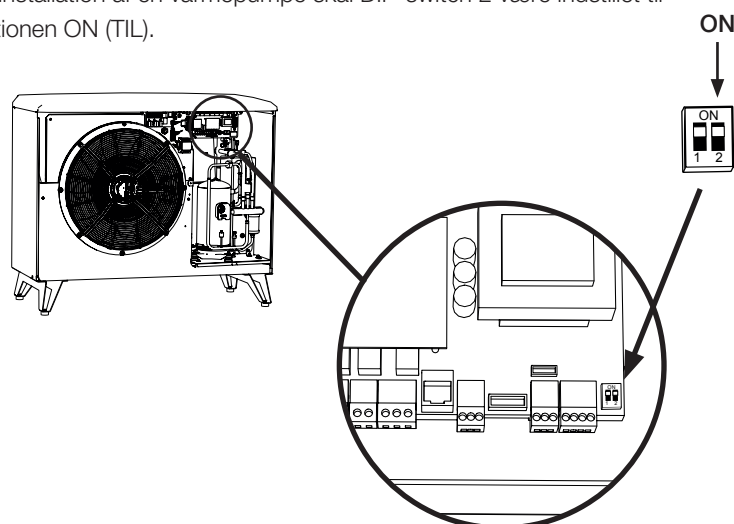
### 9.3 Alarmudgang

CTC EcoAir 400 er udstyret med en potentialfri alarmudgang, som aktiveres, hvis en alarm er aktiv i varmepumpen. Denne udgang kan slutes til en maksimal last på 1 A 250V AC. Der bør også anvendes en ekstern sikring. Der skal anvendes et kabel, som er godkendt til 230V AC, til denne udgang, uanset hvilken last der tilsluttes. Se el-diagrammet for at få oplysninger om tilslutning.



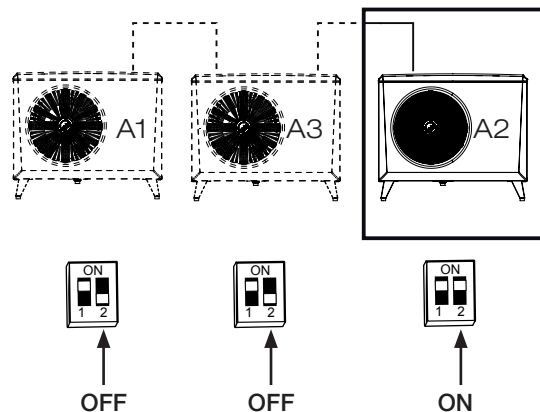
#### 9.3.1 Varmepumpens tilslutninger

Ved installation af en varmepumpe skal DIP-switch 2 være indstillet til positionen ON (TIL).



### 9.3.2 Terminering for seriel tilslutning af varmepumper

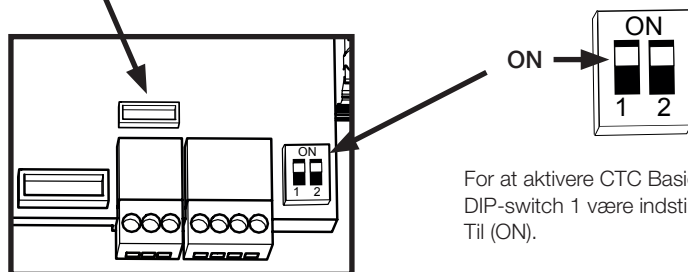
I en seriekobling skal DIP-switch 2 være indstillet til positionen Fra (OFF) på alle varmepumper med undtagelse af den sidste, der skal være i positionen Til (ON).



**!** Ved seriekobling skal den sidste varmepumpe indstilles til termineret position.

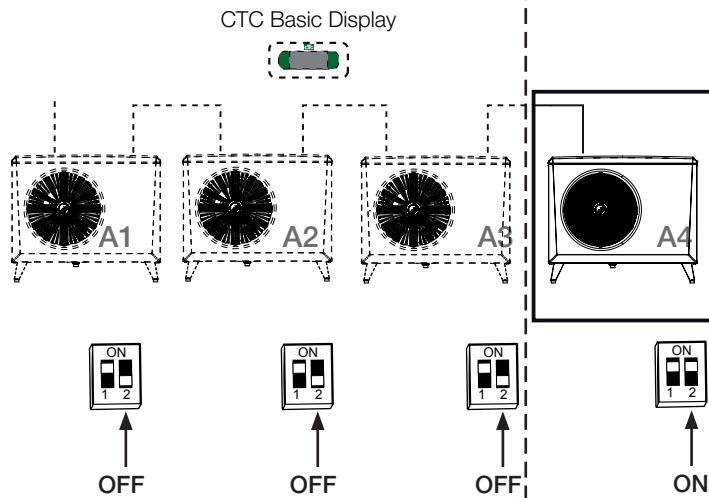
### 9.3.3 Tilslutning af CTC Basic Display

Tilslutning af CTC Basic Display (tilbehør)

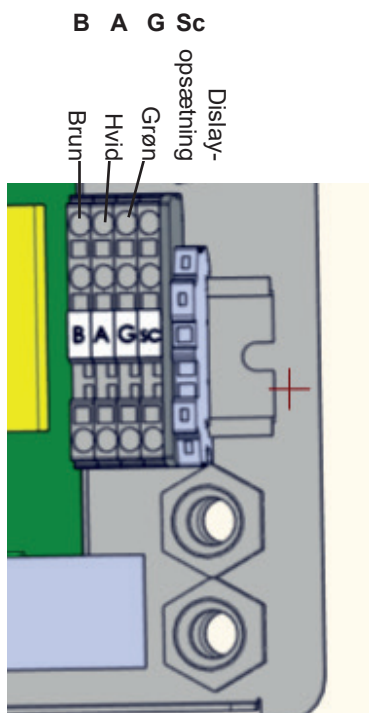


For at aktivere CTC Basic Display skal DIP-switch 1 være indstillet til positionen Til (ON).

## Seriekoblede varmepumper

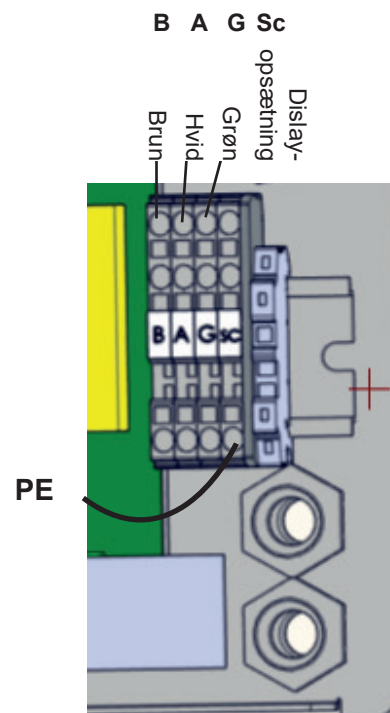


## Den sidste varmepumpe, som serietilkobles



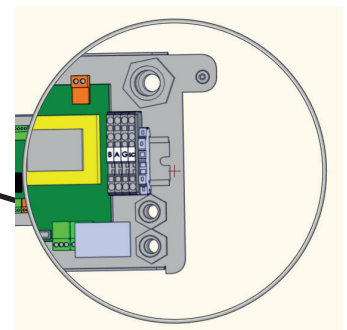
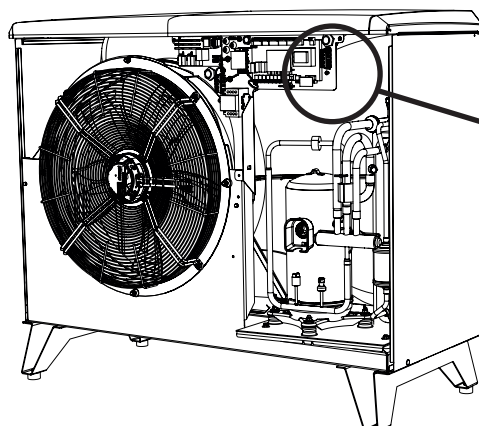
Tilslut hvert kabel til den næste varmepumpe i seriekoblingen her.

