



Installations- og vedligeholdelsesmanual

## CTC EcoHeat 400

400V 3N~/ 230V 1N~/ 230V 3~



### Vigtigt!

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

# Indholdsfortegnelse

<b>1. Sikkerhedsforskrifter</b> .....	<b>6</b>	<b>12. Rørinstallation</b> .....	<b>83</b>
<b>2. Installation</b> .....	<b>7</b>	12.1 Påfyldning .....	83
2.1 Transport .....	7	12.2 Principskitse .....	84
2.2 Udpakning .....	7	12.3 Varmebærerpumpe (G11) .....	88
2.3 Genvinding .....	7	12.4 Principskitse over frikøling - Kombineret køling/opvarmning .....	89
2.4 Standardlevering .....	7	12.5 Principskitse over frikøling i separate varmesystemer .....	90
2.5 Kontrolfunktioner (standard) og med udvidelseskort .....	8	<b>13. Tilslutning af brinesystemet</b> .....	<b>92</b>
<b>3. Husets varmeinstallationer</b> .....	<b>10</b>	13.1 Principskitse for brinesystem .....	94
<b>4. Tekniske data</b> .....	<b>14</b>	13.2 Brinepumpe .....	96
4.1 Tabel 400V 3N~ .....	14	<b>14. Elninstallation</b> .....	<b>97</b>
4.2 Table 230V 1N~ .....	16	14.1 Placering af elektriske komponenter .....	99
4.3 Tabel 230V 3~ .....	18	14.2 Indstillinger, der skal foretages af el-installatøren .....	100
<b>5. Målangivelser</b> .....	<b>20</b>	14.3 Installering af en reservestrømforsyning .....	101
<b>6. CTC EcoHeat 400 konstruktion</b> .....	<b>22</b>	14.4 Grundvandsopvarmning .....	101
<b>7. Parameterliste</b> .....	<b>23</b>	14.5 Tilslutning af pumpe (G46) til differential-termostatfunktion .....	101
<b>8. Styresystem</b> .....	<b>24</b>	14.6 Tilslutning af føler (B46) til differential-termostatfunktion .....	101
8.1 Berøringsskærm for hurtig start .....	25	14.7 Modstandsværdier for følere .....	102
8.2 Installationsguide .....	27	14.8 Ledningsdiagram tank 400V 3N~ .....	104
<b>9. Detaljeret beskrivelse af menuer</b> .....	<b>28</b>	14.9 Ledningsdiagram tank 230V 1N~ .....	105
9.1 Menuen Start .....	28	14.10 Ledningsdiagram tank 230V 3~ .....	106
9.2 Alarmhåndtering .....	28	14.11 Ledningsdiagram varmepumpe 400V 3N~ .....	107
9.3 Varme/køling .....	29	14.12 Ledningsdiagram varmepumpe 230V 1N~ .....	108
9.4 Varmt brugsvand .....	33	14.13 Komponentliste, ledningsdiagram .....	109
9.5 Ventilation .....	33	<b>15. Kommunikation om installation</b> .....	<b>110</b>
9.6 Skema .....	34	15.1 Installation af netværkskablet .....	111
9.7 Driftinfo .....	36	15.2 Remote - Skærmspejling .....	112
9.8 Display .....	42	15.3 myUplink - App .....	112
9.9 Indstillinger .....	44	<b>16. Første opstart</b> .....	<b>113</b>
9.10 Definere .....	60		
9.11 Service .....	73		
<b>10. Drift og vedligeholdelse</b> .....	<b>77</b>		
<b>11. Fejlfinding/Hensigtsmæssige handlinger</b> .....	<b>78</b>		
11.1 Informationstekster .....	80		
11.2 Alarmmeddelelser .....	81		

## Software update



software.ctc.se

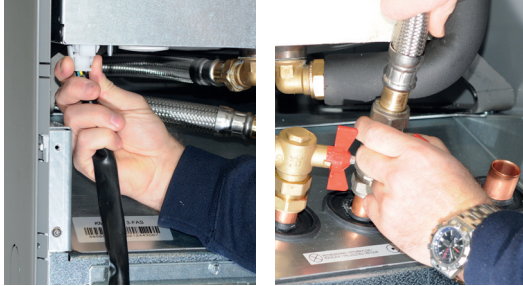
DA

For mere information om opdaterede funktioner og download af den nyeste software, se hjemmesiden "software.ctc.se".

## Fjernelse af kølemodul



- Arbejde på produktets kølesystem må kun udføres af en autoriseret tekniker.
- Sluk for sikkerhedsafbryderen, inden der udføres arbejde på produktet.



1. Frakobl kølemodulets ledningsstik og slanger.



2. Fastgør de to bærehåndtag til bunden af kølemodul.



3. Skru kølemodulets skruer af.

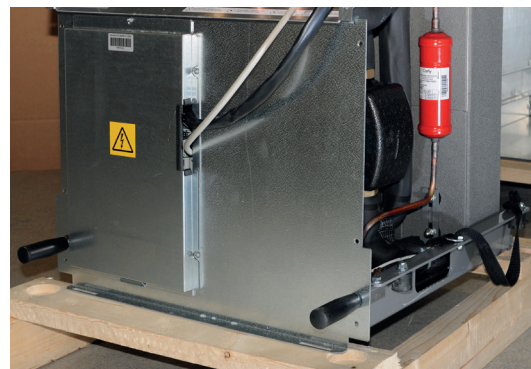
4. Fold den forreste kabelsele ud, og løsn den flade stift på det røde EMC-kabel.



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



6. Løft kølemodul ved hjælp af bærehåndtagene og skulderstropperne



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

8. Inden kølemodul strammes på plads, skal det sikres, at EMC-kablet er fastgjort.

# Tillykke med dit nye produkt



Du har lige købt en CTC EcoHeat 400, som vi håber, du vil blive meget glad for. Læs om, hvordan du kan passe på din varmepumpe, på de følgende sider. Et kapitel henvender sig til dig som bruger og et andet til din installatør.

Gem denne manual med installations- og vedligeholdelsesanvisningerne. Ved rigtig pasning vil du have glæde af din CTC EcoHeat 400 i mange år. Denne manual indeholder alle de oplysninger, du behøver.

## Den komplette varmepumpe

CTC EcoHeat 400 er en komplet varmepumpe, der opfylder husets behov for rumopvarmning og varmt brugsvand. Den er udstyret med en motoriseret shunt, som sikrer, at varmesystemet bliver forsynet med korrekte og ensartede temperaturer. Desuden har CTC EcoHeat 400 en indbygget cirkulationspumpe for tilslutning til jord-/borehulsspiraler, dvs. den "kolde side". Den kan tilsluttes enten på venstre, højre eller bagsiden af varmepumpen alt efter, hvad der passer bedst.

**!** **BEMÆRK!** Denne installationsmanual indeholder information om tekniske data, drift, installation m.m. Der skal tages hensyn til lokale eller landespecifikke bestemmelser.

## CTC EcoHeat 400 har et styresystem, som:

- overvåger alle varmepumpefunktioner
- giver mulighed for individuelle indstillinger
- viser de ønskede værdier, såsom temperaturer, driftstider, energiforbrug og fejlmeddelelser.
- gør indstilling af værdier og fejlsøgning lettere på en enkel og velstruktureret måde.

Den indbyggede kobberspiral giver rigelige mængder af varmt brugsvand. CTC EcoHeat 400 har også en sommertidsfunktion, kældervarmefunktion og en gulvvarmespærring, som maksimerer den temperatur, der leveres til gulvslangerne. Med den indbyggede natsænkningfunktion kan du indstille og ændre temperaturen i huset om dagen, fra den ene dag til den anden.

Lettilgængelige elkomponenter og effektive fejlfindingsfunktioner i styreprogrammet gør CTC EcoHeat 400 nem at udføre service på. Den leveres som standard med en rumføler, der er udstyret med en lysdiode, som blinker, hvis der er en fejltilstand.

Hvis du ønsker at supplere CTC EcoHeat 400 med anden opvarmning, kan det let gøres takket være to unikke tilslutninger. Vi har valgt at kalde denne valgmulighed Energyflex. Med Energyflex kan du eksempelvis:

- opvarme dit varmesystem med solenergi.
- tilføre varme fra en ovn med vandkappe.
- tilslutte en pool-varmeveksler til opvarmning af en swimmingpool.

## Vigtigt at huske!

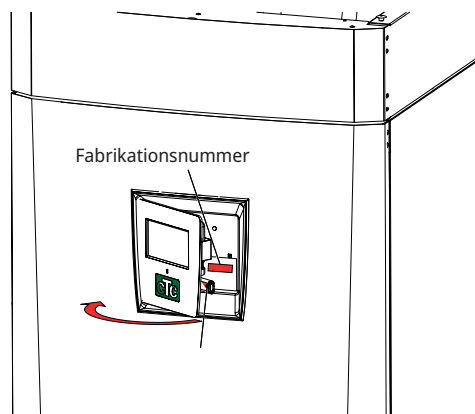
Kontrollér følgende punkter på tidspunktet for levering og installation:

- Produktet skal transporteres og opbevares opretstående. Ved flytning af produktet kan det for en kort tid lægges ned med fronten opad.
- 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 et blødt tæppe, skal der placeres plader under fødderne.**
- Husk, at fripladsen foran produktet skal være mindst 1 meter, så der kan udføres service.
- Produktet må heller ikke placeres under gulvniveau.
- Undgå at stille EcoHeat i rum med let vægkonstruktion, da de tilliggende rum kan forstyrres af kompressoren og vibrationer.
- Registrer dit produkt med henblik på garanti og forsikring på vores hjemmeside:  
<https://www.ctc-heating.com/customer-service#warranty-registration>

**!** Hvis disse instruktioner ikke følges under installationen, driften og vedligeholdelsen af systemet, er Enertechs erstatningsansvar i henhold til gældende garantibestemmelser ikke bindende.

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

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



### Til egen brug

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

Produkt:	Serienr.:
Installatør:	Navn:
Dato:	Tlf.nr.:
Elinstallatør:	Navn:
Dato:	Tlf.nr.:

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

# 1. Sikkerhedsforskrifter



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



Produktet skal tilsluttes beskyttelsesjording.



Produktet er klassificeret som IPX1. Produktet må ikke skylles med vand.



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.



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



Installation og tilslutning i produktet skal udføres af en autoriseret elektriker. Alle rør skal installeres i henhold til de gældende krav.

Service af produktets elektriske system må kun udføres af en kvalificeret elektriker i overensstemmelse med de specifikke krav i den nationale standard for elektrisk sikkerhed.

Udskiftning af beskadiget forsyningskabel skal udføres af fabrikanten eller den kvalificerede servicetekniker for at undgå risiko.



Kontrol af sikkerhedsventil:  
-Sikkerhedsventil til kedel/system skal kontrolleres regelmæssigt.



Produktet må ikke startes, hvis det ikke er fyldt med vand. Instruktionerne findes i afsnittet "Rørinstallation".



ADVARSEL: Tænd ikke for produktet, hvis der er risiko for, at vandet i vandvarmeren er frosset.



Denne enhed kan bruges af børn fra otteårsalderen og derover og af personer med nedsatte fysiske, sansemæssige eller mentale evner eller manglende erfaring eller viden, hvis de har lært, enten ved supervision 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.

## 2. 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.

### 2.1 Transport


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


- Gaffeltruck.
- Løfteøje, som er monteret i løftemuffen på EcoHeats overside. Der er en ekstra muffe i midten, under isoleringen.
- Løftebånd rundt om pallen. BEMÆRK! Må kun anvendes med emballagen på plads.

Husk, at varmepumpen har et højt tyngdepunkt og skal håndteres forsigtigt.

### 2.2 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.

 Produktet skal transporteres og opbevares opretstående.

 Da kølemodul er flytbart, skal der være en friplads på mindst en meter foran produktet, og det må heller ikke installeres under gulvniveau.

### 2.3 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.

### 2.4 Standardlevering

- CTC EcoHeat 400 varmepumpe
- Forbindelsesrør til den kolde side
- Påfyldningsmanifold
- Forbundet elektrisk kabling
  - 3 m forsyningskabel, hvoraf 1,1 m er inde i produktet
  - 2.5 m fremløbs-/returføler (NTC 22k)
- Pakken indeholder:
  - rumføler
  - udendørs føler, kabellængde 15 m
  - installations- og vedligeholdelsesmanual
  - sikkerhedsventil til drikkevand, 9 bar
  - sikkerhedsventil til kold side, 3 bar
  - 2 x kabelbindere
  - 3 x støttmuffer
  - brinebeholder
  - 3 x strømfølere
  - Ferrit 25 MHz, 141 ohm

## 2.5 Kontrolfunktioner (standard) og med udvidelseskort

Produktet leveres fra fabrikken med de kontrolfunktioner, der er beskrevet under "Grundfunktioner".

Hvis der suppleres med udvidelseskortet (tilbehør) (A3), tilføjes "Solstyring" og tilhørende varianter samt afladning til jordkreds og forskellige tanke. Desuden er varmtvandscirkulation og poolstyring også inkluderet.

### Grundfunktioner

(indbygget fra fabrikken)

- Varmesystem 1
- Varmesystem 2\*
- Difftermostat\*
- Frikøling\*
- CTC SMS\*
- Fjernstyring
- SmartGrid

### Funktioner med udvidelseskort (A3)

(tilbehør)

- Solstyring
- VV-cirkulation
- Pool

\* Tilbehør påkrævet, f.eks.: Ekstra føler, blandeventilgruppe 2 mv.



# Tjekliste

## Tjeklisten skal altid udfyldes af installatøren

- Hvis der 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 dens funktion kontrolleres.

## Punkterne nedenfor skal gennemgås og afkrydses.

### Rørinstallation

- Varmepumpen er fyldt, placeret og justeret på den rigtige måde i henhold til instruktionerne.
- Varmepumpen er placeret, så den kan serviceres.
- Radiatorpumpens kapacitet svarer til det ønskede flow.
- Radiatorventiler og andre relevante ventiler er åbne.
- Tæthedsprøve.
- Udluft systemet.
- Funktionstest af sikkerhedsventil.
- Afgangsrøret er koblet til gulv afløbet.

### Elinstallation

- Kompressor, rotationsretning.
- Sikkerhedsafbryder.
- Korrekt og stram ledningsføring.
- Fornødne følere til det anvendte system.
- Udeføler.
- Rumføler (ekstraudstyr).
- Varmepumpen er aktiveret og startet.
- Strøm og sikring tilpasset til ejendommen, det svenske bygningsreglement BBR, med normalt drift og nødstrømsforsyning.

## Information til kunden (tilpasses den pågældende installation)

- Opstart med kunde/installatør.
- Menuer/betjeningsknapper på det valgte system.
- Installations- og vedligeholdelsesmanual udleveret til kunden.
- Kontrol og påfyldning, varmesystem.
- Informationer til finjustering, varmekurve.
- Alarminformation.
- Shunt.
- Funktionstest af sikkerhedsventil.
- Registrer dit installationscertifikat på [ctc.se](http://ctc.se). ([ctc-heating.com](http://ctc-heating.com)).
- Oplysninger om procedurer for indberetning af fejl.

## 3. Husets varmeinstallationer

### Husets varmekurve

Varmekurven er en central del af produktets styringssystem. Det er varmekurven, der er bestemmende for kravet til den kompenserede fremløbstemperatur, afhængigt af udetemperaturen. Det er vigtigt, at varmekurven bliver justeret rigtigt, så man får så optimal en funktion og økonomi som muligt.

I nogle huse kan behovet være 30 °C på radiatorerne, når der er 0 °C ude, mens det i andre huse er 40 °C. Forskellen mellem de forskellige huse afhænger af radiatorernes størrelse, antallet af radiatorer og hvor velisoleret huset er.

### Indstilling af varmekurven

I menuen "Varmekurve" under "Indstillinger/Varmekreds" kan du finjustere varmekurvens værdier for den primære omløbstemperatur i forhold til udetemperaturen i grafen samt indstille værdierne for kurvefald og kurvejustering for varmekredsen.

Se afsnittet "Varmekurve" i kapitlet "Indstillinger/varmekreds" for detaljerede oplysninger.

Bed installatøren om hjælp til at indstille disse værdier.

Det er ekstremt vigtigt at indstille varmekurven, og i nogle tilfælde kan denne proces desværre tage adskillige uger. Den bedste måde at gøre dette på er at vælge drift uden rumføler, når systemet første gang startes op. Systemet arbejder så kun efter den målte udetemperatur og husets varmekurve.

### I tilpasningsperioden er det vigtigt, at:

- natsænkningfunktionen ikke er valgt til.
- alle termostatventiler på radiatorerne er fuldt åbne. (Dette gøres for at finde den laveste kurve for den mest økonomiske udnyttelse af varmepumpen.)
- udetemperaturen ikke er højere end +5 °C.
- varme/radiatorsystemet fungerer og er korrekt indstillet mellem de forskellige systemer.

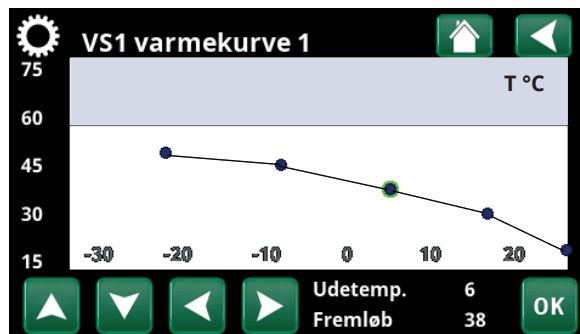
For mere information om, hvordan du indstiller varmekurven, se afsnittet "Varmekurve" i kapitlet "Indstillinger/Varmekreds".



En del af menuen "Avanceret/Indstillinger/Varmesystem/Varmesystem 1".



Menu: "Avanceret/Indstillinger/Varmesystem/Varmesystem 1"/Varmekurve". Kurve aktiv: #1.



Menu: "Avanceret/Indstillinger/Varmesystem/Varmesystem 1"/Varmekurve/Finjustering".

## Egnede standardværdier

Ved opstart af installationen kan man sjældent lave en præcis indstilling af varmekurven med det samme. I det tilfælde kan nedenstående værdier være et godt udgangspunkt. Anlæg/radiatorer med lille varmeydelse kræver en højere fremløbstemperatur. Man kan justere hældningen (varmekurvens hældning) i menuen "Avanceret/Indstillinger/Varme/Radiatorsystem".

Anbefalede værdier:

Kun gulvvarme: Hældning 35

Lavtemperatursystem:  
(velisolerede huse) Hældning 40

Normaltemperatursystem: Hældning 50  
(fabriksindstilling)

Højtemperatursystem: Hældning 60  
(ældre huse, små radiatorer, dårligt isoleret)

## Indstilling af varmekurven

Den nedenfor beskrevne metode kan anvendes til at indstille varmekurven korrekt.

### Justering, hvis det er for koldt indenfor:

- Hvis udetemperaturen er **lavere** end 0 grader:  
Forøg hældningen med et par grader.  
Vent 24 timer for at se, om der kræves yderligere justering.
- Hvis udetemperaturen er **højere** end 0 grader:  
Forøg Justeringsværdien med et par grader.  
Vent 24 timer for at se, om der kræves yderligere justering.

### Justering, hvis det er for varmt indenfor:

- Hvis udetemperaturen er **lavere** end 0 grader:  
Reducér hældningen med et par grader.  
Vent 24 timer for at se, om der kræves yderligere justering.
- Hvis udetemperaturen er **højere** end 0 grader:  
Reducér Justeringsværdien med et par grader.  
Vent 24 timer for at se, om der kræves yderligere justering.



Den indstillede kurve prioriteres altid. Rumføleren kan kun til en vis grad hæve eller sænke varmen ud over den indstillede varmekurve. Ved drift uden rumføler bestemmer den valgte varmekurve fremløbstemperaturen til radiatorerne.

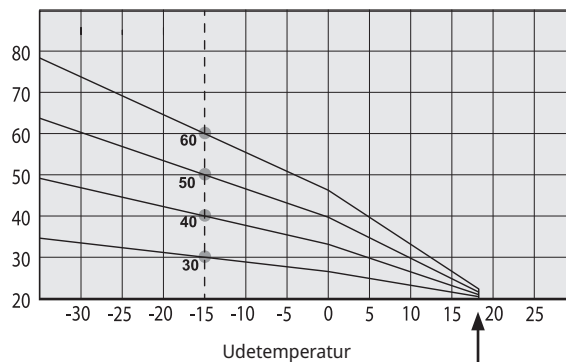
## Eksempler på varmekurver

Det kan ses i nedenstående diagram, hvordan varmekurven ændres ved forskellige indstillinger af Kurvehældning og Kurvejustering. Hældningen på kurven viser de temperaturer, som radiatorerne kræver ved forskellige udetemperaturer.

### Kurvehældning

Den indstillede hældningsværdi er den primære fremløbstemperatur, når udetemperaturen er  $-15^{\circ}\text{C}$ .

Primær fremløbstemperatur



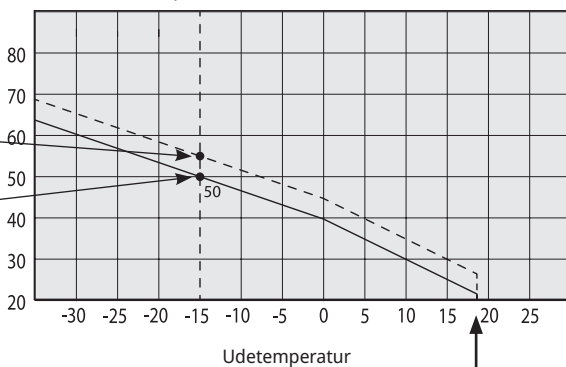
### Kurvejustering

Kurven kan parallelforskydes (justeres) med det ønskede antal grader for at tilpasse sig forskellige systemer/huse.

Hældning  $50^{\circ}\text{C}$   
Indstilling  $+5^{\circ}\text{C}$

Hældning  $50^{\circ}\text{C}$   
Indstilling  $0^{\circ}\text{C}$

Primær fremløbstemperatur

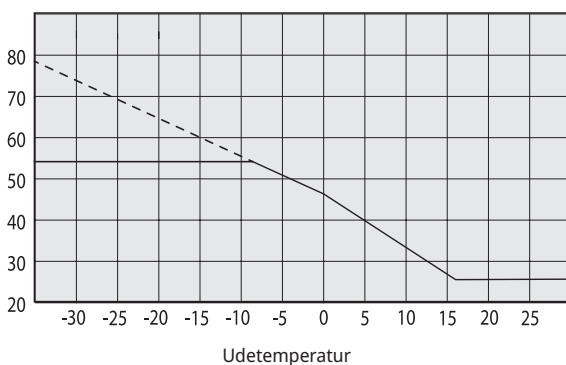


### Et eksempel

Hældning  $60^{\circ}\text{C}$   
Indstilling  $0^{\circ}\text{C}$

I dette eksempel er den maksimale udgående primære fremløbstemperatur indstillet til  $55^{\circ}\text{C}$ . Den mindste tilladte primære fremløbstemperatur er  $27^{\circ}\text{C}$  (f.eks. kældervarme om sommeren eller gulvvarme på et badeværelse).

Primær fremløbstemperatur



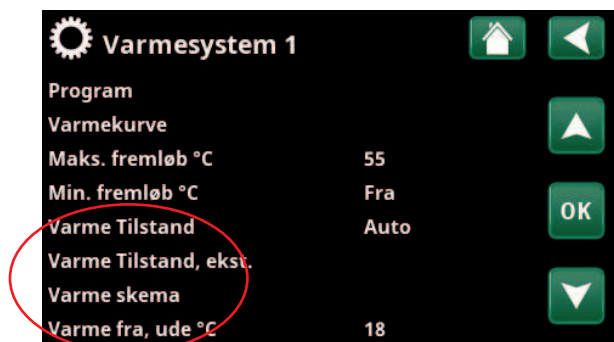
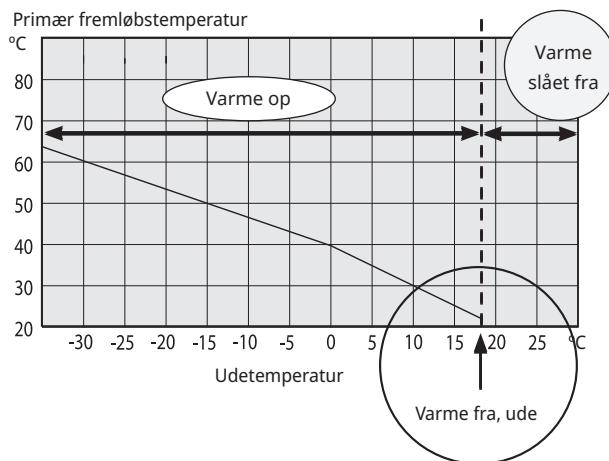
Hvis de fastsatte værdier er for lave, kan det betyde, at den ønskede rumtemperatur ikke opnås. Du må da justere varmekurven, efter behov, ved at følge metoden vist ovenfor.

### Sommersæsonen

Alle huse har interne varmekilder (lamper, ovn, kropsvarme osv.), som betyder, at varmen kan slukkes, selv om udetemperaturen er lavere end den ønskede rumtemperatur. Jo bedre isoleret huset er, jo tidligere kan varme fra varmepumpen afbrydes.

Eksemplet viser produktet sat til standardværdien på 18°C. Denne værdi, "**Varme fra, udendørs**", kan ændres i menuen "Avanceret/Indstillinger/Varmesystemmenu". Ved anlæg med en radiatorpumpe stopper pumpen, når der slukkes for varmen. Opvarmningen starter automatisk, når det er påkrævet igen.

Se kapitlet "Indstillinger/Varmekreds" for at få oplysninger om indstilling af opvarmningstilstand.



En del af menuen "Avanceret/Indstillinger/Varmesystem/Varmesystem 1".

## 4. Tekniske data

### 4.1 Tabel 400V 3N~

Elektriske data		EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Elektriske data		400V 3N~ 50 Hz			
Nominel udgangseffekt	kW	11.7	12.5	13.2	14.1
Max startstrøm	A	16.6	17.7	19.8	23.5
Supplerende opvarmning (indstillelig, 0.3 kW/trin)	kW	0.3 - 9.0			
Max el-varmelegeme effekt på gruppe sikring 10 A/ 13 A/ 16 A/ 20 A/ 25 A	kW	2,1/ 2.1/ 6.9/ 9.0/ 9.0	0.9/ 2.1/ 6.9/ 7.8/ 9.0	0.9/ 2.1/ 2.1/ 7.8/ 9.0	-/ 0.9/ 2.1/ 6.9/ 9.0
IP-klasse		IP X1			

Driftsdata for varmepumpe		EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Afgiven effekt <sup>1)</sup> @ -5/45	kW	4.68	6.84	8.33	9.88
Indgangseffekt <sup>1)</sup> @ -5/45	kW	1.51	2.04	2.52	2.99
COP <sup>1)</sup> @ -5/45	-	3.09	3.34	3.30	3.30
Afgiven effekt <sup>1)</sup> @ 0/35   0/45   0/55	kW	5.90   5.48   5.17	8.19   7.87   7.55	9.97   9.55   9.28	11.75   11.24   10.97
Indgangseffekt <sup>1)</sup> @ 0/35   0/45   0/55	kW	1.29   1.54   1.87	1.79   2.15   2.52	2.17   2.59   3.11	2.55   3.07   3.71
COP <sup>1)</sup> @ 0/35   0/45   0/55	-	4.57   3.54 2.76	4.58   3.64 2.99	4.60   3.68 2.98	4.60   3.66 2.96
Afgiven effekt <sup>1)</sup> @ 5/35   5/45   5/55	kW	6.81   6.49 6.08	9.44   9.05   8.65	11.42   10.99   10.58	13.53   12.95 12.57
Indgangseffekt <sup>1)</sup> @ 5/35   5/45   5/55	kW	1.30   1.56   1.91	1.88   2.24   2.62	2.19   2.64   3.23	2.65   3.15   3.75
COP <sup>1)</sup> @ 5/35   5/45   5/55	-	5.24   4.15 3.18	5.02   4.04 3.30	5.20   4.16 3.28	5.11   4.11 3.35
Mærkestrøm, kølemodul	A	4.5	5.2	6.8	8.2

<sup>1)</sup> EN14511:2007, inkl. varmepumpe og brinepumpe.

Varmesystem		EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Vandvolumen varmebeholder (V)	l	223			
Varmebeholderens maks. driftstryk (PS)	bar	3.0			
Maks. temperatur. varmemagasin (TS)	°C	100			
Varmesystem. min. flow	l/s	Ubegrænset			
Varmesystem. nominelt flow <sup>2)</sup>	l/s	0.14	0.20	0.24	0.28
Trykfald for shuntventil. varme		Se principskitse for trykfald i afsnittet "Rørinstallation".			

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

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

## Tekniske data

Brinesystem		EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Vandvolumen (V)	l	2.3	2.9	2.9	3.4
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	0.27	0.31	0.38	0.44
Brinesystem nominelt flow, $\Delta t = 3$ K	l/s	0.37	0.51	0.64	0.73
Brinepumpe		Cirkulationspumpe i A-klasse			
Pumpekapacitet		Se principskitse i afsnittet "Rørinstallation"			

Varmt brugsvandssystem		EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Varmt brugsvandsspiral (V)	l	5.7 Cu (8.5 Inox)			
Maks. driftstryk, varmt brugsvandsspiral (PS)	bar	10			

Øvrige data		EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Kølemiddel mængde (R407C, fluorholdige drivhusgasser GWP 1774)	kg	1.9	1.9	1.9	2.3
CO <sub>2</sub> -ækvivalenter	ton	3,370	3,370	3,370	4,080
Afbrydeværdi kontakt VP	MPa	3.1 (31 bar)			
Vægt Cu/Inox	kg	278/267	276/265	281/270	294/283
Dybde x Bredde x Højde	mm	673 x 596 x 1904			
Minimum lofthøjde	mm	1925			
Lydniveau iht. EN12102 ( $L_{WA} / @B0$ )	dB(A)	43	46	49	50

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 kølemiddel mængde (HFC) er > 1 kg.

## 4.2 Table 230V 1N~

Elektriske data	EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Elektriske data	230V 1N~ 50 Hz			
Nominel udgangseffekt kW	11.7	12.4	13.4	14.2
Supplerende opvarmning (indstillelig, 0.3 kW/trin) kW	0.3 - 9.0			
Max el-varmelegeme effekt på gruppe sikring 20 / 25 / 32 / 35 / 50 / 63 A kW	1.8/3.0/4.5/ 5.1/8.7/9	0.9/1.8/3.6/ 4.2/7.8/9	-1.2/3.0/ 3.6/6.9/9	-0.6/2.1/ 2.7/6.3/9
IP-klasse	IP X1			

Driftsdata for varmepumpe	EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Afgiven effekt <sup>1)</sup> @ -5/45 kW	4.68	6.84	8.33	9.88
Indgangseffekt <sup>1)</sup> @ -5/45 kW	1.51	2.04	2.52	2.99
COP <sup>1)</sup> @ -5/45	3.09	3.34	3.30	3.30
Afgiven effekt <sup>1)</sup> @ 0/35   0/45   0/55 kW	5.90   5.48   5.17	8.19   7.87   7.55	9.97   9.55   9.28	11.75   11.24   10.97
Indgangseffekt <sup>1)</sup> @ 0/35   0/45   0/55 kW	1.29   1.54   1.87	1.79   2.15   2.52	2.17   2.59   3.11	2.55   3.07   3.71
COP <sup>1)</sup> @ 0/35   0/45   0/55	4.57   3.54 2.76	4.58   3.64 2.99	4.60   3.68 2.98	4.60   3.66 2.96
Afgiven effekt <sup>1)</sup> @ 5/35   5/45   5/55 kW	6.81   6.49 6.08	9.44   9.05   8.65	11.42   10.99   10.58	13.53   12.95 12.57
Indgangseffekt <sup>1)</sup> @ 5/35   5/45   5/55 kW	1.30   1.56   1.91	1.88   2.24   2.62	2.19   2.64   3.23	2.65   3.15   3.75
COP <sup>1)</sup> @5/35   5/45   5/55	5.24   4.15 3.18	5.02   4.04 3.30	5.20   4.16 3.28	5.11   4.11 3.35
Mærkestrøm, kølemodul A	14.0	19.5	21.6	27.1

<sup>1)</sup> EN14511:2007, inkl. varmepumpe og brinepumpe.

Varmesystem	EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Vandvolumen varmebeholder (V) l	223			
Varmebeholderens maks. driftstryk (PS) bar	3.0			
Maks. temperatur. varmemagasin (TS) °C	100			
Varmesystem. min. flow l/s	Ubegrænset			
Varmesystem. nominelt flow <sup>2)</sup> l/s	0.14	0.20	0.24	0.28
Trykfald for shuntventil. varme	Se principskitse for trykfald i afsnittet "Rørinstallation".			

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

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.



## Tekniske data

Brinesystem		EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Vandvolumen (V)	l	2.3	2.9	2.9	3.4
Brinesystem min./maks. temp. (TS)	°C	-5/20			
Brinesystem min./maks. tryk (PS)	bar	0.2/3.0			
Brinesystem min. flow, $\Delta t = 6$ K	l/s	0.27	0.31	0.38	0.44
Brinesystem nominelt flow, $\Delta t = 3$ K	l/s	0.37	0.51	0.64	0.73
Brinepumpe		Cirkulationspumpe i A-klasse			
Pumpekapacitet		Se principskitse i afsnittet "Rørinstallation"			

Varmt brugsvandssystem		EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Varmt brugsvandsspiral (V)	l	5.7 Cu (8.5 Inox)			
Maks. driftstryk, varmt brugsvandsspiral (PS)	bar	10			

Øvrige data		EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Kølemediemængde (R407C, fluorholdige drivhusgasser GWP 1774)	kg	1.9	1.9	1.9	2.3
CO2-ækvivalenter	ton	3.370	3.370	3.370	4.080
Afbrydeværdi kontakt VP	MPa	3.1 (31 bar)			
Vægt Cu/Inox	kg	267/255	270/258	272/260	279/267
Bredde x Højde x Dybde	mm	597 x 1907 x 673			
Minimum lofthøjde	mm	1925			
Lydniveau iht. EN12102	dB(A)	44.9	43.9	48.5	48.0

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.

### 4.3 Tabel 230V 3~

Elektriske data		EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Elektriske data		230V 3N~ 50 Hz			
Nominel udgangseffekt	kW	9.8	10.5	11.5	12.4
Varmelegeme (regulerbar, trin af 1.2 kW)	kW	1.2-7.05			
Maks. effekt elpatron ved gruppesikring 20 A/ 25 A/ 32 A/ 35 A/ 50 A/ 63 A	A	2.3/ 4.7 / 5.8/ 7.0/ 7.0/ 7.0	-/ 3.5/ 4.7/ 5.8/ 7.0/ 7.0	-/ 3.5/ 4.7/ 4.7/ 7.0/ 7.0	-/ NA/ 3.5/ 3.5/ 7.0/ 7.0
IP-klasse		IPX1			

Driftsdata for varmepumpe		EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Afgiven effekt <sup>1)</sup> @ -5/45	kW	4.68	6.84	8.33	9.88
Indgangseffekt <sup>1)</sup> @ -5/45	kW	1.51	2.04	2.52	2.99
COP <sup>1)</sup> @ -5/45	-	3.09	3.34	3.30	3.30
Afgiven effekt <sup>1)</sup> @ 0/35   0/45   0/55	kW	5.90   5.48   5.17	8.19   7.87   7.55	9.97   9.55   9.28	11.75   11.24   10.97
Indgangseffekt <sup>1)</sup> @ 0/35   0/45   0/55	kW	1.29   1.54   1.87	1.79   2.15   2.52	2.17   2.59   3.11	2.55   3.07   3.71
COP <sup>1)</sup> @ 0/35   0/45   0/55	-	4.57   3.54 2.76	4.58   3.64 2.99	4.60   3.68 2.98	4.60   3.66 2.96
Afgiven effekt <sup>1)</sup> @ 5/35   5/45   5/55	kW	6.81   6.49 6.08	9.44   9.05   8.65	11.42   10.99   10.58	13.53   12.95 12.57
Indgangseffekt <sup>1)</sup> @ 5/35   5/45   5/55	kW	1.30   1.56   1.91	1.88   2.24   2.62	2.19   2.64   3.23	2.65   3.15   3.75
COP <sup>1)</sup> @ 5/35   5/45   5/55	-	5.24   4.15 3.18	5.02   4.04 3.30	5.20   4.16 3.28	5.11   4.11 3.35
Mærkestrøm, kølemodul		14.0	19.5	21.6	27.1

<sup>1)</sup> EN14511:2007, inkl. varmepumpe og brinepumpe.

Varmesystem		EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Vandvolumen varmebeholder (V)	l	223			
Varmebeholderens maks. driftstryk (PS)	bar	3.0			
Maks. temperatur. varmemagasin (TS)	°C	100			
Varmesystem. min. flow	l/s	Ubegrænset			
Varmesystem. nominelt flow <sup>2)</sup>	l/s	0.14	0.20	0.24	0.28
Trykfald for shuntventil. varme		Se principskitse for trykfald i afsnittet "Rørinstallation".			

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

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.

