



Installasjons- og vedlikeholdsanvisning

## CTC EcoPart i600M

Modulerende bergvarmepumper

Modell i608M / i612M / i616M

400V 3N~



**Oversettelse av originale  
brugerhåndbøker.**

**Oppbevares for fremtidig bruk.**

**Les grundig før bruk.**

162 604 20-6 CR01109 2025-10-13



MADE IN SWEDEN

# Innholdsfortegnelse

<b>1. Demontering av kjølemodul.....</b>	<b>3</b>	<b>17. System.....</b>	<b>45</b>
<b>2. Gratulerer med ditt nye produkt! .....</b>	<b>4</b>	17.1 Varmesystem .....	45
<b>3. Viktig å tenke på! .....</b>	<b>5</b>	17.2 Varmtvann .....	48
3.1 Transport.....	5	17.3 Tilskuddsvarme.....	48
3.2 Plassering .....	5	17.4 Pool*.....	49
3.3 Gjenvinning .....	5	17.5 Solpaneler* .....	49
3.4 Etter idriftsetting.....	5	17.6 Lading berg/jord* .....	50
<b>4. Sikkerhetsforskrifter .....</b>	<b>6</b>	17.7 Frikjøling* .....	50
<b>5. Husets varmeinnstilling .....</b>	<b>7</b>	17.8 Aktiv kjøling* .....	51
<b>6. Sjekkliste .....</b>	<b>11</b>	<b>18. Detaljbeskrivelse menyer .....</b>	<b>56</b>
<b>7. Tekniske data.....</b>	<b>12</b>	18.1 Startside.....	56
7.1 Komponentplassering, kjølemodul .....	14	18.2 Installasjonsveiledning.....	57
<b>8. Konstruksjon .....</b>	<b>15</b>	18.3 Varme/Kjøling.....	58
8.1 Målinformasjon.....	16	18.4 Varmtvann .....	62
8.2 Kuldemediumsystem.....	17	18.5 Ventilasjon .....	63
8.3 Leveringsomfang .....	17	18.6 Skjema .....	64
<b>9. Rørinstallasjon .....</b>	<b>18</b>	18.7 Driftsinfo .....	66
9.1 Demontering av front .....	18	18.8 Display .....	79
9.2 Rørtilkoblinger varmebærerside.....	18	18.9 Innstillinger .....	81
<b>10. Tilkobling av kuldebærersystem.....</b>	<b>22</b>	18.10 Definere.....	108
10.1 Tilkoblinger.....	22	18.11 Service .....	125
10.2 Prinsippskisse kuldebærer .....	25	<b>19. Parameterliste CTC EcoPart i600M .....</b>	<b>131</b>
<b>11. Elinstallasjon.....</b>	<b>29</b>	<b>20. Drift og vedlikehold .....</b>	<b>134</b>
11.1 Elinstallasjon 400V 3N~ .....	29	<b>21. Feilsøking.....</b>	<b>135</b>
<b>12. Kommunikasjon .....</b>	<b>30</b>	21.1 Informasjonstekster .....	137
12.1 Seriekobling av varmpumper .....	30	21.2 Alarmtekster.....	138
12.2 Definere og adressere varmpumper ved seriekobling.....	31	21.3 Kritiske alarmer – frostfare.....	140
<b>13. Kablingsskjema .....</b>	<b>33</b>	<b>22. Rørinstallasjon .....</b>	<b>142</b>
13.1 Kjølemodul.....	33	22.1 Systemtype 1* .....	142
13.2 Tilkoblingstabell elkompnenter, Kjølemodul .....	34	22.2 Systemtype 2 og 3* .....	147
13.3 Kablingsskjema relékort /1 .....	35	22.3 Systemtype 4 og 5* .....	154
13.4 Kablingsskjema relékort /2 .....	36	22.4 Systemtype 6* .....	162
13.5 Kablingsskjema ekspansjonskort /3 .....	37	<b>23. Ventiler .....</b>	<b>169</b>
13.6 Kablingsskjema relékort /4 .....	38	23.1 Shuntventil, treveis .....	169
13.7 Tilkoblingstabell elkompnenter, relékort og terminalkort .....	39	23.2 Vekselventiler .....	170
13.8 Motstand for følere.....	42	23.3 Bivalent shuntventil .....	171
<b>14. Førstegangs start .....</b>	<b>43</b>	<b>24. Elinstallasjon.....</b>	<b>172</b>
<b>15. Drift og vedlikehold .....</b>	<b>44</b>	24.1 Sterkstrøm.....	172
15.1 Regelmessig vedlikehold .....	44	24.2 Kommunikasjon mellom CTC EcoPart i600M og CTC EcoAir / CTC EcoPart .....	172
<b>16. Feilsøking/Egnede tiltak.....</b>	<b>44</b>	24.3 Vernelavspenning (føler) .....	179
16.1 Luftproblem.....	44	<b>25. Installasjon kommunikasjon .....</b>	<b>183</b>
16.2 Alarm .....	44	25.1 Installere Ethernet-kabel .....	184
		25.2 Remote – Skjerm speiling.....	185
		25.3 myUplink – App.....	185

## Software update



software.ctc.se

NO

For mer informasjon om oppdaterte funksjoner og nedlasting av den nyeste programvaren, se nettsiden "software.ctc.se".