Fjern jumperen (PE), og tilslut afskærmningen til næste varmepumpe her.



Sørg for, at DIP-switch 2 er i positionen ON (TIL) på den sidste varmepumpe i seriekoblingen.

Jumperen (PE) skal blive der.



## 9.4 Tilslutning af styresystemet

### 9.4.1 Definer antallet af varmepumper

Definer varmepumperne på styreproduktets display under "Avanceret/Definer system/Varmepumpe".

Indstil varmepumperne i systemet til positionen "On" (Til).



Eksempel på system med 3 varmepumper.

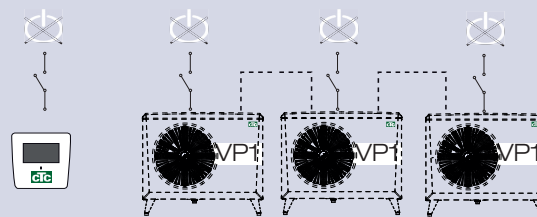
### 9.4.2 Nummerering af CTC EcoAir 400 som VP2

Gælder for styring, der er lanceret i oktober 2020 med tre stik på bagsiden af displayet.

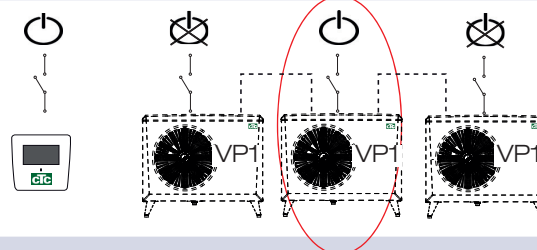
2 x RJ-45 og 1 x RJ-12.



1. Strøm til systemet afbrudt.



2. Tænd for styringen (EcoLogic eller EcoZenith i555 Pro) samt CTC EcoAir 400, der nummereres som varmepumpe 2 (VP2).



3. Vent i ca. 2 minutter.

4. Gå til "Avanceret/Service/Indstil adresse".

Vælg "Aktuel adresse", tryk på OK, og tryk på pil ned, indtil den aktuelle varmepumpe vises (VP1). Tryk på OK.

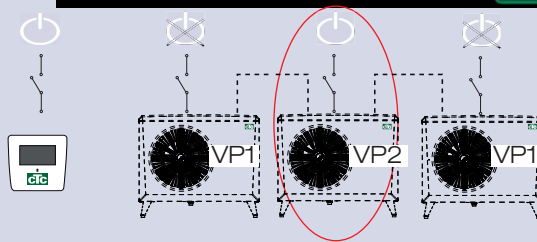
Vælg "Ny adresse", tryk på OK, og brug pilen for at rulle op og ned, indtil adressen på den aktuelle varmepumpe vises (VP2). Tryk på OK.



5. Varmepumpen er nu nummereret (VP2).

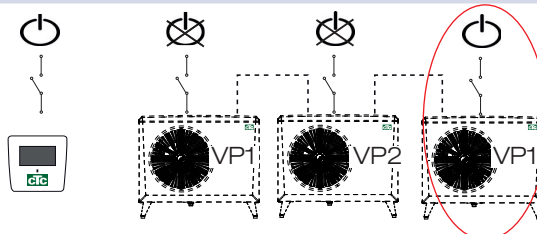
Når du trykker på OK, forsvinder (VP1 og VP3)\*, og rækken "Aktuel adresse/Ny adresse" bliver mørk.

*\*I dette eksempel er vi gået ud fra, at varmepumpen kaldes VP1, da dette er det fabriksindstillede navn. Hvis varmepumpen allerede er blevet omnummereret, skal du vælge dette nummer i stedet for.*



6. Giv de andre varmepumper et nummer:

Tilføj strøm til den næste varmepumpe, som nummereres varmepumpe 3 (VP3).

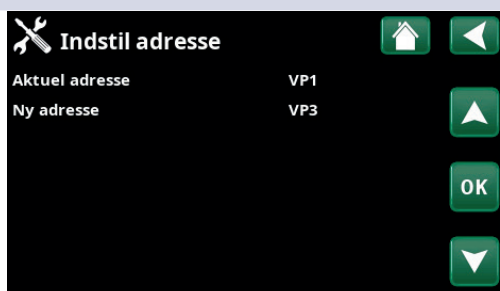


7. Vent 2 minutter.

8. Gå til "Service/Indstil adresse".

Vælg "Aktuel adresse", tryk på OK, og tryk på pil ned, indtil den aktuelle varmepumpe vises (VP1). Tryk på OK.

Vælg "Ny adresse", tryk på OK, og tryk på pil op, indtil den aktuelle varmepumpeadresse vises (VP3). Tryk på OK.



9. Varmepumpen er nu nummereret (VP3).

Når du trykker på OK, forsvinder (VP1 og VP3)\*, og rækken "Aktuel adresse/Ny adresse" bliver mørk.

*\*I dette eksempel er vi gået ud fra, at varmepumpen kaldes VP1, da dette er det fabriksindstillede navn. Hvis varmepumpen allerede er blevet omnummereret, skal du vælge dette nummer i stedet for.*



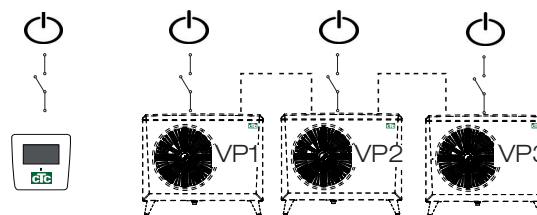
10. Udfør proceduren igen i overensstemmelse med det antal varmepumper, der skal nummereres.



Når alle varmepumper er nummereret og tændt, skal de kunne ses, når du trykker på varmepumpesymbolet i menuen "Driftinfo". Hvis en varmepumpe ikke vises i menuen (kommunikationen med varmepumpen svigter), kan det skyldes, at den ikke er blevet nummereret som beskrevet ovenfor.

Hvis du ikke kender navnet på varmepumpen, kan du nulstille nummereringen ved hjælp af menuen "Vælg/Omdøb varmepumpe" (se punkt 9 og 10 ovenfor) for at få vist alle de mulige navne på varmepumpen, dvs. du vælger og bekræfter VP1 og derefter VP2 op til VP10 for at sikre, at det korrekte navn angives.