## Tekniske data

<b>Brinesystem</b>		<b>EcoHeat 406</b>	<b>EcoHeat 408</b>	<b>EcoHeat 410</b>	<b>EcoHeat 412</b>
Vandvolumen (V)	l	2.3	2.9	2.9	3.4
Brinesystem min./maks. temp. (TS)	°C	-5/20			
Brinesystem min./maks. tryk (PS)	bar	0.2/3.0			
Brinesystem min. flow, $\Delta t = 6$ K	l/s	0.27	0.31	0.38	0.44
Brinesystem nominelt flow, $\Delta t = 3$ K	l/s	0.37	0.51	0.64	0.73
Brinepumpe		Cirkulationspumpe i A-klasse			
Pumpekapacitet		Se principskitse i afsnittet "Rørinstallation"			

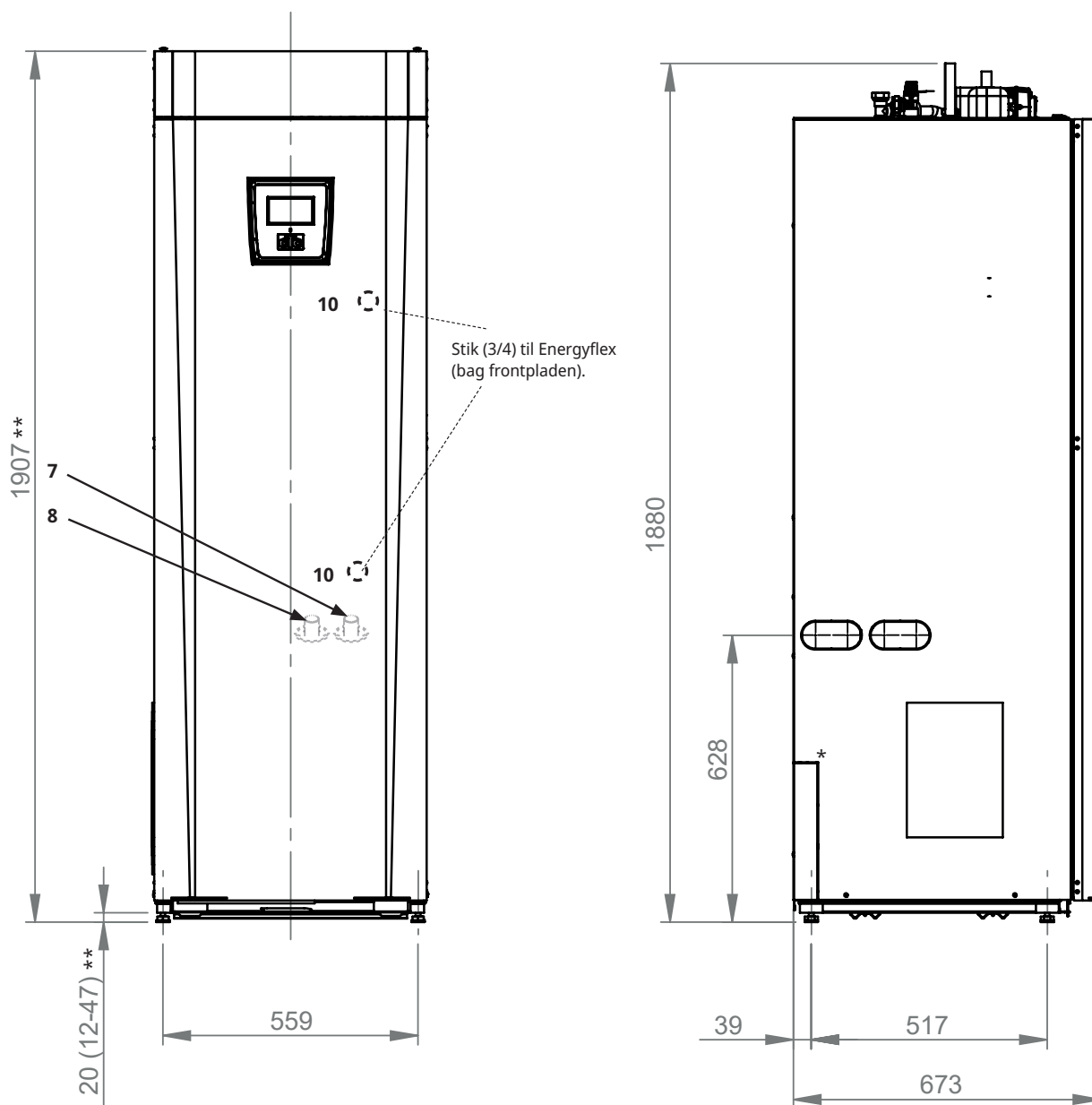
<b>Varmt brugsvandssystem</b>		<b>EcoHeat 406</b>	<b>EcoHeat 408</b>	<b>EcoHeat 410</b>	<b>EcoHeat 412</b>
Varmt brugsvandsspiral (V)	l	5.7 Cu (8.5 Inox)			
Maks. driftstryk, varmt brugsvandsspiral (PS)	bar	10			

<b>Øvrige data</b>		<b>EcoHeat 406</b>	<b>EcoHeat 408</b>	<b>EcoHeat 410</b>	<b>EcoHeat 412</b>
Kølemiddel mængde (R407C, fluorholdige drivhusgasser GWP 1774)	kg	1.9	1.9	1.9	2.3
CO <sub>2</sub> -ækvivalenter	ton	3.370	3.370	3.370	4.080
Afbrydeværdi kontakt VP	MPa	3.1 (31 bar)			
Vægt Cu/Inox	kg	267/255	270/258	272/260	279/267
Dybde x Bredde x Højde	mm	673 x 596 x 1904			
Minimum lofthøjde	mm	1925			
Lydniveau iht. EN12102 ( $L_{WA}$ , @B0)	dB(A)	43	46	49	50

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

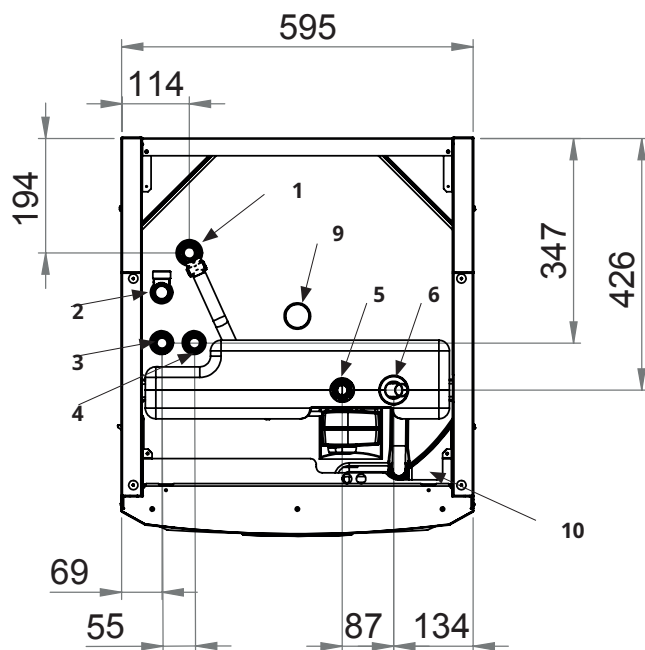
Dog er der i Danmark skærpede krav og derfor er produktet omfattet af årlig kontrol, da kølemiddelmængde (HFC) er > 1 kg.

## 5. Målangivelser



\* Perforering af stikkontakter er ikke nødvendig, da kølemodulets lyddæmper er placeret direkte bag sidepanelet.

\*\* Produktet leveres med fødder, der er indstillet til en højde på 1907 mm. Fødderne muliggør en højdejustering på mellem 1899-1934 mm.



1. Udluftningsklemmering 22
2. 3/4" klemmering til afløbsrørforbindelse
3. Forbindelse koldt vand Ø22
4. VV Ø22
5. Radiator fremløb klemmering Ø22
6. Radiator returløb/ ekspansionsforbindelse Ø22
7. Fra jord-/borehulssystem Ø28 (højre, venstre og bagside)
8. Til jord-/borehulssystem Ø28 (højre, venstre og bagside)
9. Løftebøsning 3/4" BSP
10. Tilslutning af eksterne systemer (rørgennemløb)

## 6. CTC EcoHeat 400 konstruktion

Nedenstående billede viser varmepumpens principielle opbygning. Energien i udboringen (jorden) eller jorden optages af kølesystemet. Kompressoren hæver derefter temperaturen til et anvendeligt niveau. Derefter afgives energien til varmesystemet og VV.

### Tilslutninger til koldt vand

Her tilsluttes husets koldtvandsforsyning. Det kolde vand ledes ned til varmespiralens bund.

### Øverste del

I spiralens øverste del varmes brugsvandet op til ønsket temperatur.

### VV-spiral med ribber

EcoHeat er udstyret med en veldimensioneret ribbet varmespiral af kobber. Temperaturen kan holdes lav uden risiko for legionellabakterier.

### Elpatron

En indbygget elpatron fungerer som spidsvarme, hvis varmepumpens afgivne effekt ikke er tilstrækkelig.

### Nederste del

I spiralens nederste del forvarmes det varme brugsvand, der er forvarmet af varmepumpen. Den største del af spiralen ligger i denne del.

### Varmebærerpumpe

Den hastighedsstyrede varmemediepumpe transporterer det kolde vand fra kedlen til kondensatoren, hvor energien fra jordspiralen optages og overføres til varmepumpen.

### Kompressor

Kompressoren er "hjertet" i kølesystemet, idet den pumper kølemediet rundt i et hermetisk lukket system. Det fordampede kølemedie komprimeres i kompressoren. Dermed hæves temperaturen til et anvendeligt niveau. Energien afleveres til kedelvandet i kondensatoren.

### Ekspansionsventil

Kølesystemet har en højtrykside (efter kompressoren) og en lavtrykside (efter ekspansionsventilen). Ekspansionsventilen har til formål at sænke trykket på kølemediet. Derved sænkes temperaturen, således at ny energi kan optages i fordampere. Ekspansionsventilen fungerer som en variabel reguleringsventil afhængigt af de aktuelle forhold i kølesystemet.

### Bivalent shuntventil

Den automatiserede shunt sikrer, at der konstant leveres en jævn varme til varmesystemet. Ventilen har fire porte og henter først radiatorvandet fra den nedre del, som er opvarmet af varmepumpen.

### Isolering

Varmepumpens tank er isoleret med formstøbt polyuretanskum for at sikre et minimalt varmetab.

### Fremløbssystem

Det opvarmede vand fra kondensatoren opvarmer enten den øverste eller den nederste del af tanken.

### Kondensator/fordamper

I kondensatoren afgiver kølemediet sin energi til varmesystemet. Energien anvendes til at opvarme varmt brugsvand og huset.

I fordampere afgives den varme, som er optaget fra varmekilden (borehul eller jord), til kølemediet, som fordampes for senere at blive komprimeret i kompressoren.

### Lydisolering

Kølemodul er omgivet af lydisoleret materiale, da kompressoren afgiver en vis mængde støj og vibrationer.

### Brinepumpe

Brinepumpen transporterer det frostbeskyttede vand rundt i jordslangen (den kolde side). Den kolde side udgør et lukket system.

## 7. Parameterliste EcoHeat 400

Tabellerne viser fabriksindstillinger for vigtige produktparametre.

Varmesystem	Fabriksindstilling
Program Økonomi	-
Indstil rumtemp. °C	-2.0
Efterløbstid, min.	Nej
SmartGrid Blokering	Fra
Program Komfort	-
Indstil rumtemp. °C	2.0
Efterløbstid, min.	Nej
SmartGrid Lavpris	Fra
SmartGrid Overkap.	Fra
Program Tilpasset	-
Indstil rumtemp. °C	0.0
Efterløbstid, min.	Nej
SmartGrid Blokering	Fra
SmartGrid Lavpris	Fra
SmartGrid Overkap.	Fra
Maks. fremløb °C	55
Min. fremløb °C	Fra
Varme Tilstand	Auto
Varme Tilstand, ekst.	-
Varme fra, ude °C	18
Varme fra, tid	120
Natsænkning ned til °C	5
Rumtemp. sænkes, Natsænk °C (Fremløb)	-2 (-3)
Rumtemp. sænkes, Ferie °C (Fremløb)	-2 (-3)
Alarm lav rumtemp.	5
SmartGrid Lavpris °C	Fra
SmartGrid Overkap. °C	Fra
SmartGrid Blokering	Fra
Kun fremløbs regulering	Nej
VV temperatur hævnning	Nej
Gulvfunktion	Fra
Gulvfunktion temp. °C	25

Varmepumpe	Fabriksindstilling
Kompressor	Tilladt
Brinepumpe	Auto
Kompressor stop ved brine °C	-5
Tarif VP	Nej
Tarif VP Skema	
SmartGrid blokering af VP	Nej

Elpatron	Fabriksindstilling
Elkedel øverste spids °C	70
Elkedel øverste XVV °C	60
Elkedel øverste maks. kW	5.5
Forsinkelse shuntventil	180
Hovedsikring A	20
Omreg.faktor strømføler	1
Tarif EL	Nej
SmartGrid Blokering af El	Nej
SmartGrid Blokering af shuntventil	Nej

Øverste tank	Fabriksindstilling
Program Økonomi	-
Stop temp. VP °C	50
Elkedel °C	40
Program Normal	-
Stop temp. VP °C	60
Elkedel °C	40
Program Komfort	-
Stop temp. VP °C	60
Elkedel °C	50
Start/stop diff. øverste °C	7
Maks. tid øvre tank	30
Maks. tid nedre tank	20
Tid nedre efter VV (min)	10
SmartGrid Blokering	Fra
SmartGrid Lavpris °C	Fra
SmartGrid Overkap. °C	Fra
SmartGrid Overkap. blok. VP	Nej
Tid XVBV Fjernstyring	0.0

Nederste tank	Fabriksindstilling
SmartGrid Lavpris °C	Fra
SmartGrid Overkap. °C	Fra

Difftermostat	Fabriksindstilling
Lade start diff temp °C	7
Lade stop diff temp °C	3
Ladetemperatur °C	60
Opladning tank	Nej

Køling	Fabriksindstilling
Rum temp. køling °C	25
SmartGrid Lavpris °C	Fra
SmartGrid Overkap. °C	Fra
Ekst. blokering køling	Nej

## 8. Styresystem

4CTC EcoHeat 400 har et avanceret, men ukompliceret styresystem med en berørings-skærm, hvorpå alle indstillingerne angives direkte.

### CTC EcoHeat 400-styresystemet:

- overvåger alle funktioner i systemtanken, varmepumpen og varmesystemet.
- giver mulighed for individuelle indstillinger
- viser de ønskede værdier, såsom temperaturer, driftstider, energiforbrug og fejlmeddelelser.
- Giver mulighed for enkel og struktureret værdiindstilling og fejlfinding.

### Fabriksindstillede værdier

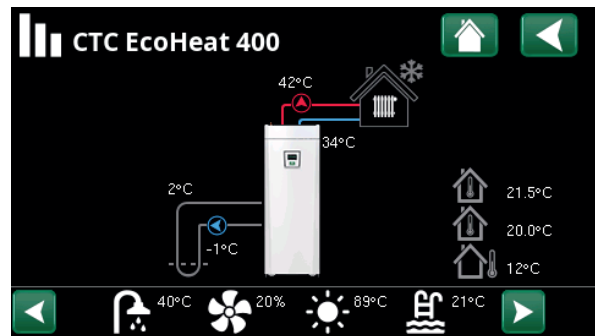
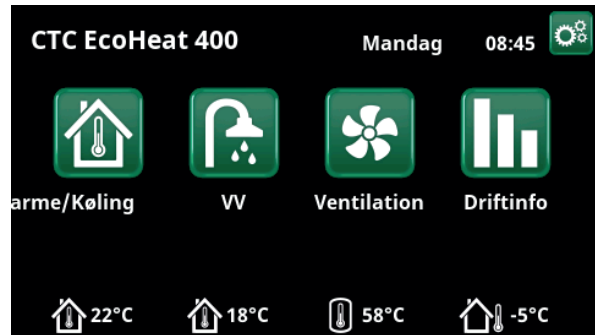
CTC EcoHeat 400 leveres med fabriksindstillede værdier, som passer til et normalt hus med et normalt varmesystem. CTC EcoHeat 400 justerer automatisk vandtemperaturen til fremløbets aktuelle opvarmningsbehov. Dette overvåges af styresystemet, som hele tiden sikrer, at der opnås optimal funktion og økonomi. Disse værdier kan let ændres, når det er nødvendigt. Bed installatøren om hjælp til at fastsætte de korrekte værdier.

### Varmepumpe

Ved levering er kompressoren spærret og skal aktiveres. Dette gøres i menuen "Avanceret/Indstillinger/Varmepumpe".

### CTC EcoVent

Produktet er klar til tilslutning med CTC EcoVent-ventilationsproduktet.



Billedet viser et eksempel på driftinfo.



## 8.1 Berøringskærm for hurtig start

Illustrationen nedenfor viser de mest almindelige funktioner, du skal angive og bruge som slutkunde.

	Rul og swipe	Menuen Start	Øg værdien
	Enkelt klik = Vælg	Tilbage	Vælg og gem
	Dobbeltklik = Åbn	Sænk værdien	Øg værdien



### Menuen Start

#### Rumtemperatur Varmesystem 1

Måles af Rumføler 1

#### Rumtemperatur Varmesystem 2

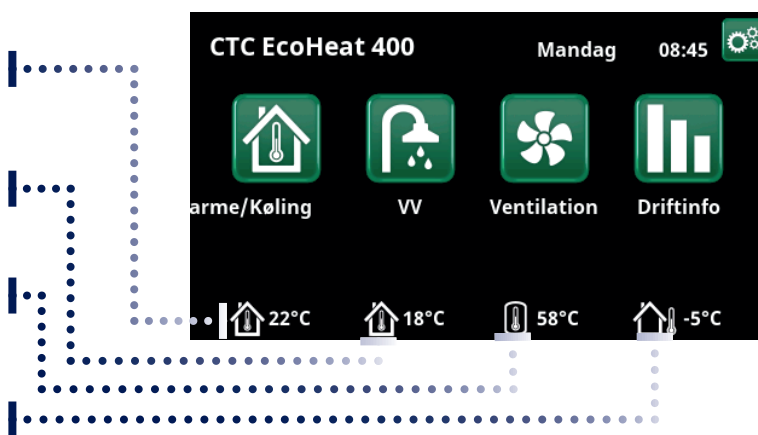
Måles af Rumføler 2

#### Temperatur i tank

Måles af VV-føler i øverste tank.

#### UdeTemperature

Måles af udendørs føler.



### Varme/Køling

Tilstand økonomi aktiv.

Ferietilstand (H) aktiv.

Målt temperatur, rumsensor.

Faktisk indstillingspunkt efter ferie- og økonomireduktion.

Varmekurve - Juster den primære strømningstemperatur til varmekredsen ved forskellige udetemperaturer.

Varmekreds 1 i opvarmningstilstand.

Fin justeringstemperatur.

Indstil sætpunkt.

Natsenkning - Indstil en højere eller lavere temperatur for et bestemt tidspunkt på dagen. Hvis funktionen er aktiv, vises NS.

Tilstand, opvarmning - Indstil "Opvarmningstilstand": "Auto", "On" eller "Off".

Program, opvarmning - Indstil temperaturstigninger/-fald for varmeprogrammerne (Økonomi, Komfort, Brugerdefineret).



## VV

### Skema "Ekstra varm vand"

Tip: Indstil tiden til ca. 1 time før, at du har brug for det varme vand, da det kan tage noget tid at varme vandet op.

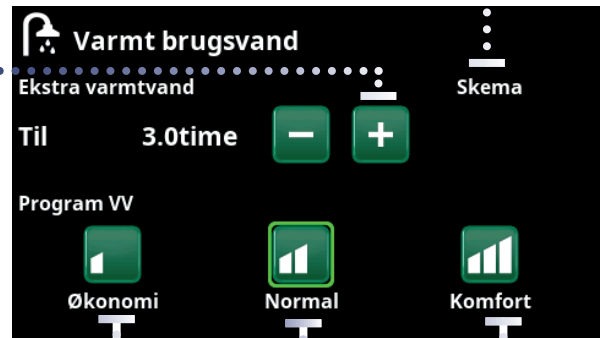
#### Start timer for Ekstra varmtvand

#### Vælg Program VV

Økonomi – Lille behov for varmt brugsvand

Normal – Normalt behov for varmt brugsvand

Komfort – Stort behov for varmt brugsvand



## Ventilation

Se manualen til EcoVent-tilbehøret.

Symbolet vises kun på startskærmen, hvis EcoVent er defineret.

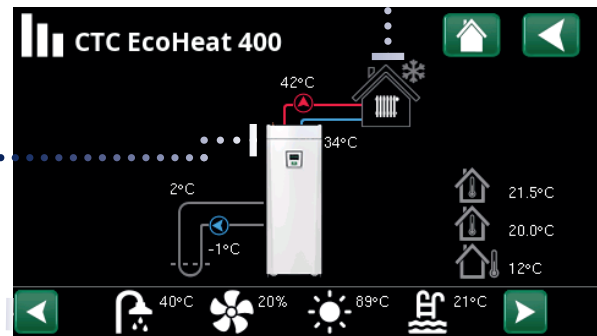


## Driftinformation

Varmesystem

Styring og tank

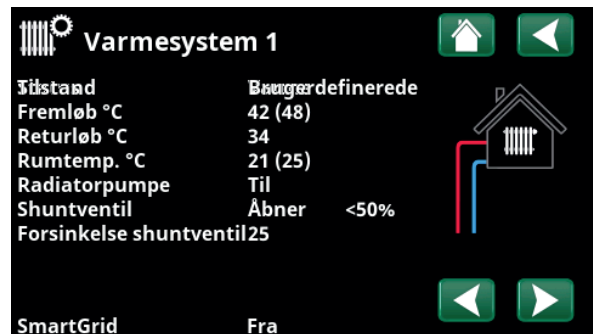
Funktioner



### Klik på billederne for at få detaljeret driftinfo om den pågældende del

For detaljeret driftinfo vises et tandhjulssymbol ved siden af ikonet øverst til venstre. Ikonet er en genvej til indstillinger for den pågældende del.

Hovedmenu side for driftinfo for det definerede system.



Menuen viser detaljeret driftinfo for det valgte varmesystem. Klik på pilene eller swipe for at få vist definerede varmesystemer.



Genvej til menuen "Avanceret/Indstillinger/Varmesystem 1".



## Avanceret

Indstillinger og service, se detaljerede beskrivelser i næste kapitel.

## 8.2 Installationsguide

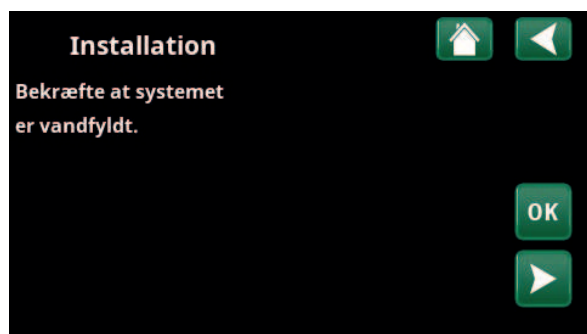
Når systemet startes og installeres igen (se kapitlet "Avanceret/Service"), skal der vælges en række systemindstillinger. De dialogbokse, der derefter vil blive vist, er beskrevet nedenfor. De værdier, der vises i menuskærbillederne nedenfor, er kun eksempler.



1. Vælg sprog. Tryk på OK for at bekræfte.



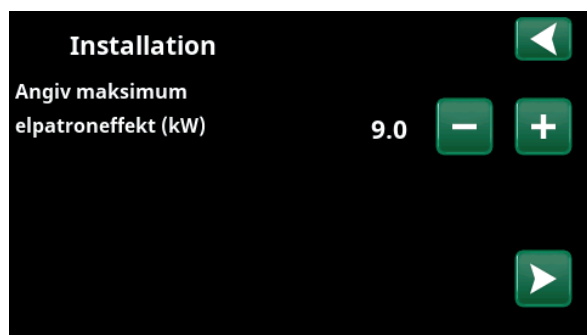
2. Vælg det land, hvor anlægget er installeret. Tryk på OK for at bekræfte.



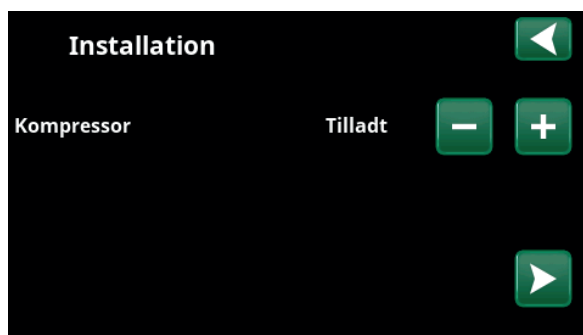
3. Kontrollér, at systemet er fyldt med vand. Bekræft med "OK" og "højre" retningspil.



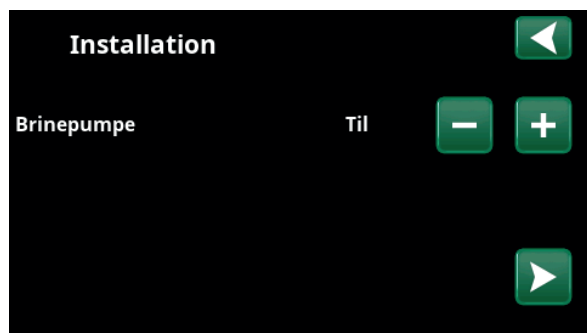
4. Vælg størrelsen på hovedsikringen med knapperne "+" og "-". Bekræft med "højre" retningspil. Du kan finde flere oplysninger om indstillinger i kapitlet "Avanceret/Indstillinger/Elpatron".



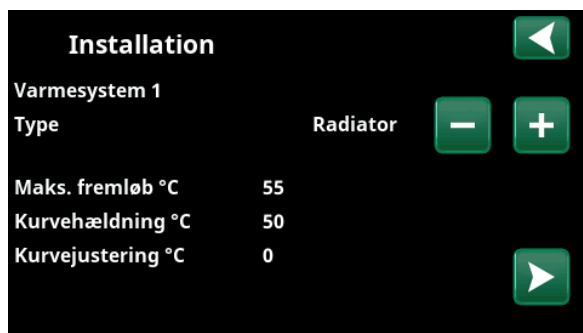
5. Vælg maksimal elpatroneffekt med knapperne "+" og "-". Bekræft med "højre" retningspil. Du kan finde flere oplysninger om indstillinger i kapitlet "Avanceret/Indstillinger/Elpatron".



6. Angiv, om kompressoren er "Tilladt" eller "Spærret" med knapperne "+" og "-". Bekræft med "højre" retningspil.



7. Angiv, om brinepumpen er "Til", "10d" eller "Auto" med knapperne "+" og "-". Bekræft med "højre" retningspil. Du kan finde flere oplysninger om indstillinger i kapitlet "Avanceret/Indstillinger/Varmepumpe".



8. Angiv, om varmekreds 1 gælder for radiatorer eller gulvvarme. Skift mellem "Radiator" og "Gulvvarme" ved hjælp af knapperne (+) og (-). Bekræft med "højre" retningspil.

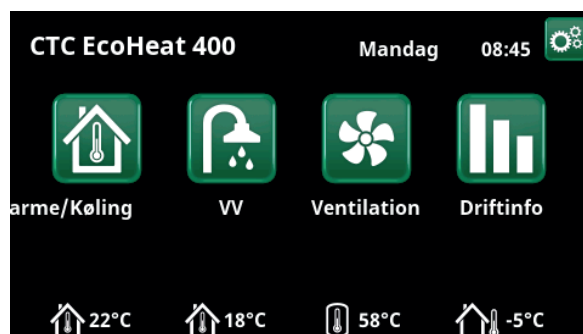
9. Hvis varmekreds 2 er defineret, vises den tilsvarende menu for dette system. Foretag et tilsvarende valg ("Radiator" og "Gulvvarme") for Varmesystem 2, og afslut guiden med "OK".

## 9. Detaljeret beskrivelse af menuer

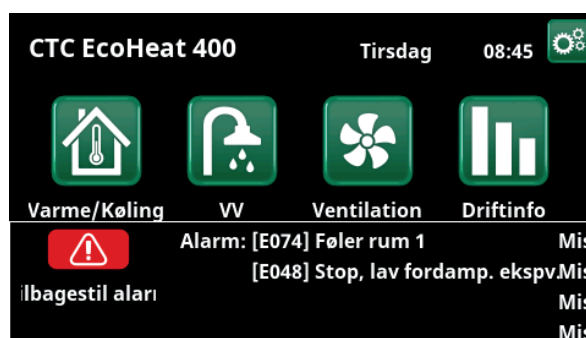
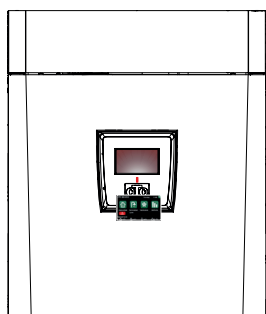
Alle indstillinger kan konfigureres direkte fra skærmens letoverskuelige kontrolpanel. Drifts- og temperaturoplysninger vises også her. Du kan nemt åbne de forskellige menuer og finde oplysninger om driften eller indstille dine egne værdier. Du kan finde oplysninger om opstart og geninstallation i kapitlet "Første opstart" bagest i denne manual.

### 9.1 Menuen Start

Denne menu er systemets startskærm. Den giver et overblik over den aktuelle driftinfo. Systemet vender tilbage til denne menu, hvis der ikke trykkes på nogen knapper inden for 10 minutter. Der er adgang til alle andre menuer fra denne menu. BEMÆRK! Nogle menuer vises kun, hvis der er installeret en varmepumpe.



### 9.2 Alarmhåndtering



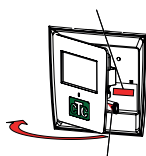
Signal	Status
Grøn LED	OK
Rød/gul blinkende LED	Alarm
Grøn blinkende LED	Drift med aktivt elpatron – Gælder kun med sprogvalget "Dansk"
Infomeddelelse nederst	Meddelelse om den aktuelle status



Se fejlfindingskemaet bagest i installationsvejledningen.



Kontakt i første omgang installatøren



Serienummeret (12 cifre) findes bag displayet. Dette nummer skal oplyses til installatøren og CTC-support i tilfælde af fejlrapportering.



## 9.3 Varme/køling

I menuen "HC- Varme/køling" kan følgende indstillinger foretages:

### 9.3.1 Indstillingspunkt med rumsensor

Indstil den ønskede stuetemperatur (indstillingspunkt) med knapperne "minus" og "plus". I eksemplet i menuen "HC1 Varme/køling" er programmet "Økonomi" og "Ferie tilstand" (V) aktive for varmekreds 1.

I menuen "HC2 Varme/køling" er tilstanden "Køling" aktiv.

"Ferie tilstand" og "Natreduktion" sænker kun stuetemperaturen, når opvarmningstilstanden er aktiv.



Klik på varmekreds 1 eller 2 for at gå til menuen for det respektive varmekredsløb. I denne menu kan du aktivere "Ferie tilstand" for varmekredsene.



I menuen er programmerne "Økonomi" og "Ferie tilstand" (V) aktive for varmekreds 1. I dette eksempel er både programmerne "Økonomi" og "Ferie tilstand" indstillet til at sænke indstillingspunktet (23,5 °C) med 2 °C, hvilket betyder, at det faktiske indstillingspunkt =  $23,5 - 2 - 2 = 19,5$  °C.



I menuen "Køling" (indstillingspunkt: 20,0 °C) er aktiv for varmekreds 2. "Ferie tilstand" (V) sænker ikke indstillingspunktet, når kølingen er aktiv.



### 9.3.2 Program

Tryk på knappen "Program" og det varmemprogram, der skal aktiveres (Economy, Normal, Comfort eller Custom). Det er også muligt at planlægge programmerne.

Se kapitlet "Installationsprogram/Indstillinger/Varmekreds/Program" for information om, hvordan du indstiller temperaturstigninger/-fald og forsinkelsestider for programmerne.



### 9.3.3 Varmekurve

Tryk på varmekurvesymbolet i menuen "HC1- Varme/køling". Grafen for varmekredsens varmekurve vises.

Kapitlet "Installatør/Installation/Varmekreds" beskriver indstillingen af varmekurven.

Se også kapitlet "Husopvarmingskurve" for mere information om justering af varmekurven.

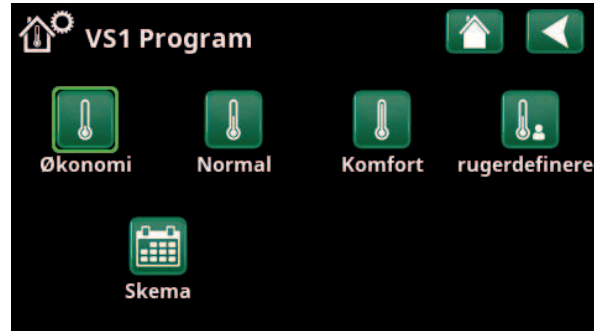


### 9.3.4 Varmetilstand

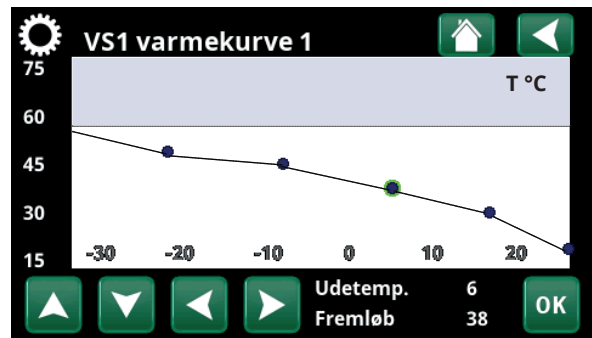
Tryk på knappen "Tilstand", og vælg derefter "Opvarmningstilstand", "Auto", "Til" eller "Fra".

Opvarmningstilstand kan også vælges i menuen "Installationsprogram /Indstillinger/Varmekreds/Opvarmningstilstand".

Se kapitlet "Installationsprogram/Indstillinger/Varmekreds" for at få flere oplysninger.



Menu "HC1 Varme/køling/HC1-program", hvor programmet "Økonomi" er aktiveret.



Menu "Varme/køling/HC1 Varme/køling".



Menu "HC1 Varme/køling/HC1 Opvarmningstilstand", hvor tilstanden "Auto" er aktiveret.

### 9.3.5 Indstilling af stuetemperatur uden rumsensor

Du kan vælge "Rumføler - Nej" i menuen "Installatør/Definer/Varmekreds". Dette bruges, hvis rumføleren er svær at placere, hvis gulvvarmestyringen har sin egen rumføler, eller hvis du bruger en brændeovn/pejs. Alarm-LED'en på rumføleren fungerer som normalt.

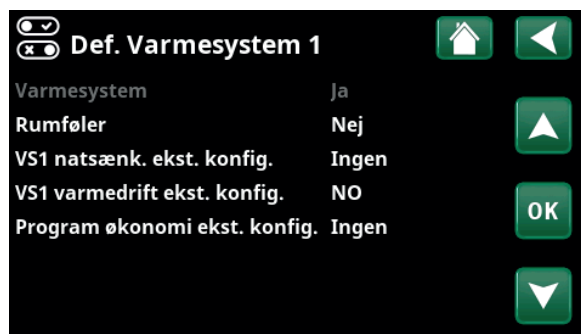
Hvis en brændeovn eller pejs bruges sporadisk, kan afbrændingen få rumføleren til at sænke temperaturen på varmekredsen, og det kan blive koldt i rummene i andre dele af huset. Rumføleren kan så slukkes midlertidigt under fyringen, og varmepumpen leverer varme til varmesystemet i henhold til den indstillede varmekurve. Radiatortermostaterne drosles i den del af huset, hvor ilden brænder.

Hvis rumsensoren ikke er installeret, skal opvarmningen indstilles i henhold til kapitlet "Indstilling af husopvarmning".

### 9.3.6 Fejl på udendørs føler/rumføler

Hvis der opstår fejl på en udendørs føler, simuleres en udetemperatur på -5 °C, så huset ikke bliver afkølet.

Hvis der opstår fejl på en rumføler, udløser produktet en alarm og skifter automatisk over til drift i henhold til den indstillede kurve.



Menu "Installationsprogram/Definer/Varmekredsløb/Varmekredsløb 1".



Menu "Installationsprogram/Definer/Varmekredsløb/Varmekredsløb 1". Varmekredsløbet har ingen rumfølere. Indstillingspunktet (fremløbstemperatur 45 °C) er vist i parentes, den aktuelle fremløbstemperatur 42 °C er vist til venstre for indstillingspunktet.



### 9.3.7 Natsænkning af temperatur

Natsænkning betyder, at indendørstemperaturen sænkes, enten via fjernstyring eller i planlagte perioder.

I menuen "VK-natsænkning" kan du planlægge perioderne i løbet af ugen, hvor du ønsker natsænkning af temperaturen.

Ikonet "Natsænkning" i menuen "Varme/Køling" vises kun, hvis der er defineret et "Skema" for varmesystemet i menuen "Avanceret/Definere/Fjernstyring".

Kapitlet "Skema" beskriver, hvordan du angiver tidsplaner.

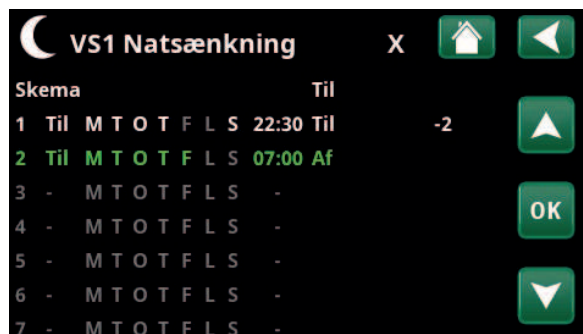
Den værdi, hvormed temperaturen sænkes i perioden, indstilles i en af følgende menuer.

#### Rumføler er installeret:

"Avanceret/Indstillinger/Varmesystem/Rumtemp. sænkes natsænkning °C".

#### Rumføler er ikke installeret:

"Avanceret/Indstillinger/Varmesystem/Freml. sænkes natsænkning °C"



Skemaet er blevet indstillet, så "Natsænkning" er aktiv på hverdage mellem kl. 22.30 og 07.00, undtagen i løbet af natten mellem fredag og lørdag og natten mellem lørdag og søndag (hvor natsænkning ikke finder sted).



Menu: "Avanceret / Definere/Fjernstyring".  
Funktionen "VK1-natsænkning" tildeles skema #1.



### 9.3.8 Ferie

Du kan bruge denne indstilling til at angive det antal dage, hvor den indstillede temperatur fortløbende skal sænkes. For eksempel hvis du skal på ferie.

Den værdi, hvormed temperaturen sænkes i perioden, indstilles i en af følgende menuer.

#### Rumføler er installeret:

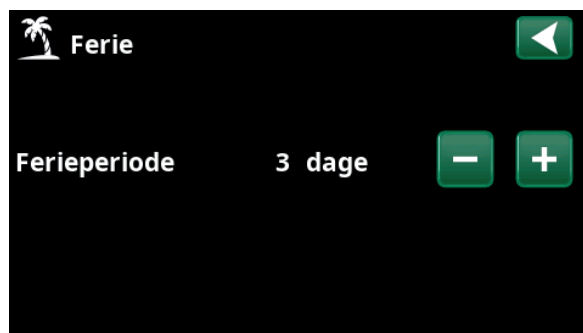
"Avanceret/Indstillinger/Varmesystem/Rumtemp. sænkes ferie °C".

#### Rumføler er ikke installeret:

"Avanceret/Indstillinger/Varmesystem/Freml. sænkes ferie °C".

Feriesænkning aktiveres fra tidspunktet for indstilling (tryk på plussymbolet (+)).

Der kan indstilles op til 300 dage.



Når ferieindstillingen er aktiveret, stoppes produktionen af varmt brugsvand. Funktionen "Midlertidig ekstra varmtvand" stoppes også.

• Når både "Natsænkning" og "Feriesænkning" er i brug, erstatter "Feriesænkning" "Natsænkning".





## 9.4 Varmt brugsvand

Denne menu bruges til at indstille komfortniveauet for varmt brugsvand og "Ekstra VV".

### Ekstra varmtvand

Funktionen "Ekstra VV" kan aktiveres her. Når funktionen aktiveres (ved at indstille antallet af timer ved hjælp af plustegnet i menuen "Varmt vand"), begynder varmepumpen straks at producere ekstra varmtvand. Det er også muligt at fjernstyre eller planlægge varmtvandsproduktion i henhold til angivne tidspunkter.

### Brugsvandsdrift

Du indstiller værdierne for denne funktion, som gælder for varmepumpens normale drift. Der er tre tilstande:



#### Økonomi

Til lavt behov for varmt brugsvand.  
(Fabriksværdi for stoptemperatur i VV-tank: 50 °C).



#### Normal

Normalt behov for varmt brugsvand.  
(Fabriksværdi for stoptemperatur i VV-tank: 55 °C).



#### Komfort

Til højt behov for varmt brugsvand.  
(Fabriksværdi for stoptemperatur i VV-tank: 58 °C).

### 9.4.1 Ekstra varmtvand

Du kan bruge denne menu til at planlægge perioder i hverdagene, hvor du vil have ekstra varmtvand. Denne tidsplan gentages hver uge.

Stoptemperaturen for ekstra VV er 60 °C (fabriksindstilling).

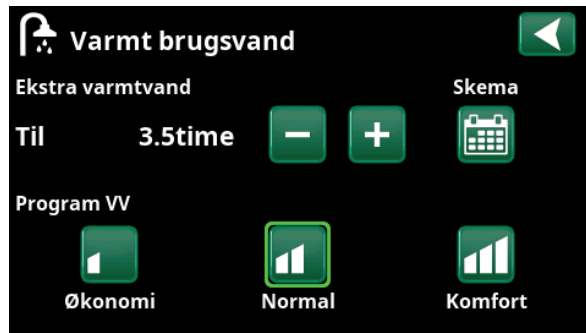
Kapitlet "Skema" beskriver, hvordan du angiver tidsplaner.

Klik på overskriften "Tidsplan for ekstra VV" for at få et grafisk overblik over, hvornår skemaet er aktivt på hverdage.



## 9.5 Ventilation

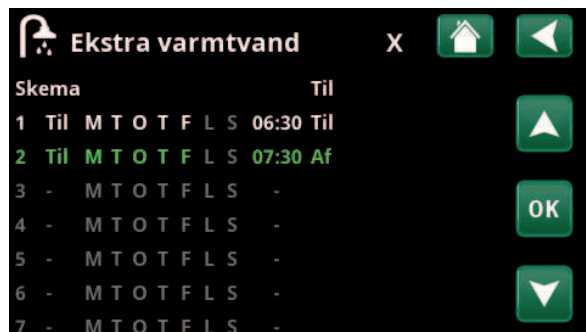
Du kan finde flere oplysninger om CTC EcoVent-ventilationsproduktet i "Installations- og vedligeholdelsesmanualen".



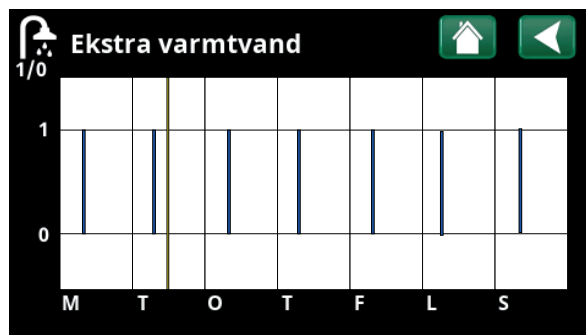
Funktionen "Ekstra varmtvand" er indstillet til at være aktiv i 3,5 timer.

**BEMÆRK!** Indstil tiden til ca. en time før, at du har brug for det varme vand, da det kan tage noget tid at varme vandet op.

**Tip:** Indstil til tilstanden "Økonomi" fra start. Hvis du ikke får tilstrækkeligt med varmt brugsvand, kan du fortsætte til tilstanden "Normal" osv.