# 1. Demontering av kjølemodul



- Inngrep i produktets kjølesystem må kun utføres av autorisert person.
- Slå av sikkerhetsbryteren før ethvert inngrep i produktet.



1. Løsne kjølemodulens elektriske kontakt og slanger.



2. Fest bærehåndtakene i nedre kant av kjølemodulen.



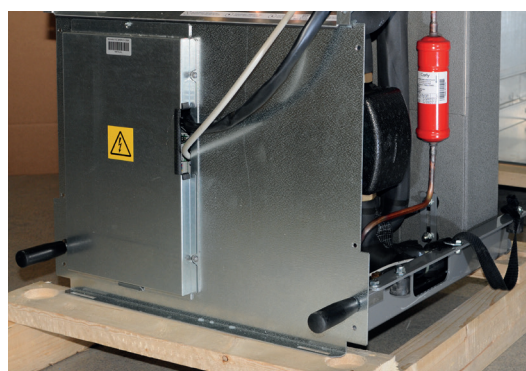
3. Fjern kjølemodulens festeskruer.



4. Trekk ut kjølemodulen ved først å løfte modulen litt opp ved hjelp av bærehåndtakene.



5. Løft kjølemodulen ved hjelp av bærehåndtak og bærestropper.



6. Løft kjølemodulen inn i produktet ved hjelp av bærehåndtak og bærestropper. Løsne bærehåndtakene, og monter elektrisk kontakt, slanger og skruer igjen.

## 2. Gratulerer med ditt nye produkt!



### Den komplette varmepumpen for berg, jord eller sjø

CTC EcoPart i600M er en modulerende varmepumpe som henter varme fra berg, jord eller sjø, og tilfører den til husets eksisterende varmesystem.

CTC EcoPart i600M har en innebygd energieffektiv (A-klassifisert) sirkulasjonspumpe for tilkobling til jord-/bergløypen, det vil si den kalde siden. Tilkoblingen kan gjøres valgfritt på høyre side, venstre side eller på baksiden av varmepumpen.

#### CTC EcoPart i600M har et styringssystem som:

- overvåker alle funksjonene i varmepumpen.
- tillater individuelle innstillinger.
- viser ønskede verdier, for eksempel temperaturer, driftstider, energiforbruk og feilmeldinger.
- på en enkel og strukturert måte forenkler innstillinger og feilsøking.

Takket være lett tilgjengelige strømkomponenter og kjølemodul samt gode feilsøkingsfunksjoner i styringsprogrammet, er CTC EcoPart i600M servicevennlig.

For å forenkle ved installasjon, spesielt når du bytter ut en eksisterende varmepumpe, er produktet utstyrt med en vekselventil og doble turrør for varme og varmtvann.

CTC EcoPart i600M fås i tre versjoner: CTC EcoPart i608M, CTC EcoPart i612M og CTC EcoPart i616M.

Hvis tilbehøret CTC Expansion er installert, kan flere funksjoner defineres. Disse funksjonene er merket med en (\*) i denne installasjons- og vedlikeholdsanvisningen.



**OBS!** I denne installasjonshåndboken finner du informasjon om tekniske data, bruk, installasjon osv. Følg lokale eller nasjonale regler.

## 3. Viktig å tenke på!

Kontroller spesielt følgende punkter ved leveranse og installasjon:

### 3.1 Transport

- Transporter varmpumpen til stedet der den skal monteres før du fjerner emballasjen. Håndter den på en av disse måtene:
  - Gaffeltruck
  - Løftestropper rundt pallen. OBS! Kan kun brukes med emballasjen på.
- Varmepumpen skal transporteres og lagres stående.

### 3.2 Plassering

- Fjern emballasjen. Før montering må du kontrollere at varmpumpen ikke har blitt skadet under transporten. Meld fra om eventuelle transportskader til speditøren.
- Plasser varmpumpen på fast underlag, helst betongfundament. Hvis varmpumpen skal stå på en myk matte, må det settes underlagsplater under føttene.
- Husk at det må være serviceplass på minst 1 meter foran varmpumpen.
- Varmepumpen må ikke senkes under gulvnivå.