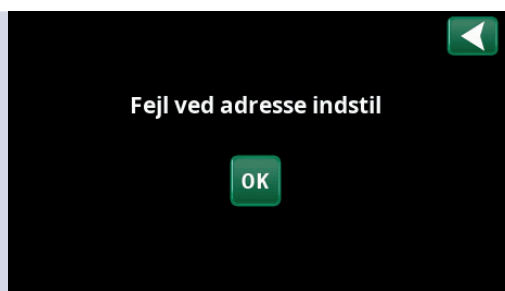
Til slut skal du i menuen "Avanceret/Service/Funktionstest/Varmepumpe" teste, at den pågældende varmepumpe starter.



### 9.4.3 Værd at vide, når du angiver en adresse

#### Fejlindstillet adresse

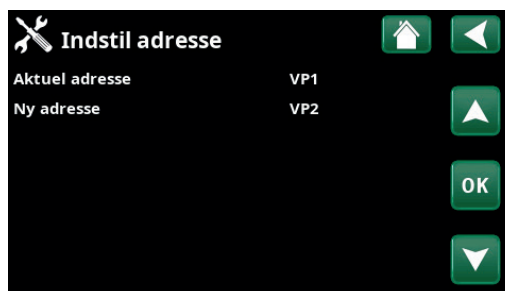
Varmepumpen blev ikke fundet og nummereret.  
Varmepumpen var ikke, hvad den skulle hedde.  
Ingen kommunikation med varmepumpen.  
Kontrollér, at varmepumpen får tilført strøm.



Hvis indstillingen af adressen mislykkes, bevares de seneste varmepumpeadresser. I dette eksempel VP1 og VP2.

Sørg for, at varmepumpen får tilført strøm.

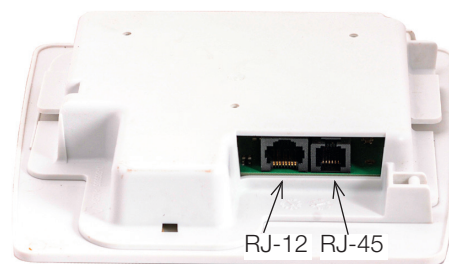
Prøv igen med en ny aktuel adresse.



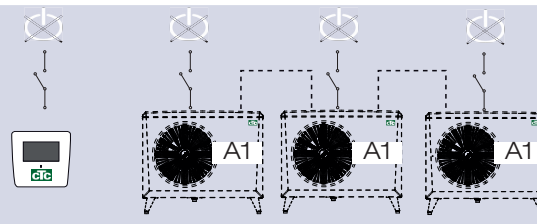
## 9.4.4 Nummerering af CTC EcoAir 400 som A2

Gælder for ældre betjeninger med 2 stik på bagsiden af skærmen.

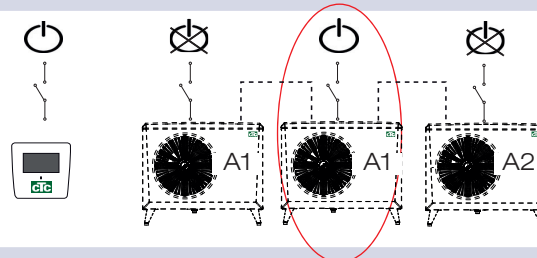
1 RJ-45 og 1 RJ-12 for CTC EcoZenith i550 Pro og CTC EcoLogic Pro/Family



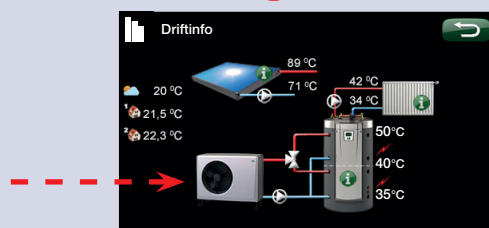
1. Strøm til systemet afbrudt.



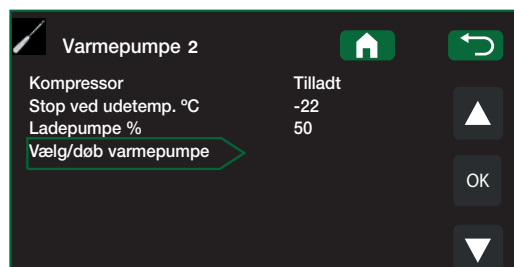
2. Tænd styreproduktet (EcoLogic Pro eller EcoZenith i550 Pro) og den CTC EcoAir 400, der skal nummereres som varmepumpe 2 (A2).



3. Vent i ca. 2 minutter, indtil varmepumpen ses i menuen Driftsoplysninger.



4. Gå til "Avanceret/Indstillinger/Varmepumpe 2" og rækken "Vælg/Omdøb varmepumpe". Tryk på OK.



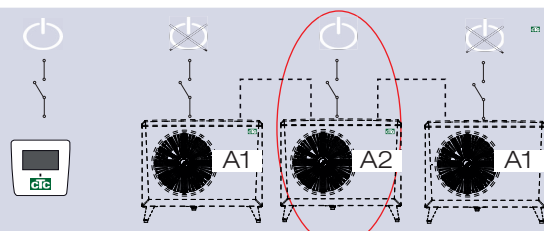
5. Tryk på pil op, indtil (A1)\* vises. Tryk på OK.

Når du har trykket på OK, forsvinder (A1)\*, og rækken "Vælg/Omdøb varmepumpe" bliver mørk.

*\*I dette eksempel er vi gået ud fra, at varmepumpen kaldes A1, da dette er det fabriksindstillede navn. Hvis varmepumpen allerede er blevet omnummereret, skal du vælge dette nummer i stedet for.*

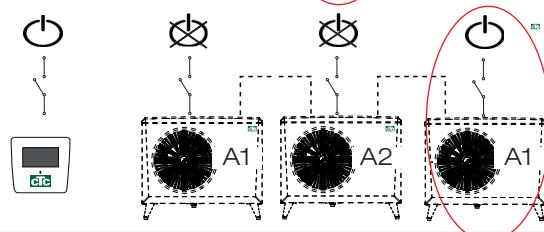


6. Varmepumpen er nu nummereret (A2).

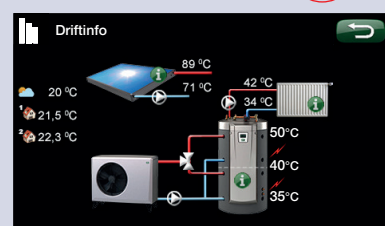


7. Sådan nummerere de andre varmepumper:

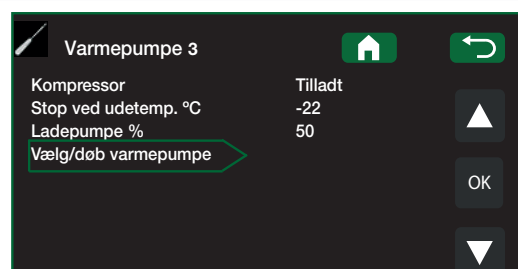
Tilslut styreproduktet og næste varmepumpe, der skal nummereres som varmepumpe 3 (A3).