Funktionen "Ekstra varmtvand" er indstillet til at være aktiv på hverdage mellem kl. 06.30 og 07.30. Klik på ikonet VV for at se et eksempel nedenfor.



Brug knappen Tilbage til at skifte mellem indstillinger og eksempelvisning. En lodret blå bjælke angiver, hvornår "Ekstra varmtvand" er aktiv. En vandret gul linje angiver den aktuelle tid. X-aksen angiver dagene, mandag til søndag.

## 9.6 Skema

I et skema kan perioderne indstilles til, hvornår en funktion skal være aktiv eller inaktiv på ugens dage.

Systemet tillader ikke, at nogle funktioner er aktive på samme tid i den samme skema, f.eks. funktionerne "Natsænkning" og "Ekstra varmtvand", men de fleste funktioner kan dele den samme skema.

Hvis flere funktioner deler den samme skema, vil ændringer i skemaet for en funktion medføre de samme ændringer for de andre funktioner, der deler skema.

Et "X" vises til højre for overskriften for skemaet, hvis det samme skema deles af en anden fjernstyret funktion.

Klik på overskriften på skemaet for at se en grafisk oversigt over, hvornår skemaet er aktiv i løbet af ugens dage.

### 9.6.1 Definition af et skema

I dette eksempel er der programmeret en natsænkningstemperatur for varmesystem 1 (VS1).

Der skal først defineres et skema i menuen "Avanceret/Definere/Fjernstyring". Indstil et skema (1-20) i kolonnen "Skema" i rækken "Natsænkning VS1" ved hjælp af piletasterne, eller klik på det sted, hvor markøren er i eksemplet.

### 9.6.2 Indstilling af et skema

Et skema kan indstilles til de fleste fjernstyrede funktioner i menuerne under "Avanceret/Indstillinger/". Der er dog kun adgang til skemaer for "Natsænkning", "Ekstra varmtvand" og "Ventilation" via startmenuen.

Skemaet omfatter 30 rækker og en indstilling kan foretages i hver række. I en række kan du f.eks. indstille dato og tidspunkt for, hvornår funktionen skal aktiveres, og i rækken nedenfor kan du indstille, på hvilket tidspunkt funktionen skal deaktiveres.

I eksemplet er "Natsænkning" for Varmesystem 1 indstillet til at være "Til" fra kl. 22.30 til 07.00 på hverdage, undtagen i weekender (fredag og lørdag aften). Den anden række fremhæves med grønt, hvilket betyder, at rækken er aktiv på det aktuelle tidspunkt.

**Skema** **Aktiv**  
(Aktiv/Inaktiv/Gendan fabriksindstillinger)

Aktivér skemaet ved at sætte det i "Aktiv" tilstand. Det er også muligt at gendanne fabriksindstillingerne.



Menu: "Avanceret/Definere/Fjernstyring".  
Funktionen "VS1 Natsænkning" tildeles skema #1.



Klik på ikonet "Natsænkning" i varmesystemet "Varme/Køling" for at indstille skemaet.



Skemaet er blevet indstillet, så "Natsænkning" er aktiv på hverdage mellem kl. 22.30 og 07.00, undtagen i løbet af natten mellem fredag og lørdag og natten mellem lørdag og søndag (hvor natsænkning ikke finder sted).

### 9.6.3 Redigering af et skema

Gå ned til den første række, og tryk på "OK" for at aktivere redigeringsstilstand.

#### Tid

Brug piletasterne til at ændre tidspunktet (henholdsvis timer og minutter).

#### Dag for dag

Brug piletasterne (pil op/pil ned) til at markere aktive dage med fed skrift.

#### Handling

#### Fra (Til/Fra)

Dette angiver normalt, om rækken vil skifte funktionen "Til" eller "Fra".

For funktionerne "Natsenkning" og "SmartGrid-tidsplan" gælder dog følgende:

- I skemaet for "Natsenkning" er den temperaturreduktion, der vil gælde i perioden, angivet i °C her i stedet. Når der angives en temperatur (indstillingsområde -1 til -30 °C), skifter rækkens status automatisk til "Til".
- Når du angiver et "SmartGrid skema", er SmartGrid-funktionen (SG Blok., SG Lavpris og SG Overkap.) angivet i rækken "Handling". Rækkens status skifter automatisk til "Til".

#### Aktiv

#### Ja (Ja/Nej)

"Ja" betyder, at rækken er aktiveret.



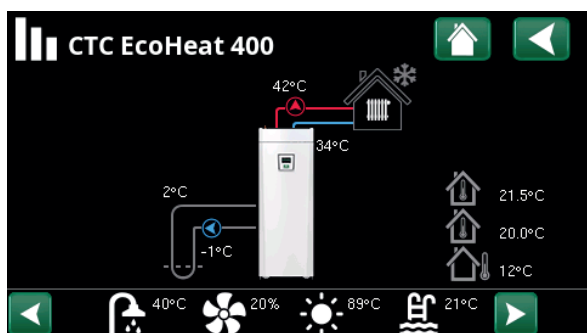
Indstilling af Natsenkning (-2 °C), hverdagsnætter.



SmartGrid-funktionen "SG Lavpris" er planlagt til hverdage kl. 22.30-06.00. Gå til menuen ved at vælge "SmartGrid skema" i menuen "Avanceret/Indstillinger".



## 9.7 Driftinfo



**BEMÆRK!** De driftværdier, der vises i menukærbillederne, er kun eksempler.

Hovedmenusejde for "Driftinfo".

Når pumperne er i drift, roterer pumpeikonerne også på skærmen.



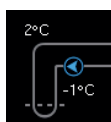
### Udetemperatur

Målt temperatur, udendørs føler.



### Indendørstemperatur.

Denne værdi viser rumtemperaturen for definerede varmekredse (rumføler 1 og 2).



### Brinetemperatur

Aktuel temperatur (2 °C) på brinen fra kollektorslangen i varmepumpen og returtemperaturen (-1 °C) på brinen, der løber tilbage gennem kollektorslangen.

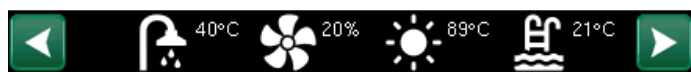


### Varmesystem

Den aktuelle fremløbstemperatur (42 °C) til huset vises til venstre i menuen. Den aktuelle returtemperatur (34 °C) vises nedenfor.

Ikonlinjen nederst på menusejden viser ikoner for yderligere funktioner eller undersystemer, der er defineret.

Rul ved hjælp af pilene, eller brug listen, der kan rulles, hvis ikke alle ikonerne kan være på siden.



Ventilation



Pool



Solfangere



Differtmostat



VV



Historik



EcoTank/  
X-volumen



Elpriser

Tandhjulsikonet er en genvej til "Indstillinger" for den pågældende del.





## 9.7.1 Driftinfo, Styreenhed

**Status** **VP øverste**

Aktuel opladningstilstand, se tabellen nedenfor.

**Tank øverste °C** **49 (60)**

Temperatur og setpunkt i den øverste del af tanken.

**Tank nederste °C** **42 (50)**

Temperatur og setpunkt i den nederste del af tanken.

**Eleffekt kW** **0.0 + 2.5**

Kedlens ekstra effekt. Nederste og øverste elpatron. Eksemplet viser 0,0 kW for nederste elpatron og 2,5 kW for øverste elpatron.

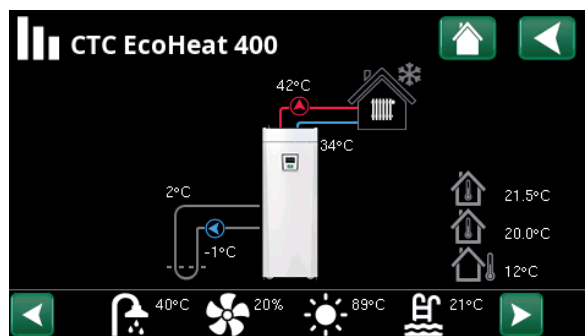
**El-faser L1/L2/L3 A** **8.6 / 9.1 / 8.9**

Viser husets totale strømforbrug på de forskellige faser L1/L2/L3, forudsat at de tre strømfølere er monteret på husets tilgangskabler. Hvis strømfølernes monteringsenheder ikke identificeres, vises kun fasen med den højeste belastning.

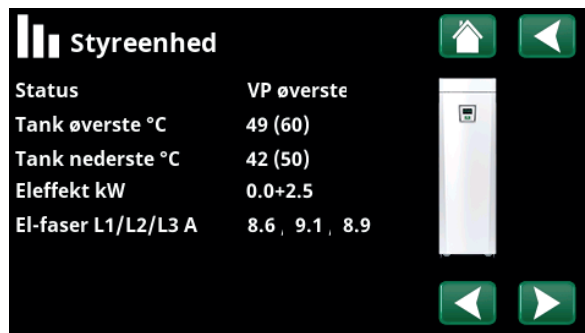
Hvis strømforbruget overstiger hovedsikringens størrelse, går kedlen automatisk et effektrin ned for at beskytte sikringerne, eksempelvis når der anvendes flere strømkrævende apparater i huset.

Der vises tre værdier for "Strøm", når strømtransformerne er forbundet og identificeret. Hvis der kun vises ét ciffer:

- forbind alle tre strømtransformere.
- vælg derefter i menuen "Avanceret/Service/Kontrollér strømfølere.



Hovedmenu side for driftinfo for det definerede system.



Menu: "Driftinfo/Styreenhed". Klik på pilene, eller swipe for at skifte mellem Styreenhed og Varmepumpe.



Det første tal angiver den aktuelle driftsværdi, mens tallet i parentes angiver den indstillede værdi, som varmepumpen forsøger at opnå.

### Status for styreenhed

VP øverste	Varmepumpen opvarmer den øverste del af tanken (VV-produktion).
VP nederste	Varmepumpen opvarmer den nederste del af tanken. (varmeproduktion).
VP+Spids- varme	Både elpatronen og varmepumpe opvarmer tanken.
Spidsvarme	Kun elpatronen opvarmer tanken.



## 9.7.1 Driftinfo, Varmesystem\*

### Tilstand Brugerdefinerede

Viser det aktive VV-program.

### Status Varme

Denne værdi viser driftsstatus for varmekredsen. Se tabellen nedenfor.

### Fremløb °C 42 (48)

Temperatur og setpunkt (i parentes), der leveres til varmesystemet.

### Returløb °C 34

Temperatur returneret til varmesystem.

### Rumtemp. °C 21 (22) (25)

Denne værdi viser rumtemperaturen for varmesystemet, hvis rumføler er installeret. I parentes vises indstillingspunkt for statussen "Varme" og "Køling".

### Radiatorpumpe Fra

Radiatorpumpetilstand (Til/Fra)

### Shuntventil Åbner <50%

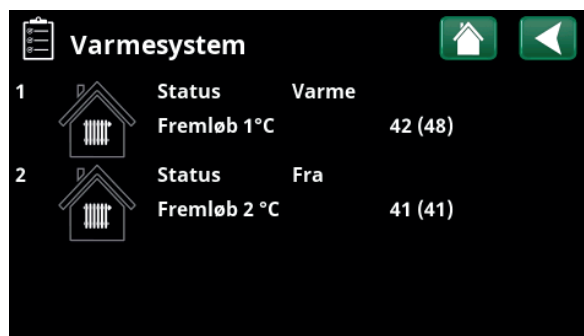
Viser, om shuntventilen øger (åbner) eller reducerer (lukker) opvarmningflowet til varmesystem 2, og når shuntventilen er i positionen "<50%" eller ">=50%".

### Forsinkelse shuntventil 25

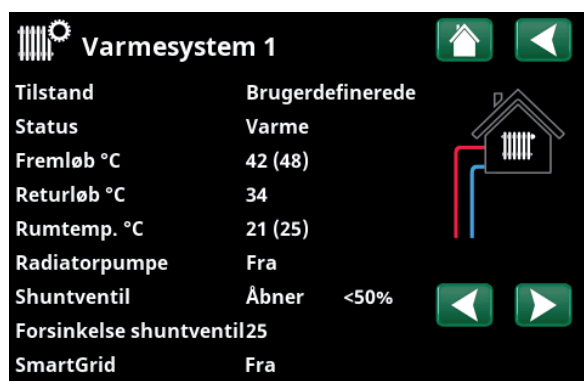
En mikroafbryder i shuntventilens motor sikrer, at der ikke anvendes tilskudsvarme unødigt, for eksempel når man lufter ud i et rum, eller hvis temperaturen (udenfor) lejlighedsvist falder i løbet af natten. Shuntventilen forsinker den tidsperiode, som er valgt, inden der anvendes tilskudsvarme. Skærmen viser nedtællingen for forsinkelsen i minutter. Hvis der vises "Spærret", må du aldrig åbne shuntventilen til elpatronen i den øverste tank.

### SmartGrid Fra

Status for SmartGrid-funktionerne for det valgte varmesystem vises her.



menuen "Driftinfo, varmesystem". Menuen viser de aktuelle temperaturer og status for definerede varmesystemer.



Menuen viser detaljeret driftinfo for det valgte varmesystem. Klik på pilene for at se definerede varmesystemer.

\*Varmepumpen kan styre op til 2 varmesystemer.

Varmesystemets status	
Varme	Der produceres varme til varmesystemet.
Køling	Der produceres køling til systemet.
Ferie	Feriesænkning af rumtemperatur aktiv.
Natsænkning	Natsænkning af rumtemperatur aktiv.
Fra	Der produceres ingen varme/køling.



## 9.7.1 Driftinfo, Varmepumpe

### Status Til, varme

Varmepumpe status, se tabel

### Kompressor Til

Viser, om kompressoren er i drift eller ikke (Til/Fra).

### Ladepumpe Til 50%

Viser driftsstatus for ladepumpen ("Til" eller "Fra") og flowet i procent (0-100).

### Brinepumpe Fra

Viser brinepumpens driftsstatus ("Til" eller "Fra") og hastigheden i procent.

### Brine ind/ud °C -2,0 / 1,0

Viser varmepumpens retur- og fremløbsbrinetemperatur.

### VP ind/ud °C 48.0/53.0

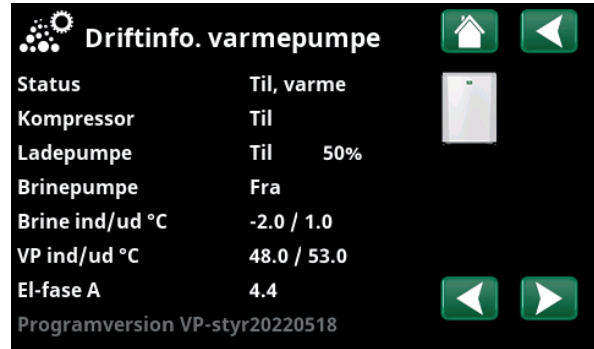
Viser varmepumpens indgående og udgående temperatur.

### El-fase A 4.4

Viser strømmen over kompressoren.

### Programversion VP-styrekort 20220518

Viser varmepumpens softwareversion.



Menuen viser status og driftstemperaturer for definerede varmepumper. Klik på pilene, eller swipe for at skifte mellem "Styreenhed" og "Varmepumpe".

Status varmepumpe	
Til	Varmepumpen er indstillet til positionen "Til".
Til, VV	Varmepumpen opvarmer varmtvandsbeholderen.
Till, kyla	Värmepumpen producerar kyla till värmesystemet.
Till, värme	Värmepumpen producerar värme till värmesystemet.
Startforsinkelse: 1 min.	Kompressor fra - forhindret i at starte på grund af 1 min. startforsinkelse.
Fra	Varmepumpen oplader ikke tanken - ikke nødvendigt.
Spærret i menu	Kompressor spærret i menuen "Avanceret/Indstillinger/Varmepumpe".
Kommunikationsfejl VP	Styreenheden kommunikerer ikke med varmepumpen.
Fra, start frigivet	Kompressor fra, men er klar til at starte.
Fra, alarm	Kompressor fra - alarm aktiveret.
Stop tarif	Kompressor spærret på grund af aktiv fjernstyringsfunktion.
Spærret, lav brine ind °C	Indgående brinetemperatur for lav, kompressor spærret.
Flow etableret	Flow i ladespiralen.



### 9.7.4 Historisk driftinfo

Denne menu viser kumulative driftsværdier.

De driftværdier, der vises i menuskærm-billederne, er kun eksempler. Den historiske driftinfo, der vises, varierer, afhængigt af det valgte sprogoperationelle oplysninger, der præsenteres, varierer afhængigt af sproglaget.

**Total drifttid h:** 3500

Viser den samlede tid, produktet har været i drift.

**Højeste fremløb °C** 51

Viser den højeste temperatur, der er leveret til varmekredsen.

**Energi total (kWh)** 250

Viser, hvor meget spidsvarme der er brugt.

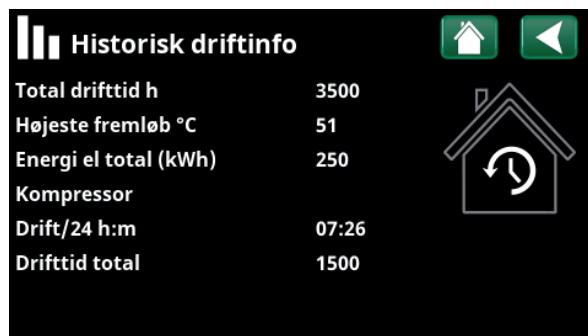
#### Kompressor

**Drift/24 h:m** 07:26

Viser den samlede drifttid i løbet af de seneste 24 timer.

**Drifttid total** 1500

Viser den samlede kompressordrifttid i timer.



Menu: "Historisk driftinfo".



### 9.7.5 Driftinfo, VV

**Tilstand** Normal

Viser det aktive VV-program (Økonomi/Normal/Komfort).

**Tank øverste °C** 49 (60)

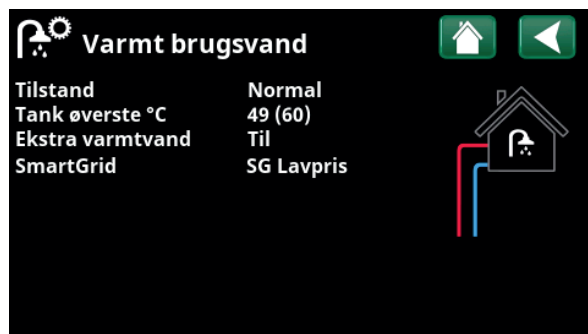
Temperatur og setpunkt i den øverste del af tanken.

**Ekstra varmtvand** Til

"Til" betyder, at funktionen "Ekstra varmtvand" er aktiv.

**SmartGrid** SG Lavpris

Hvis SmartGrid er defineret, vises den aktuelle status. Dette påvirker produktionen af varmt brugsvand.



Menuen "Driftinfo/Varmt brugsvand".



### 9.7.6 Driftinfo, Operation data, Diftermostatfunktion

**Status** Til

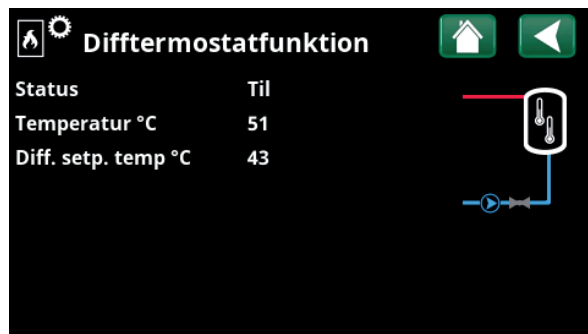
Differentialtermostatfunktion  
Viser, om ladepumpen (G46) er slået til (Til, Fra).

**Temperatur °C** 51

Ekstern tanktemperatur, ved hvilken opladning starter. Måles af føler B46.

**Diff. setp. temp °C** 43

Ekstern tanktemperatur, ved hvilken opladningen stopper.



Menu: "Driftinfo/Diftermostatfunktion".





### 9.7.7 Driftinfo, Elpriser

Denne menu vises, hvis "Elpriser" er defineret i menuen "Avanceret/Definere/Kommunikation".

**Elpris mode** **Høj**

Angiver den aktuelle priskategori ("Høj", "Medium" eller "Lav").

**Elpris/kWh** **DKK 7,5**

Angiver den aktuelle elpris i lokal valuta.

Få vist grafen "Forhåndsvisning data" ved at klikke på "Graf-ikonet" nederst til venstre på menuskærmen.



Menu: "Driftinfo/Elpriser".

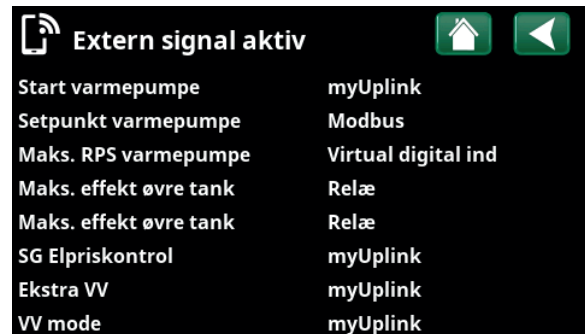
For mere information og eksempler på Intelligent elpriskontrol/SmartGrid, se hjemmesiden [www.ctc-heating.com/Product/Download](http://www.ctc-heating.com/Product/Download).



### 9.7.8 Extern signal

Menuen viser de funktioner, der er aktive ved ekstern styring. Funktionerne kan aktiveres med:

- myUplink
- Virtuelt digitalt in
- Modbus
- Relæ
- SmartControl-sensorer



Menu: "Driftinfo/Extern signal aktiv".



## Avanceret

Denne menu indeholder fire undermenuer:

- Display
- Indstillinger
- Definere
- Service

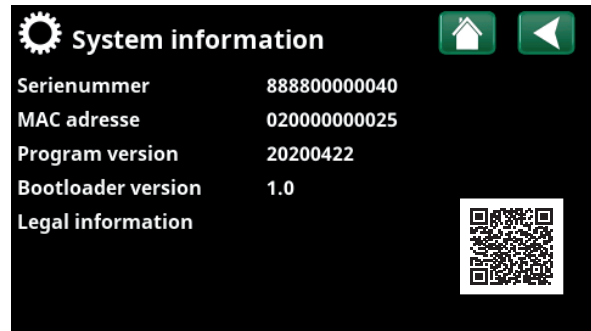


For "System information" skal du klikke på knappen "i" i nederste højre hjørne af menuen "Avanceret". Dette viser produktets serienummer, MAC-adresse og program- og bootloaderversioner. Klik på "Juridiske oplysninger" for at få vist oplysninger om tredjepartslicenser.

Scan QR-koden med en tablet eller smartphone. Når din telefon/tablet er tilsluttet dit lokale netværk, kan produktet bruges sammen med enhedens berøringsskærm på samme måde som produktets skærm.



Menu: "Avanceret".



Menu: "Avanceret/System information". For at tilgå denne menu skal du klikke på knappen "i" i nederste venstre hjørne af menuen "Avanceret".



## 4.2 Display

Tid, sprog og andre skærmindstillinger kan foretages fra denne menu.



### 4.2.1 Indstilling af klokkeslæt

Menuen kan også tilgås ved at klikke på dato eller klokkeslæt i øverste højre hjørne af startskærmen.

#### Tid og Dato

Klik på tidssymbolet. Tryk på "OK" for at fremhæve den første værdi, og brug piletasterne til at indstille klokkeslæt og dato.

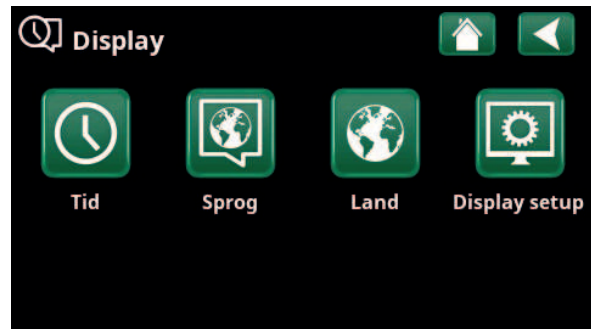
#### Sommertid (Til, Aktiv)

Venstre værdi kan indstilles. "Til" betyder, at tiden justeres i henhold til sommertid.

Højre værdi er fast og viser den aktuelle status (f.eks. "Fra" om vinteren). Det er ikke nødvendigt at tilslutte displayet til strømmen for at ændre værdierne, da dette sker ved næste opstart.

#### SNTP

Menuindstillingen "Til" henter det aktuelle klokkeslæt fra internettet (hvis online). Du kan finde flere indstillingsmuligheder i menuen "Avanceret/Indstillinger/Kommunikation/Internet".



Menu: "Avanceret/Display".



Menu: "Avanceret/Display/Tid".



## 4.2.2 Sprog

Klik på et flag for at vælge sproget. Det valgte sprog fremhæves med en grøn firkant.

Hvis du vil se flere sprogindstillinger end dem, der vises i menuen, skal du rulle ned på siden eller trykke på pil ned.



## 4.2.3 Land

Klik på «Land»-ikonet i menuen «Avansert/Display» for å vise land eller regioner som kan velges. Det forhåndsvalgte landet (merket grønt) avhenger av hvilket språk som er valgt. «Engelsk» er standardinnstilling for språk, som betyr at det forhåndsvalgte landet blir «GB United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland».

Velg landet der enheten er installert, slik at du får riktige strømpriser. Avhengig av hvilket land som velges, kan produktspesifikke fabrikkinnstillinger påvirkes.

«Land» må også velges for å få korrekte strømpriser ved kontroll av strømpriser via myUplink mobilappen.



## 4.2.4 Display setup

**Display nedluk** 120 (Fra, 1...360)

Angiv tiden i minutter, før displayet går i dvaletilstand, hvis det ikke berøres. Indstillingene kan angives i intervaller på 10 min.

**Baggrundslys** 80 % (10...90)

Indstil lysstyrken på det baggrunsbelyste display.

**Klik lyd** Ja (Ja/Nej)

Aktivér eller deaktiver knaplyde.

**Alarm lyd** Ja (Ja/Nej)

Aktivér eller deaktiver alarmlyde.

**Tidszone, GMT +/-** +1 (-12...14)

Indstil din tidszone (i forhold til GMT).

**Låsekode** 0000

Tryk på "OK", og bruk pilene til at angive en 4-cifret låsekode. Hvis der er angivet en låsekode, vises den som fire stjerner. Du vil blive bedt om at indtaste koden, når skærmen genstartes.

BEMÆRK! Notér låsekoden til senere brug, når du indtaster den i menuen første gang.

Displayets serienummer (12 cifre) kan også indtastes for at låse displayet op (indtast '0000' + serienummer); se kapitel "Avanceret / Systemoplysninger".

Displayen kan låses ved at klikke på produktnavnet øverst til venstre i startmenuen, hvorefter du vil blive bedt om at indtaste låsekoden.

En låsekode kan slettes ved at indtaste "0000" i denne menu i stedet for den tidligere angivne låsekode.

**Skrifttype** Standard (Lille/Standard/Stor)

Displayets skrifttype kan ændres her.

**Markeringsfarve** 0 (0/1/2)

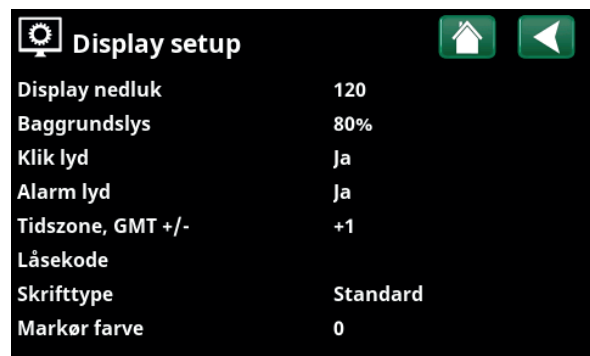
Mulighed for at ændre markørens baggrundsfarve, så valget bliver tydeligere alt efter lysforholdene.



Menu: "Avanceret/Display/Sprog".



Menu «Avansert/Display/Land».



Menu: "Avanceret/Display/Display setup".



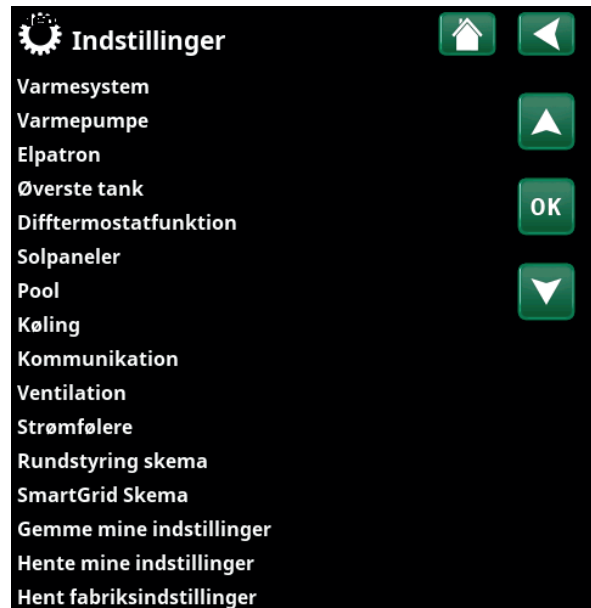
## 9.9 Indstillinger

Her kan der angives indstillinger for blandt andet husets opvarmnings- og kølebehov. Det er vigtigt, at den grundlæggende opvarmningsindstilling er den rigtige for dit hjem. Hvis værdierne ikke er indstillet korrekt, kan det betyde, at din bolig ikke er varm nok, eller at der anvendes en unødvendigt stor mængde energi til at opvarme huset.

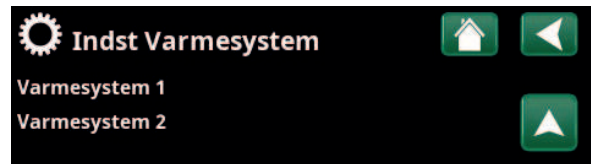
**i** Definer først de ønskede funktioner, se "Avanceret/Definere". Indstillinger vises kun for aktiverede funktioner.

### 9.9.1 Indstillinger for varmesystem\*

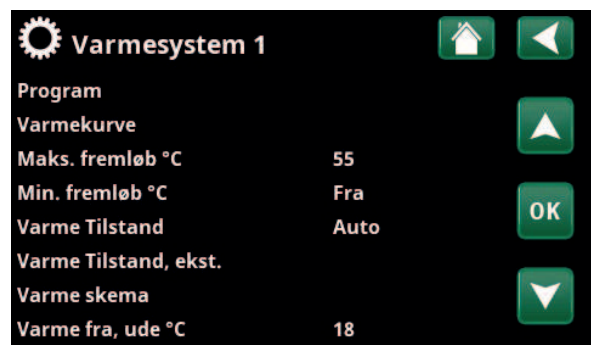
I menuen "Indstillinger" vælges "Varmekreds" og derefter den varmekreds, der skal indstilles.



Menu: "Avanceret/Indstillinger".



En del af menuen "Avanceret/Indstillinger/Varmesystem".



En del af menuen "Avanceret/Indstillinger/Varmesystem/Varmesystem1".

\*Varmepumpen kan styre op til 2 varmesystemer.

## Program

Tryk på "OK" på menulinjen "Program" for at foretage indstillinger for varmeprogrammerne "Økonomi", "Komfort" og "Tilpasset". Det valgte program afmærkes med en "X".

For at aktivere et varmeprogram eller indstille en ugentlig tidsplan, tryk på knappen "Program" fra menuen "Varme/Køling". Se kapitlet "Styresystem / Varme/Køling".

### • Primær flowændring °C -5 (-20...-1)

Menulinjen vises, hvis rumføleren ikke er defineret for varmekredsen. Indstilling "-5" (fabriksværdi program "Økonomi") betyder, at indstillingspunktet for det primære flow nedsættes med 5 °C, når programmet er aktivt.

### • Indstil rumtemp. °C -2.0 (-5.0...-0.1)

Menulinjen vises, hvis rumføleren er defineret for varmekredsen. Indstilling "-2" (fabriksværdi program "Økonomi") betyder, at indstillingspunktet for rumtemperatur sænkes med 2 °C, når programmet er aktivt.

### • Efterløbstid, min. Nej (Nej/10...600)

Efterløbstid betyder tiden i minutter efter, at varmeprogrammet "Økonomi", "Komfort" eller "Tilpasset" er blevet aktiveret, da opvarmningstilstanden vender tilbage til programmet "Normal".

Men hvis programmet "Tilpasset" vælges senere end "Normal" -programmet, gælder "Tilpasset" -programmet efter efterløbstid. Efterløbstid justeres i trin på 10 minutter for hvert tastetryk (pil op eller pil ned).

"Nej" betyder, at det valgte program forbliver aktiveret, indtil et andet opvarmningsprogram aktiveres.

### • SmartGrid Blokering\* Fra (Fra/Til)

Menulinjen vises, når du indstiller varmeprogrammet "Økonomi" eller "Tilpasset".

"Til" betyder, at opvarmningsprogrammet er aktiveret, når "SmartGrid Blokering" er aktiv.

### SmartGrid Lavpris\* Fra (Fra/Til)

Menulinjen vises, når varmeprogrammet "Komfort" eller "Tilpasset" indstilles.

"Til" betyder, at rumtemperaturen øges i henhold til indstillingen for "SmartGrid Lavpris °C", når "SmartGrid Lavpris" er aktiv.

### SmartGrid Overkap.\* Fra (Fra/Til)

Menulinjen vises, når varmeprogrammet "Komfort" eller "Tilpasset" indstilles.

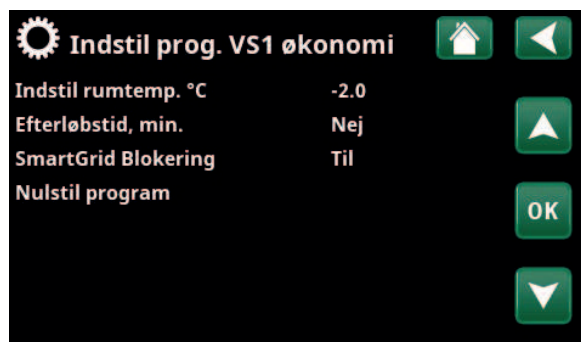
"Til", betyder, at rumtemperaturen øges i henhold til indstillingen for "SmartGrid Overkap. °C", når "SmartGrid Overkap." er aktiv. Denne funktion anvendes ikke til kontrol af elprisen.

### • Nulstil program

Nuværende program nulstilles med fabriksværdier.



Menu "Avanceret/Indstillinger/Varmesystem/Varmesystem 1/Program".



Menu "Avanceret/Indstillinger/Varmesystem/Varmesystem 1/Program/Økonomi".

\*SmartGrid-funktionerne er indstillet i menuen "Installationsprogram/Indstillinger/Varmekreds".

## Varmekurve

Varmekurven bestemmer den primære fremløbstemperatur (og dermed indetemperaturen) til varmekredsen ved forskellige udetemperaturer.

Se også kapitlet "Husopvarmningskurve" for mere information om justering af varmekurven.

Mulige valg er "Indstil varmekurve", "Finjustering", "Kurve aktiv", "Kopier fra ..." og "Nulstil kurve".

### • Indstil varmekurve

Den tykkere linje viser den fabriksindstillede kurve, mens den tyndere linje viser den aktive varmekurve, der skal nulstilles.

Her er det muligt at justere grafens udseende ved at justere kurvehældningen og kurvejusteringen med knapperne under grafen. De justeringer, du foretager her, påvirker hele grafens udseende, mens de ændringer, der foretages under "Finjustering", foretages et punkt ad gangen. Kurvehældning justeres med venstre og højre pil, mens kurvejustering justeres med pil op og pil ned. Bekræft med "OK".

### • Finjustering

Grafen for den aktive varmekurve for varmekredsen vises. Varmekurven kan justeres i 5 punkter på grafen. Tryk på et punkt (bliver grønt) for at ændre dets position i x-aksen (udetemperatur) og y-aksen (primær flowtemperatur). Brug knapperne op/ned/venstre/højre under grafen, eller tryk og træk i punktet.

Under grafen vises de udendørs og primære flowtemperaturer for det valgte punkt.

Opvarmningskurven kan også justeres fra menuen "Varme/køling". Se kapitlet "Styresystem / Varme/ Køling".

### • Kurve aktiv 1 (1/2)

Denne menulinje viser den valgte opvarmningskurve, det er muligt at vælge mellem to forskellige varmekurver pr. varmekreds.

### • Kopier fra 1 (2)

Funktionen "Kopier fra ...." er nyttigt, hvis du har oprettet to forskellige varmekurvegrafter, men vil gendanne den ene graf til det samme udseende som den anden og derefter foretage ændringer.

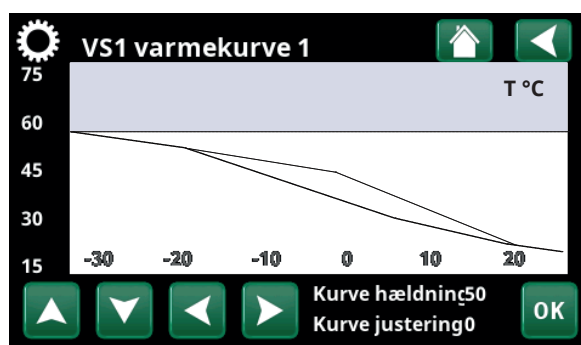
Eksempel: Hvis varmekurve 1 vælges som "Aktiv kurve", vil varmekurve 1 have samme udseende som varmekurve 2 ved at vælge linjen "Kopier fra 2" og trykke på "OK". Menulinjen kan ikke vælges (markeret med grå), når opvarmningskurverne 1 og 2 har de samme værdier (graferne ser ens ud).

### • Nulstil kurve

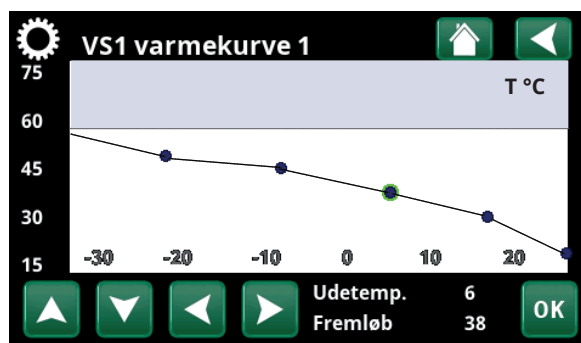
Nulstiller den aktive varmekurve til den fabriksindstillede kurve.



Menu "Avanceret/Indstillinger/Varmesystem/Varmesystem 1/ Varmekurve".



Menu "Avanceret/Indstillinger/Varmesystem/Varmesystem 1/ Varmekurve".



Menu "Avanceret/Indstillinger/Varmesystem/Varmesystem 1/ Varmekurve/Finjustering".

**Maks. fremløb °C** 55 (30...80)

Den højeste tilladte temperatur, der kan leveres til den pågældende varmekreds.

**Min. fremløb °C** Fra (Fra/15...65)

Den mindste tilladte temperatur, der kan leveres til den pågældende varmekreds.

**Varme Tilstand** Auto (Auto/Til/Fra)

Skift mellem fyringssæson og sommerdrift kan ske automatisk (Auto), eller det kan vælges her ved at indstille varmen til Til eller Fra.

Opvarmningstilstand kan også vælges fra startside ved at trykke på knappen "Tilstand" i menuen "Varme/Køling".

- **Auto** = skift af fyringssæson til Til og Fra udføres automatisk.
- **Til** = Konstant fyringssæson, radiatorpumpen cirkulerer uafbrudt.
- **Fra** = Der er ingen varme på, radiatorpumpen kører ikke (er slået fra).

**Varme Tilstand, ekst.** - (Auto/Til/Fra)

Den varmetilstand, der er valgt i denne menu, kan aktiveres/deaktiveres eksternt.

Denne menulinje vises for den aktuelle varmekreds, hvis der er defineret fjernstyring eller et skema for funktionen.

Læs mere i "Def. Fjernstyring" i kapitlet "Avanceret/Definere".

#### Varme skema

Denne menulinje vises, hvis der er defineret et skema for funktionen "VK-varmetilstand, eksternt" i fjernstyringsmenuen.

For at få flere oplysninger kan du se:

- kapitlet "Skema".
- afsnittet "Def. fjernstyring" i kapitlet "Avanceret/Definere" til definition af fjernstyringsfunktionen.

**Varme fra, ude °C** 18 (2...30)

**Varme fra, tid (min)** 120 (30...1440)

**Varme til, tid (min)** 120 (30...1440)

Menulinjerne kan kun indstilles, hvis tilstanden "Auto" er valgt i menuen "Varmetilstand" ovenfor. Ellers er menulinjerne låst (nedtonet).