8. Vent i ca. 2 minutter, indtil varmepumpen ses under Driftsoplysninger.



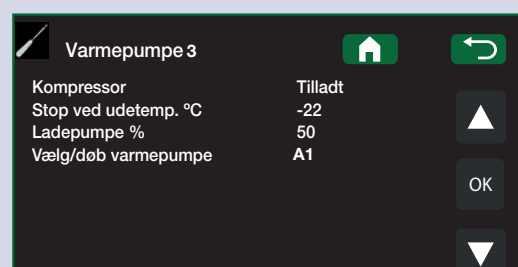
9. Gå til "Avanceret/Indstillinger/Varmepumpe 3" og rækken "Vælg/Omdøb varmepumpe". Tryk på OK.



10. Tryk på pil op, indtil (A1)\* vises. Tryk på OK.

Når du har trykket på OK, forsvinder (A1)\*, og rækken "Vælg/Omdøb varmepumpe" bliver mørk. Varmepumpen er nu nummereret (A3).

*\*I dette eksempel er vi gået ud fra, at varmepumpen kaldes A1, da dette er det fabriksindstillede navn. Hvis varmepumpen allerede er blevet omnummereret, skal du vælge dette nummer i stedet for.*

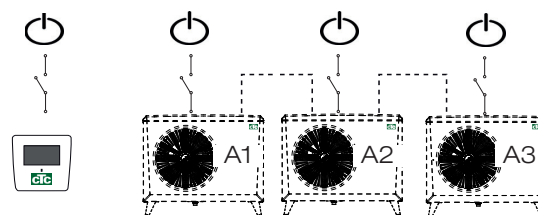


11. Udfør proceduren igen i overensstemmelse med det antal varmepumper, der skal nummereres.

Når alle varmepumper er nummereret og tændt, skal de kunne ses, når du trykker på varmepumpesymbolet i menuen "Driftinfo". Hvis en varmepumpe ikke vises i menuen (kommunikationen med varmepumpen svigter), kan det skyldes, at den ikke er blevet nummereret som beskrevet ovenfor.

Hvis du ikke kender navnet på varmepumpen, kan du nulstille nummereringen ved hjælp af menuen "Vælg/Omdøb varmepumpe" (se punkt 9 og 10 ovenfor) for at få vist alle mulige navne på varmepumpen, dvs. du vælger og bekræfter A1 og derefter A2 op til A10 for at sikre, at det korrekte navn angives.

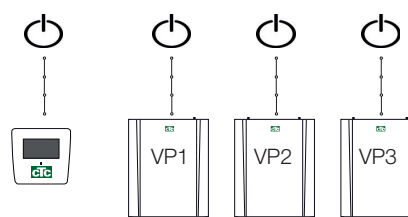
Til slut skal du i menuen "Avanceret/Service/Funktionstest/Varmepumpe" teste, at den pågældende varmepumpe starter.



Når alle varmepumper er nummereret og tændt, skal de kunne ses, når du trykker på varmepumpesymbolet i menuen "Driftinfo". Hvis en varmepumpe ikke vises i menuen (kommunikationen med varmepumpen svigter), kan det skyldes, at den ikke er blevet nummereret som beskrevet ovenfor.

Hvis du ikke kender navnet på varmepumpen, kan du nulstille nummereringen ved hjælp af menuen "Vælg/Omdøb varmepumpe" (se punkt 9 og 10 ovenfor) for at få vist alle de mulige navne på varmepumpen, dvs. du vælger og bekræfter VP1 og derefter VP2 op til VP10 for at sikre, at det korrekte navn angives.

Til slut skal du i menuen "Avanceret/Service/Funktionstest/Varmepumpe" teste, at den pågældende varmepumpe starter.



#### 9.4.5 Værd at vide ved adressering

##### **Fejlindstillet adresse**

Varmepumpen blev ikke fundet og nummereret.

Varmepumpen var ikke, hvad den skulle hedde.

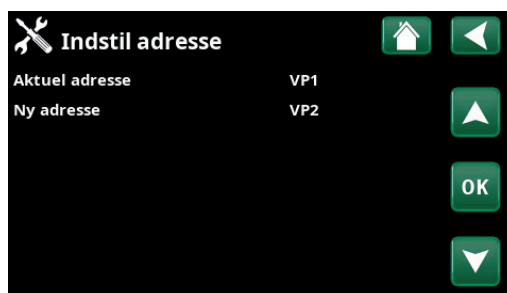
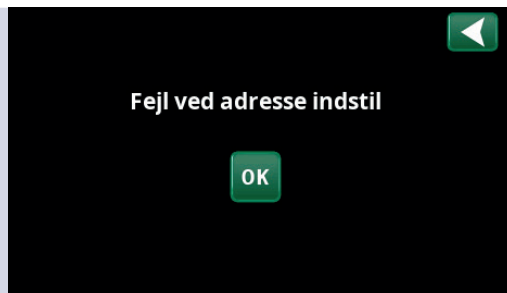
Ingen kommunikation med varmpumpen.

Kontrollér, at varmpumpen får tilført strøm.

Hvis indstillingen af adressen mislykkes, bevarer de seneste varmpumpeadresser. I dette eksempel VP1 og VP2.

Sørg for, at varmpumpen får tilført strøm.

Prøv igen med en ny aktuel adresse.





# 10. Tilslutning af styresystemet

## 10.1 Generelt

Ved tilslutning af CTC EcoAir 400 til produkter med forskellige styresystemer, kræves der nogle gange tilbehør for at styre produkterne. De forskellige alternativer, som findes, er beskrevet i dette afsnit.

## 10.2 Tilslutningsmulighed 1, én varmepumpe

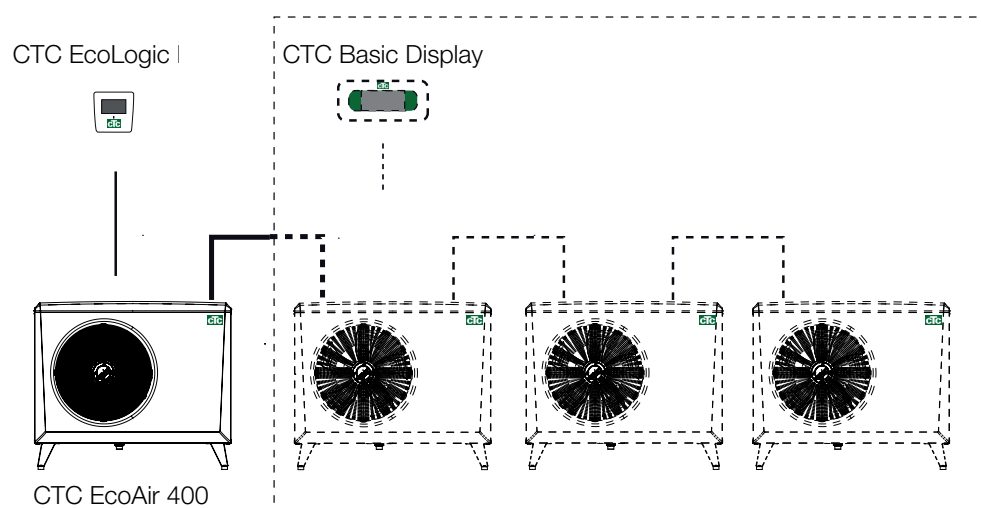
Ved tilslutning af CTC EcoAir 400 til CTC EcoZenith i255, CTC EcoZenith i555 Pro, CTC EcoZenith i360, CTC EcoVent i360F og CTC EcoLogic M/L, skal kommunikationskablet (LiYCY (TP)) forbindes direkte til de respektive produkter.