Når udetemperaturen overstiger (eller er lig med) den indstillede værdi i menuen "Varme fra, ude °C" i den tid (i minutter), der er indstillet i menuen "Varme fra, tid (min)", stoppes produktionen af varme til huset.

Det betyder, at radiatorpumpen stopper, og shuntventil holdes lukket. Radiatorpumpen aktiveres kortvarigt hver dag, så den ikke sætter sig fast. Systemet starter automatisk igen, når der er brug for varme.

Når udetemperaturen falder til den grænse, hvor der er behov for opvarmning igen, er varme til huset tilladt, når temperaturen falder til under (eller er lig med) den indstillede værdi i menuen "Varme fra, ude °C" for det antal minutter, der er indstillet i menuen "Varme til, tid (min)".

Aset. Lämmityspiiri 1	
Ohjelma	
Lämmityskäyry	
Max. menovesi °C	55
Min menovesi °C	Pois
Lämmitystilassa	Auto
Lämmitystilassa EXT	
Lämmitys EXT aikataulu	
Lämpö pois, ulko °C	18
Lämpö pois, aika (min)	120
Lämpö päälle, aika (min)	120
Yöpudotus °C	5
Huonelämmön yöpudotus °C	-2
Huonelämmön loma-ajan pudot-2	
Menoveden yöpudotus °C	-3
Menoveden loma-ajan pudotus °C	-3
Hälytys alhainen huone °C	5
SmartGrid Halpasähkö °C	Pois
SmartGrid Ylikapasit. °C	Pois
SmartGrid Estetty	Pois
Menovesi ohjaus	Ei
LV nosto	Ei
Lattiankuivaus	Pois
Lattiatoiminto temp °C	25
Lattiatoiminto	Pois

Menue: "Avanceret/Indstillinger/Varmesystem/Varmesystem1".

**Natsænkning ned til °C** **5 (-40...40)**

Når udetemperaturen er lavere end dette, stopper funktionen "Natsænkning", da der bruges for meget energi, og det tager lang tid at øge temperaturen igen.

Denne menu tilsidesætter fjernstyring af "Natsænkning".

**Rumtemp. sænkes, natsænkning °C** **-2 (0...-30)****Rumtemp. sænkes, ferie °C** **-2 (0...-30)**

Menerne vises, hvis der er installeret rumfølere til varmekredsen. Antallet af grader, hvormed rumtemperaturen skal sænkes under fjernstyret natsænkning og i ferier, kan indstilles her. Natsænkning kan også indstilles med jævne mellemrum.

Temperaturfaldet indtastes derefter i skemat.

**Fremløb sænkes, natsænkning °C** **-3 (0...-30)****Fremløb sænkes, ferie °C** **-3 (0...-30)**

Menerne vises, hvis der ikke er installeret rumfølere til varmesystemet. Antallet af grader, hvormed fremløbstemperaturen til varmekredsen skal sænkes under fjernstyret natsænkning og i ferier, kan indstilles her. Natsænkning kan også indstilles med jævne mellemrum. Temperaturfaldet indtastes derefter i skemat.

**Alarm lav rumtemp. °C** **5 (-40...40)**

Hvis rumtemperaturen er for lav (i henhold til den indstillede værdi), vises meddelelsen "Alarm, lav rumtemperatur". Denne menulinje vises, hvis rumføleren er forbundet og defineret.

**SmartGrid Lavpris °C** **1 (Fra, 1...5)**

Indstilling til at øge rumtemperaturen ved energiprisen "Lavpris" via SmartGrid.

Både SmartGrid A og SmartGrid B skal defineres i fjernstyringsmenuen, for at denne menu kan vises.

Læs mere i afsnittet "Fjernstyring/SmartGrid A/B" i kapitlet "Avanceret/Definere".

**SmartGrid Overkap. °C** **2 (Fra, 1...5)**

Indstilling til at øge rumtemperaturen ved energiprisen "Overkapacitet" via SmartGrid.

Både SmartGrid A og SmartGrid B skal defineres med fjernstyring, for at denne menu kan vises.

Læs mere i afsnittet "Fjernstyring/SmartGrid A/B" i kapitlet "Avanceret/Definere".

**SmartGrid Blokering** **Fra (Fra/Til)**

"Til" betyder, at varmesystemet er blokeret ved energiprisen "Høj" via SmartGrid. Hvis udendørstemperaturen falder til under den værdi, der er indstillet i menuen "Natsænkning ned til °C", aktiveres denne funktion ikke.

Både SmartGrid A og SmartGrid B skal defineres med fjernstyring, for at denne menu kan vises.

Læs mere i afsnittet "Fjernstyring/SmartGrid A/B" i kapitlet "Avanceret/Definere".

**i** Hvis der er installeret rumfølere, vises menuen "Rumtemperatur sænkes...". Hvis der ikke er nogen rumfølere vises menuen "Fremløb sænkes...".

**Eksempel**

Som en regel svarer en reduceret værdi for "Fremløb sænkes" på 3 til 4 °C til en reduktion i rumtemperaturen på ca. 1 °C i et normalt system.



### Kun fremløbs regulering

Nej (Nej/Ja)

Kun fremløbs regulering betyder, at varmepumpen aldrig skifter over og opvarmer den øverste tank (ladning af varmt brugsvand). Dette foretages udelukkende af elpatronen.

Ved sommerdrift, dvs. hvis udetemperaturen overstiger grænseværdien (Varme fra, ude), vil varmepumpen dog få lov til at sende vand til den øverste tank.

### VV temperatur hævnning

Nej (Ja/Nej)

Når Kun fremløbs regulering er valgt, åbnes funktionen "VV temperatur hævnning".

- "Ja" betyder, at varmepumpen følger radiatorernes temperatur i tre starter. Når varmepumpen foretager start nr. 4, arbejder den op til "maksimal varmepumpetemperatur".
- "Nej" betyder, at varmepumpen altid følger radiatorernes temperaturbehov.

### Gulvfunktion

Fra (Fra/1/2/3)

Gælder varmesystem 1. Gulvudtørring for nybyggede ejendomme. Funktionen betyder, at beregningen af fremløbstemperaturen (setpunktet) for "Husets varmeindstillinger" begrænses og følger følgende skema.

#### Tilstand 1 - Gulvudtørring i 8 dage

1. Radiatorsystemets setpunkt indstilles til 25 °C i 4 dage.
2. På dag 5-8 bruges den indstillede værdi "Gulvfunktion temp. °C".

(Fra og med dag 9 beregnes værdien automatisk efter "Husets varmeindstillinger")

#### Tilstand 2 - Gulvudtørring i 10 dage + trinvis optræpning og nedtræpning

1. Start for trinvis optræpning: Radiatorsystemets setpunkt indstilles til 25 °C. Setpunktet hæves derefter med 5 °C hver dag, indtil det er lig med "Tørreperiode temp. °C". Det sidste trin kan være mindre end 5 °C.
2. Tørreperiode i 10 dage.
3. Trinvis nedtræpning: Efter den trinvis optræpning og 10 dages jævn temperatur sænkes setpunktet for temperatur til 25 °C. i trin af 5 °C. hver dag. Det sidste trin kan være mindre end 5 °C.

(Efter nedtræpning og 1 dag med setpunktet 25 °C. beregnes værdien automatisk ifølge "Husets varmeindstillinger").

#### Tilstand 3

I denne tilstand starter funktionen i "Tilstand 1", efterfulgt af "Tilstand 2" og til sidst "Husets varmeindstillinger".

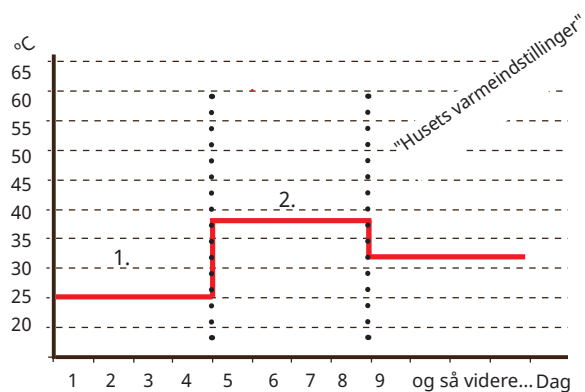
**Gulvfunktion temp. °C** 25 (25...55)

Her indstilles temperaturen for "Tilstand 1/2/3" som vist ovenfor.

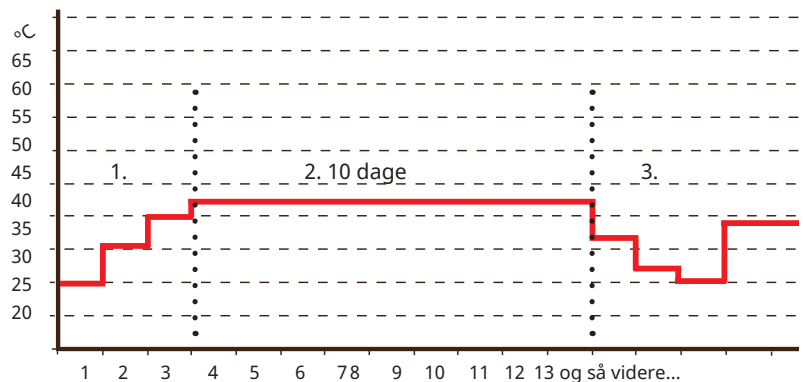
**Gulvfunktion driftform** Fra (Fra/Til)

Denne menulinje vises for Varmekreds 2, hvis der vælges en varmetilstand (1-3) i menuen "Tørreperiode-tilstand" ovenfor.

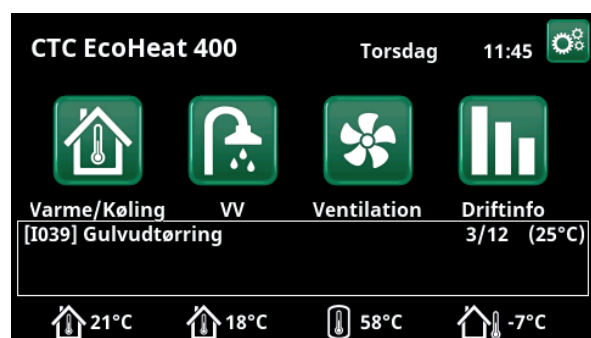
Indstillingen "Til" betyder, at den gulvfunktion driftform, der er valgt for varmesystem 1, også vil blive kørt for det valgte varmesystem.



Eksempel med Tilstand 1 med værdien "Tørreperiode temp. °C": 38.



Eksempel med Tilstand 2 med indstillet værdi for "Gulvfunktion temp. °C": 37.



Eksempel med Gulvfunktion temp. 1 af 12 med et aktuelt setpunkt på 25 °C.

## 9.9.2 Indstillinger Varmepumpe

### Kompressor **Tilladt (Tilladt/Spærret)**

Varmepumpen er forsynet med en spærret kompressor. "Tilladt" betyder, at kompressoren kan starte.

### Brinepumpe **Auto (Auto/10 dage/Til)**

Når installationen er fuldført, kan du vælge at lade brinepumpen køre kontinuerligt i 10 dage for at udlufte systemet. Brinepumpen går derefter ind i "Auto"-tilstand. "Til" betyder, at brinepumpen kører konstant.

### Kompressor stop ved brine °C **-5 (-7...10)**

Denne menu angiver den brinetemperatur, ved hvilken kompressoren stopper.

### Tarif VP **Nej (Nej/Ja)**

"Ja" betyder, at funktionen kan aktiveres via fjernstyring.

Læs mere i "Def. Fjernstyring" i kapitlet "Avanceret/Definere".

### Tarif VP Skema

Denne menulinje vises, hvis der er defineret et skema for funktionen "Tarif VP".

For at få flere oplysninger kan du se

- kapitlet "Skema".
- afsnittet "Def. Fjernstyring" i kapitlet "Avanceret/Definere" for definition af fjernstyringsfunktionen.

### SmartGrid Blokering af VP **Nej (Nej/Ja)**

"Ja" betyder, at varmepumpen er blokeret, når "SmartGrid Blokering" er aktiv.

Læs mere i afsnittet "Fjernstyring/SmartGrid" i kapitlet "Avanceret/Definere".

## Varmepumpe

Kompressor	Tilladt
Brinepumpe	Auto
Kompressor stop ved brine °C	-5
Tarif VP	
Tarif VP skema	
SmartGrid Blokering af VP	Nej

Menu: "Avanceret/Indstillinger/Indstillinger Varmepumpe".

### 9.9.3 Indstillinger Elpatron

#### Elkedel øverste spids °C 70 (30...70)

Den temperatur, ved hvilken elpatronen aktiveres og hjælper EcoHeat 400 med at producere varmt brugsvand, når der er et stort behov. Elpatronen sørger også for at forsyne huset med spidsvarme. Hvis huset kræver en højere temperatur end den valgte, kompenserer styresystemet for dette ved automatisk at hæve elpatronernes temperatur.

Denne temperatur afspejler også de valgte indstillinger under VV.

#### Elkedel øverste XVV °C 60 (30...70)

Dette betyder, at kedlen skal levere ekstra varmtvand. Denne indstilling bestemmer, om elpatronen skal hjælpe med at producere ekstra varmtvand. Indstil temperaturen på elpatronen til den ønskede værdi, når funktionen for ekstra varmtvand er aktiveret under menuen Varmt brugsvand. En lavere værdi betyder, at varmepumpen producerer størstedelen af det varme brugsvand.

#### Elkedel øverste maks. kW 5.5 (0...9.0)

Indstilling for den maksimalt tilladte effekt til den elektriske enhed. 0 til 9.0 kW i trin af 0.3 kW.

Indstillingsområdet varierer, se "Elektriske data" i kapitlet "Tekniske data". For "Land" Tyskland og Frankrig er den maksimale elektriske effekt 0.0 kW fra fabrikken.

#### Forsinkelse shuntventil 180 (30...240, Spærret)

Shuntventilforsinkelsen, perioden før der optages energi fra den elpatronen, fastsættes her. Justerbar 30 til 240 minutter. Hvis værdien er indstillet til "Spærret", vil shuntventilen aldrig åbne op til kedlen.

#### Hovedsikring A 20 (10...35)

Størrelsen på husets hovedsikring indstilles her. Denne indstilling og de monterede strømfølere sørger for, at sikringerne er beskyttet ved anvendelse af apparater, som giver midlertidige spidseffekter, f.eks. komfurer, ovne, motorvarmere osv. Produktet reducerer midlertidigt den strøm, der trækkes, når denne slags udstyr er i brug.

#### Omreg.faktor strømføler 1 (1...10)

Denne menu bruges til at angive omregningsfaktoren, som strømføleren skal bruge. Denne indstilling udføres kun, hvis forbindelsen er installeret for en strømføler til højere elforbrug.

Eksempel: Bruger (indstillet) værdi 2 => 16 A vil være 32 A.

#### Tarif EL Nej (Nej/Ja)

Denne menulinje vises, hvis der er defineret et "Input" for fjernstyring af funktionen "Tarif EL" i menuen "Avanceret/Definere/Fjernstyring".

"Ja" betyder, at funktionen kan aktiveres via fjernstyring.

Læs mere i kapitlet "Avanceret/Definere/Fjernstyring/Tarif EL".

Indstilling	Værdi
Elkedel øverste spids °C	70
Elkedel øverste XVV °C	60
Elkedel øverste maks. kW	5.5
Forsinkelse shuntventil	180
Hovedsikring A	20
Omreg.faktor strømføler	1
Tarif EL	Ja
Tarif EL skema	
SmartGrid Blokering af El	Nej
SmartGrid Blokering af shuntventil	Nej

Menu: "Avanceret/Indstillinger/Elpatron".

#### Tarif EL Skema

Denne menu vises, hvis et "Skema" er defineret for funktionen "Tarif EL" i menuen "Avanceret/Definere/Fjernstyring".

For at få flere oplysninger kan du se:

- kapitlet "Skema".
- afsnittet "Def. Fjernstyring" i kapitlet "Avanceret/Definere" for definition af fjernstyringsfunktionen.

#### SmartGrid Blokering af El Nej (Ja/Nej)

Hvis denne menu skal vises, skal du definere fjernstyring for både SmartGrid A og SmartGrid B.

"Ja" betyder, at spidsvarmen er blokeret, når "SmartGrid Blokering" er aktiv.

Læs mere i menuen "Avanceret/Definere/Fjernstyring".

#### SmartGrid Blokering af shuntventil Nej (Ja/Nej)

Menulinjen vises, hvis "SmartGrid blokering af El" på rækken ovenfor er indstillet til "Ja".

Når den er blokeret, åbner shuntventilen for varmesystemet ikke mere end 50 %, hvis behovet opstår.

"Ja" betyder, at funktionen kan aktiveres via fjernstyring.

## 9.9.4 Indstillinger Øverste tank

### Program VV

De tilgængelige muligheder er "Økonomi", "Normal" og "Komfort".

Tryk på "OK" for at åbne indstillingerne for det valgte VV-program. De fabriksindstillinger, der vises nedenfor, gælder for tilstanden "Normal". Se kapitlet "Parameterliste" for fabriksindstillingerne for tilstandene "Økonomi" og "Komfort".

#### • Stop temp. VP °C 60 (40...60)

Ved den valgte temperatur stopper varmepumpen opladning af den øverste tank.

#### • Elkedel °C 40 (30...60)

Varmtvandsopladningen starter, når temperaturen falder under den indstillede temperatur.

#### • Nulstil program

Det aktuelle VV-program nulstilles til fabriksindstillingerne.

#### Start/stop diff. øverste °C 5 (3...10)

Temperaturdiff. før varmepumpen starter eller stopper med at fylde den øverste tank.

#### Maks. tid øvre tank 30 (10...150)

Dette er den maksimale tid i minutter, som varmepumpen bruger på at fylde den øverste tank, hvis det er nødvendigt i den nederste tank.

#### Maks. tid nedre tank 20 (10...120)

Dette er den maksimale tid i minutter, som varmepumpen bruger på at fylde den nederste tank, hvis det er nødvendigt i den øverste tank.

#### Tid nedre efter VV (min) 1 (0...15)

Dette er den maksimale tid i minutter, som varmepumpen bruger til at oplade den nedre tank efter opladning af den øvre tank, hvis der er behov for opvarmning, og tankens temperatur er under den maksimale værdi.

#### SmartGrid Blokering Fra (Fra/-1...-50)

Indstillingspunktet for opvarmning af VBV-tank reduceres med den værdi, der er indstillet i denne menu, når "SmartGrid Blokering" er aktiv.

Både SmartGrid A og SmartGrid B skal defineres i fjernstyringsmenuen, for at denne menu kan vises. Læs mere i "Def. "Fjernstyring/SmartGrid A/B" i kapitlet "Avanceret/Definere".

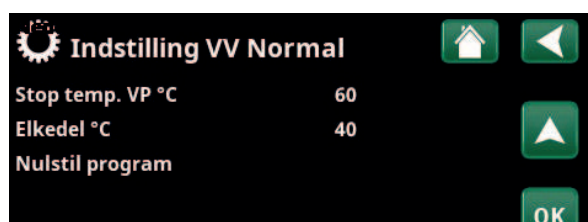
#### SmartGrid Lavpris °C Fra (Fra/1...30)

Indstillingspunktet for opvarmning af VBV-tank øges med den værdi, der er indstillet i denne menu, når "SmartGrid Lavpris" er aktiv.

Både SmartGrid A og SmartGrid B skal defineres i fjernstyringsmenuen, for at denne menu kan vises. Læs mere i "Def. "Fjernstyring/SmartGrid A/B" i kapitlet "Avanceret/Definere".



Menu: "Avanceret/Indstillinger/Øverste tank".



Menu: "Avanceret/Indstillinger/Øverste tank/Program VV/Indstilling VV Normal".

#### SmartGrid Overkap. °C Fra (Fra/1...30)

Indstillingspunktet for opvarmning af VBV-tank øges med den værdi, der er indstillet i denne menu, når "SmartGrid Overkap." er aktiv.

Både SmartGrid A og SmartGrid B skal defineres med fjernstyring, for at denne menu kan vises. Læs mere i "Def. "Fjernstyring/SmartGrid A/B" i kapitlet "Avanceret/Definere".

#### SmartGrid Overkap. blok. VP Nej (Nej/Ja)

"Ja" betyder, at VBV-tankens brug af varmepumpen er blokeret, når "SmartGrid Overkap." er aktiv.

#### Tid XVV Fjernstyring 0.0 (0.0...10.0)

Tid i hel- eller halvtimes intervaller, i løbet af hvilke funktionen "Ekstra varmtvand" er aktiveret, når den er aktiveret i menuen "Fjernstyring" (Avanceret/Definere system/Fjernstyring/Ekstra varmtvand), eller når den er aktiveret via CTC SmartControl-tilbehør. Angående CTC SmartControl-funktioner og -indstillinger henvises der til den relevante manual.

## 9.9.5 Indst. Nederste tank

### SmartGrid Lavpris °C Fra (Fra/1...30)

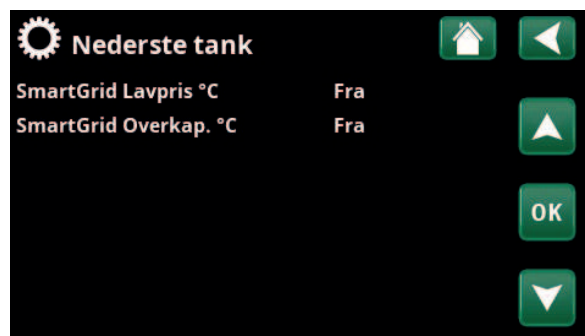
Indstillingsværdi for opvarmning af nederste tank øges med den værdi, der er indstillet i denne menu, når "SmartGrid Lavpris" er aktiv.

Både SmartGrid A og SmartGrid B skal defineres i fjernstyringsmenuen, for at denne menu kan vises.

### SmartGrid Overkap. °C Fra (Fra/1...30)

Indstillingsværdi for opvarmning af nederste tank øges med den værdi, der er indstillet i denne menu, når "SmartGrid Overkap." er aktiv.

Både SmartGrid A og SmartGrid B skal defineres med fjernstyring, for at denne menu kan vises.



Menu: "Avanceret/Indstillinger/Nederste tank".

## 9.9.5 Indst. Diftermostatfunktion

Funktionen skal defineres, inden indstillingerne kan angives. Diftermostatfunktion bruges til at lade systemtanken fra en anden varmekilde.

### Lade start diff temp °C 7 (3...30)

Her kan du indstille den temperaturdifference, der bestemmer, hvornår opladning fra varmekilden startes. Varmekilden skal være så mange grader varmere end temperaturen i tanken, for at opladningen startes.

### Lade stop diff temp °C 3 (2...20)

Her indstilles temperaturdifference, som bestemmer, hvornår opladningen fra varmekilden skal stoppes. Når temperaturdifference mellem produktet og tanken falder til under den indstillede værdi, stopper opladningen.

### Ladetemperatur °C 60 (10...80)

Den maksimale tilladte temperatur i den nederste tank indstilles her. Opladningen stopper, hvis temperaturen overskrides.

### Opladning tank Nej (Nej/Ja)

Overopladning fra varmepumpens nedre tank til buffertanken starter, når:

- Indstilling af menubjælke "Opladning tank" = "Ja"
- SmartGrid Lavpris eller SmartGrid Overkapacitet er aktiv, og der er indstillet en temperaturstigning via SmartGrid i den nedre tank.
- Varmepumpen oplader buffertanken, og temperaturen i den nedre tank er 5 °C højere end den tidligere indstilling\*, og temperaturen i buffertanken er 5 °C lavere end den tidligere indstilling\*.

Overopladning til buffertanken fortsætter, indtil:

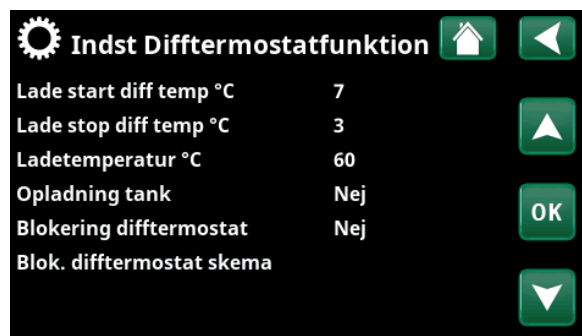
- Varmepumpen stopper opladningen af den nedre tank (behovet for at oplade tanken er forsvundet).
- Temperaturen i den nedre tank er faldet til indstillingsværdien.
- SmartGrid Lavpris/Overkapacitet er ikke aktiv.

### Blokering difftermostat Nej (Nej/Ja)

"Ja" betyder, at funktionen kan aktiveres via fjernstyring.

### Blok. difftermostat skema

Åbne funktionsplanlægning.



Menu: "Avanceret/Indstillinger/Diftermostatfunktion".

\*Tidligere indstillingsværdi betyder indstillingsværdien, før "SmartGrid Lavpris" eller "SmartGrid Overkap." blev aktiveret.

## 9.9.7 Indstillinger Køling

**Rum temp. køling °C** 25.0 (18...30)

Denne knap bruges til at indstille den ønskede rumtemperatur i forbindelse med køling.

**Forsinkelse aktiv** 10 (Off/1...600)

Forsinkelse refererer til tiden (minutter), før produktion af køling er tilladt, når der er behov for køling.

**Startforsinkelse** 180 (Off/1...240)

Menuen bestemmer forsinkelsestiden (minutter) fra det tidspunkt, hvor kølingen er blevet blokeret (se menulinjerne "Ekst. blok. køling" og "Blokering køling, skema"), indtil produktion af køling tillades igen.

**SmartGrid Lavpris °C** Fra (Fra/1...5)

Indstillingspunktet for rumtemperatur reduceres med den værdi, der er indstillet i denne menu, når "SmartGrid Lavpris" er aktiv.

Menulinjen vises, hvis SmartGrid er defineret i menuen "Avanceret/Definere/Køling".

Læs mere i afsnittet "Fjernstyring/SmartGrid" i kapitlet "Avanceret/Definere".

**SmartGrid Overkap. °C** Fra (Fra/1...5)

Indstillingspunktet for rumtemperatur reduceres med den værdi, der er indstillet i denne menu, når "SmartGrid Overkap." er aktiv.

Menulinjen vises, hvis SmartGrid er defineret i menuen "Avanceret/Definere/Køling".

Læs mere i afsnittet "Fjernstyring/SmartGrid" i kapitlet "Avanceret/Definere".

**Ekst. blok. køling** Nej (Nej/Ja)

Hvis du vælger "Ja", kan du blokere for køling. Funktionen kan bruges til at slå køling fra ved hjælp af en fugtføler, når der er risiko for kondensdannelse.

### Blokering køling, skema

Denne menu bruges til at planlægge hverdagsperioder, hvor køling skal blokeres. Denne tidsplan gentages hver uge.

Denne menulinje vises, hvis der er defineret et skema for funktionen "Blokering køling", i menuen "Avanceret/Definere/Fjernstyring".

For at få flere oplysninger kan du se

- kapitlet "Skema".
- afsnittet "Def. Fjernstyring" i kapitlet "Avanceret/Definere" for definition af fjernstyringsfunktionen.



Menu: "Avanceret/Indstillinger/Køling".



Der skal altid bruges en rumføler i den del af ejendommen, der skal køles ned, da det er rumføleren, der bestemmer/styrer kølekapaciteten.

## 9.9.8 Indstillinger Kommunikation

Her kan angives indstillinger til styring af produktet med et styresystem.

### 9.9.8.1 Indstillinger Ethernet

**DHCP** Ja (Ja/Nej)

"Ja" aktiverer automatisk forbindelse til netværket.

Hvis "Nej" skal der foretages brugerdefinerede routerindstillinger (IP-adresse, netmaske og gateway) samt DNS-indstilling.

**Auto DNS** Ja (Ja/Nej)

Hvis "Ja" bruges standardindstillingerne for DNS-serveren. Hvis "Nej" skal der foretages brugerdefinerede DNS-indstillinger.

**SNTP-server**

Mulighed for brugerdefinerede SNTP-serverindstillinger.

**Internet hastighed** 100mbit

Internethastigheden er angivet her.

Den fabriksindstillede internethastighed er 100 mbit/s.

**i** Du kan finde flere oplysninger om forbindelse af et Ethernet-kabel i kapitlet "Installation, Kommunikation" i denne manual.

### 9.9.8.2 Indstillinger BMS

**MB adresse** 1 (1...255)

Justerbar "1-255".

**Baudrate** 9600 (9600/19200)

Mulige indstillinger: "9600" eller "19200".

**Paritet** Lige (Lige/Ulige/Ingen)

Mulige indstillinger: "Lige", "Ulige" eller "Ingen".

**Stop bit** 1 (1/2)

Mulige indstillinger: 1 eller 2.

**Modbus TCP-port** 502 (1...32767)

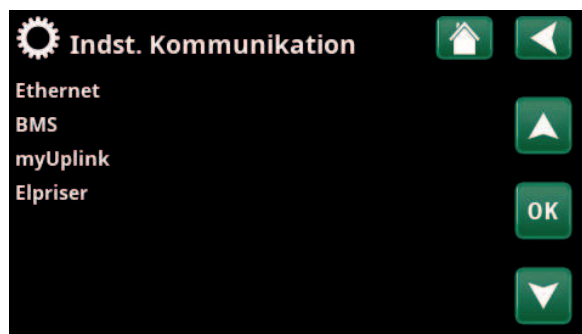
Denne menulinje vises, hvis "Modbus TCP" er defineret i rækken "Ethernet" i menuen "Avanceret/Definere/Fjernstyring".

### 9.9.8.3 myUplink

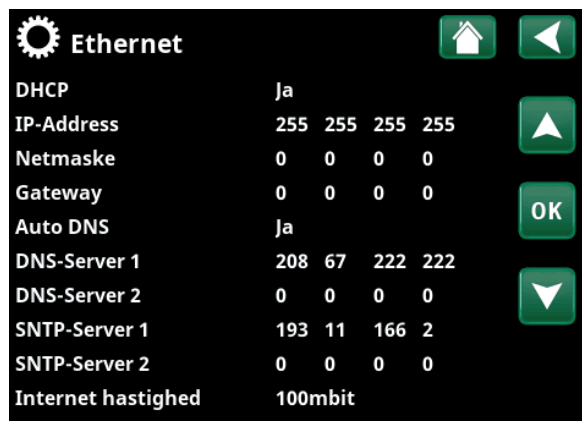
Menuen bruges til parring med myUplink-appen. Anmod om en forbindelsesstreng ved at klikke på "Hent forbindelsesstreng", og bekræft med "OK". Det er muligt at klikke på menulinjen, hvis displayet er forbundet til serveren.

I appen: Scan QR-koden, eller indtast værdierne for "Serienummer" og "Forbindelsesstreng".

Vælg menupunkterne "Fjern brugere" og/eller "Fjern servicepartnere" for at frakoble disse konti fra systemet. Bekræft med "OK".



Menu: "Avanceret/Indstillinger/Kommunikation".



Menu: "Avanceret/Indstillinger/Kommunikation/Internet".



Menu: "Avanceret/Indstillinger/Kommunikation/BMS".



Menu: "Avanceret/Indstillinger/Kommunikation/myUplink".



#### 9.9.8.4 Indstillinger Elpriser

Sørg for, at "myUplink" er valgt i menuen "Def. Kommunikation".

Vælg "Elpriser" i menuen "Avanceret/Indstillinger/Kommunikation" for at få adgang til menuen "Indst. Elpriser".

##### Priskontrol Til/Fra

Vælg "Til" for at få vist de andre menulinjer i displaymenuen "Indst. Elpriser".

##### Regioner SE01/SE02/SE03/SE04

Klik på "OK" på linjen "Regioner". Hvis "Regioner" er defineret for det valgte land (se menuen "Avanceret/Display/Land"), vises landets prisregioner her. Ellers vises teksten "Ingen regioner tilgængelige". I dette eksempel vises svenske prisregioner.

##### Dynamisk Ja/Nej

"Ja" betyder, at elpriserne beregnes ud fra praisalgoritmer, der definerer priskategorierne ("Høj", "Medium" og "Lav").

Klik på "OK" på linjen "Forhåndsvisning data" for at få vist en graf over elpriser, der er beregnet i det valgte tidsinterval ("Dage i beregning").

Grafen kan også vises ved at klikke på ikonet "Elpriser" i hovedmenuen "Driftsinfo" (se afsnittet "Driftsinfo").

##### Grænseværdien høj

Angiv den grænseværdi, over hvilken elprisen defineres som "Høj" (i eksemplet er grænseværdien DKK 3,50). Dette kan bruges sammen med funktionen til dynamisk prisberegning for at definere et andet "Højt" prisinterval end det, der bestemmes af funktionen til dynamisk prisberegning.

Priser defineret som "Høj" aktiverer funktionen "SmartGrid Blokering".

##### Grænseværdien lav

Angiv den grænseværdi, under hvilken elprisen defineres som "Lav" (i eksemplet er grænseværdien DKK 1,50). Dette kan bruges sammen med funktionen til dynamisk prisberegning for at definere et andet "Lavt" prisinterval end det, der bestemmes af funktionen til dynamisk prisberegning.

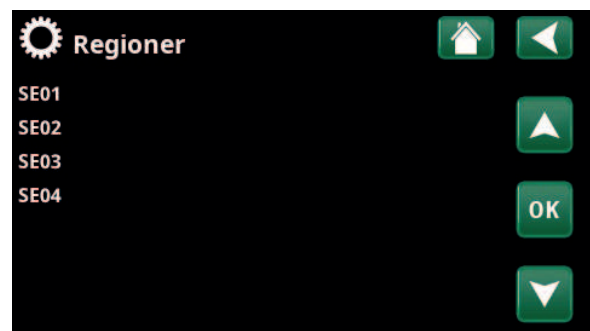
Priser defineret som "Lav" aktiverer funktionen "SmartGrid Lavpris".

##### Standard Høj/Medium/Lav

Vælg den priskategori, der skal anvendes, hvis priserne ikke kan hentes.



Menu: "Avanceret/Indstillinger/Kommunikation/Elpriser", hvor "Installer/Definere/Kommunikation/myUplink:Ja" er valgt.



Menu: "Avanceret/Indstillinger/Kommunikation/Elpriser/Regioner", hvor "Installer/Definere/Kommunikation/myUplink:Ja" er valgt.

For mere information og eksempler på Intelligent elpriskontrol/SmartGrid, se hjemmesiden [www.ctc-heating.com/Product/Download](http://www.ctc-heating.com/Product/Download).

### Dage i beregning

1...10

Vælg det antal dage, som den dynamiske beregning af elprisen skal baseres på. Da den dynamiske beregning er baseret på gennemsnitsprisen pr. dag, resulterer flere dage i beregningen i en mere stabil og pålidelig værdi.

Se også afsnittet "Eksempel: Indstillinger for elpriser".

### Forhåndsvisning data

Klik på "Forhåndsvisning data" for at få vist elpriser i den valgte periode i diagramform.

### Offset %

0 (0...100)

Indtast koden "4003" i menuen "Avanceret/Service/Indstillinger kodet/Kode" for at få vist menulinjen "Offset %".

"Offset" er grænsen, hvorimellem "Høj" elpris og "Medium" elpris fastlægges og er baseret på gennemsnitsprisen for det antal dage, der bruges i beregningen.

Se også afsnittet "Eksempel: Indstillinger for elpriser".

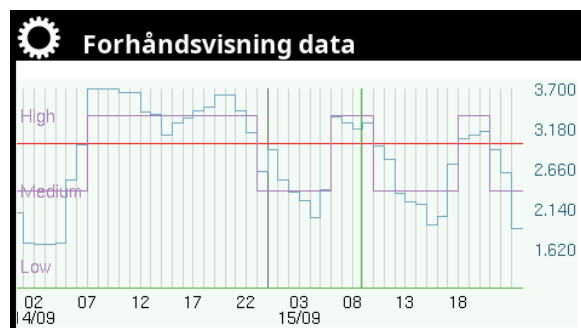
### Bredde %

50 (0...200)

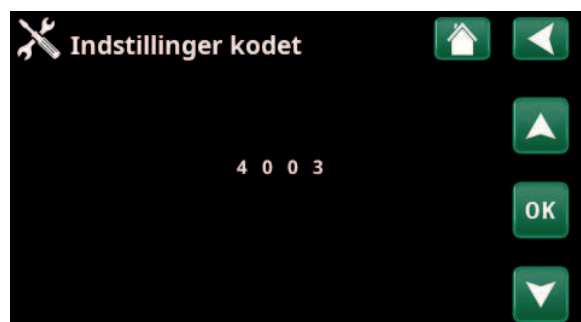
Indtast koden "4003" i menuen "Avanceret/Service/Indstillinger kodet/Kode" for at få vist menulinjen "Bredde %".

"Bredde" er det vertikale prisinterval, hvor elprisen betragtes som "Medium".

Se også afsnittet "Eksempel: Indstillinger for elpriser".



Menu: "Avanceret/Indstillinger/Kommunikation/Elpriser/Forhåndsvisning data".



Menu: "Avanceret/Service/Indstillinger kodet/Kode".

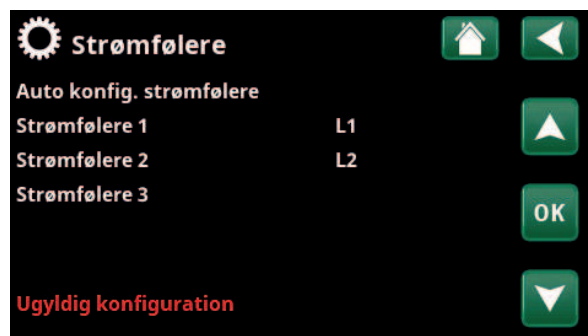
### 9.9.9 Indstillinger, Strømføler

Disse menulinjer vises, hvis "Strømføler" er defineret i menuen "Avanceret/Definer strømføler".

Angiv de faser (L1, L2 og L3), som strømfølerne er forbundet til, i menuen.

I nederste venstre hjørne af skærmen vises "Ugyldig konfiguration", indtil L1, L2 og L3 parres med de tre strømfølere i menuen.

Når du aktiverer funktionen "Auto konfigur. strømfølere", er det vigtigt, at du har slukket alle enheder i huset, der forbruger høje niveauer af elektricitet. Sørg også for, at backuptermostaten er slået fra.



Menu: "Avanceret/Indstillinger/Strømfølere".



Menu: "Avanceret/Indstillinger/Strømfølere/Auto konfigur. strømfølere".

### 9.9.10 Indstillinger, Rundstyring

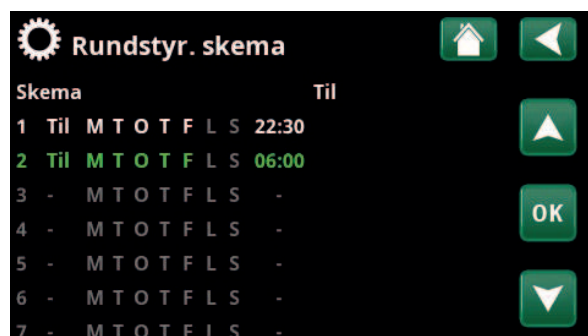
Rundstyring er udstyr, som en el-leverandør kan montere for i kortere tid at udkoble udstyr med et højt strømforbrug. Kompressoren og den afgivne effekt spærres, når rundstyring er aktiv.

Denne menulinje vises, hvis der er defineret et skema for funktionen "Rundstyring".

Funktionen "Rundstyring" kan også fjernstyres ved at aktivere den "Indgang", der er defineret for funktionen.

For at få flere oplysninger kan du se:

- kapitlet "Skema".
- afsnittet "Def. Fjernstyring" i kapitlet "Avanceret/Definere" for definition af fjernstyringsfunktionen.



Menu: "Avanceret/Indstillinger/Rundstyring".

### 9.9.11 Indstillinger for SmartGrid skema

Denne menu bruges til at planlægge hverdagsperioder, hvor "SmartGrid"-funktioner skal være aktive. Dette skema gentages hver uge.

"SmartGrid" kan bruges til at spærre en funktion ("SG Blok.") eller til at opnå en temperaturstigning i perioder, hvor energiprisen er lav ("SG Lavpris") eller ("SG Overkap.").

Tilstanden "SG Normal" kan bruges til nemt at afvige fra alle SmartGrid-indstillinger for systemet på bestemte dage/på bestemte tidspunkter.

Menulinjen "SmartGrid skema" vises, hvis der er defineret et skema i rækken "SmartGrid A".

For at få flere oplysninger kan du se

- kapitlet "Skema".
- kapitlet "Avanceret/Definere/ Fjernstyring" for at definere SmartGrid.

### 9.9.12 Gem indstillinger

Brugerdefinerede indstillinger kan gemmes i "Bank" 1-3 og på et USB-stik her. Rækken "USB" er nedtonet, indtil USB-stikket er installeret. Rækkerne viser dato og klokkeslæt for gemte indstillinger.