## 10.3 Tilslutning mulighed 2, flere varmepumper

### CTC Ecologic M/L eller CTC EcoZenith i555 Pro

Ved tilslutning af mere end én varmepumpe til CTC EcoLogic M/L eller CTC EcoZenith i555 Pro kan tilbehøret CTC Basic Display anvendes til at adressere de forskellige varmepumper A1, A2, A3 osv. Alle CTC EcoAir 400-enheder er fra fabrikken adresseret til A1. Vedrørende tilslutning henvises til vejledningen til CTC Basic Display. Anbefalet kabel mellem produkterne er LiYCY (TP).

**!** Ved seriekobling skal den sidste varmepumpe indstilles til termineret position.

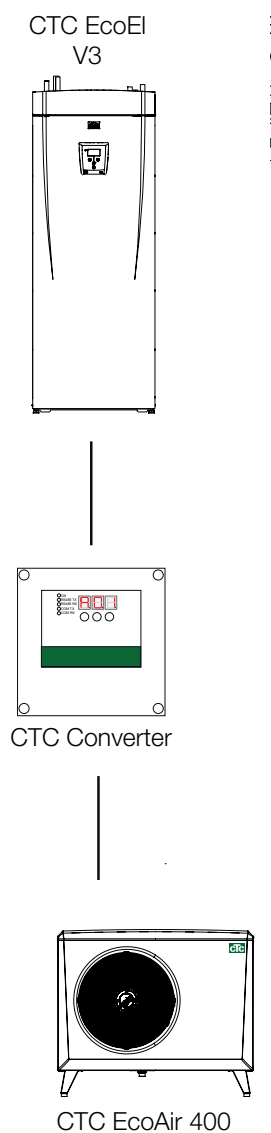


## 10.4 Tilslutningsmulighed 3

### CTC EcoEI v3

Eftersom disse produkter har et ældre styresystem af v3-typen, skal tilbehøret CTC Converter anvendes som fortolker til styring af CTC EcoAir 400. Se vejledningen til CTC Converter vedrørende tilslutning af denne.

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





## 10.5 Tilslutningsmulighed 4

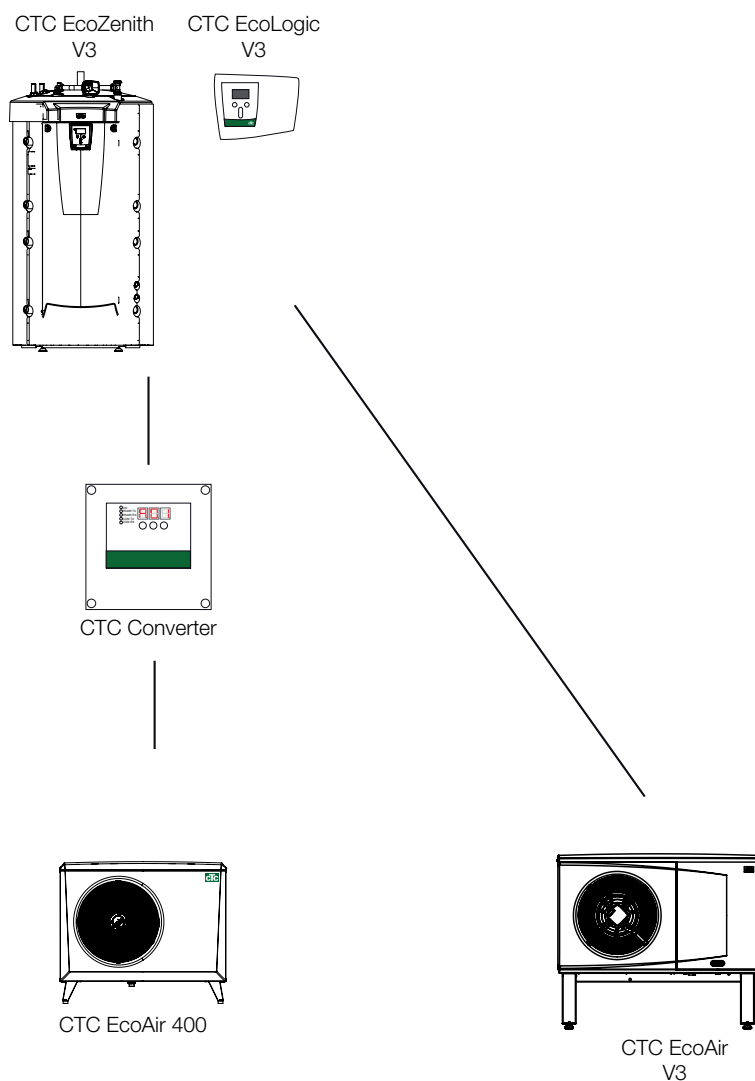
### CTC EcoZenith v3 eller CTC EcoLogic v3

Eftersom disse produkter har et ældre styresystem af v3-typen, skal tilbehøret CTC Converter anvendes som fortolker til styring af CTC EcoAir 400. Se vejledningen til CTC Converter vedrørende tilslutning af denne.

CTC EcoZenith version 3 fås i to forskellige varianter. En ældre variant med kun én kommunikationsport og en nyere variant med tre kommunikationsporte. Den ældre variant har et serienummer, der starter fra:

Serienr.	Varenr.	Model
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 tidligere version krævede en Converter til at styre varmepumpen.



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

**!** Hvis nye (version 4) og gamle (version 3) varmepumper kombineres i én installation, skal de nye adresseres til A1.

**!** Ved seriekobling skal den sidste CTC EcoAir 400 indstilles til termineret position.

## 10.6 Tilslutningsmulighed 5

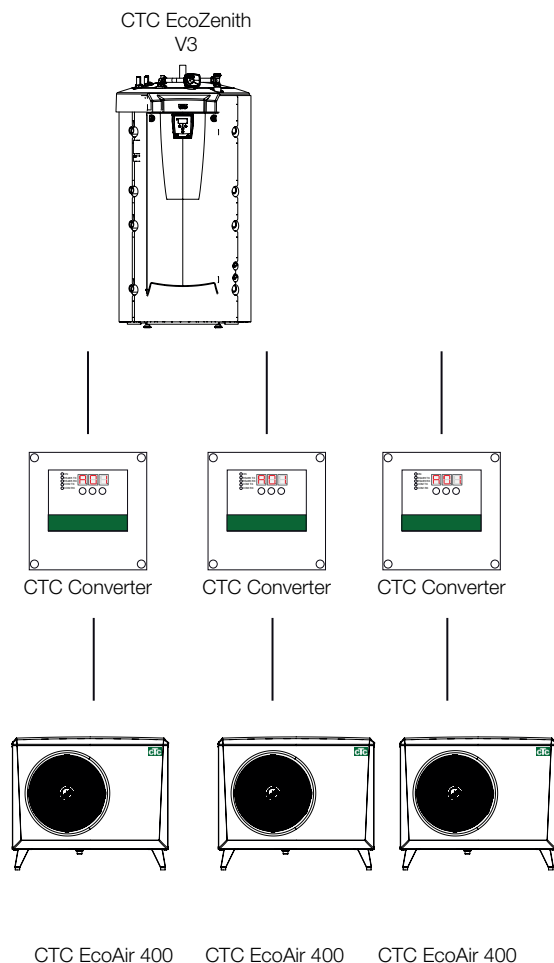
### CTC EcoZenith I 550

CTC EcoZenith version 3 fås i to forskellige varianter. En ældre variant med kun én kommunikationsport og en nyere variant med tre kommunikationsporte. Den nyere variant har et serienummer, der starter fra:

Serienr.	Varenr.	Model
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

Til den nyere variant kræves en CTC Converter til hver varmepumpe i version 4.

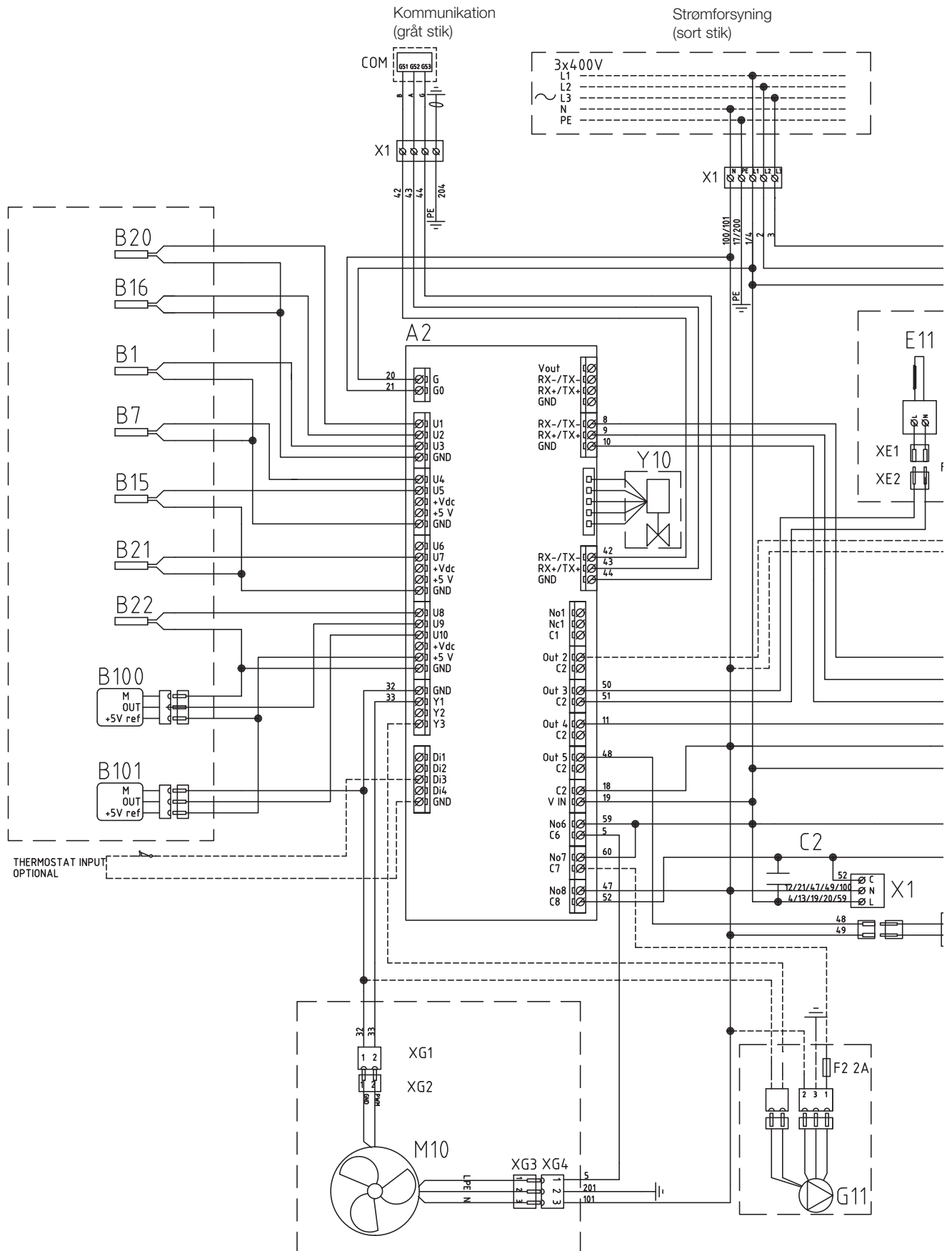
Se vejledningen til CTC Converter vedrørende tilslutning.