Tryk på "OK" for at bekræfte.

### 9.9.13 Hente mine indstillinger

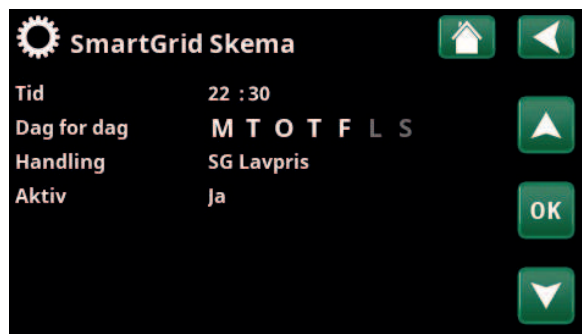
De gemte indstillinger kan gendannes.

Tryk på OK for at bekræfte.

### 9.9.14 Hent fabriksindstillinger

Produktet leveres med indstillede fabriksværdier. Gemte indstillinger i "Bank" 1-3 slettes, når fabriksindstillingerne gendannes. Det valgte sprog gendannes.

Tryk på OK for at bekræfte.



Menu: "Avanceret/Indstillinger/SmartGrid skema"

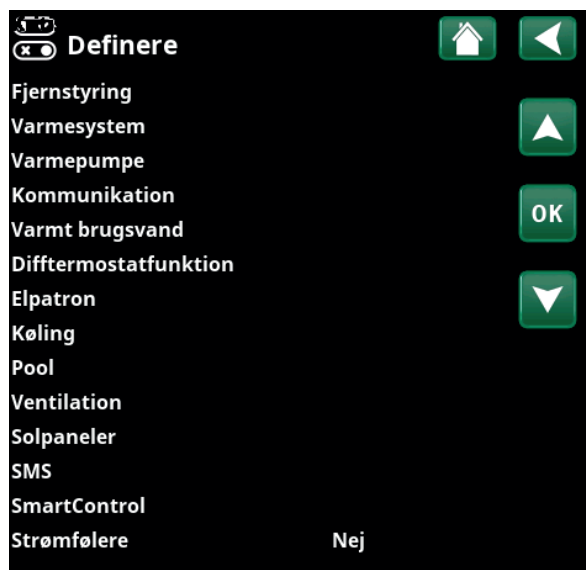


Menu: "Avanceret/Indstillinger/Indlæs mine indstillinger".



## 9.10 Definere

Menuerne "Definere" angiver, hvilke komponenter og undersystemer systemet består af.



Menu: "Avanceret/Definere".

### 9.10.1 Def. Fjernstyring

Dette kapitel beskriver alle fjernstyringsfunktionerne, hvordan de er sat op, og hvordan de anvendes.

Menuen "Avanceret/Definere/Fjernstyring" definerer, hvordan fjernstyringsinput skal aktiveres ved at angive en af følgende tre aktiveringstilstande i kolonnen "Input" i denne menu:

- en klemrække K22-K23 på relækortet (A2) har strøm, eller klemrække K24-K25 er lukket. Der er to 230 V-indgange og to lavspændingsporte. Se tabellen nedenfor.
- trådløst tilbehør i CTC SmartControl-serien består af trådløse følere og styreenheder, der styrer signaler til temperatur, luftfugtighed og kuldiioxidniveau.
- BMS-styring, hvor styresignaler transmitteres via BMS-grænsefladen.

Hvis du ønsker, at en funktion skal gentages på hverdage, kan du indstille, hvornår funktionen skal være aktiv/inaktiv i et skema.



En del af menuen "Avanceret/Definere/Fjernstyring".

Betegnelse	Klemrække, position	Forbindelsestype
K22	A14 & A25	230V
K23	A24 & A25	230V
K24	G33 & G34	Ekstra lav spænding (<12V)
K25	G73 & G74	Ekstra lav spænding (<12V)

Tabellen viser fjernstyringsindgangene K22-K25 på relæetkortet.

### 9.10.1.1 Indstilling af funktionen Fjernstyring, eksempel

#### 1. Definer et "input"

Først skal der tildeles et input til den eller de funktioner, der skal fjernstyres. Dette foretages i menuen "Avanceret/Definere/Fjernstyring".

I eksemplet vælges klemrække K24 som input til funktionen "VS1 ekst. varmedrift".

#### 2. Konfigurer funktionen (Normalt åben (NO)/Normalt lukket (NC))

Definer en normal tilstand for det eksterne styringssignal: NO eller NC. Indstillingen foretages for det aktuelle varmesystem i menuen "Avanceret/Definere/Varmesystem".

En tovejskontakt kan f.eks. sluttes til den definerede indgang.

Hvis knappen, når den anvendes, genererer et kontrolsignal på inputtet (kredsløbet lukker), skal kredsen defineres som NO. Når kredsen lukkes, og kontrolsignalet genereres, aktiveres den opvarmningstilstand, der er valgt i rækken "VK1-varmetilstand, ekstern" i indstillingsmenuen for varmekredsen.

#### 3. Indstilling af varmetilstand

I eksemplet er fjernstyringsfunktionen "Varme Tilstand, ekst." indstillet til positionen "Fra" i rækken "Varme Tilstand, ekst.". Denne indstilling foretages i menuen "Avanceret/Indstillinger/Varmesystem".

I dette eksempel er den normale varmetilstand aktiv ("Til").

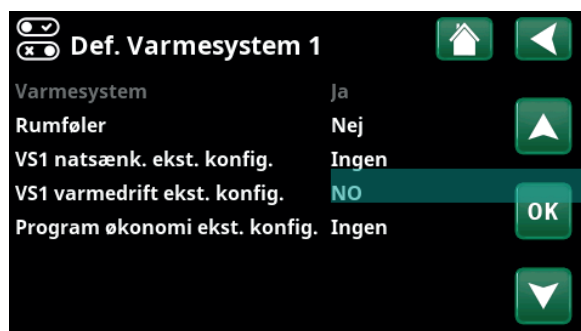
Når input K24 er lukket (multi-knappen i eksemplet genererer et kontrolsignal), ændres status for varmetilstanden (normal tilstand "Til" > tilstand "Fra").

Opvarmningen vil være fravalgt, indtil du vælger at starte opvarmningen (normal tilstand "Til") ved at åbne klemrække K24 (intet signal på klemrækken).



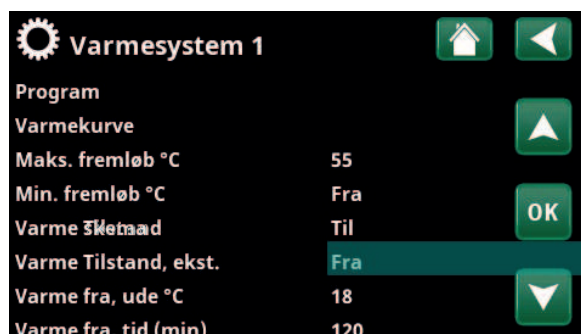
Menu: "Avanceret/Definere/Fjernstyring".

Fjernstyringsfunktionen "VS1-varmetilstand, ekstern" er tildelt klemrække "K24".



Menu: "Avanceret/Definere/Varmesystem/Varmesystem 1".

Fjernstyringen normale tilstand defineres i rækken "VS1 ekst. varmedrift".



Menu: "Avanceret/Indstillinger/Varmesystem/Varmesystem 1"

Fjernstyringstilstand "Fra" aktiveres, når klemrække K24 lukkes.

Åben klemrække = Varmetilstand "Til" (i dette eksempel).

Lukket klemrække = Varmetilstand "Fra" (i dette eksempel).

### 9.10.1.2 Fjernstyringsfunktioner

Menuen "Avanceret/Definere/Fjernstyring" definerer inputs til strømefjernstyringsfunktioner:

- Indgange K22, K23, K24, K25.
- trådløst tilbehør i SmartControl-serien (kanal 1A, 1B, 2A, 2B, 3A, 3B og så videre op til 7B).
- Digital BMS-indgang 0-7. Angiv en værdi 0-255. Værdien skal indstilles igen inden for en halv time, for at indstillingen forbliver.

#### Ethernet (Modbus TCP/Fra)

Oplysninger om indstillinger for Modbus TCP Port finder du i afsnittet "Kommunikation" i kapitlet "Avanceret/Indstillinger".

#### Deaktiver ext.styring (Ja/Nej)

Valg af "Ja" betyder frakobling af al ekstern styring af varmepumpen. Skemaindstillinger er ikke berørt af dette.

#### VS1- Natsænkning

(Fra/K22-K25/kanal 1A-7B/BMS DI0-7)

Funktionen "Natsænkning" kan f.eks. bruges til at sænke indendørstemperaturen om natten eller i arbejdstiden.

I menuen "Avanceret/Definere/Fjernstyring" skal du:

- angive et "Input" for fjernstyringsfunktionen.

I menuen "Avanceret/Definere/Varmesystem" skal du:

- konfigurere den normale tilstand for det eksterne styringssignal (Normalt åben (NO) eller Normalt lukket (NC)).

Skemaet kan indstilles i menuen "Varme/Køling".

Du kan finde flere oplysninger i afsnittet "Natsænkningstemperatur" i kapitlet "Varme/Køling".

#### VS1- Ekst. varmedrift

(Fra/K22-K25/kanal 1A-7B/BMS DI0-7)

Skift mellem fyringssæson og sommersæson kan finde sted ved en bestemt udetemperatur (Auto), eller varme kan enten være slået "Til" eller "Fra".

I menuen "Avanceret/Definere/Fjernstyring" skal du:

- angive et "Input" for fjernstyringsfunktionen.

I menuen "Avanceret/Definere/Varmesystem" skal du:

- konfigurere den normale tilstand for det eksterne styringssignal (Normalt åben (NO) eller Normalt lukket (NC)).

I menuen "Avanceret/Indstillinger/Varmesystem" skal du:

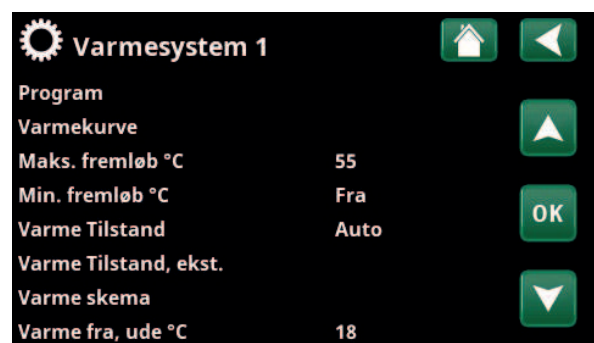
- indstille "Fjernstyringstilstand" ("Til", "Fra" eller "Auto") i rækken "Varmedrift, ekst."
- Tilgå funktionsplanlægning fra rækken "Varme Skema".

Du kan finde flere oplysninger i afsnittet "Varmesystem" i kapitlet "Avanceret/Indstillinger".

Se også kapitlet "Husets varmeindstillinger".



En del af menuen "Avanceret/Definere/Fjernstyring". "Indgang" og "Skema" defineres her.



Menu: "Avanceret/Indstillinger/Varmesystem". Fjernstyringstilstanden til varmesystemet er indstillet på menulinjen "Varmedrift, ekst.". Få adgang til skemaet fra menulinjen "Varme Skema".

### VS1- Program Økonomi/Normal/Komfort/Tilpasset konfig. (Fra / K22-K25 / kanal 1A-7B / BMS DI0-7)

Programfunktionerne "Økonomi", "Normal" "Komfort" og "Tilpasset" kan bruges til at ændre indetemperaturen i en vis periode.

I menuen "Avanceret/Definere/Fjernstyring" skal du:

- angive et "Input" for fjernstyringsfunktionen.

I menuen "Avanceret/Definere/Varmesystem" skal du:

- konfigurere den normale tilstand for det eksterne styringssignal (Normalt åben (NO) eller Normalt lukket (NC)).

Indstilling af ugeplanen sker fra menuen "Varme/Køling/Program".

For mere information, se afsnittet "Opvarmningsprogram" i kapitlet "Varme/Køling".

VS1 natsænk. ekst. konfig.	Ingen
VS1 varmedrift ekst. konfig.	Ingen
Program økonomi ekst. konfig.	Ingen
Program normal ekst. konfig.	Ingen
Program komfort ekst. konfig.	Ingen
Program tilpasset ekst. konfig.	Ingen

"Avanceret/Definere/Varmesystem". I menulinjerne "Program økonomi/normal/komfort/tilpasset ..." den normale tilstand er angivet på det eksterne styresignal ("Normalt åbent (NO)" eller "Normalt lukket (NC)").

### Ekstra VV (Fra / K22-K25 / kanal 1A-7B / BMS DI0-7)

Ved aktivering begynder produktionen af ekstra varmtvand. Når aktiveringen stopper, produceres ekstra varmtvand i en kørselstid på 30 min. Menuen "Stoptemperatur" for ekstra varmtvand er indstillet i menuen "Avanceret/Indstillinger/VV-tank/Program VV".

I menuen "Avanceret/Definere/Fjernstyring" skal du:

- angive en "Indgang" for fjernstyringsfunktionen.

I menuen "Avanceret/Definere/Varmt brugsvand" skal du:

- konfigurere den normale tilstand for det eksterne styringssignal (Normalt åben (NO)/Normalt lukket (NC)) i rækken "Ekstra varmtvand".

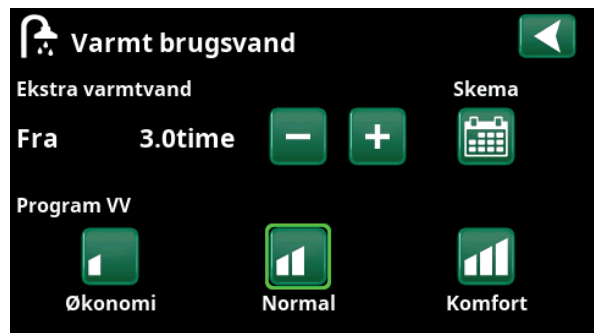
Du kan også indstille produktion af ekstra varmtvand til at starte med det samme i menuen "Varmt brugsvand". Skemaet for ekstra VV kan også indstilles i denne menu.

Du kan finde flere oplysninger i afsnittet "Ekstra varmtvand" i kapitlet "Varmt brugsvand".

Du kan finde flere oplysninger i afsnittet "Øverste tank" i kapitlet "Avanceret/Indstillinger".



Menu: "Avanceret/Definere/Varmt brugsvand" På menulinjen "Ekstra varmtvand" er den normale tilstand angivet for det eksterne styringssignal ("Normalt åben (NO)" eller "Normalt lukket (NC)").



Indstilling af "Ekstra varmtvand" i menuen "Varmt brugsvand".



## Blokering køling

(Fra/K22-K25/Kanal 1A-7B/BMS DI0-7)

I menuen "Avanceret/Definere/Fjernstyring" skal du:

- angive en "Indgang" for fjernstyringsfunktionen.

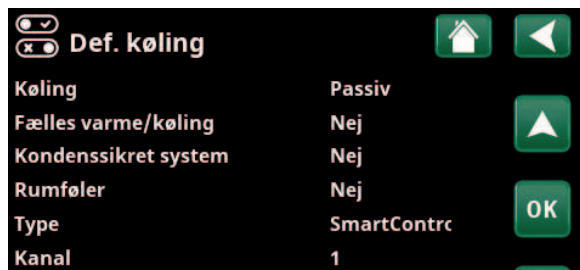
I menuen "Avanceret/Definere/Køling" skal du:

- konfigurere den normale tilstand for det eksterne styringssignal (Normalt åben (NO) eller Normalt lukket (NC)) i rækken "Blokering køling, ekst. konfig."

I menuen "Avanceret/Indstillinger/Frikøling" skal du:

- indstille "Fjernstyringstilstand" ("Ja") i rækken "Ekst. blokering køling."
- Tilgå funktionsplanlægning fra rækken "Blokering køling, skema".

Du kan finde flere oplysninger i afsnittet "Køling" i kapitlet "Avanceret/Indstillinger".



På menulinjen "Blokering køling, ekstern konfig." er den normale tilstand angivet for det eksterne styringssignal ("Normalt åben (NO)" eller "Normalt lukket (NC)").

## Tarif EL (Fra/K22-K25/kanal 1A-7B/BMS DI0-7)

Denne funktion bruges til at spærre elpatronen i perioder, hvor elprisen er højere.

I menuen "Avanceret/Definere/Fjernstyring" skal du:

- angive et "Input" for fjernstyringsfunktionen.

I menuen "Avanceret/Indstillinger/Spidsvarme" skal du:

- indstille "Fjernstyringstilstand" ("Ja") i rækken "Tarif EL".
- Tilgå funktionsplanlægning fra rækken "Tarif EL".

Du kan finde flere oplysninger i afsnittet "Spidsvarme/Tarif EL" i kapitlet "Avanceret/Indstillinger".

## Rundstyring (Fra/K22-K25/kanal 1A-7B/BMS DI0-7)

Rundstyring er udstyr, som en el-leverandør kan montere for i kortere tid at udkoble udstyr med et højt strømforbrug. Kompressoren og den afgivne effekt spærres, når Rundstyring er aktiv.

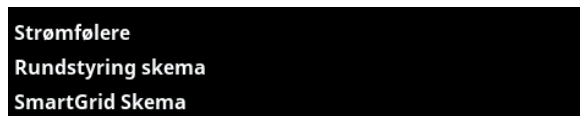
I menuen "Avanceret/Definere/Fjernstyring" skal du:

- angive en "Indgang" for fjernstyringsfunktionen.

I menuen "Avanceret/Indstillinger" skal du:

- Tilgå funktionsplanlægning fra rækken "Rundstyring".

Du kan finde flere oplysninger i afsnittet "Rundstyring" i kapitlet "Avanceret/Indstillinger".



En del af menuen "Avanceret/Indstillinger". Indstilling af et skema for "Rundcirkulation".

## Flow/niveauvagt

(Fra/K22-K25/kanal 1A-7B /BMS DI0-7)

Flow-/niveauvagten giver en alarm på varmepumpen.

I menuen "Avanceret/Definere/Fjernstyring" skal du:

- angive et "Input" for fjernstyringsfunktionen.

I menuen "Avanceret/Definere/Varmepumpe" skal du:

- konfigurere den normale tilstand for det eksterne styringssignal (Normalt åben (NO) eller Normalt lukket (NC)) i rækken "Flow/niveauvagt".

## SmartGrid A / SmartGrid B

(Fra/K22-K25/kanal 1A-7B /BMS DI0-7)

I menuen "Avanceret/Definere/Fjernstyring" skal du:

- angive et "Input" for fjernstyringsfunktionen.

Der er tre SmartGrid-funktioner:

- SmartGrid Lav pris
- SmartGrid Overkapacitet
- SmartGrid Blokering

Eksempel på "SmartGrid Lavpris" til poolopvarmning

I dette eksempel er "SmartGrid A" og "SmartGrid B" blevet tildelt henholdsvis klemrække K22 og K23. Derudover tildeles SmartGrid A "Skema #1".

I henhold til indstillingerne i menuen "Indst. Pool" vil pool-indstillingspunktet blive forøget med 5 °C, når elprisen er lav (når funktionen "SmartGrid Lavpris" er aktiv), og indstillingspunktet vil blive reduceret med 10 °C, når elprisen er høj (når funktionen "SmartGrid Blokering" er aktiv).

SmartGrid-funktioner kan indstilles (afhængigt af systemkonfiguration/ varmepumpemodell) til varmekreds, herunder varmemprogram økonomi/komfort/tilpasset, varmepumper. Yderligere opvarmning, køling, pool, varmtvandsbeholder, buffertank og øvre\* og nedre\* tank.

### Varmesystem 1-\*

- SmartGrid Blokering (Fra/Til)
- SmartGrid Lavpris °C (Fra/1...5 °C)
- SmartGrid Overkap. °C (Fra/1...5 °C)

### Varmeprogram

-Komfort:

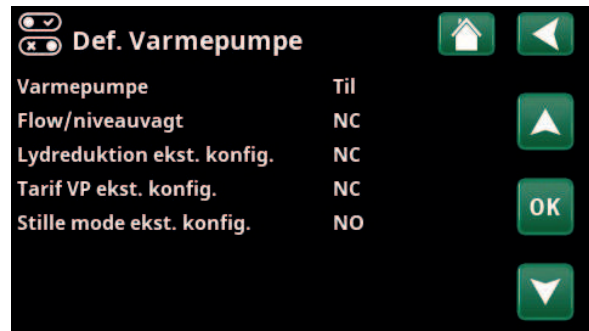
- SmartGrid Lavpris °C (Fra/Til)
- SmartGrid Overkap. °C (Fra/Til)

-Tilpasset:

- SmartGrid Lavpris °C (Fra/Til)
- SmartGrid Overkap. °C (Fra/Til)
- SmartGrid Blokering (Fra/Til)

-Økonomi:

- SmartGrid Blokering (Fra/Til)



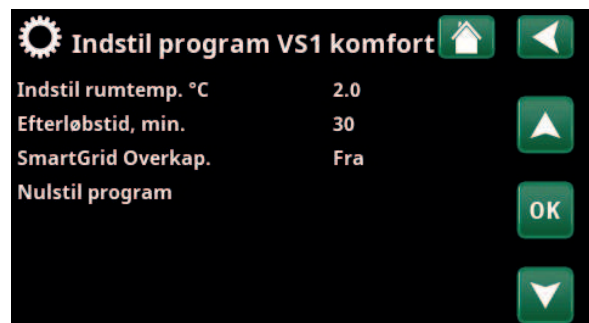
Menu: "Avanceret/Definere/Varmepumpe".

En tilstand for det eksterne styringssignal ("Normalt åben (NO)" eller "Normalt lukket (NC)").



Menu: "Avanceret/Indstillinger/Pool".

Pooltemperaturen øges med 5 °C, når funktionen SmartGrid Lavpris aktiveres.



Menu: "Avanceret/Indstillinger/Varmesystem/Varmesystem 1/ Program/Komfort".

\*Varmepumpen kan styre op til 2 varmesystemer.

### Varmepumpe\*

- SmartGrid Blokering af VP (Ja/Nej)

### Spidsvarme/Elpatron

- SmartGrid Blokering EL (Ja/Nej)
- SmartGrid Blokering Shunt (Ja/Nej)

### Køling

- SmartGrid Lavpris °C (Fra/1...5 °C)
- SmartGrid Overkap. °C (Fra/1...5 °C)

### Pool

- SmartGrid Blokering °C (Fra/-1...-50 °C)
- SmartGrid Lavpris °C (Fra/1...50 °C)
- SmartGrid Overkap. °C (Fra/1...50 °C)

### VV-tank/Øvre tank/Nedre tank

- SmartGrid Blokering °C (Fra/-1...-50 °C)
- SmartGrid Lavpris °C (Fra/1...30 °C)
- SmartGrid Overkap. °C (Fra/1...30 °C)

### Buffertank

- SmartGrid Lavpris °C (Fra/1...30 °C)
- SmartGrid Overkap. °C (Fra/1...30 °C)

SmartGrid-funktioner aktiveres ved at aktivere SmartGrid-indgangene på forskellige måder alt efter tabellen til højre.

For at aktivere SmartGrid-funktionen "SG Lavpris" som vist i eksemplet skal klemrække K23 have strøm, mens klemrække K22 skal forblive uændret.

Den stigning i pooltemperaturen, der gælder, når "SG Lavpris" er aktiveret, er angivet i menuen "Poolindstillinger", som vist i eksemplet.

Alternativt kan der oprettes et skema til periodisk SmartGrid-aktivering. Du kan finde flere oplysninger om indstilling af ugeplaner i afsnittet "Skema".

### Tarif VP (Fra/K22-K25/kanal 1A-7B/BMS DI0-7)

Denne funktion bruges til at spærre varmepumpen i perioder, hvor elprisen er højere.

I menuen "Avanceret/Definere/Fjernstyring" skal du:

- angive et "Input" for fjernstyringsfunktionen.

I menuen "Avanceret/Definere/Varmepumpe" skal du:

- konfigurere den normale tilstand for det eksterne styringssignal (Normalt åben (NO) eller Normalt lukket (NC)) i rækken "Tarif VP ekst. konfig."

I menuen "Avanceret/Indstillinger/Varmepumpe" skal du:

- indstille "Tarif VP" ("Til").

Du kan finde flere oplysninger i afsnittet "Varmepumpe" i kapitlet "Avanceret/Indstillinger".

K22 (SG A)	K23 (SG B)	Funktion
Åben	Åben	Normal
Åben	Lukket	Lavpris
Lukket	Lukket	Overkapacitet
Lukket	Åben	Spærring



Skemaet er indstillet til at starte kl 22.30 på hverdage.



Menu: "Avanceret/Definere/Varmepumpe".  
En tilstand for det eksterne styringssignal ("Normalt Åben (NE)") eller "Normalt lukket (NC)") er defineret for "Tarif VP ekstern konfig."

\*Varmepumpen kan styre op til 2 varmesystemer.

## **Difftermostatfunktion**

**(Fra/ K22-K25/kanal 1A-7B / BMS DI0-7)**

Denne funktion bruges til at spærre difftermostat funktionen.

I menuen "Avanceret/Definere/Fjernstyring" skal du:

- angive et "Input" for fjernstyringsfunktionen.

I menuen "Avanceret/Definere/Difftermostatfunktion" skal du:

- konfigurere den normale tilstand for det eksterne styringssignal (Normalt åben (NO) eller Normalt lukket (NC)) i rækken "Blokering driftt. ekst. konfig."

Du kan finde flere oplysninger i afsnittet "Difftermostatfunktion" i kapitlet "Avanceret/Indstillinger".

## 9.10.2 Def. Varmesystem

### Varmesystem 1- Ja (Ja/Nej)

Varmesystem 1 (VS 1) er foruddefineret.

Rækkerne under Varmesystem 1 viser de øvrige definerbare varmesystemer (VS 1-2 i eksemplet).

### Rumføler Ja (Ja/Nej/Vis)

Valg af "Ja" betyder, at rumfølerne skal forbindes til varmesystemet.

Hvis menuen "Vis" vælges, vises rumtemperaturen, men rumfølerne bruges ikke til styring.

### Type Kabel/Trådløs/SmartControl

Vælg, om rumføleren til varmesystemet forbindes med kabel eller trådløs forbindelse.

- **Trådløs**  
Vælg "Trådløs" for at forbinde CTC's trådløse rumfølere til varmesystemet.  
Se manualen "Trådløs rumføler fra CTC" for at få oplysninger om, hvordan du forbinder disse følere.
- **SmartControl**  
SmartControl er en separat serie af trådløst tilbehør. Hvis "SmartControl" er valgt, skal forbindelseskanaalen vælges i rækken nedenfor. SmartControl-tilbehør forbindes til systemet via menuen "Avanceret/Definere/SmartControl". Se den separate manual til SmartControl-tilbehør.

### VS1- Natsænk. ekst. konfig. Ingen (Ingen/NO/NC)

Denne menu definerer tilstanden Normal åben (NO) eller Normalt lukket (NC) for det eksterne styringssignal, når funktionen fjernstyres.

For eksempler på, hvordan du indstiller den normale tilstand, henvises til kapitlet "Avanceret/Definere/Fjernstyring".

### VS1- Varmedrift ekst. konfig. Ingen (Ingen/NO/NC)

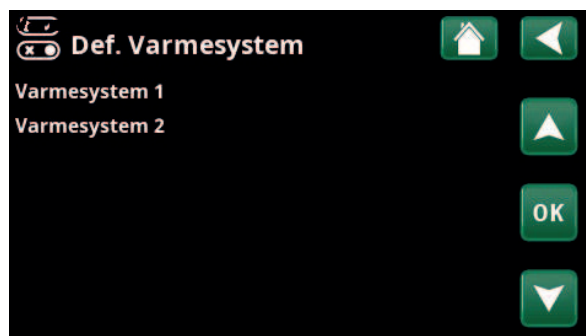
Denne menu definerer tilstanden Normal åben (NO) eller Normalt lukket (NC) for det eksterne styringssignal, når funktionen fjernstyres.

For eksempler på, hvordan du indstiller den normale tilstand, henvises til kapitlet "Avanceret/Definere/Fjernstyring".

### Program \* ext. konfig. Ingen (Ingen/NO/NC) \* økonomi/normal/komfort/tilpasset

Denne menu definerer tilstanden Normal åben (NO) eller Normalt lukket (NC) for det eksterne styringssignal, når funktionen fjernstyres.

For eksempler på, hvordan du indstiller den normale tilstand, henvises til kapitlet "Avanceret/Definere/Fjernstyring".



Menu: "Avanceret/Definere/Varmesystem".  
Vælg et varmesystem, og tryk på "OK" for at få adgang til indstillingerne.



Menu: "Avanceret/Definere/Varmesystem/Varmesystem 1".  
Trådløs rumføler er valgt.

### 9.10.3 Def. Varmepumpe

**Varmepumpe** Fra (Til/Fra)

Vælg, om varmpumpen skal være Til eller Fra.

**Flow/niveauvagt** Ingen (Ingen/NC/NO)

Denne menulinje vises, hvis der er defineret et "Input" for fjernstyring af funktionen "Flow/niveauvagt" i menuen "Avanceret/Definere/Definer fjernstyring".

**Tarif VP ekst. konfig.** Ingen (Ingen/NC/NO)

Denne menulinje vises, hvis der er defineret et "Input" for fjernstyring af funktionen "Tarif VP" i menuen "Avanceret/Definere/Fjernstyring".



Menu: "Avanceret/Definere/Varmepumpe".

### 9.10.4 Def. Kommunikation

**myUplink** Nej (Ja/Nej)

Vælg "Ja" for at oprette forbindelse til varmpumpen fra myUplink-appen.

**Web** Nej (Ja/Nej)

Vælg "Ja" for at oprette forbindelse til den lokale webserver. Internetrouter og firewall er påkrævet.

**Elpriser** myUplink/myUplink ext./BMS/Nej

Vælg "myUplink" for at slutte varmpumpen til myUplink-mobilappen for kontrol af elprisen.

Vælg "myUplink ext." for at oprette forbindelse via myUplink til en ekstern priskontrolapp. Denne indstilling er ikke tilgængelig i øjeblikket.

Vælg "BMS" for at oprette forbindelse via ejendomsadministration.



Menu: "Avanceret/Definere/Kommunikation".

Yderligere oplysninger finder du i kapitlet "Installation/Kommunikation" i denne manual.

### 9.10.5 Def. VV

**Ekstra VV ekst. konfig.** Ingen (Ingen/NC/NO)

Denne menu definerer tilstanden Normal åben (NO) eller Normalt lukket (NC) for det eksterne styringssignal, når funktionen fjernstyres.

Du kan finde eksempler på indstillinger for normal tilstand i "Def. Fjernstyring" i kapitlet "Avanceret/Definere".



Menu: "Avanceret/Definere/Varmt brugsvand".

## 9.10.6 Def. Diffthermostat

**Diffthermostatfunktion** **Nej/Ja**

Hvis "Ja" er valgt, vises menuen "Blokering driftt. ekst. konfig."

**Blokering driftt. ekst. konfig.** **Ingen (Ingen/NC/NO)**

Denne menu definerer tilstanden Normal åben (NO) eller Normalt lukket (NC) for det eksterne styringssignal, når funktionen fjernstyres.

Du kan finde eksempler på indstillinger for normal tilstand i "Def. Fjernstyring" i kapitlet "Avanceret/Definere".



Menu: "Avanceret/Definere/Diffthermostat".

## 9.10.7 Def. Elpatron

**Tarif EL ekst. konfig.** **Ingen (NO/NC/Ingen)**

Funktionen kan blokere elpatronen på tidspunkter med høje eltariffer ved hjælp af et eksternt signal.

Denne menu definerer tilstanden Normal åben (NO) eller Normalt lukket (NC) for det eksterne styringssignal, når funktionen fjernstyres.

Du kan finde eksempler på indstillinger for normal tilstand i "Def. Fjernstyring" i kapitlet "Avanceret/Definere".



Menu: "Avanceret/Definere/Elpatron".

## 9.10.8 Def. Køling

Køling justeres med fremløbsføler 2 (B2), hvilket betyder, at varmesystem 2 og køling ikke kan anvendes samtidigt.

**Køling** **Nej (Passiv/Nej)**

"Passiv" betyder, at der anvendes frikøling.

**Fælles varme/køling** **Nej (Ja/Nej)**

"Ja" betyder, at køling og varme er fordelt i det samme varmesystem.

**Kondenssikret system** **Nej (Nej/Ja)**

Hvis systemet er kondenssikret, tillades betydeligt lavere temperaturer forskellige steder i systemet. ADVARSEL! Kondensdannelse i husets struktur kan føre til fugt og skader fra skimmel.

(Nej) betyder, at indstillingsområdet for rumtemperaturen er 18-30 °C, og (Ja) betyder, at indstillingsområdet er 10-30 °C.

Kontakt en byggesagkyndig for at en vurdering i tilfælde af tvivl.

**Rumføler** **Ja (Ja/Nej/Vis)**

Valg af "Ja" betyder, at rumfølerne skal forbindes til varmesystemet.

Hvis menuen "Vis" vælges, vises rumtemperaturen, men rumfølerne bruges ikke til styring.

**Type** **Kabel/Trådløs/SmartControl)**

Vælg, om varmesystemets rumføler er en:

- **kabel-** tilsluttet rumføler.
- **Trådløs**  
Hvis "Trådløs" er valgt, vil CTC's trådløse rumfølere oprette forbindelse til varmesystemet. Se manualen "Trådløs rumføler fra CTC" for at få oplysninger om, hvordan du forbinder disse følere.
- **SmartControl**  
SmartControl er en separat serie af trådløst tilbehør. Hvis "SmartControl" er valgt, skal forbindelseskanalen vælges i rækken nedenfor. Dette tilbehør forbindes til varmesystemet via menuen "Avanceret/Definere/SmartControl". Se den separate "Installations- og vedligeholdelsesmanual" for SmartControl-tilbehøret.

**Blokering køling, ekst. konfig. Ingen (Ingen/NC/NO)**

Denne menulinje vises, hvis der er defineret et "Input" for fjernstyring af funktionen "Blokering køl" i menuen "Avanceret/Definere/Fjernstyring".

Funktionen kan bruges til at slå køling fra ved hjælp af en fugtsensor, når der er risiko for kondensdannelse. Denne menu definerer tilstanden Normal åben (NO) eller Normalt lukket (NC) for det eksterne kontrolsignal, når funktionen fjernstyres.

Du kan finde eksempler på indstillinger for normal tilstand i "Def. Fjernstyring" i kapitlet "Avanceret/Definere".



Menu: "Avanceret/Definere/Køling".



Der skal altid bruges en rumføler i den del af ejendommen, der skal køles ned, da det er rumføleren, der bestemmer/styrer kølekapaciteten.



## 9.10.9 Def. SMS

**Aktivere** **Nej (Ja/Nej)**

Hvis "Ja" er valgt, vises menuerne nedenfor:

### Signalstyrke

Her vises signalstyrken for modtagelsen.

### Telefon nummer 1

Her vises det første aktiverede telefonnummer.

### Telefon nummer 2

Her vises det andet aktiverede telefonnummer.

### Hardware Version

Her vises SMS-udstyrets hardwareversion

### Programversion

Her vises SMS-udstyrets softwareversion

BEMÆRK! Du kan finde yderligere oplysninger on SMS-funktionen i "Installations- og vedligeholdelsesmanual" for CTC SMS.

## 9.10.10 Def. SmartControl

SmartControl er en separat serie af trådløst tilbehør.

**SmartControl** **Nej (Ja/Nej)**

Hvis "Ja" er valgt, kan SmartControl-tilbehør forbindes til varmesystemet. Se tilslutningsproceduren i den separate vejledning til SmartControl-tilbehør.

## 9.10.11 Def. Strømføler

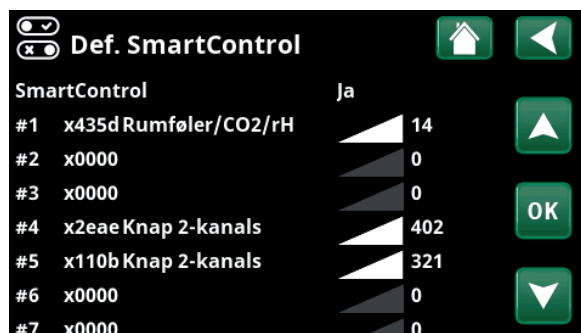
**Strømføler** **Ja (Ja/Nej)**

Vælg "Ja", hvis strømfølere skal forbindes til systemet.

Du kan finde flere oplysninger i afsnittet "Strømfølere" i kapitlet "Avanceret/Indstillinger".



Menu: "Avanceret/Definere/SMS"



Menu: "Avanceret/Definere/SmartControl".



## 9.11 Service



BEMÆRK! Denne menu er kun til installatørens brug.

### 9.11.1 Funktionstest

Via denne menu kan installatøren teste, om varmekredsens enkelte komponenter er tilsluttet og fungerer korrekt. Når denne menu aktiveres, stoppes alle kontrolfunktioner. Den eneste beskyttelse mod driftsfejl er trykfølernes og elpatronens beskyttelse mod overophedning. Varmepumpen vender tilbage til normal drift efter 10 minutters inaktivitet, eller når menuen "Funktionstest" afsluttes. Når menuen åbnes, stoppes alle automatiske funktioner, og der kan udføres test.



Når man forlader menuen, vender varmpumpen tilbage til normal drift.

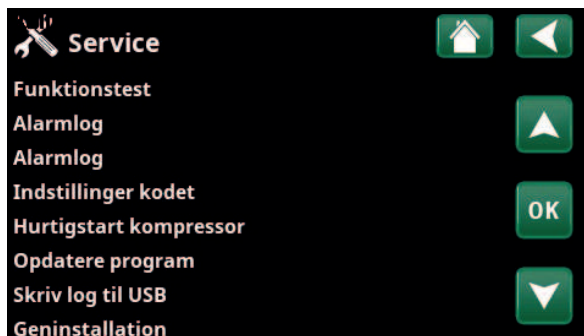
#### 9.11.1.1 Test Varmesystem

Hvis der er installeret flere varmesystemer, vises de alle her.

**Shunt (1-) Lukker (lukker/åbner)**  
Åbner og lukker den pågældende shunt.

**Anlægspumpe (1-) Fra (Til/Fra)**  
Starter og stopper den pågældende radiatorpumpe.

**Diode, rumføler Fra (Til/Fra)**  
Rumfølerens alarmfunktioner kan styres herfra. Når indstillingen er aktiveret, lyser den pågældende rumfølers røde lysdiode konstant.



Menu: "Avanceret/Service".



Menu: "Avanceret/Service/Funktionstest".



Menu: "Avanceret/Service/Funktionstest/Varmesystem".

### 9.11.1.2 Test Ventiler

Følgende ventiler kan funktionstestes via denne menu:

**3-vejsventil** **Ned (Op/Ned)**



Menu: "Avanceret/Service/Funktionstest/Ventiler".

### 9.11.1.3 Test Elpatroner

Tester elpatronerne pr. fase og trin (til/fra).

<b>Elpatron L1A</b>	<b>Fra (Fra/Til)</b>
<b>Elpatron L1B</b>	<b>Fra (Fra/Til)</b>
<b>Elpatron L2A</b>	<b>Fra (Fra/Til)</b>
<b>Elpatron L2B</b>	<b>Fra (Fra/Til)</b>
<b>Elpatron L3A</b>	<b>Fra (Fra/Til)</b>
<b>Elpatron L3B</b>	<b>Fra (Fra/Til)</b>



Menu: "Avanceret/Service/Funktionstest/Elpatroner".

### 9.11.1.4 Test Difftermostat

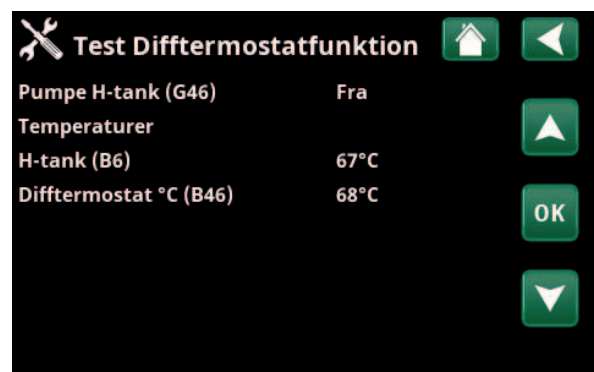
**Pumpe H-tank (G46)** **Fra (Fra/Til)**

Funktionstest af cirkulationspumpen til overførsel mellem tanke.

#### Temperaturer

Her vises de aktuelle temperaturer.

• <b>H-tank (B6)</b>	<b>67 °C</b>
• <b>Difftermostat °C (B46)</b>	<b>68 °C</b>



Menu: "Avanceret/Service/Funktionstest/Difftermostat".

## 4.5.2 Alarmlog

I alarmloggen kan der vises op til 500 alarmer på samme tid.

En alarm, som gentages inden for en time, ignoreres for ikke at fylde hukommelsen op.

Klik på en alarmrække for at få vist flere oplysninger om en alarm.

Hvis det er en "føleralarm", vises en føler værdi nederst på siden, fra da alarmen blev udløst for yderligere fejlfinding.

For alarmer relateret til varmepumpen kan værdier vises fra følere til tryk (HP, LP), temperatur (OH=Overhedning) og strøm (I).



Menu: "Avanceret/Service/Alarmlog".



**BEMÆRK!** Kun en autoriseret servicetekniker har tilladelse til at logge på funktionen Indstillinger kodet. Der kan opstå alvorlige driftsproblemer og fejl med konsekvenser for produktet, hvis værdierne ændres uden autorisation. Bemærk, at garantien ikke gælder i sådanne tilfælde.

## 4.5.3 Alarmdumps

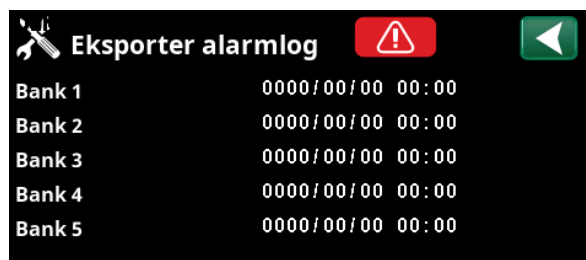
Eksportér de alarmer, der vises i alarmloggen, til et USB-stik. En dump kan bestå af en eller flere alarmer samt specifikke værdier, før og efter alarmen blev udløst.

## 4.5.4 Kodede indstillinger

Denne menu er beregnet til indstilling af producentens drifts- og alarmgrænser. En 4-cifret kode skal angives for at kunne ændre disse grænser. Der kan dog uden kode ses det, der indgår i menuen.

## 4.5.5 Hurtigstart kompressor

Forsinkelsen forhindrer normalt kompressoren i at starte tidligere end 10 min. efter, at den er stoppet. Forsinkelsen aktiveres også i tilfælde af strømsvigt, eller første gang efter at produktionen er startet. Denne funktion speeder processen op. For "Systemtyper" 1 til 3 er gradminuttabet indstillet til den værdi, der starter alle varmepumper.



Menu: "Avanceret/Service/Alarmlog".



Menu: "Avanceret/Service/Kodede indstillinger".

## 4.5.6 Softwareopdatering

Displaysoftware kan opdateres enten via USB-stik eller online. Rækkerne er nedtonet, indtil USB-stikket er installeret, eller displayet er tilsluttet internettet.

Klik på OK for at bekræfte overførslen.

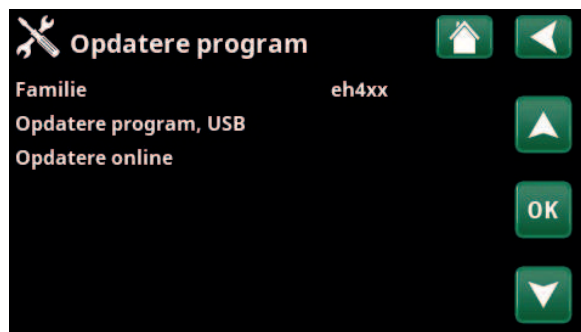
Indstillingerne bevares under opdatering, men de gamle værdier overskrives af eventuelle nye fabriksværdier.

## 4.5.7 Skriv log til USB

Tiltænkt serviceteknikere. Denne funktion kan anvendes til at gemme registrerede værdier på et USB-stik.

## 4.5.8 Geninstallation

Denne kommando genstarter installationssekvensen. Bekræft først, at du vil geninstallere for at få adgang til installationsguiden, i kapitlerne "Installationsvejledning" og "Første opstart".



Menu: "Avanceret/Service/Softwareopdatering".

**BEMÆRK!** Strømmen til produktet må under ingen omstændigheder afbrydes under opdateringsprocessen.

**BEMÆRK!** Du skal altid slukke for strømmen og genstarte produktet efter en softwareopdatering. Der kan gå flere minutter, inden displayet kommunikerer tydeligt efter en genstart.

## 10. Drift og vedligeholdelse

Når installatøren har installeret dit nye system, skal du sammen med installatøren kontrollere, at det er i perfekt driftstilstand. Installatøren skal vise, hvor kontakter, reguleringsanordninger og sikringer er, så brugeren ved, hvordan systemet fungerer og skal passes. Udluft varmesystemet efter ca. tre dages drift, og fyld mere vand i, hvis det er nødvendigt.

### Sikkerhedsventil for kedel og varmesystem

Kontrollér cirka fire gange om året, at ventilen fungerer, ved manuelt at dreje manørehåndtaget. Kontrollér, at der kommer vand ud af overløbsrøret.

### Shunt

Shunten styres automatisk fra styresystemet, så den korrekte temperatur uanset årstid altid når varmesystemet. Du kan dog ved fejl selv påvirke ventilen ved at trække drejeknappen på motoren ud og dreje den med uret for at sænke temperaturen eller mod uret for at hæve den.

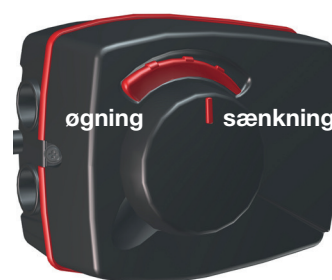
### Tømning af tanken

Varmepumpen skal være strømløs, når den tømmes. Aftapningsventilen er placeret nederst til venstre, set forfra, bag varmepumpens front. Ved aftapning af hele systemet skal shunten stå fuldt åben, det vil sige drejes maksimalt mod uret. Der skal tilføres luft til det lukkede system.

### Driftsafbrydelse

Varmepumpen lukkes ned ved hjælp af hovedafbryderen. Hvis der er risiko for, at vandet fryser, skal alt vandet tømmes ud af kedlen og varmesystemet (se afsnittet om tømning ovenfor).

Spiralen til det varme brugsvand, som indeholder cirka fem liter, skal også tømmes. Frakobl koldt vandstilslutningen på varmepumpen, og sæt en slange i. Slangen skal gå helt ned i bunden af spiralen, for at al vandet kan udtømmes. Udtømningen foretages ved at tappe vandet ud ved hævertvirkning.



**i** Husk at tilbagestille shunten til automatisk tilstand ved at skubbe drejeknappen ind igen.

# 11. Fejlfinding/Hensigtsmæssige handlinger

Varmepumpen er konstrueret til at sikre driftssikkerhed og høj komfort samt 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.

## Varmt vand

Mange ønsker at maksimere varmepumpens lave driftsomkostninger. Styresystemet er udstyret med tre komfortniveauer for varmt brugsvand. Vi anbefaler at starte på det laveste niveau, og hvis det ikke giver tilstrækkeligt varmt brugsvand, går man op til det næste niveau. Vi anbefaler også, at du anvender et regelmæssigt VV-mønster.

Kontrollér, at varmtvandstemperaturen ikke påvirkes af en defekt shuntventil, enten på varmepumpen eller eventuelt på brusearmaturet.

## Varmesystemet

En rumføler, som bør installeres, når det er muligt, sikrer, at temperaturen i rummet altid er passende og jævn. For at opnå en optimal drift skal radiatortermostaterne altid være helt åbne i det område, hvor rumføleren er placeret.

Et korrekt fungerende varmesystem har væsentlig betydning for varmepumpens drift og påvirker energibesparelsen.

Når du justerer systemet, skal alle radiatortermostater altid være helt åbne. Efter nogle dage kan termostaterne reguleres individuelt i de rum, hvor der ønskes en lavere temperatur.

### Hvis du ikke opnår den indstillede rumtemperatur, skal du kontrollere følgende:

- at varmekredsen er korrekt justeret og fungerer normalt. at radiatortermostaterne er åbne, og at radiatorerne er lige varme på hele overfladen. Mærk på hele radiatorens overflade. Udluft varmesystemet. Varmepumpens økonomiske drift kræver, at varmesystemet fungerer effektivt.
- At varmepumpen er i drift, og at der ikke vises fejlmeddelelser.
- at der er tilsluttet tilstrækkelig eleffekt. Øg den om nødvendigt. Kontrollér også, at den afgivne effekt ikke begrænses af et for stort elforbrug i huset (begrænsningsvagt).
- Produktet er indstillet i tilstanden "Maks. fremløb °C" med en for lav indstillet værdi.
- Der er valgt en tilstrækkelig høj værdi for "Maks. fremløb °C" ved -15 °C udetemperatur, øg den om nødvendigt. Du kan finde flere oplysninger om dette i kapitlet "Husets varmekurve". Kontrollér dog altid de andre punkter først.
- At temperatursænkningen er korrekt indstillet. Se "Indstillinger/Varmesystem".
- at shunten ikke står i manuel position.

### Hvis varmen ikke er jævn, skal du kontrollere følgende:

- at rumfølernes placering er passende for huset.
- at radiatortermostaterne ikke forstyrrer rumføleren.
- at andre varmekilder/kølekilder ikke forstyrrer rumføleren.
- at shunten ikke står i manuel position.

Undgå at køre VV ved højeste flowkapacitet. Hvis du i stedet tager et bad med lavere gennemstrømnings-hastighed, får du en højere temperatur.

Undgå at placere rumføleren tæt på trappen, da der er for ujævn luftcirkulation.

Hvis der ikke er radiatortermostater på overetagen, bliver du måske nødt til at installere nogle.

## Belastningsvagt

Varmepumpen har en integreret belastningsvagt. Hvis systemet er udstyret med en strømføler, bliver ejendommens hovedsikringer konstant overvåget for at sikre, at de ikke overbelastes. Hvis sikringerne er overbelastede, vil varmpumpen automatisk reducere den afgivne effekt.

Varmepumpens afgivne effekt kan være begrænset, hvis et stort varmebehov kombineres med f.eks. enfasede motorvarmere, komfurer, vaskemaskiner eller tørretumblere. Dette kan medføre, at hverken temperaturen på varmen eller varmt brugsvand tilstrækkelig. Hvis varmpumpen er begrænset, vises "Højt el-forbrug, reduceret effekt el (X A)" i tekstform på displayet. Rådfør dig med el-installatøren for at finde ud af, om størrelsen på sikringen er rigtig, eller om belastningen er ligeligt fordelt på husets tre faser.

## Luftproblemer

Hvis der høres en skurrende lyd fra tanken, skal du kontrollere, om det er blevet ordentligt udluftet. Drej kedlens ventilationsventil, så eventuel luft kan fjernes. 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.

### Mislyd ved aflukning af varmt brugsvand

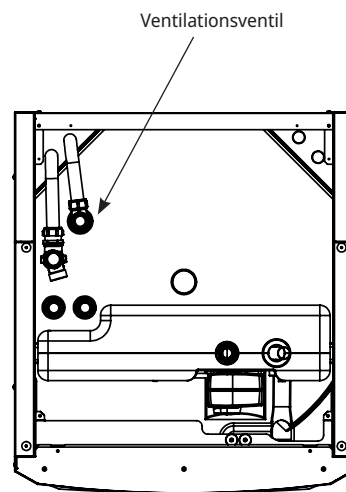
I visse tilfælde kan der opstå mislyde i husets rørsystem og varmpumpen på grund af de trykstød, som opstår, når vandstrømmen hurtigt afbrydes. Det betyder ikke, at der er fejl på produktet, men lyden kan fremkomme, når ældre armaturer med strakslukning anvendes. Nyere armaturer er ofte forsynet med en dæmpet lukkefunktion. Hvis der kommer mislyd fra hård lukning af opvaskemaskiner og vaskemaskiner, kan dette undgås med en trykslagsdæmper. En trykslagsdæmper kan også være et alternativ til armaturer med dæmpet lukkefunktion.

### Motorbeskyttelse (når varmpumpen er forbundet)

Varmepumpen overvåger løbende kompressorens strømforbrug, og en alarm udløses, hvis kompressoren har et unormalt højt strømforbrug. Ved fejl vises teksten "Motorbeskyttelse overspænding" på displayet.

### Årsagen til fejlen kan være følgende:

- Faseudfald eller afbrydelse af hovedsikringen. Kontrollér sikringerne, som er den almindeligste årsag.
- Kompressor overbelastet. Tilkald servicetekniker.
- Kompressorfejl. Tilkald servicetekniker.
- For dårlig cirkulation mellem varmpumpe og kedel. Kontrollér varmebærer-pumpen (venstre pumpe set forfra). Tilkald servicetekniker.
- Unormalt høj temperatur i brinekredsen. Tilkald servicetekniker.



**i** Husk, at varmesystemet også kan have behov for udluftning.



## 11.1 Informationstekster

Informationstekster vises efter behov og har til formål at oplyse brugerne om forskellige driftsforhold.



### [I002] Varme fra, varmesys. 1

### [I005] Varme fra, varmesys. 2

Viser, at produktet kører sommertidsdrift, hvor der kun er behov for varmt vand, ikke opvarmning.

### [I008] Tariff VP fra

Angiver, at tariffen har slukket for varmepumpen.

### [I009] Kompressor spærret

Kompressoren er indstillet til at være slukket, f.eks. før der er udført bore- eller gravearbejde til jordspiralerne. Produktet leveres med kompressoren slået fra. Denne indstilling vælges i menuen "Avanceret/Indstillinger/Varmepumpe".

### [I010] Tarif EL Fra

Viser, at tariffen har slukket for varmelegemerne.

### [I011] Rundstyring

Angiver, at rundstyringen er aktiv. Rundstyring er et udstyr, der kan monteres af en el-leverandør med henblik på kortvarigt at udkoble udstyr med et højt strømforbrug. Anvendes p.t. ikke i Storbritannien. Kompressoren og den afgivne effekt spærres, når Rundstyring er aktiv.

### [I012] Højt elforbrug reduc el A

- Ejendommens hovedsikringer risikerer overbelastning på grund af f.eks. samtidig brug af flere strømkrævende apparater. Produktet reducerer elpatronernes effekt i løbet af dette tidsrum.
- 2 t maks. 6 kW. Elektriske varmelegemer er begrænset til 6 kW i 2 timer efter at være blevet tændt. Denne meddelelse vises, hvis der kræves mere end 6 kW under produktets første 2 timers drift. Dette gælder efter en strømafbrudelse eller en ny installation.

### [I013] Startforsinkelse

Kompressoren må ikke starte for hurtigt, efter at den har været stoppet. Forsinkelsen er som regel omkring 10 minutter.

### [I014] Gulvudtørring aktiv, d

Indikerer at gulvfunktionen er aktiv og viser den resterende tid (dage), som funktionen vil være aktiv i.

### [I017] SmartGrid: Blokering

### [I019] SmartGrid: Lavpris

### [I018] SmartGrid: Overkap.

Produktets funktionsevner reguleres af "Smartgrid". Læs mere i menuen "Avanceret/Definere/Fjernstyring/SmartGrid".

### [I021] VS1 ekst. varmedrift

Fjernstyringen har indflydelse på, om varmen skal være tændt eller slukket. Hvis der er slukket for varmen, vises meddelelsen "Varme fra, varmesystem 1/2" desuden.

### [I028] Ferieperiode

Vises ved indstilling af ferieplanen, hvilket indebærer sænkning af rumtemperaturen og at der ikke produceres varmt brugsvand.

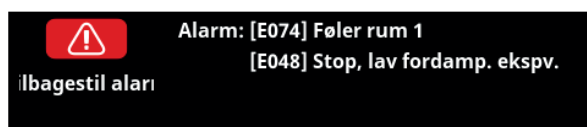
### [I030] Driver blok. underspænding

Varmepumpen er stoppet på grund af utilstrækkelig netspænding. Produktet forsøger at genstarte.

### [I031] Driver blokeret alarm

Varmepumpen er stoppet på grund af driversvigt, f.eks. spænding eller for høj temperatur. Produktet forsøger at genstarte.

## 11.2 Alarmmeddelelser



Hvis der opstår en fejl på fx en føler, udløses der en alarm. Der vises en meddelelse på displayet med oplysninger om fejlen.

Alarmen nulstilles ved at trykke på knappen "Tilbagestil alarm" på displayet. Hvis flere alarmer udløses, vises de én efter én. En vedvarende fejl skal afhjælpes, før den kan nulstilles. Nogle alarmer nulstilles automatisk, hvis fejlen ophører.

Nedenstående beskrivelse omfatter også en alarm for forbundet varmepumpe.

Alarmmeddelelser	Beskrivelse
<b>[E010] Kompressortype?</b>	Denne besked fremkommer, hvis der ikke er oplysninger om kompressortypen tilgængelige.
<b>[E013] EVO fra</b>	Denne besked fremkommer, når der er en fejl på ekspansionsventilstyringen. Kontakt installatøren.
<b>[E024] Sikring udløst</b>	Denne meddelelse vises, når sikringen (F1, F2) er udløst.
<b>[E026] Varmepumpe</b>	Denne besked fremkommer, hvis varmepumpen er i alarmtilstand.
<b>[E035] Pressostat højtryk</b>	Kølemediets pressostat for højtryk er udløst. Tryk på nulstil, og kontrollér, om alarmen gentages. Hvis fejlen gentager sig, skal du kontakte installatøren.
<b>[E040] Lavt brineflow</b>	Lavt kuldebærerfremløb skyldes ofte luft i opsamlingsystemet, især umiddelbart efter installationen. Alt for lange jordslanger kan også være årsagen. Kontrollér også, at brinepumpen er indstillet til den hurtigste hastighed. Tryk på nulstil, og kontrollér, om alarmen gentages. Kontrollér også det snavsfilter, der er installeret på brinekreds. Hvis fejlen gentager sig, skal du kontakte installatøren.
<b>[E041] Lav brinetemp.</b>	Indgående brinetemperatur fra borehul/jordslange er for lav. Tryk på nulstil, og kontrollér, om alarmen gentages. Hvis fejlen gentager sig, skal installatøren kontaktes for at kontrollere dimensioneringen på den kolde side.
<b>[E044] Stop, høj kompr. temp</b>	Denne meddelelse vises, når kompressortemperaturen er høj. Tryk på nulstil, og kontrollér, om alarmen gentages. Hvis fejlen gentager sig, skal du kontakte installatøren.
<b>[E045] Stop, lav fordampning</b>	Denne meddelelse vises, når fordampningstemperaturen er lav. Tryk på nulstil, og kontrollér, om alarmen gentages. Hvis fejlen gentager sig, skal du kontakte installatøren.
<b>[E046] Stop, høj fordampning</b>	Denne meddelelse vises, når fordampningstemperaturen er høj. Tryk på nulstil, og kontrollér, om alarmen gentages. Hvis fejlen gentager sig, skal du kontakte installatøren.
<b>[E047] Stop, lav sugegas ekspansionsventil</b>	Denne meddelelse vises, når sugegastemperaturen er lav. Tryk på nulstil, og kontrollér, om alarmen gentages. Hvis fejlen gentager sig, skal du kontakte installatøren.
<b>[E048] Stop, lav fordamp. ekspv.</b>	Denne meddelelse vises, når ekspansionsventilens fordampningstemperatur er for lav. Tryk på nulstil, og kontrollér, om alarmen gentages. Hvis fejlen gentager sig, skal du kontakte installatøren.
<b>[E049] Stop, høj fordamp. ekspansionsventil</b>	Denne meddelelse vises, når ekspansionsventilens fordampningstemperatur er for høj. Tryk på nulstil, og kontrollér, om alarmen gentages. Hvis fejlen gentager sig, skal du kontakte installatøren.
<b>[E050] Stop, lav overophedning ekspansionsventil</b>	Denne meddelelse vises, når ekspansionsventilens overophedningstemperatur er lav. Tryk på nulstil, og kontrollér, om alarmen gentages. Hvis fejlen gentager sig, skal du kontakte installatøren.
<b>[E052] Fase 1 mangler [E053] Fase 2 mangler [E054] Fase 3 mangler</b>	Denne meddelelse vises i tilfælde af en fasefejl.

Alarmeddelelser	Beskrivelse
<b>[E055] Forkert fasefølge</b>	Kompressorens omdrejningsretning skal være korrekt. Produktet kontrollerer, at faserne er korrekt forbundet; ellers udløses en alarm. Dette vil kræve, at to af produktets faser ændres. Strømforsyningen til systemet skal afbrydes, mens fejlen udbedres. Denne fejl opstår almindeligvis kun under installationen.
<b>[E057] Motorbeskyt .overspænd</b>	Der er blevet registreret højspænding i kompressoren. Tryk på nulstil, og kontrollér, om alarmen gentages. Hvis fejlen gentager sig, skal du kontakte installatøren.
<b>[E058] Motorbeskyttelse, lavspænding</b>	Der er blevet registreret lavspænding i kompressoren. Tryk på nulstil, og kontrollér, om alarmen gentages. Hvis fejlen gentager sig, skal du kontakte installatøren.
<b>[E061] Maks. termostat</b>	Denne alarmeddelelse vises, hvis produktet overophedes.  Sørg for forbindelse med installationen for, at maks. termostat (F10) ikke er blevet udløst, da der er risiko for at dette sker, hvis kedlen har været opbevaret i ekstremt kolde temperaturer. Nulstil den ved at trykke på knappen på strømtavlen bag frontpanelet.
<b>[E027] Kommunikationsfejl VP</b>	Denne meddelelse vises, når displaykortet (A1) ikke kan kommunikere med VP-styrekortet (A5).
<b>[E063] Komm.fejl relækort</b>	Denne meddelelse vises, når displaykortet (A1) ikke kan kommunikere med relækortet (A2).
<b>[E021] Ekst. Motorbeskyttelse</b>	Denne meddelelse vises, når VP-styrekortet (A5) ikke kan kommunikere med motorbeskyttelsen (A4).
<b>[E086] Komm.fejl udvidelseskort</b>	Denne meddelelse vises, når displaykortet (A1) ikke kan kommunikere med CTC Solar-styring/udvidelseskort (A3).
<b>[Exxx] "Føler"</b>	Der vises en alarmeddelelse, hvis der opstår en fejl på en føler, som har mistet forbindelsen eller er kortslettet, og hvis værdien er uden for følerens område. Hvis denne føler er vigtig for driften af systemet, stopper kompressoren. Dette kræver, at alarmen nulstilles manuelt, når fejlen er blevet afhjulpet. For følgende følere nulstilles alarmen automatisk efter korrigerings: [E003] Føler brine ind [E005] Føler brine ud [E028] Føler VP ind [E029] Føler VP ud [E030] Føler ude (B15) [E031] Føler, fremløb 1 (B1) [E032] Føler, fremløb 2 (B2) [E036] Føler højtryk [E037] Føler hedgas [E043] Føler lavtryk [E074] Rumføler 1 (B11) [E075] Rumføler 2 (B12) [E080] Føler sugegas [E137] Sensor drifttermostat (B46) [E138] Sensor EcoTank nedre (B42) [E139] Sensor EcoTank øvre (B41)
<b>[E057] Motorbeskyt .overspænd</b>	Der er blevet registreret højspænding i kompressoren. Tryk på nulstil, og kontrollér, om alarmen gentages. Hvis fejlen gentager sig, skal du kontakte installatøren.
<b>[E058] Motorbeskyttelse, lavspænding</b>	Der er blevet registreret lavspænding i kompressoren. Tryk på nulstil, og kontrollér, om alarmen gentages. Hvis fejlen gentager sig, skal du kontakte installatøren.
<b>[E087] Driver</b>	Driverfejl. Tryk på nulstil, og kontrollér, om alarmen gentages.
<b>[E088] Driver: 1 - [E109] Driver: 29</b>	Hvis fejlen gentages, skal du kontakte installatøren og eventuelt fortælle ham fejlkodenummeret.
<b>[E117] Driver: Offline</b>	Kommunikationsfejl. Varmepumpe og driver kommunikerer ikke.
<b>[E135] Frost risiko</b>	Alarm, der indikerer, at temperaturen på udløbsvandet fra varmepumpen (VP ud) er for lav til afisning. Vandmængden i systemet kan være for lav. Gennemstrømningen kan være for lav. (Gælder for EcoAir)
<b>[E152] 4-vejsventil</b>	Denne alarmeddelelse vises, hvis der opstår en fejl i EcoAirs 4-vejsventil, eller hvis forbindelsesrørene til EcoAir er forkert forbundet. Tryk på nulstil, og kontrollér, om alarmen gentages. Hvis alarmen gentages, skal du kontrollere, at ladepumpen pumper vand til varmepumpens nederste forbindelse. Hvis fejlen gentager sig, skal du kontakte installatøren.
<b>[E163] Afisning maks varighed</b>	Varmepumpen har ikke haft tid til at fuldføre afisningen inden for den maksimale tid. Sørg for, at eventuel is på fordampere er væk.

## 12. Rørinstallation

Installationen skal udføres i henhold til gældende standarder og regulativer. Der henvises til det svenske byggerregler BBR-99 og vejledningen om varmt vand fra 1993. Produktet skal forbindes med en ekspansionsbeholder i et åbent eller lukket system. Husk at gennemskylle varmesystemet før forbindelse. Udfør alle installationsindstillinger i henhold til beskrivelsen i kapitlet "Første opstart".

Varmepumpen arbejder med en maks. fremløbs-/returtemperatur i kondensatoren på op til 65/58°C ned mod den nederste beholder.

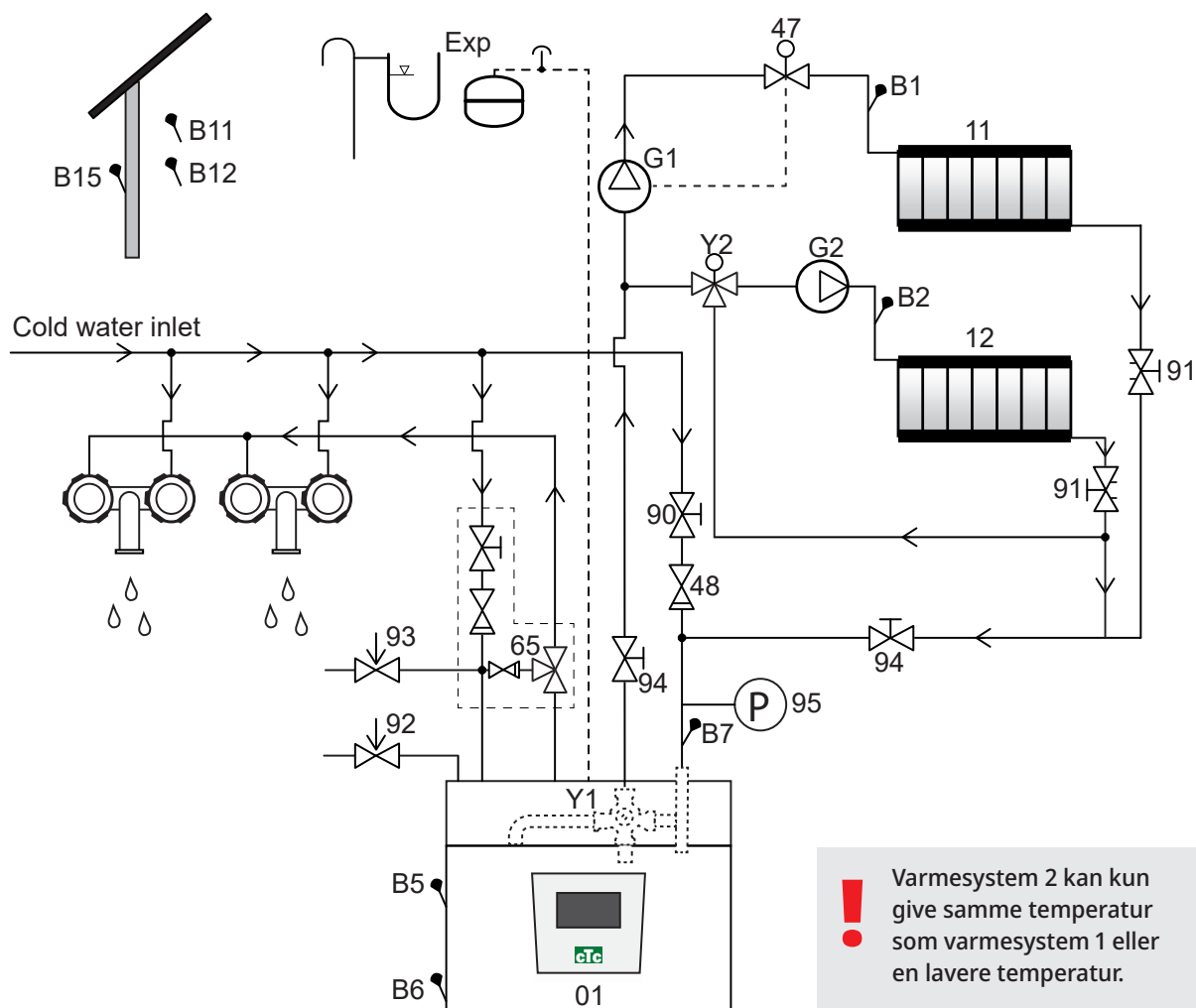
Når varmepumpen arbejder hen mod den øverste beholder, kan fremløbet nå op på 70°C fra kondensatoren.

### 12.1 Påfyldning

Påfyldningsventilen (nr. 90, se principskiten på næste side) tilsluttes til anlæggets returledning. Alternativt kan ventilen tilsluttes til ekspansionsledningen. Mens systemet fyldes, skal shuntventilen (Y1) være helt åben. Træk drejeknappen ud på ventilen, og drej den så meget som muligt mod uret. Glem ikke at skubbe ventilens drejeknap tilbage til automatisk stilling.

## 12.2 Principkitse

Denne viser hovedforbindelsen mellem varmepumpen og husets varmesystem og system for varmt brugsvand. Forskellige installationer og systemer kan se forskellige ud, f.eks. et- eller to-rørssystemer, hvilket betyder, at den færdige installation kan se anderledes ud. Du kan finde mere information om, hvordan du tilslutter den kolde side i afsnittet "Tilslutning af brinesystemet".



01	CTC EcoHeat 400	Y2	Shunt til varmesystem 2
B1	Fremløbsføler, varmesystem 1	11	Varmesystem 1
B2	Fremløbsføler, varmesystem 2	12	Varmesystem 2
B5	Føler øverste tank	47	Elektrisk afspærringsventil til varmesystem
B6	Føler nederste tank	48	Kontraventil til indgående koldt vand
B7	Føler, radiator retur	65	Shunt til varmt brugsvand
B11	Rumføler 1	90	Påfyldningsventil, varmesystem
B12	Rumføler 2	91	Justeringsventiler til varmespiraler
B15	Udeføler	92	Kedlens sikkerhedsventil (fabrikmonteret), 2,5 bar
G1	Cirkulationspumpe, varmesystem 1	93	Sikkerhedsventil til varmt brugsvand
G2	Cirkulationspumpe, varmesystem 2	94	Afspærringsventil
Y1	Shunt til bivalent varmesystem	95	System-/kedeltryk installeret på returledning

## Cirkulationspumpe, varmesystem (G1) (G2)

Cirkulationspumpen er monteret på kedlens fremløb og skal tilsluttes til strøm fra kedlen. Se afsnittet om EI-installation.

## Shunt varmt brugsvand (65)

Installér en shunt til det varme ledningsvand for at undgå risikoen for skoldning.

## Sikkerhedsventil til varmt brugsvand udetemp (93)

Montér den medsendte ventil til koldtvalsindløbet. Tilslut afløbsrøret til afløbssystemet direkte til gulv afløbet eller, hvis afstanden er over 2 meter, til en afløbstragt. Afgangsrøret skal føres til spildevandssystemet, installeres frostfrit og være åbent mod atmosfæren/uden tryk.

## Kontraventil (48)

Tilslut kontraventilen til koldtvalsindløbet.

## Afspærringsventil (94)

Det er vigtigt at montere en afspærringsventil (94) på både fremløb og returløb.

## Kedlens sikkerhedsventil (92)

Kedlens sikkerhedsventil (2,5 bar) er fabriksmonteret i venstre side foroven. Tilslut afløbsrøret til afløbssystemet direkte til gulv afløbet eller, hvis afstanden er over 2 meter, til en afløbstragt. Afgangsrøret skal føres til spildevandssystemet, installeres frostfrit og være åbent mod atmosfæren/uden tryk.

## Påfyldningsventil, varmesystem (90)

Montér en påfyldningsventil mellem koldtvalsforbindelsen og varmesystemets returløb eller mellem koldtvalsledningen og ekspansionsledningen.

## Manometer systemtryk (95)

Monter manometeret på ekspansionsledningen eller varmesystemets returløb.



**BEMÆRK!** Afgangsrøret skal være tilsluttet spildevandssystemet.



**BEMÆRK!** Det er vigtigt at montere en afspærringsventil (94) på både fremløb og returløb.

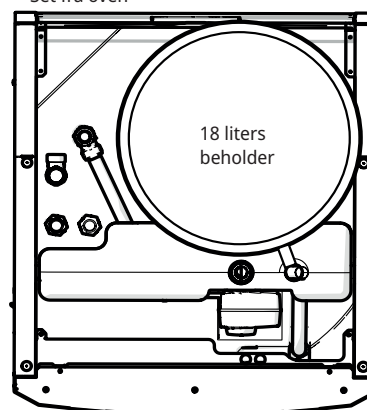
## Tilslutning af ekspansionsbeholder

EcoHeat skal forbindes til en lukket ekspansionsbeholder. Varmepumpen er forberedt til tilslutning til en 18 liters lukket ekspansionsbeholder, anbragt kompakt oven på produktet. Ekspansionsbeholderen med nødvendig vinkelkobling findes som tilbehør. Tilslut anlægsmanometret på returledningen.

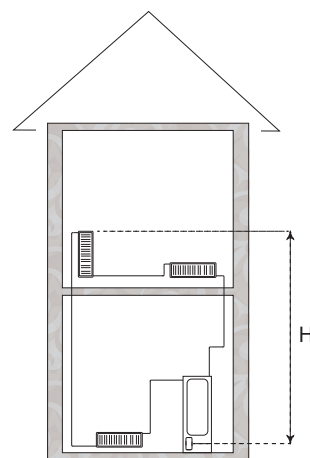
En ekstra trykmåler kan tilføjes. Hvis du anvender et åbent system, må afstanden mellem ekspansionsbeholder og øverste radiator ikke komme under 2,5 meter for at undgå iltning af systemet.

**Bemærk**, at der ikke må tilsluttes varmtvands-cirkulation, da det påvirker varmepumpens og systemets funktion. Hvis varmepumpen forbindes til en anden varmekilde, f.eks. en eksisterende kedel, skal installationerne have separate ekspansionsbeholdere.

Set fra oven



Fortrykket i ekspansionsbeholderen beregnes ud fra højden (H) mellem den højest placerede radiator og ekspansionsbeholderen. Fortrykket skal kontrolleres/indstilles, før systemet fyldes med vand. Trykket i systemet skal indstilles til at være 0,3 bar højere end fortrykket i ekspansionsbeholderen. Eksempelvis betyder et fortryk på 1,0 bar (5 mvp), at højdeforskellen må være maksimalt 10 m.



Maksimumhøjde (H) (m)	Fortryk (bar)	Maksimumvolumen i varmesystemet (ekskl. produkt) (L)
5	0,5	310
10	1,0	219
15	1,5	129

- ! Den medfølgende ekspansionsbeholder har et fortryk på ca. 1 bar og skal derfor justeres til et fortryk, der er egnet til bygningen. Dette skal gøres, før systemet fyldes med vand.
- Hvis en åben ekspansionsbeholder anvendes, må afstanden mellem ekspansionsbeholderen og den øverst placerede radiator ikke være under 2,5 meter for at undgå iltning af systemet. Hvis en varmepumpe forbindes til en anden varmekilde, f.eks. en eksisterende kedel, skal installationerne have separate ekspansionsbeholdere.

## Drift uden brinesystem

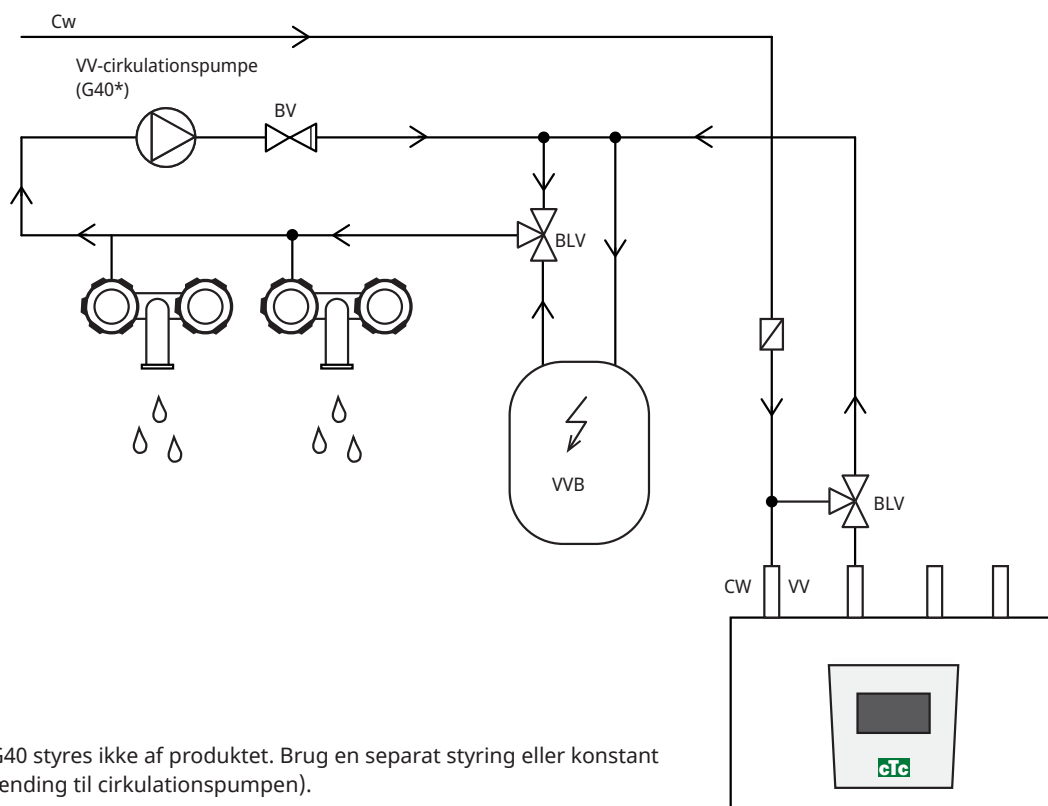
EcoHeat kan anvendes uden, at brinesystemets kolde side (jordvarmeslange) er indkoblet. Varmepumpen fungerer da som en normal el-kedel med fuld funktion på styresystemet. Brugsvandskapaciteten er dog noget lavere, eftersom kun beholderens øverste del er opvarmet. Kontroller at kompressoren er spærret.

## Vandhaner

I visse tilfælde kan der opstå mislyde i husets rørsystem og EcoHeat på grund af de trykstød, som opstår, når vandstrømmen hurtigt afbrydes. Det betyder ikke, at der er fejl på produktet, men lyden kan fremkomme, når ældre armaturer med strakslukning anvendes. Nyere armaturer er ofte forsynet med en dæmpet lukkefunktion. Alternativt kan der monteres en trykslagsdæmper. Hvis man holder trykslagene på et minimum, hjælper det også til med at undgå unødvendig slid på VV-systemet.

## VV-system

Du kan tilslutte et VV-cirkulationssystem. Du kan se denne slags forbindelse i figuren nedenfor.



(\*G40 styres ikke af produktet. Brug en separat styring eller konstant spænding til cirkulationspumpen).

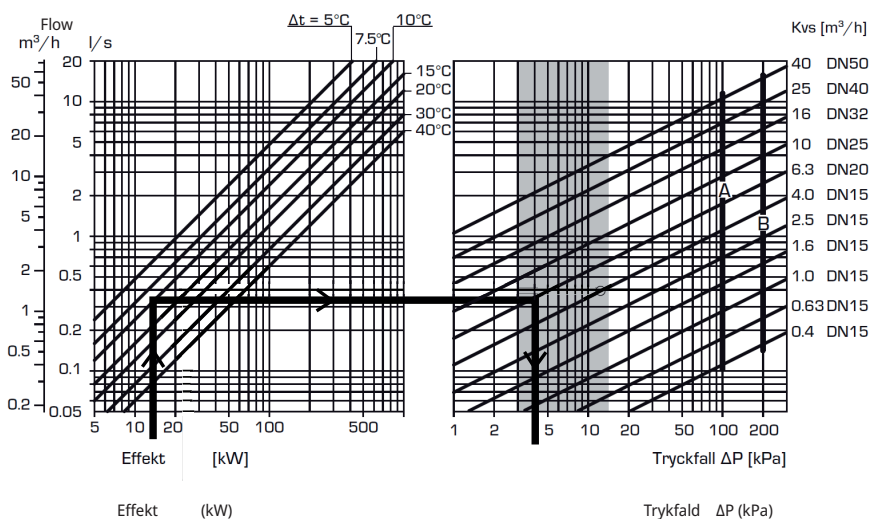
## Trykfald

### Trykfald i shunt

Nedenstående diagram viser et trykfald i shunt.