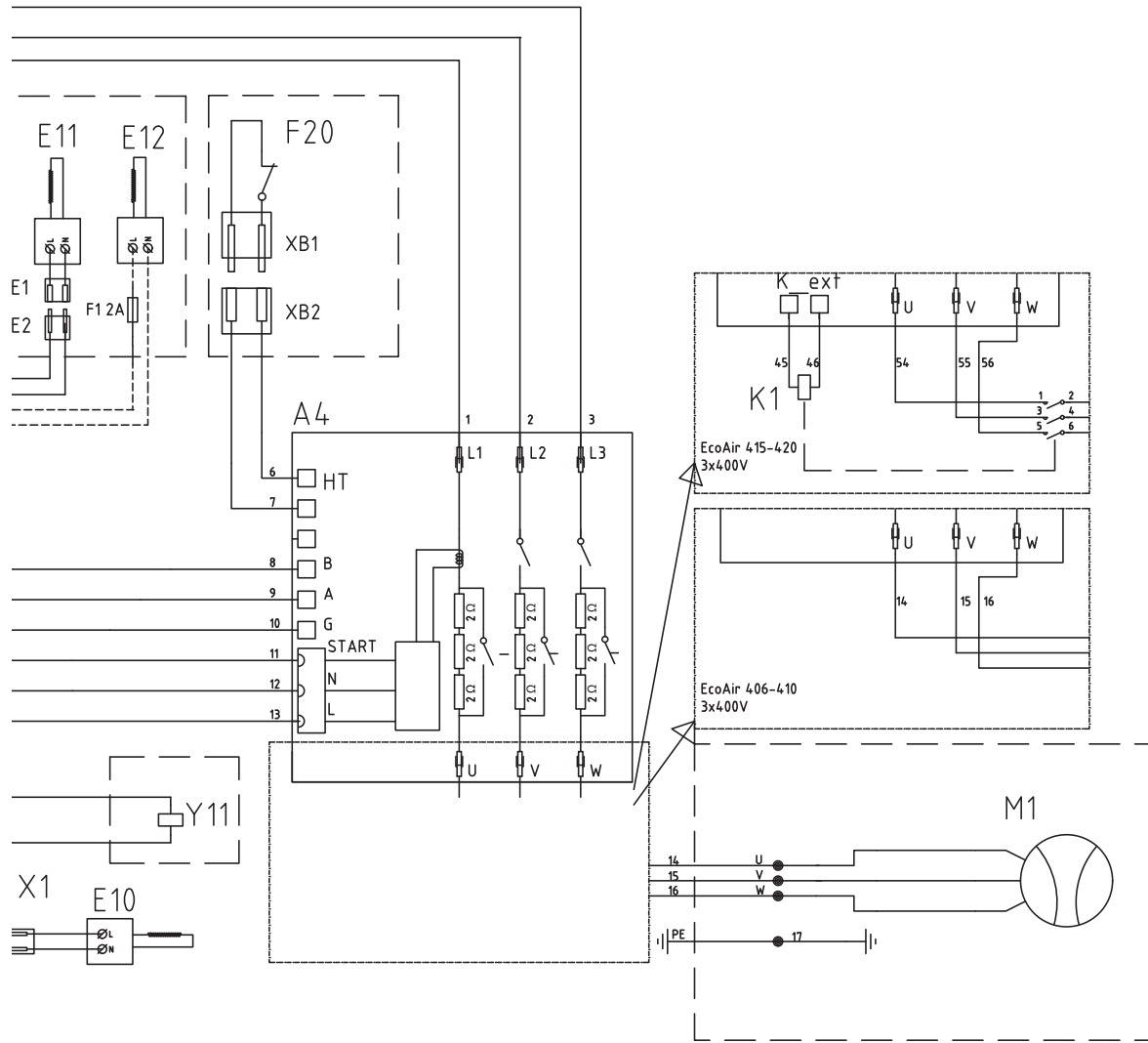


## 10.7 Styklister

A2	Relæ/hovedkort	
A4	Soft-startskort med motorbeskyttelse og kontaktorfunktion	
B1	Fremløbsføler	Type 2 NTC/NTC 22
B7	Returføler	Type 2 NTC/NTC 22
B15	Udeføler	Type 1 NTC/NTC 22
B16	Afslingsføler	Type 1 NTC/NTC 22
B20	Ventilatorsensor	Type 1 NTC/NTC 22
B21	Udledningsføler	Type 3 NTC/NTC 50
B22	Sugegasføler	Type 1 NTC/NTC 015
B100	Højtryksføler	
B101	Lavtryksføler	
C1	Kondensator kompressor (1-faset)	
C2	Kondensator	
E10	Kompressorvarmer	
E11	Kondensbakke varmelegeme	
E12	Varmekabel (tilvalg)	
F1	Sikring (tilvalg)	
F20	Højtrykspressostat	
G11	Ladepumpe (tilvalg)	
K1	Kontaktor (EA415-420)	
M1	Kompressor	
M10	Ventilator	
X1	Klemrække	
XM1	Stik forsyning Han	
XM2	Stik forsyning Hun	
XC1	Stik kompressor Han	
XC2	Stik kompressor Hun	
Y10	Ekspansionsventil	
Y11	Magnetventil	

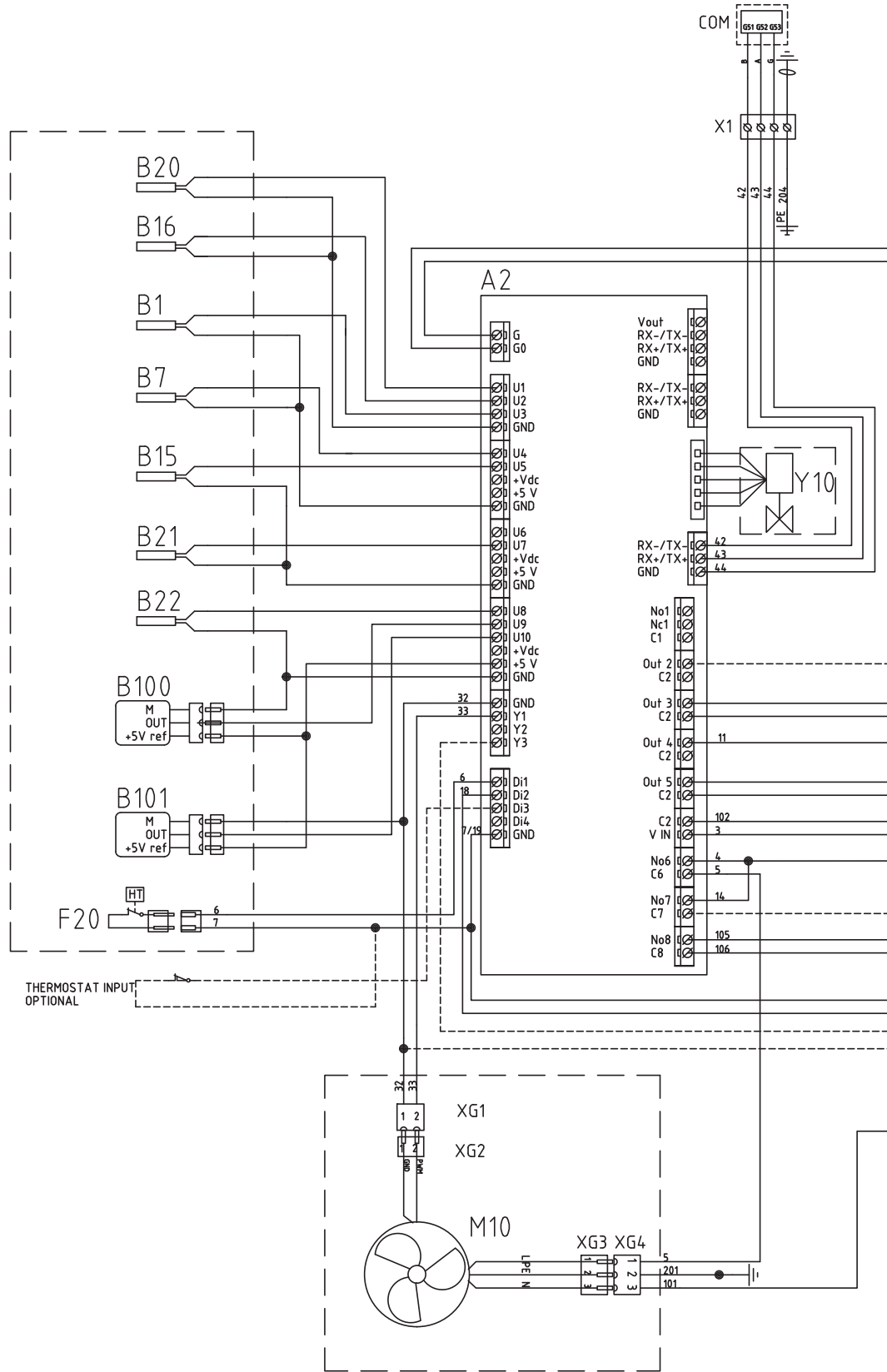
# 10.8 Ledningsdiagram 400V 3N~





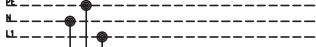
# 10.9 Ledningsdiagram 230V 1N~

Kommunikation  
(gråt stik)

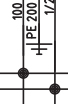


Strømforsyning  
(sort stik)

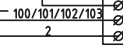
1x230V



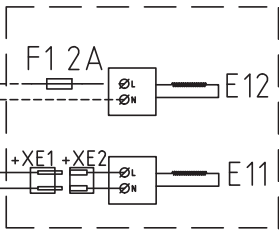
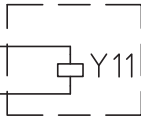
X1



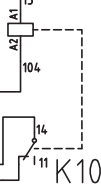
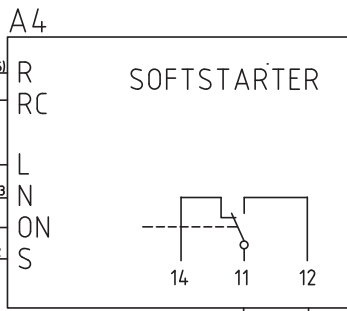
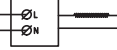
C2



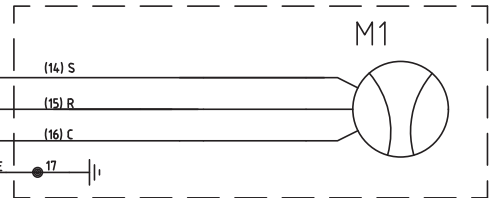
X1



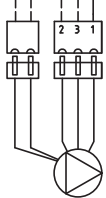
E10



C1



F2 2A



G11

## 11. Første opstart

1. Kontrollér at kedel og varmesystem er vandfyldte og udluftede.
2. Kontrollér, at alle tilslutninger er tætte.
3. Kontrollér, at følere og ladepumpe er sluttet til strømkilden.
4. Tilfør strøm til varmepumpen 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 brugsvand ud af vandhanerne.