Begynd med varmebeholdet i kW (f.eks. 15 kW), og gå så lodret til den valgte  $\Delta t$  (f.eks. 10 °C). Bevæg dig så vandret til linjen for EcoHeat shuntventilen = linje 6.3 DN20. Aflæsningen for trykfaldet er taget fra skalaen direkte nedenfor (4 kPa).

For EcoHeat, se ventil DN20.

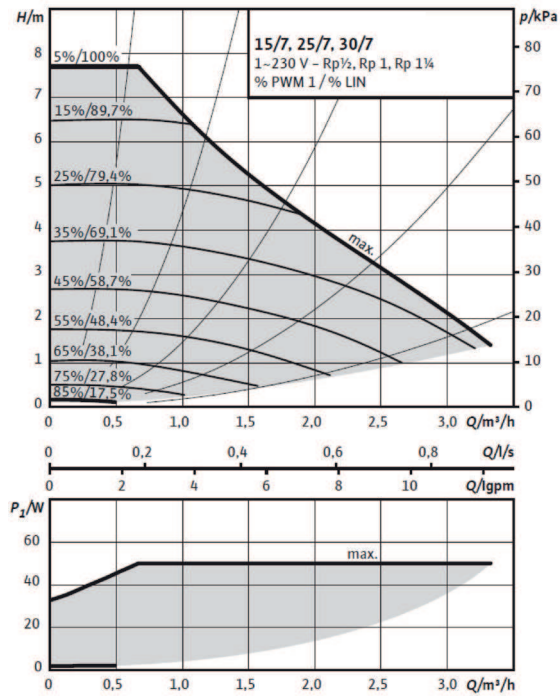




## 12.3 Varmebærerpumpe (G11)

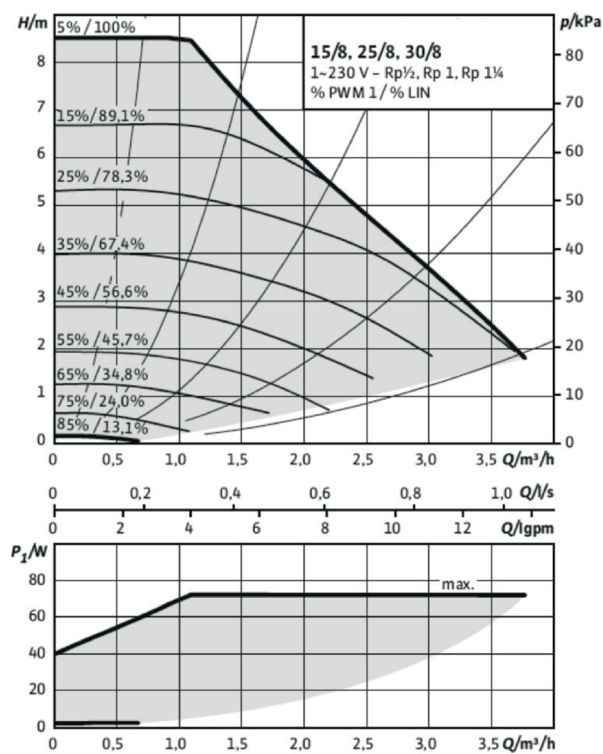
CTC EcoHeat 406-408

25/7 130 PWM

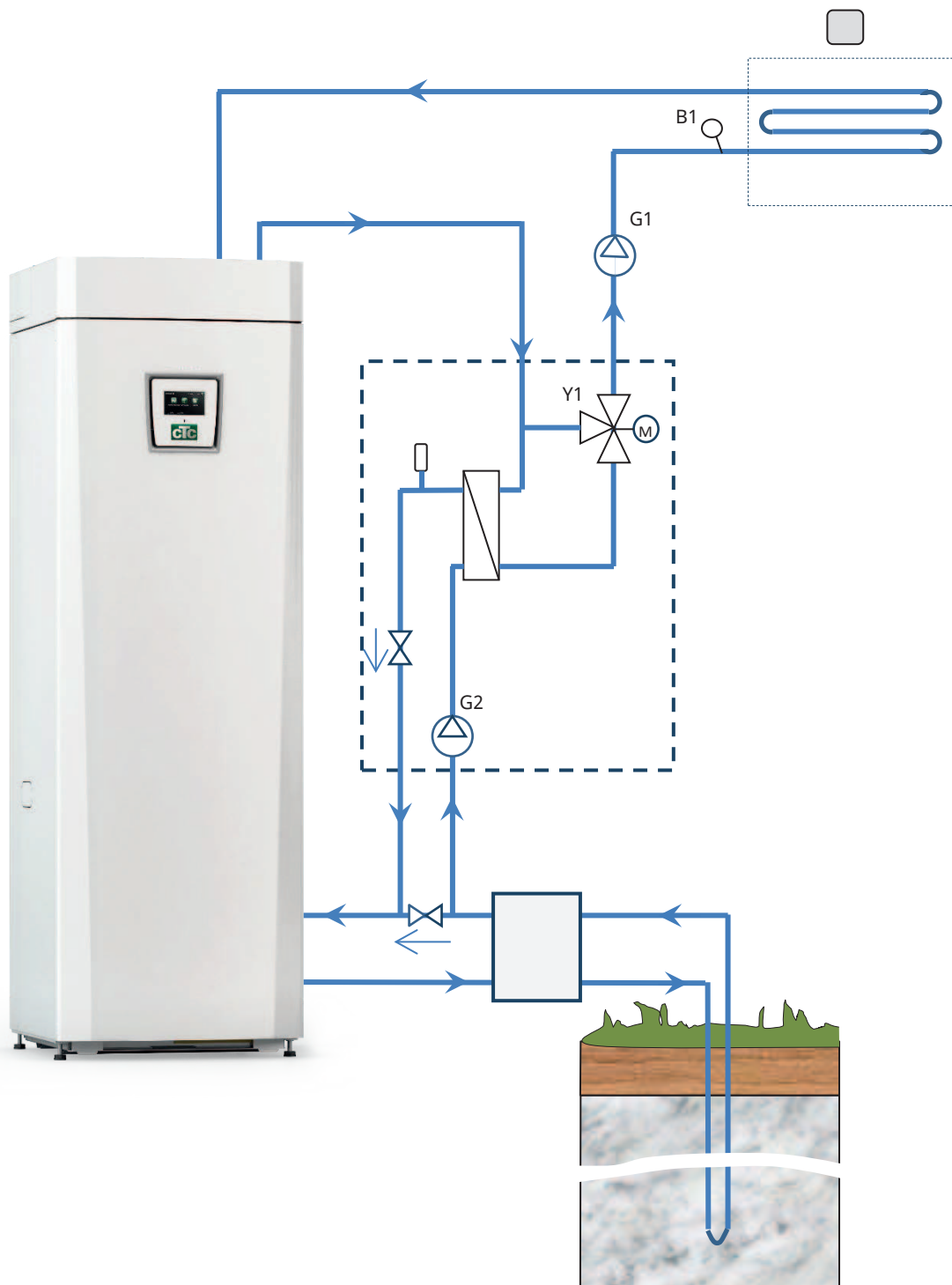


CTC EcoHeat 410-412

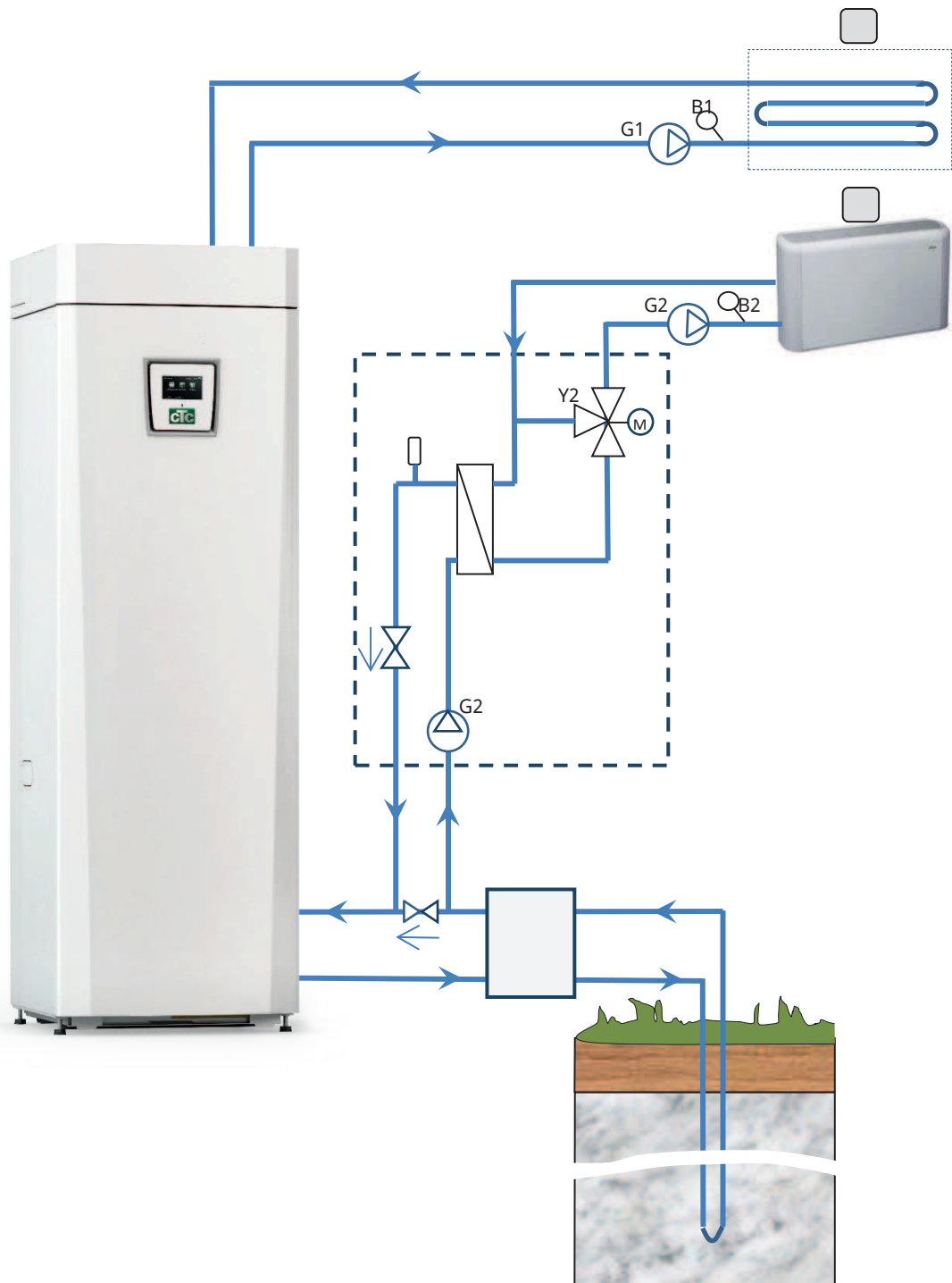
25/8 130 PWM



## 12.4 Principskitse over frikøling – Kombineret køling/opvarmning



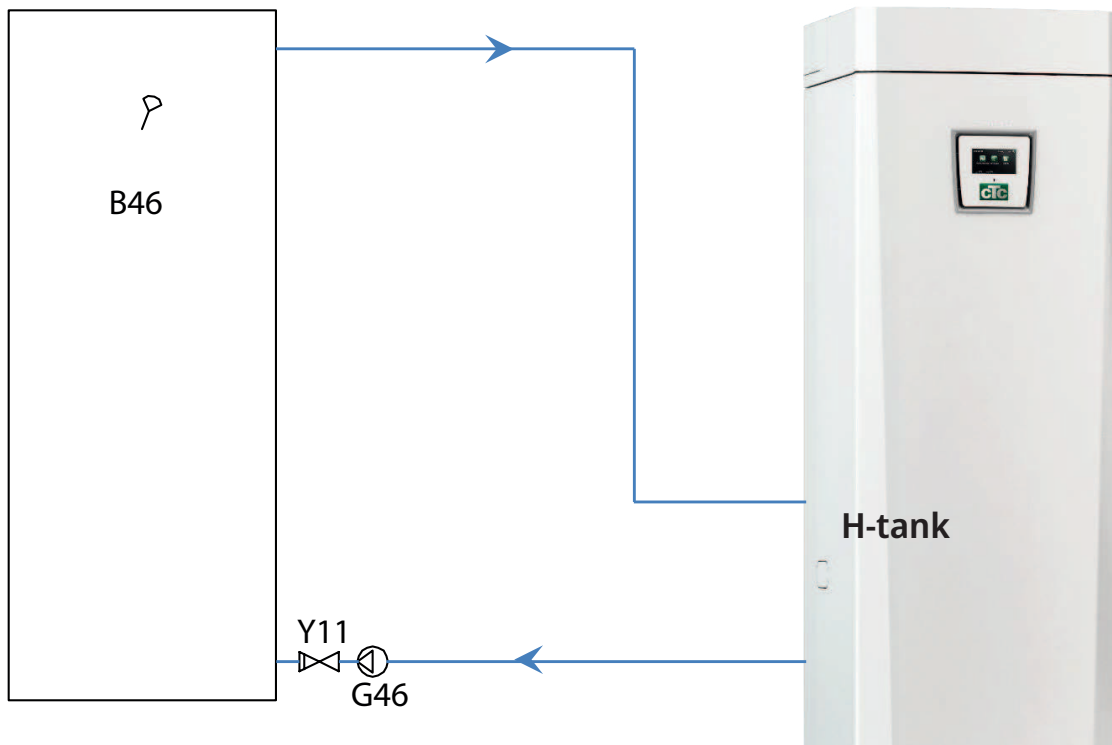
## 12.5 Principskitse over frikøling i separate varmesystemer



## 12.5.1 Differmostatfunktion

Differmostatfunktionen bruges til at overføre varme fra tanken med føler (B46) til H-tanken.

Funktionen sammenligner temperaturerne i tankene, og når det er varmere i tanken (B46), startes opladningen til H-tanken.



## 13. Tilslutning af brinesystemet

Brinesystemet, dvs. jordkolektorsløjfen, skal samles og tilsluttes af en kvalificeret fagmand i overensstemmelse med gældende bestemmelser og designvejledninger.

Der skal udvises stor forsigtighed, så der ikke kommer urenheder i kollektorslangerne, som skal gennemskylles før tilslutningen. Beskyttelsespropperne skal altid være på plads, når arbejdet er i gang.

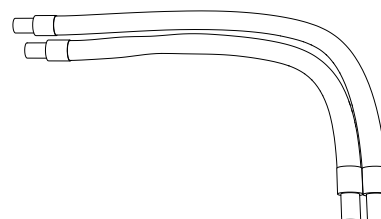
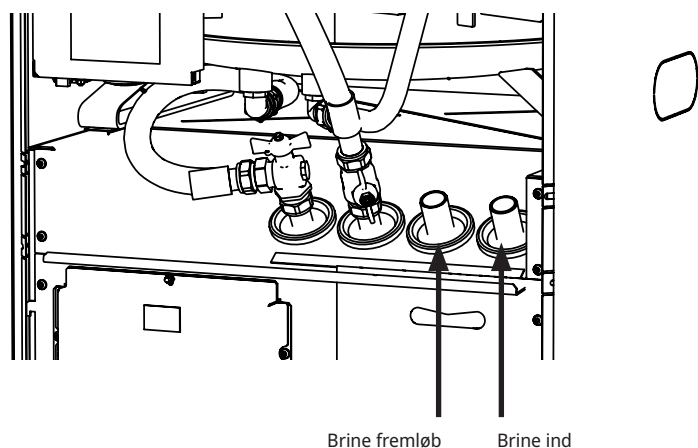
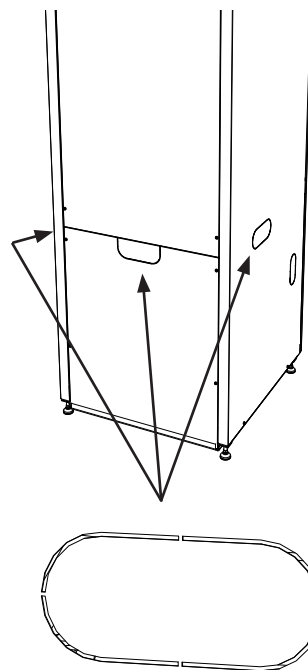
Brinesystemets temperatur kan falde til under 0 °C. Det er derfor vigtigt, at der ikke anvendes vandbaserede smøremidler og lignende under installationen. Det er også vigtigt, at alle komponenterne er isoleret mod kondensvand for at undgå, at der dannes is.

### Tilslutninger

Brinesystemet kan tilsluttes på varmepumpens højre, venstre eller bagside. Fjern dækslet på den side, hvor brinesystemet skal tilsluttes. Der er skåret en rille i isoleringen på indersiden af dækslet, så man kan skære en åbning til de medfølgende jordslanger. Når der er lavet en åbning gennem både isoleringen og dækslet, skal installationen udføres som følger:

1. For at beskytte brineslangerne, skal den medfølgende beskyttelsesliste placeres rundt om kanten på hullet i isoleringspladen. Tilpas ved behov længden på beskyttelseslisten, så den passer til hullet.
2. Montér de vedlagte klemringskoblinger på kølemodulets tilslutningsrør. For at lette monteringen kan brinepumpens øverste tilslutning løsnes og drejes, hvis det er nødvendigt.
3. Før brineslangerne gennem hullet i sidepladerne og tilslut dem til klemringskoblingerne. Sørg for, at isoleringen dækker alle dele af koblingen for at undgå isdannelser og kondens.
4. Jordslangesystemet installeres derefter som vist på principskiten.

Man kan også tilslutte fremløbet på den ene side og returløbet på den anden. Se afsnittet om målangivelser vedrørende mål og dimensioner. Røret mellem varmepumpen og jordslangen bør have en intern diameter på ikke under Ø28 mm.



Anbring slangerne, så de længste ligger yderst. Dette gælder, uanset om der tilsluttes fra venstre eller højre.

## Ventiler

Ventilerne skal monteres som vist i principskitsen på næste side. For at lette service på køledelen skal der monteres afspærringsventiler både på frem- og returtilslutninger. Monter tvedelte ventiler, så du kan fylde og udlufte jordslangen på et senere tidspunkt.

## Udluftning

Kollektorkredsen må ikke indeholde luft. Selv den mindste mængde luft kan nedsætte varmepumpens funktion. Se afsnittet Påfyldning og udluftning nedenfor.

## Kondensisolering

Samtlige ledninger i brinesystemet skal isoleres mod kondens. Ellers bliver der et kraftigt islag og kondensdryp.

## Påfyldning og udluftning

Bland vand og frostvæske i en åben beholder. Tilslut slanger til afspærringsventiler (98a og 98b) som vist i figuren. **BEMÆRK!** Slangerne skal have en minimumsdiameter på 3/4". Tilslut en kraftig pumpe (101) til påfyldning og udluftning. Derefter omstilles trevejsventilen (100), og ventilerne (98a og 98b) åbnes, så brinevæsken går gennem blandingsbeholderen (102). Sørg også for, at ventilen (98d) er åben.

**Hvis varmepumpen er el-tilsluttet, startes brinepumpen (103) som følger:**

- Åbn menuen "Avanceret/Service/Funktionstest".
- Vælg "Brinepumpe", og aktivér den. Brinepumpen kører, indtil den standses manuelt.

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


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

Nu lukkes 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, indtil den er ca. 2/3 fyldt. Skru proppen i igen, og åbn ventilerne (98c) og (98d).

## Tryk/niveauvagt

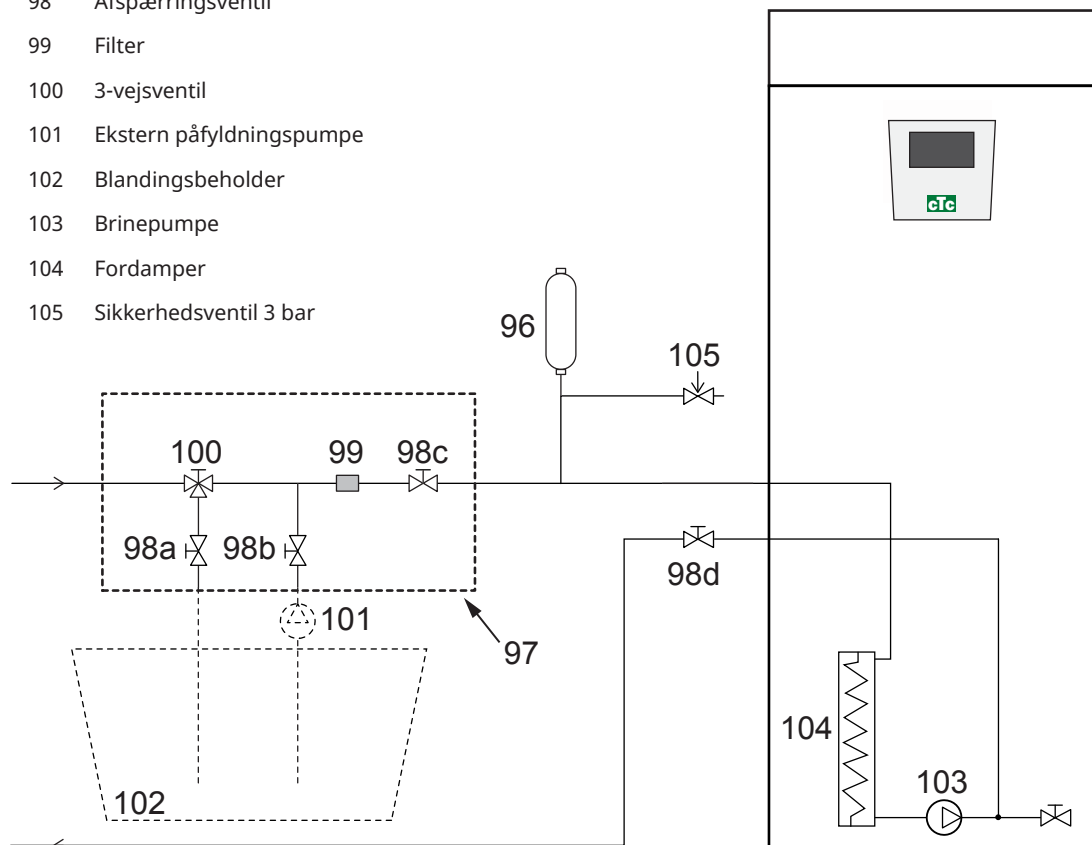
I nogle tilfælde kræves ekstra beskyttelse på grund af lokale krav og normer. For eksempel er kravet i nogle områder, at systemet skal installeres inden for et vandindsamlingsområde. Tryk-/niveauvagten forbindes til klemrække K22/K23/K24/K25 og defineres derefter i menuen "Avanceret/Definere/Def. Varmepumpe". Hvis der er en lækage, stopper kompressoren og brinepumpen, og flow-/niveauvagtalarmen vises på displayet.



Tag brinepumpen i brug i 10 dage for at udlufte systemet ordentligt.

## 13.1 Principskitse for brinesystem

- 96 Niveau-/ekspansionsbeholder
- 97 Påfyldningsmanifold
- 98 Afspærringsventil
- 99 Filter
- 100 3-vejsventil
- 101 Ekstern påfyldningspumpe
- 102 Blandingsbeholder
- 103 Brinepumpe
- 104 Fordamper
- 105 Sikkerhedsventil 3 bar



Skitsen viser hovedforbindelsen for brinesystemet. Påfyldningsudstyret er vist med de dele, der er tegnet med streger. BEMÆRK! Kollektorslangerne skal have mulighed for udluftning, da luftlommer kan forekomme. Kontrollér altid filtret (99), når brinesystemet påfyldes og udluftes.

### Kontrol af brinesystemet efter installation

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

### Niveau-/ekspansionsbeholder

Niveaubeholderen skal tilsluttes til den indkommende ledning fra borehullet eller jordslangen, ved systemets højeste punkt. Husk, at beholderen kan skabe kondens på ydersiden. Montér sikkerhedsventilen (105) som vist i principskitsen, og montér en passende prop på toppen af beholderen.

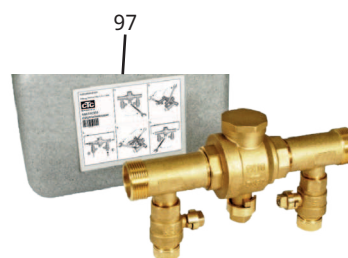
Hvis beholderen ikke kan monteres på det højeste punkt, kan man montere en ekspansionsbeholder.

### Påfyldningsmanifold med smudsfilter

En påfyldningsmanifold til opfyldning, påfyldning og filtrering af brine. Pile på ventilhuset viser fremløbsretningen. Luk ventilerne (98c og 100), mens filtret rengøres. 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 efter start af systemet bør filtret kontrolleres og renses.

**!** Blandingsbeholderen og pumpen skal have en god størrelse.



## Brine

Brinen cirkulerer i et lukket system. Væsken består af vand og frostbeskyttelsesmiddel. Det anbefales at bruge Sentinel R500 & R500C i brinekredsen. Glykol blandes med en koncentration på lidt mindre end 30 %, hvilket svarer til brandrisikoklasse 2b og et frysepunkt på ca. -15 °C.

Til CTC anbefales, at der anvendes ca. 1 liter brine/glykol pr. meter kollektorlange, det vil sige ca. 0,3 liter frostvæske pr. meter slange ved en slangediameter på 40 mm.

## Luftlommer

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

## Kontrol af brinedifferens

Når varmepumpen er i gang, kontrolleres regelmæssigt at temperaturforskellen mellem ind- og udgående brinetemperatur ikke er for stor. Hvis differencen 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 brinevæske.



Kontrollér smudsfiltret, efter at udluftningen er blevet udført.



Væsken skal blandes grundigt, inden varmepumpen startes.

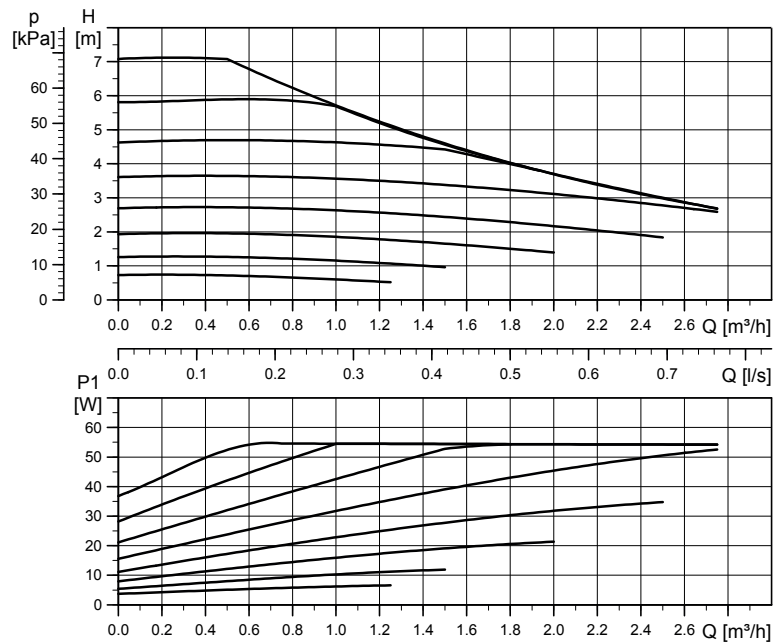


## 13.2 Brinepumpe

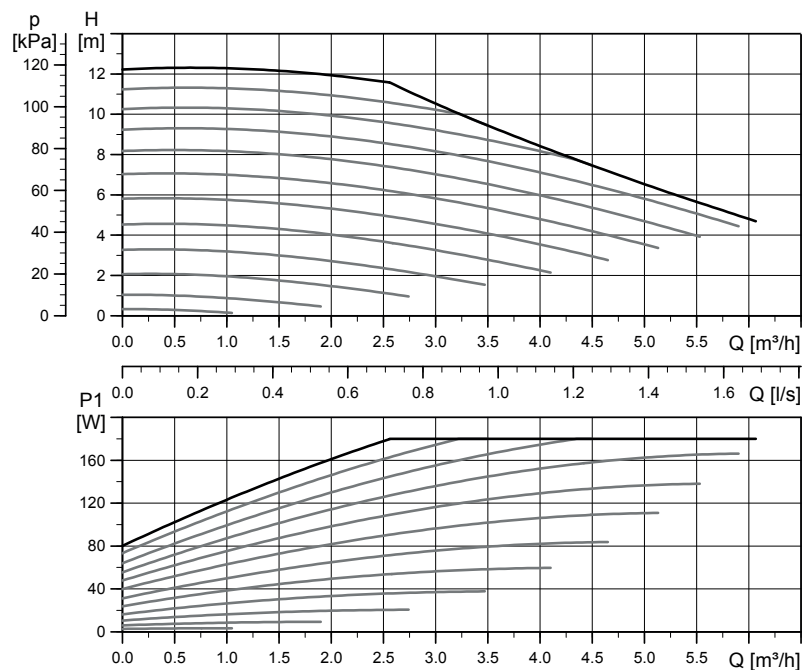
Cirkulationspumperne i CTC produkter er af energieffektivitetsklasse A.

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

### 25/70-180, 1x230V, 50/60Hz



### 25/125-180 PWM, 1x230V, 50/60Hz



## 14. Einstallation

Installation og tilslutning af varmepumpen skal udføres af en autoriseret elinstallatør. Al ledningsføring skal foretages i henhold til gældende bestemmelser. Produktet er internt færdigkøbt fra fabrikken og indstillet til en effekt på 5,5 kW. Den har en jævn fasebelastning i samtlige effektrin.

### Strømforsyning

Strømforsyningskablet tilsluttes ved (1), længde 180 cm. Den mindste gruppesikringsstørrelse er angivet i "Tekniske data".

### Flerpolet sikkerhedsafbryder

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

### Tilslutning af cirkulationspumpen, varmesystem (G1)

Radiatorpumpen tilsluttes til klemrækken. Elektriske data: 230V 1 N~ Intern sikring 10A.

### Maks. termostat

Hvis varmepumpen er blevet opbevaret på et ekstremt koldt sted, kan maksimumtermostaten være blevet udløst. Den nulstilles ved at trykke knappen ind på strømtavlen bag frontpanelet.

Kontrollér altid under installationen, at maksimumtermostaten ikke er blevet udløst.

### Lavspændingsbeskyttelse

Følgende ud- og indgange har lavspændingsbeskyttelse: strømtransformer, udeføler, rumføler, fremløbsføler, returføler og NS/RS.

### Tilslutning af udendørs føler (B15)

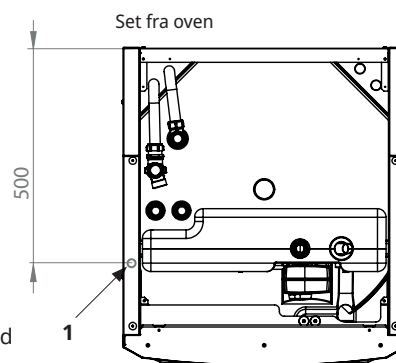
Føleren bør monteres på husets nordvest- eller nordside for ikke at udsættes for morgen- og aftensol. Hvis der er risiko for, at solens stråler rammer føleren, skal den beskyttes med en skærm.

Anbring føleren på cirka 2/3 af højden på husmuren nær et hjørne, men ikke under tagudhæng eller anden vindbeskyttelse. Må heller ikke placeres over ventilationskanaler, døre eller vinduer, hvor føleren kan påvirkes af andet end den reelle udetemperatur.

### Tilslutning af rumføleren (B11) (B12)

Rumføleren placeres centralt på et så åbent sted som muligt i huset, gerne i hall mellem flere rum. Der finder føleren bedst middeltemperaturen i huset.

Træk et treleder-kabel (minimum 0,5 mm<sup>2</sup>) mellem varmepumpen og rumføleren. Monter derefter rumføleren forsvarligt cirka to tredjedele oppe på væggen. Tilslut kablet til rumføleren og varmepumpen.



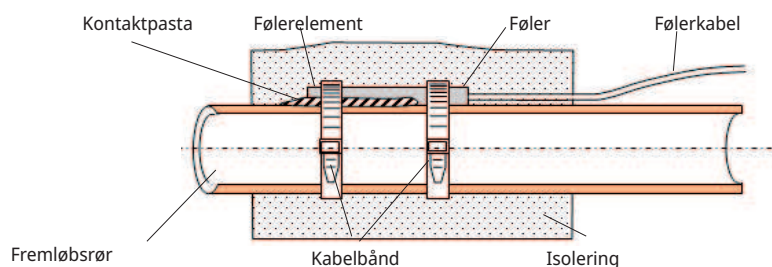
Symbol for maks. termostat.

**!** Tilslut ikke følerkablet permanent, før du har undersøgt, hvor det bedste sted er.

## Tilslutning af fremløbs-/returføler

Monter fremløbsføleren på fremløbsrøret, helst efter cirkulationspumpen.  
Monter returføleren på returledningen.  
Registreringsdelen sidder i enden af føleren (se skitse).

- Spænd føleren fast med det medfølgende spændebånd.
- Sørg for, at føleren har god kontakt med røret.  
Påfør kontaktpasta på den forreste del af føleren mellem føleren og røret, hvis det er vanskeligt at opnå god kontakt på anden vis.
- **Vigtigt!** Isolér føleren med rørisolering.



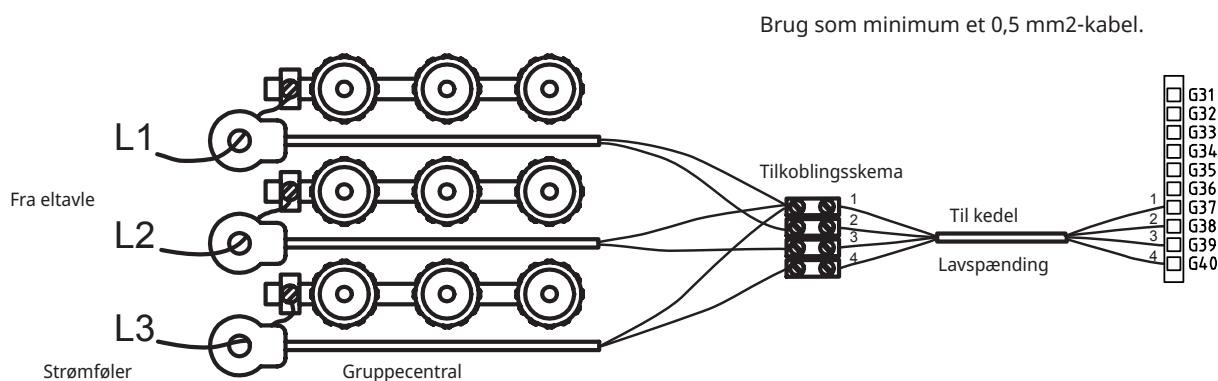
## Tilslutning af strømfølere

De tre strømfølere, én for hver fase, monteres i gruppecentralen på følgende måde:

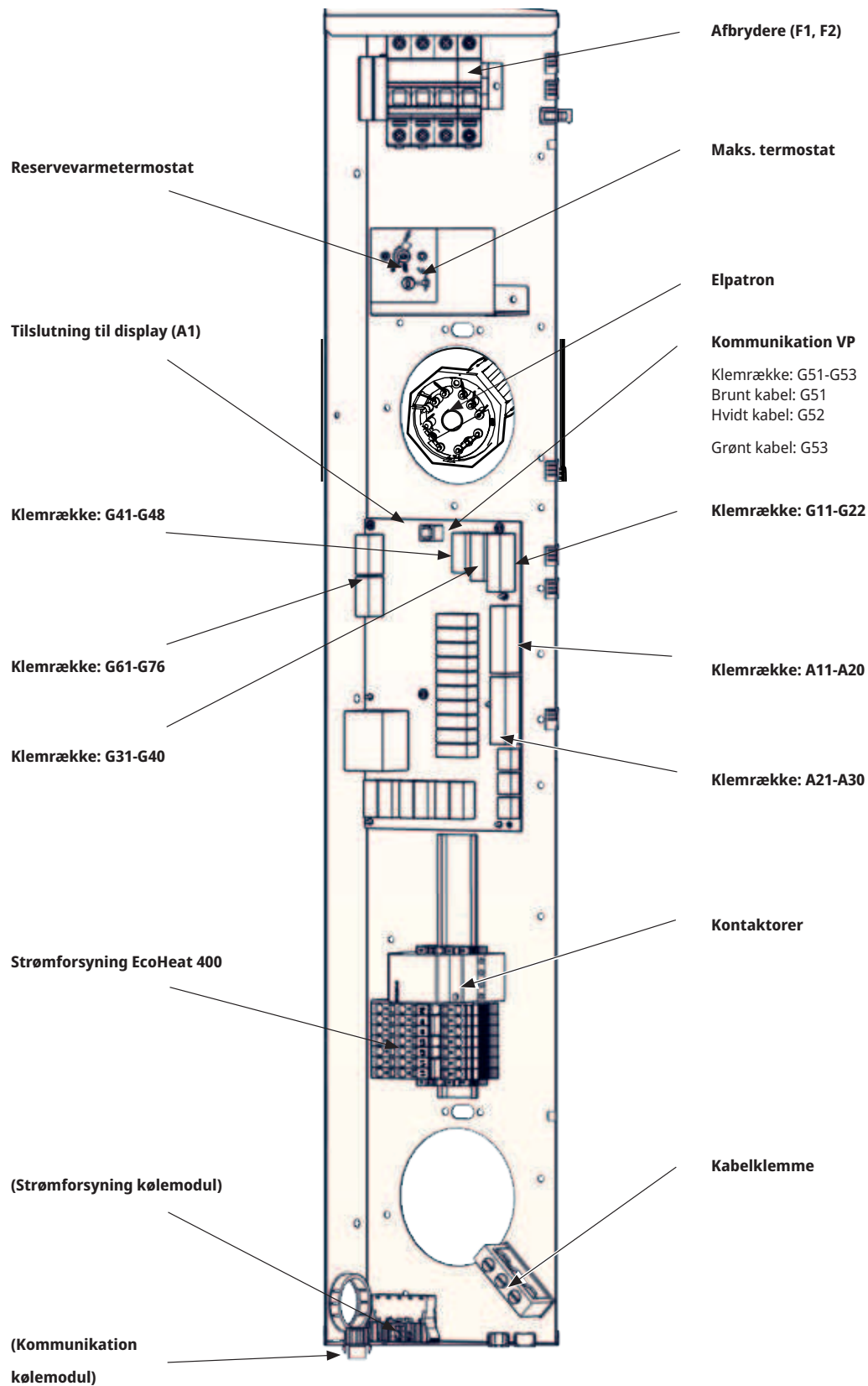
Hver fase fra eltavlen, som forsyner produktet, føres igennem en strømføler før tilslutning ved den relevante klemme. På denne måde kan elforbruget følges hele tiden og sammenholdes med indstillet værdi på belastningsvagten i varmepumpen. Hvis strømstyrken er højere, sænker styreenheden varmelydelsen på elpatronen. Hvis dette er utilstrækkeligt, begrænses varmepumpen også. Når effekten falder tilbage til under den indstillede værdi, forbindes varmepumpen og elpatronen igen.

Dette betyder, at strømfølernes, sammen med elektronikken, forhindrer at der indkobles mere effekt, end hovedsikringerne kan bære.

Strømfølernes kabelhuller er 11 mm i diameter.



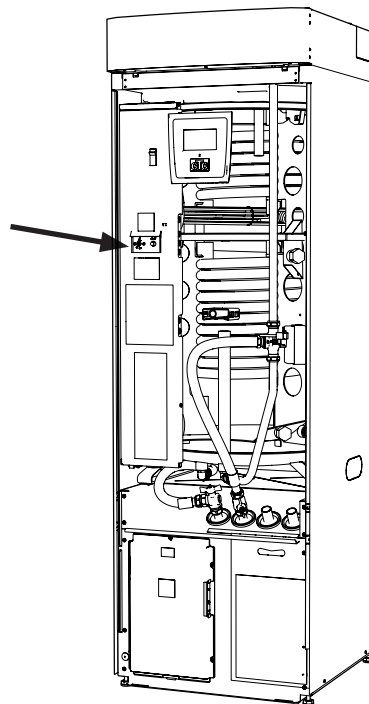
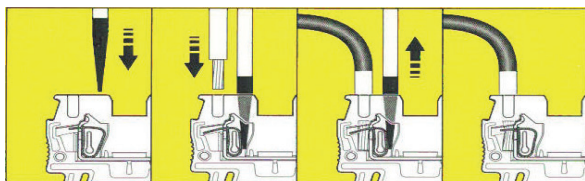
## 14.1 Placering af elektriske komponenter



## Klemrække

Der er en klemrække for følerne osv. bag panelet.