## 12. Støjdata

Standard			
Model	Støjniveau:	Støjtryk 5 m*	Støjtryk 10 m*
EcoAir 406	56 dB(A)	34-37 dB(A)	28-31 dB(A)
EcoAir 408	58 dB(A)	36-39 dB(A)	30-33 dB(A)
EcoAir 410	58 dB(A)	36-39 dB(A)	30-33 dB(A)
EcoAir 415	64 dB(A)	42-45 dB(A)	36-39 dB(A)
EcoAir 420	66 dB(A)	44-47 dB(A)	39-42 dB(A)

Støjsvag tilstand			
Model	Støjniveau:	Støjtryk 5 m*	Støjtryk 10 m*
EcoAir 415	61 dB(A)	39-42 dB(A)	33-36 dB(A)
EcoAir 420	64 dB(A)	42-45 dB(A)	36-39 dB(A)

\* De angivne lydtryk bør kun betragtes som vejledende, da niveauet påvirkes af omgivelserne. Den øvre værdi svarer til underlag og vægge med 100 % refleksion (glat beton). Værdierne er i overensstemmelse med EN 12102.

### Støjsvag tilstand

CTC EcoAir 415 og 420 kan indstilles til "støjsvag tilstand" ved hjælp af deres respektive styresystemer. I denne tilstand kører ventilatoren med en lavere hastighed, hvilket betyder, at produktet støjer mindre. Den angivne effekt vil dermed blive reduceret med nogle få procent, alt afhængigt af driftssituationen.



## 12.1 Følerdata

Temperatur °C	Sensor Type 1 NTC Modstand kΩ	Temperatur °C	Sensor Type 2 NTC Modstand kΩ	Temperatur °C	Sensor Type 3 NTC Modstand kΩ	Temperatur °C	NTC 50 Modstand 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



## 13. Drift og vedligeholdelse

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

### 13.1 Afisning

CTC EcoAir 400 er udstyret med afisning med hedgas. Varmepumpen kontrollerer konstant, om der er behov for afisning. Hvis det er tilfældet, sker der følgende: afisning starter, ventilatoren stopper, 4-vejsventilen skifter retning, og hedgas udledes til fordampere. Der høres en hvæsende lyd, når vandet drænes fra fordampere. Når produktet er afiset, starter ventilatoren, udledningen omledes til kondensatoren, og varmepumpen skifter tilbage til normal drift.

### 13.2 Ventilatoren

Ventilatoren starter 15 sekunder før kondensatoren og bliver ved med at køre, indtil kompressoren stopper. Under afisning stopper ventilatoren, og den genstarter, når afisningen er færdig.

### 13.3 Vedligeholdelse

En stor mængde vand passerer igennem fordampere i CTC EcoAir 400. Blade og andre fremmedlegemer kan sætte sig fast og blokere for luftstrømmen. Mindst én gang om året skal fordamperslangen kontrolleres, og partikler, der blokerer for luftstrømmen, skal fjernes. Fordampere og den udvendige kappe skal rengøres med en fugtig klud eller en blød børste. Det er ikke nødvendigt med anden periodisk vedligeholdelse eller inspektion.

### 13.4 Periodisk vedligeholdelse

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

- Kontrollér, at der ikke er utætheder i installationen.
- Kontrollér, at produktet og systemet er fri for luft; foretag udluftning efter behov.
- Kontrollér, at fordampere er ren.
- Produkterne kræver **ikke** årligt eftersyn for kølemiddellækage

### 13.5 Driftsafbrydelse

Varmepumpen stoppes ved hjælp af hovedafbryderen. Hvis der er risiko for, at vandet fryser, skal du sørge for, at der er cirkulation gennem varmepumpen eller tømme CTC EcoAir 400 helt for vand.

### 13.6 Beholder til kondensvand

Beholderen til kondensvand opsamler det kondensvand, der dannes på CTC EcoAirs fordampere under drift og afisning. Beholderen til kondensvand er udstyret med et elektrisk varmelegeme, som holder beholderen fri for is, når den udvendige temperatur er under frysepunktet. Beholderen til kondensvand er placeret nederst på bagsiden af CTC EcoAir 400. Du kan inspicere og rengøre beholderen til kondensvand ved at løfte i håndtaget og trække beholderen ud. Du kan købe et varmekabel som tilbehør og slutte det til EcoAir 400. Kablet skal installeres i afløbet fra beholderen til kondensvand til et frostfrit afløb.

## 14. Fejlfinding/Hensigtsmæssige handlinger

CTC EcoAir 400 er konstrueret til at give driftssikkerhed og høj komfort samt til at have en lang levetid. Nedenfor kan du finde 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 Gastech-Energi A/S for at undersøge og udbedre fejlen. Angiv altid produktets serienummer.

### 14.1 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 lyden gentager sig, skal du ringe efter en tekniker, som kan undersøge årsagen.

### 14.2 Alarm

Eventuelle alarmer og informationstekster fra CTC EcoAir 400 vises på det produkt, som anvendes til at styre den. Der henvises derfor til vejledningen til det pågældende produkt.

### 14.3 Cirkulation og afisning

Hvis cirkulationen mellem den indendørs og den udendørs enhed reduceres eller stopper, udløses højtryksvagten. Mulige årsager til dette:

- Cirkulationspumpen er defekt/for lille.
- Der er luft i rørene.
- Kondensator tilstoppet
- Andre mellemliggende blokeringer af vandgennemstrømningen.

Under afisning stopper ventilatoren, men kompressoren fortsætter med at køre, og smeltevandet løber ned i beholderen til kondensvand under varmepumpen. Når afisningen stopper, starter ventilatoren igen, og umiddelbart herefter dannes der en dampsky bestående af fugtigt lugt, som kondenserer i den kolde luft udenfor. Dette er helt normalt, og den forsvinder igen efter nogle sekunder. Hvis varmepumpen ikke varmer tilstrækkeligt, skal du kontrollere, at der ikke er usædvanlige isdannelse. Mulige årsager til dette:

- Den automatiske afisningsfunktion er defekt.
- Der er ikke tilstrækkeligt med kølemedium (lækage).
- Ekstreme vejrforhold.

Husk, at CTC EcoAir 400 er en luft til luft-varmepumpe, som producerer mindre varme, når udetemperaturen falder, og husets varmebehov stiger. Hvis temperaturen falder hurtigt, vil du derfor kunne opleve et fald i varmeeffekten.