- Åbn først fjederklemmen ved hjælp af en skruetrækker, før ledningen sættes i. Ellers er der risiko for dårlig kontakt. Sørg også for, at lederen er tilstrækkeligt afisoleret.



## 14.2 Indstillinger, der skal foretages af el-installatøren

Følgende indstillinger skal foretages af el-installatøren efter installationen:

- Valg af hovedsikringsstørrelse.
- Valg af effektbegrænsning for elpatronen.
- Kontrollér, at rumføleren er forbundet korrekt.
- Kontrol af, at tilsluttede strømfølere giver rigtig værdi.

Udfør kontrollerne nedenfor.

### Kontrol/indstilling af hovedsikring og effektbegrænsning

Se afsnittet "Første start".

### Kontrol af korrekt tilslutning af rumføleren

- Gå ind i menuen: "Avanceret/Service/Funktionstest/Varmesystem".
- Gå ned og vælg Diode rumføler, og tryk på OK.
- Vælg til ved at bruge knappen +, og tryk på OK. Kontrollér, at rumfølerens lysdiode tænder. Hvis ikke, skal kablerne og forbindelsen kontrolleres.
- Vælg Fra ved at bruge knappen -, og tryk på OK. Hvis OK-dioden slukker, er kontrollen ok.
- Gå tilbage til startmenuen ved at trykke på knappen Hjem.

### Kontrol af tilsluttede følere

Hvis en føler er forkert tilsluttet, vises en meddelelse på displayet, f.eks. "Alarm føler ude". Hvis flere følere er forkert tilsluttet, vises de forskellige alarmer på forskellige rækker.

Hvis der ingen alarm vises, er følerne korrekt tilsluttet.

Strømfølernes indkobling giver ikke alarm, men strømforbruget kan aflæses i menuen Driftinfo. Bemærk at tolerancen/præcisionen er meget lav med små aktuelle værdier.

### 14.3 Installering af en reservestrømforsyning

DIP-switchen på relækortet (A2) bruges til at indstille reservestrømforsyningen. DIP-switchen er mærket med "RESERV" (BACKUP).

Når switchen er slået til (ON), vil trinnet aktivt køre i backup-varmefunktion.

#### 3x400V

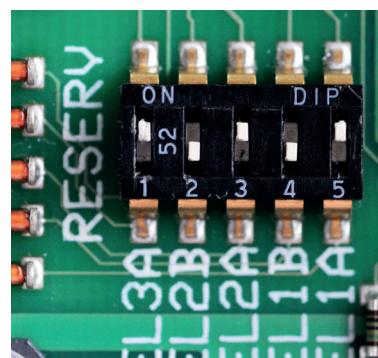
Relæ	EL3A	EL2B	EL2A	EL1B	EL1A
Strøm	10 A	10 A	2,6 A	10 A	1,3 A
Udgangseffekt	1,2 kW	2,3 kW	0,6 kW	2,3 kW	0,3 kW.

#### 1x230V

Relæ	-	EL2B	EL2A	EL1B	EL1A
Strøm	-	8,7 A	8,7 A	8,7 A	13 A
Udgangseffekt	-	2,0 kW	2,0 kW	2,0 kW	3,0 kW



Eksempel for 1,2 + 0,6 + 0,3 = 2,1 kW 3~.



### 14.4 Grundvandsopvarmning

Grundvand kan også bruges som varmekilde til CTC's varmepumper. Grundvandet pumpes op til en mellemliggende varmeveksler, der overfører energien til brinevæsken. Det er vigtigt, at der er installeret en mellemliggende varmeveksler i systemet. Den mellemliggende varmeveksler forhindrer, at produktfordamperen beskadiges på grund af aflejringer fra grundvandspartikler og -minerale, som ellers kunne medføre dyrt arbejde på produktets kølemiddelsystem. Der skal altid foretages vandbehovsanalyse for mellemliggende varmevekslere. Der skal tages højde for lokale bestemmelser og krav om tilladelser. Returvandet udledes andetsteds til en boret tilbageløbsbrønd eller lignende.

Se desuden vejledningen anvisningerne fra leverandøren af den mellemliggende varmeveksler.

Brinepumpen (G20) og grundvandspumpen (G21) skal tilsluttes, så de kører samtidigt, hvilket betyder, at der ikke er risiko for frysning. Se el-diagrammet for at få oplysninger om tilslutning.

### 14.5 Tilslutning af pumpe (G46) til differential-termostatfunktion

230V 1N~

cirkulationspumpen (G46) tilsluttes ved følgende klemrækker:

Relækort i EcoHeat 400 (se ledningsdiagrammet).

Bemærk farverne på kablerne!

Fase:	brun	Klemrække A12
Neutral:	blå	
Jord:	gul/grøn	

Kontrollér funktionen ved at testkøre pumpen i menuen "Avanceret/Service/Funktionstest" i styresystemet.

### 14.6 Tilslutning af føler (B46) til differential-termostatfunktion

Ntc22k

Føler B46 sluttes til klemrække G65, G66.

## 14.7 Modstandsværdier for følere

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

## Outdoor sensor NTC 150

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

## NTC 22 kΩ

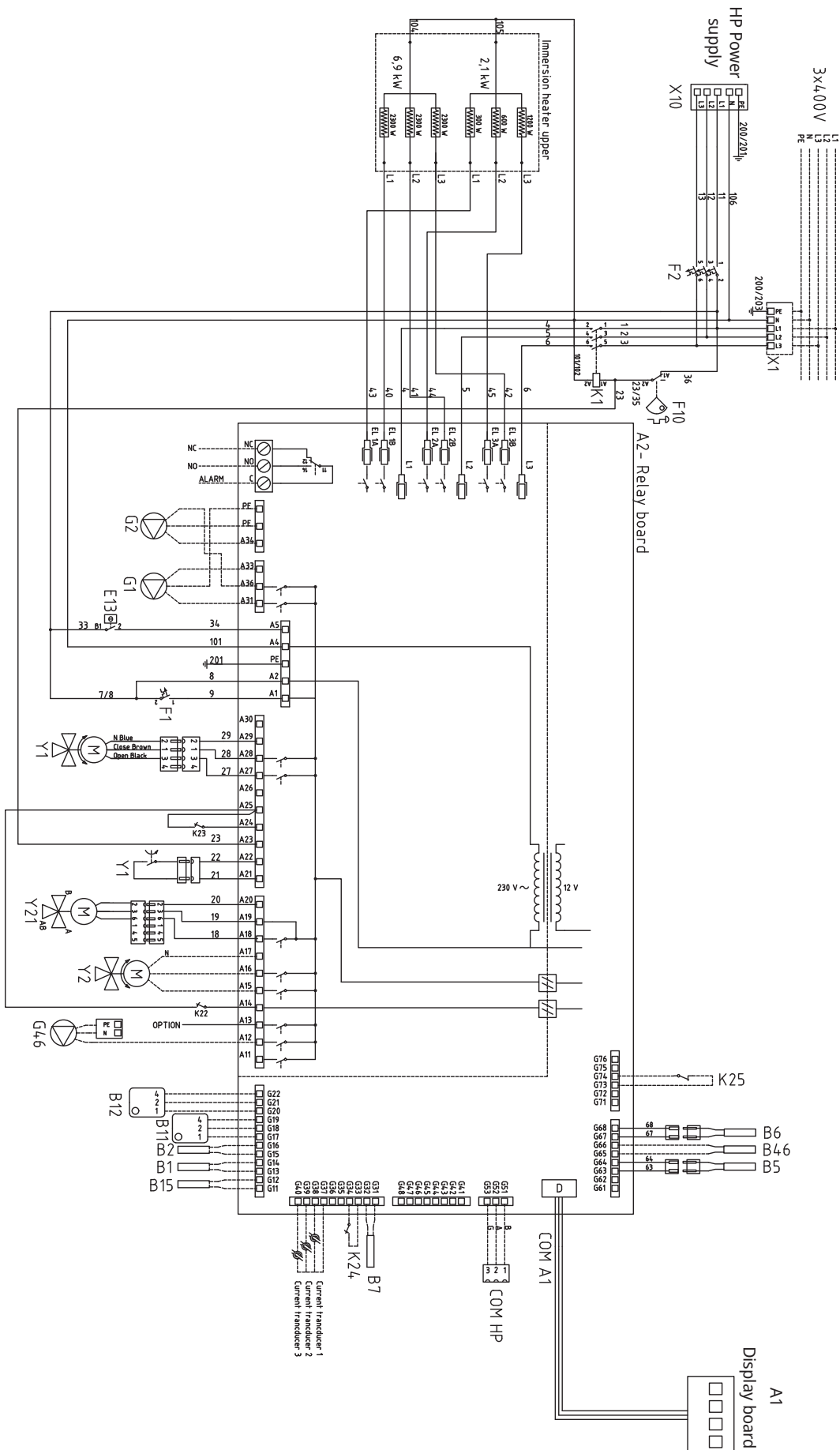
Temperature °C	NTC 22 k Resistance Ω
130	800
125	906
120	1027
115	1167
110	1330
105	1522
100	1746
95	2010
90	2320
85	2690
80	3130
75	3650
70	4280
65	5045
60	5960
55	7080
50	8450
45	10130
40	12200
35	14770
30	18000
25	22000
20	27100
15	33540
10	41800
5	52400
0	66200

## Sugegasføler

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

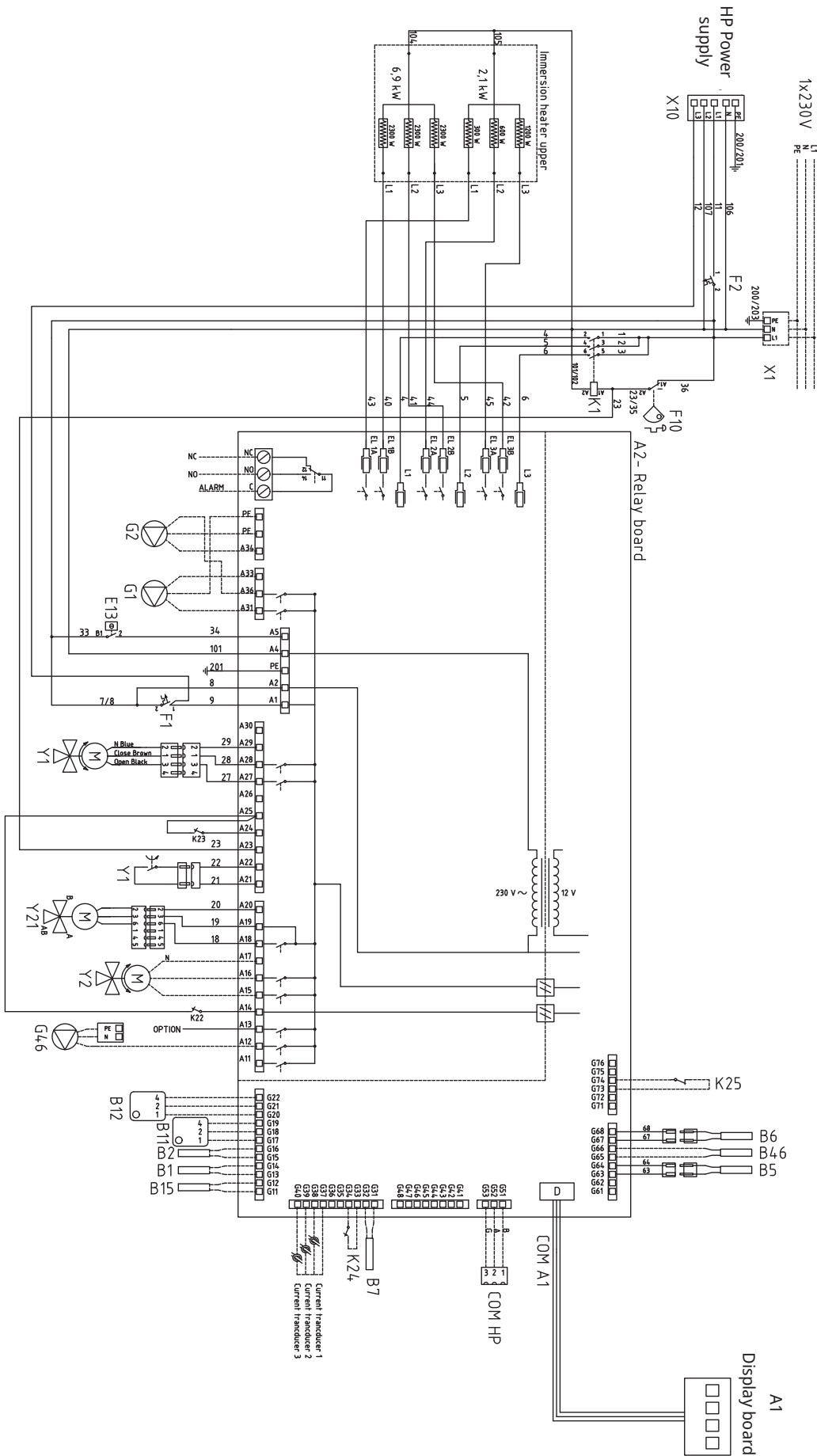


# 14.8 Ledningsdiagram tank 400V 3N~



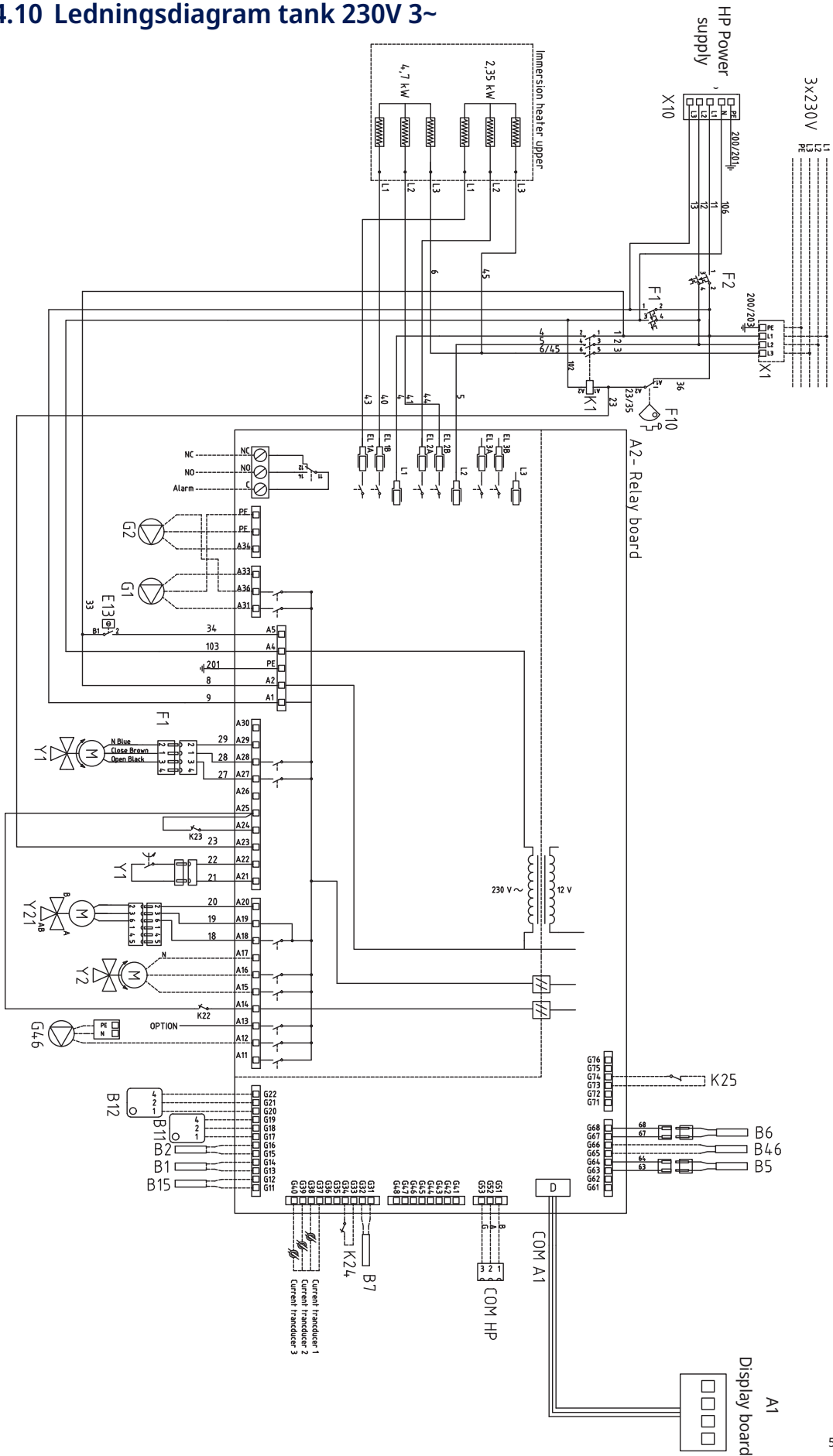
586618

# 14.9 Ledningsdiagram tank 230V 1N~



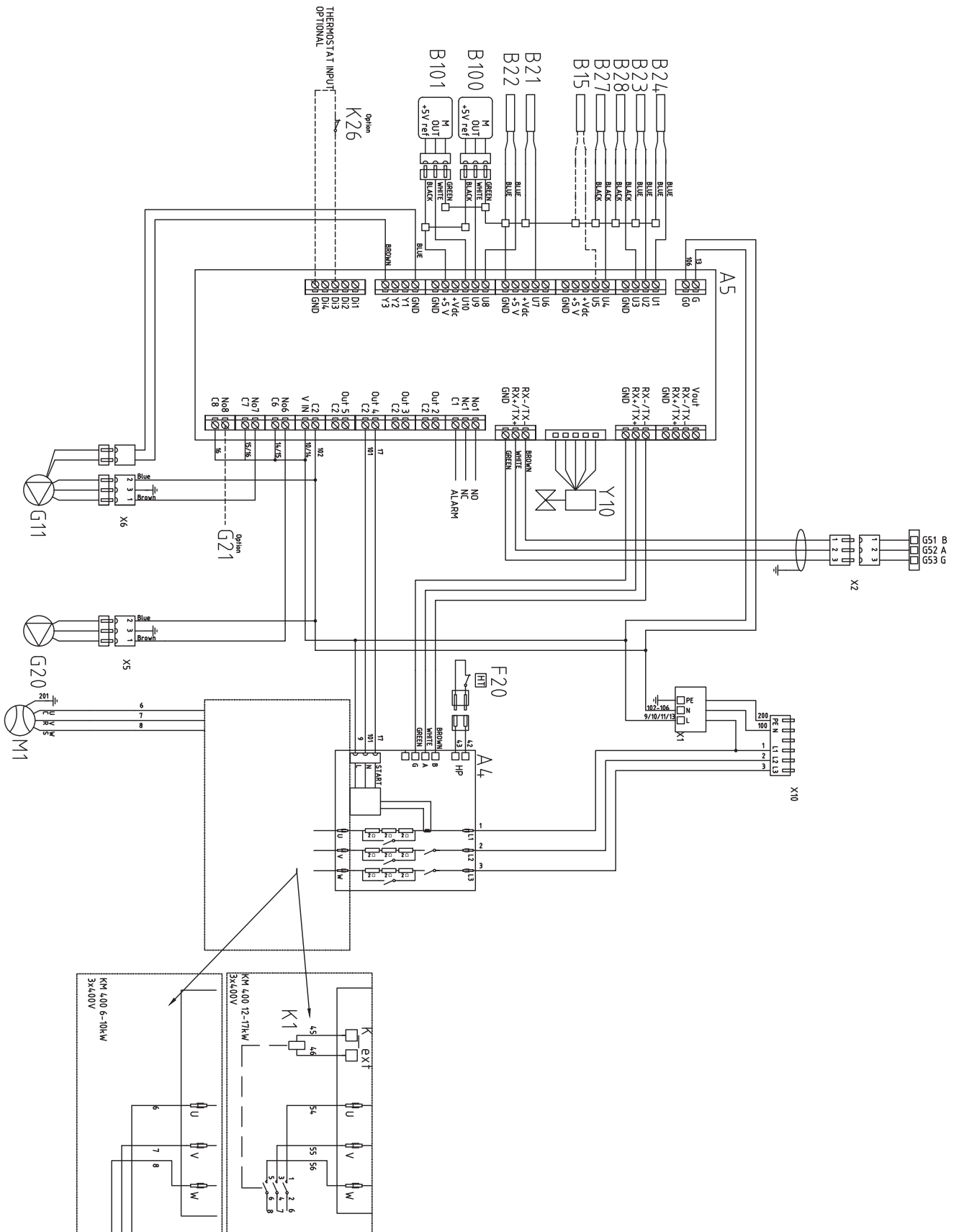
586626

# 14.10 Ledningsdiagram tank 230V 3~



586656

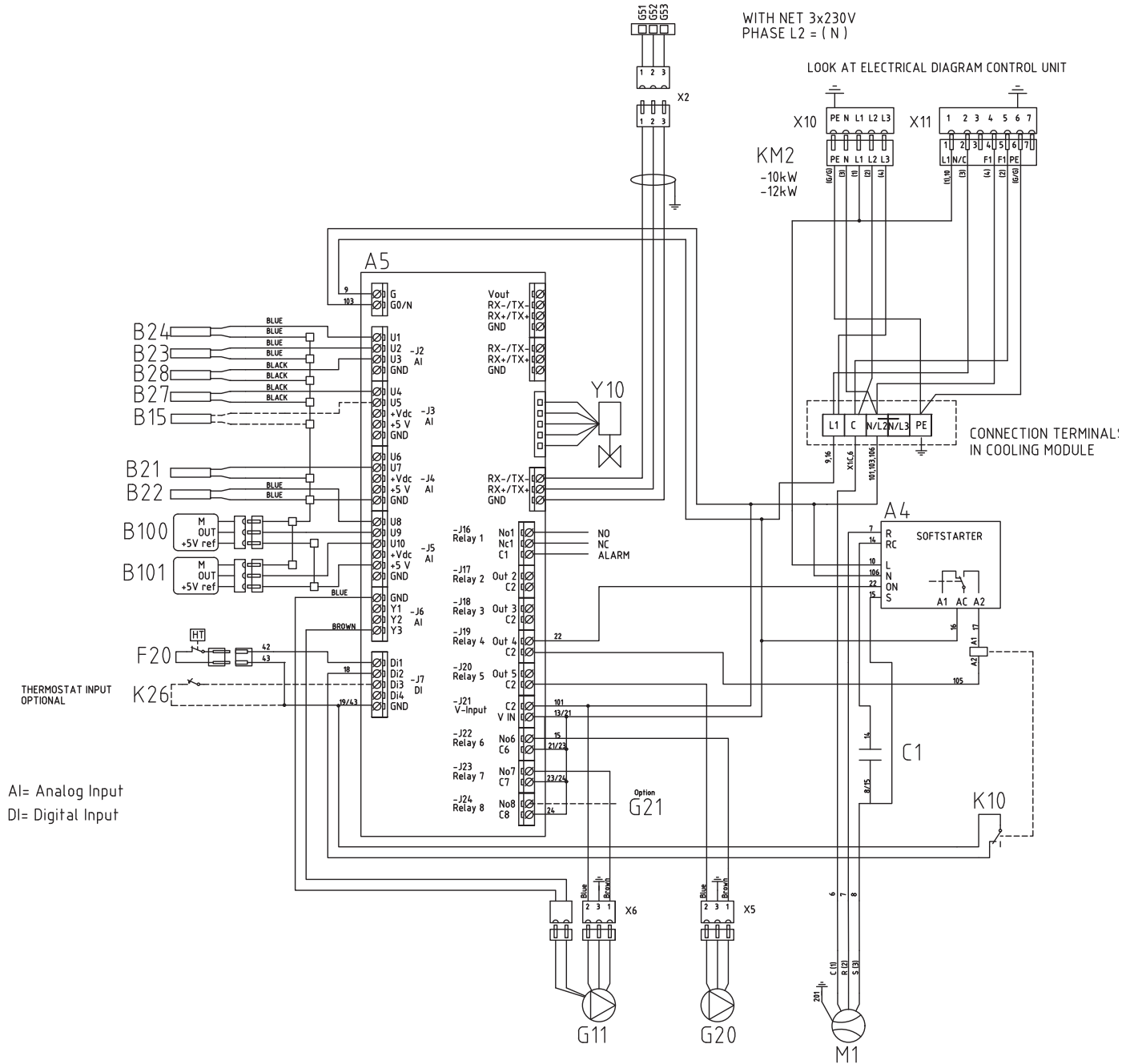
# 14.11 Ledningsdiagram varmpumpe 400V 3N~



# 14.12 Ledningsdiagram varmpumpe 230V 1N~

WITH NET 3x230V  
PHASE L2 = ( N )

LOOK AT ELECTRICAL DIAGRAM CONTROL UNIT

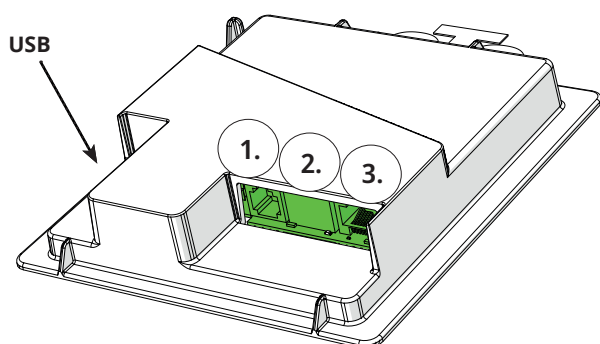


## 14.13 Komponentliste, ledningsdiagram

Nr.	Komponent
A1	Display
A2	Relæ/hovedkort
A3	CTC solstyring/udvidelseskort
A4	Soft-startkort med motorbeskyttelse og kontaktorfunktion
A5	VP-kontrollkort
B1	Fremløbsføler 1 NTC 22
B2	Fremløbsføler 2 NTC 22
B5	Føler øverste beholder NTC 22
B6	Føler nederste beholder NTC 22
B7	Returføler NTC 22
B11	Rumføler 1 NTC 22
B12	Rumføler 2 NTC 22
B15	Udeføler NTC 150
B21	Hedgas føler Type 3/NTC 050
B22	Sugegasføler Type 1/NTC 015
B23	Brineføler ind Type 1/NTC 22
B24	Brineføler ud Type 1/NTC 22
B27	VP ind (varmepumpe ind) Type 2/NTC 22
B28	VP ud (varmepumpe ud) Type 2/NTC 22
B46	Føler ekstern tank – differential-termostatfunktion NTC 22
B100	Højtryksføler
B101	Lavtryksføler
C1	Kondensator, kompressor
COM HP	Kommunikation Varmepumpe G51 = Brun kabel, G52 = hvidt kabel, G53 = grønt kabel.
E13	Reservevarmestmostat
F1	Automatisk afbryder 10 A
F2	Automatisk afbryder VP 10 A
F10	Maks. termostat
F20	Højtrykspresostat
G1	Varmekredspumpe 1
G2	Varmesystempumpe 2
G11	Ladepumpe
G20	Brinepumpe
G21	Grundvandpumpe, signal 230V, ekstraudstyr
G40	VV-cirkulationspumpe (Styres ikke af produktet. Separat styring/konstant spænding)
G46	Ladepumpe ekstern beholder – differential-termostatfunktion
H	H-tank. Intern hovedtank i produktet

Nr.	Komponent
K1	Kontaktor 1
K2	Kontaktor 2
K10	Relæ
K22	Fleksibel fjernstyring/Smartgrid
K23	Fleksibel fjernstyring/Smartgrid
K24	Fleksibel fjernstyring/Smartgrid
K25	Fleksibel fjernstyring/Smartgrid
K26	Termostatstyring, ekstraudstyr
M1	Kompressor
X1	Klemrække, indgående forsyning
X10	Klemrække, VP-forsyning Sort stik
Y1	Shuntventil 1
Y2	Shunt 2
Y11	Kontraventil
Y21	3-vejsventil VV
Y22	3-vejsventil VV
Y98	Ekspansionsbeholder
Y99	Ekspansionsbeholder

# 15. Kommunikation om installation



Bagsiden af displayenheden har 3 kommunikationsporte.



Menu: "Avanceret/Definere/Kommunikation".

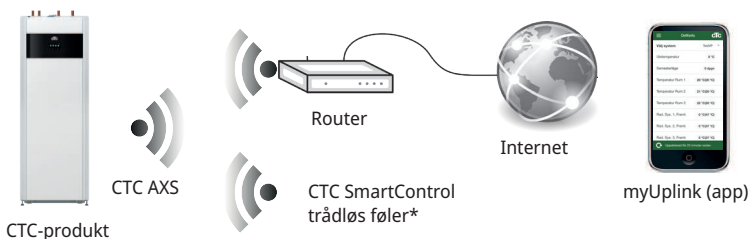


## Vis kommunikationsporte

### 1. Port 1. RS485-port uden galvanisk beskyttelse. Til eksternt udstyr, f.eks. BMS, CTC AXS

Definer AXS:

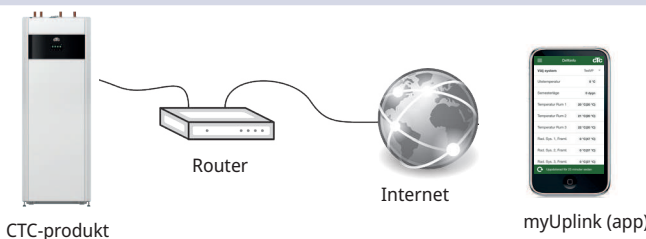
"Ja" tillader BMS via RS485-porten og "CTC AXS"-tilbehør til trådløse følere/WiFi-kommunikation, se tilbehørsmanualen vedr. installation.



### 2. Port 2. Netværksstik (ethernet), se forbindelsesoplysninger på følgende side.

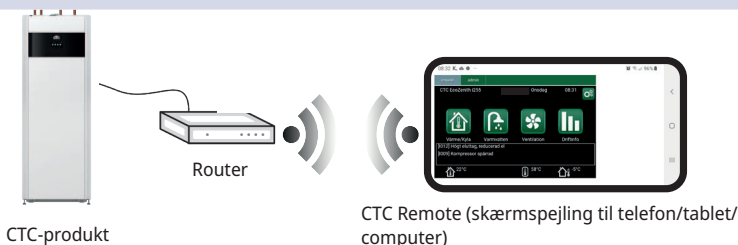
Definer appen:

myUplink: "Ja" aktiverer forbindelse til appen.



Definer Web:

"Ja" tillader netværksforbindelse, skærmspejlingsfunktionen "CTC Remote" og BMS-funktionen med fjernbetjening via netværkskabel til lokalt netværk.



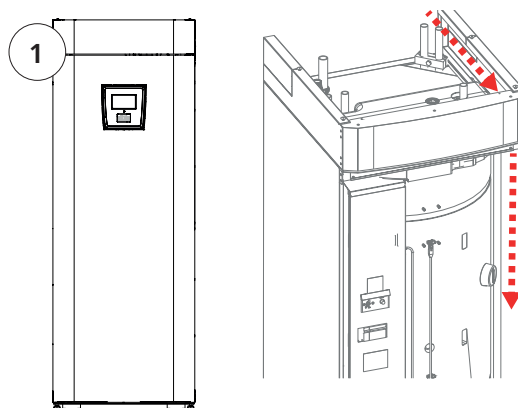
### 3. Port 3. Kommunikation mellem produktets elektriske kabler og display: Fabriksmonteret.

\*CTC SmartControl fås også med en gateway, der er forbundet til Port 3. Se manualen til CTC SmartControl-tilbehøret.

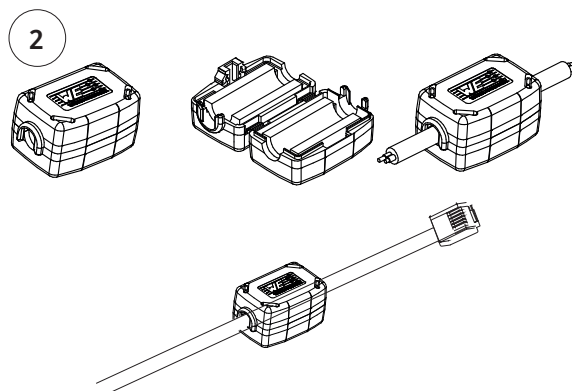
## 15.1 Installation af netværkskablet

**!** Sluk for produktets hovedafbryder, før du åbner fronten.

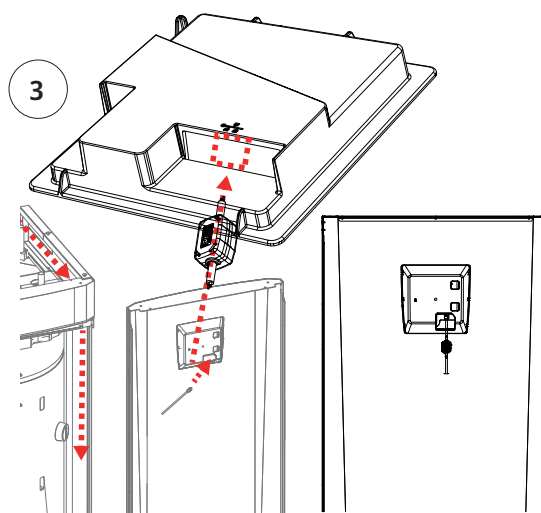
1. Fjern frontpladen. Træk netværkskablet foran produktets kant på topdækslet i henhold til pilene.



2. Åbn ferritkernen fra emballagen, og klem den rundt om ethernetkablet med konnektoren.



3. Tilslut ethernetkablet i midten (Port 2).



4. Genmonter forsigtigt fronten. Vær opmærksom på kablerne.


5. Slut Ethernet-kablet til netværksporten eller routeren.

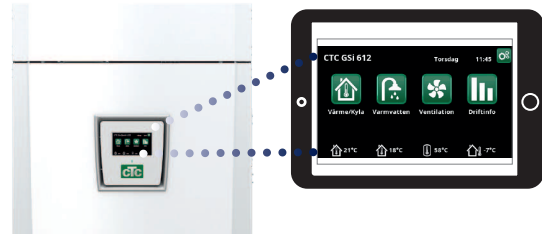
Se menuen "Avanceret/Definere/Kommunikation" for at aktivere og definere en forbindelse. En mere udførlig beskrivelse kan findes i kapitlet "Styresystem".





## 15.2 Remote - Skærmspejling

- Tilslut ethernetkablet, se forrige side.
- Avanceret/Definere/Kommunikation/Web – Ja. Tillader, at produktet opretter forbindelse til ukrypteret webtrafik på lokalnetværk. Internetrouter og firewall er påkrævet.
- Avanceret/i – Scan QR-koden med en tablet eller smartphone. 
- Gem som favorit/ikon på telefon/tablet/computer. Når din telefon/tablet er forbundet til dit lokale netværk, kan produktet bruges sammen med enhedens berøringsskærm på samme måde som produktets skærm.
- I appen: Scan QR-koden, eller indtast adressen "http://ctcXXXX/main.htm". (XXXX = de sidste fire cifre i displayets serienummer, f.eks. S/N 888800000040 = "http://ctc0040/main.htm"). Hvis der opstår problemer, skal du klikke på linket for at opdatere enhedens aktuelle IP-adresse.



Tablet/smartphone/PC som berøringsskærm for lokalnetværket "Avanceret/Definere/Kommunikation/Web" – "Ja".

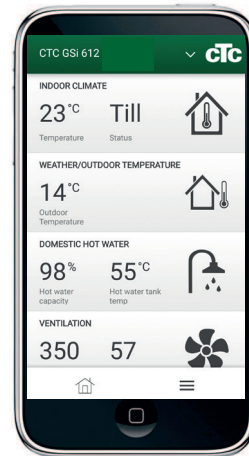


## 15.3 myUplink - App

Definere myUplink. Se "Avanceret/Definere/Kommunikation/myUplink – Ja".

Installation af appen.

- Download myUplink fra App Store eller Google Play.
- Opret en konto.
- Følg vejledningen i appens hjælpefunktion.



## 16. Første opstart

Når varmepumpen leveres, er kompressoren blokeret for at undgå utilsigtet opstart. Varmepumpen kan installeres og idriftsættes, inden borehullet/brinen eller luft til vand-varmepumpen sættes i drift.

Varmepumpen kan også startes uden installeret rumføler, da den indstillede kurve vil styre varmen. Fravælg rumføleren under menuen "Indstillinger". Føleren kan dog altid monteres til alarmdiodefunktionen.

### Inden første opstart

1. Kontrollér, at varmepumpen og systemet er vandfyldt og udluftet. (Varmepumpen kan udluftes gennem udluftningsventilen på produktets topdæksel).
2. Kontrollér (hvis det er relevant), at jordslangen er vandfyldt og har påfyldt frostbeskyttelsesvæske, samt at den er udluftet, eller sørg for at kompressoren er spærret. (Dette gælder for sammenkobling med en væske til vand-varmepumpe)
3. Kontrollér, at alle tilslutninger er tætte.
4. Kontrollér blandt andet, at følerne og radiatorpumpen er forbundet til strømkilden.
5. Fabriksindstillingen for reservevarmestaten er OFF. Anbefalet tilstand er ❄️ = Frostbeskyttelsesindstilling, ca. +7 °C. Reservevarmestaten sidder i strømtavlen bag frontpanelet. Den står på OFF, når den er drejet maksimalt mod uret (kærven skal være lodret).

Skruetrækkerkærv



Symbol for reservevarmestatat:

**BEMÆRK! Når installationen er færdig, kontrolleres transformernes forbindelse. I denne situation er det vigtigt, at man har slukket for alle større strømslugere i huset. Sørg også for, at backuftermostaten er slået fra.**


## Første opstart

Tænd for strømmen med hovedafbryderen. Displayet slås til.

Produktet spørger nu om følgende:

1. Vælg sprog, og tryk på OK.
2. Bekræft, at systemet er vandfyldt, og tryk på OK. Tryk på "Næste"
3. Hovedsikringens størrelse: Vælg mellem 10 og 35 A.
4. Indstil forsyningsspændingen 400 V 3N~ (230 V 1N~/230 V 3~ gælder kun for eksportmodeller).
5. Angiv maksimal effekt for elpatron. Vælg mellem 0,0 og 9,0 kW i forskellige trin.  
Udgangseffekten gælder for elpatronen i den øverste tank. Denne indstilling kan ændres efter installation i menuen "Avanceret/Indstillinger/Elpatron".
6. Vælg den indstilling, hvor kompressoren er aktiv (hvis jordslangesystemet er klart, eller hvis luft/vand-varmepumpen allerede er installeret). Når kompressoren startes første gang, udføres der automatisk en kontrol for at sikre, at den kører i den rigtige retning. En fejlmeddelelse vises på paneldisplayet, hvis den roterer i den forkerte retning. Skift to faser efter eget valg for at ændre rotationsretningen.
7. Brinepumpe Til, Auto (Auto/10d/Til) (kun for væske til vand-varmepumper) Auto betyder, at brinepumpen automatisk er i drift samtidig med varmepumpen (fabriksindstilling).  
10d betyder, at brinepumpen kører konstant i de første 10 dage for at hjælpe med udluftningen.  
"Til" betyder, at brinepumpen kører konstant.
8. Angiv type for varmesystem 1 Vælg mellem "Radiator" eller "Gulvarme" ved at trykke på "+" og "-". Tjek den grå tekst nedenfor for at se, hvordan temperaturen påvirkes for "Maks. fremløb", "Kurvehældning" og "Kurvejustering". Tryk på "Næste".

Produktet starter, og startmenuen vises. Angiv de indstillede værdier på parameterlisten, så kunden ved, hvilke indstillinger (ud over fabriksindstillingerne) der er foretaget i forbindelse med installationen.

 Gem disse indstillinger under: "Avanceret/Indstillinger/Gemme mine indstillinger".









[www.ctc.se](http://www.ctc.se), [www.ctc-heating.com](http://www.ctc-heating.com)  
+46 372 88 000  
Fax: +46 372 86 155  
P.O Box 309 SE-341 26 Ljungby Sweden



**MADE IN SWEDEN**