### 3.3 Gjenvinning


- Emballasjen må leveres til resirkulering eller til installatøren for korrekt avhending.
- Når produktet skal kasseres, må det gjøres på riktig måte. Det må transporteres til miljøstasjon eller forhandler som tilbyr denne servicen. Produktet kan ikke kastes som husholdningsavfall. Det er av stor betydning at kjølemediet, kompressoroljen og det elektriske/elektroniske utstyret til produktet kastes på riktig måte, hvis det er aktuelt.


### 3.4 Etter idriftsetting

- Installatøren forklarer systemets oppbygging og service for gårdeieren.
- Installatøren fyller ut sjekkliste med kontaktinformasjon. Kunde og installatør signerer listen, som kunden tar vare på.
- Registrer produktet for garanti og forsikring på nettstedet. <https://www.ctc-heating.com/customer-service#warranty-registration>

**Når du tar kontakt med kundeservice, må du alltid oppgi følgende:**

- Serienummer
- Modell/størrelse
- Feilmeldingen som vises i displayet
- Telefonnummeret ditt

 Informasjon i denne typen rute [i] er til hjelp for at produktet skal fungere optimalt.

 Informasjon i denne typen rute [!] er ekstra viktig for korrekt installasjon og bruk av produktet.

Fyll ut opplysningene nedenfor. De kan komme til nytte hvis noe skulle skje.

Produkt:	Serienummer:
Rørinstallasjon utført av:	Navn:
Dato:	Tlf.:
Elinstallasjon utført av:	Navn:
Dato:	Tlf.:

Med forbehold om trykkfeil. Vi forbeholder oss retten til å gjøre konstruksjonsendringer.

## 4. Sikkerhetsforskrifter



Installasjonen skal foregå av en allpolet arbeidsbryter iht. overspenningskategori III, som sikrer frakobling fra alle elektriske strømkilder.

Bryt strømmen med en allpolet bryter før alle inngrep i produktet.



Produktet må kobles til jord.



Produktet er klassifisert som IP X1. Produktet må ikke spyles med vann.



Ved håndtering av produktet med løfteøre eller lignende må du sørge for at løfteanordningen, løfteørene og andre deler er uskadet. Opphold deg aldri under et løftet produkt.



Sett aldri sikkerheten i fare ved å demontere fastskrudde deksler, lokk eller annet.



Inngrep i produktets kjølesystem må kun utføres av autorisert person.



Installasjon og omkobling i produktet skal utføres av autorisert elektriker. All trekking av ledninger skal gjøres i henhold til gjeldende bestemmelser.

Service av produktets elsystem skal utføres av godkjent elektriker i henhold til spesifikke krav i nasjonal standard for elsikkerhet.

Bytte av skadet matekabel må utføres av produsenten eller kvalifisert servicetekniker for å unngå risiko.



Kontroll av sikkerhetsventil:

– Sikkerhetsventil for kjele/system må kontrolleres regelmessig.



Produktet må ikke startes hvis det ikke er vannfylt i samsvar med anvisningene i kapittelet rørinstallasjon.



**ADVARSEL:** Produktet må ikke startes hvis vannet i varmeren kan være fryst.



Dette produktet kan brukes av barn over 8 år, samt personer med nedsatte fysiske, sensoriske eller mentale evner, manglende erfaring eller kunnskap forutsatt at de er under oppsyn eller har fått instruksjoner om hvordan produktet brukes på en sikker måte og at de har forstått risikoene det medfører. Barn må ikke leke med produktet. Barn må ikke utføre rengjøring og vedlikehold hvis de ikke er under oppsikt.



Hvis denne anvisningen ikke følges ved installasjon, drift og vedlikehold, er CTCs forpliktelser iht. gjeldende garantibestemmelser ikke bindende.

## 8. Husets varmeinnstilling

### Husets varmekurve

Varmekurven er en sentral del av produktets styring da det er denne innstillingen som forteller styringssystemet hvor stort temperaturbehov boligen har ved ulike utetemperaturer. Det er viktig at varmekurven blir riktig innjustert for at du skal få så god funksjon og økonomi som mulig.

Én bolig trenger 30 °C på radiatorene når det er 0 °C ute, en annen trenger 40 °C. Forskjellen mellom ulike boliger skyldes blant annet radiatorenes areal, antall radiatorer og hvor godt isolert huset er.

### Justering av varmekurven

I menyen «Varmekurve» under «Inst. Varmesystem» kan man i grafen finjustere varmekurvens verdier for turledningstemperatur basert på utetemperaturen, samt stille inn verdier for kurvehelning og kurvejustering for varmesystemet.

Se avsnittet «Varmekurve» i kapittelet «Innstillinger/ varmesystem» for detaljert informasjon.

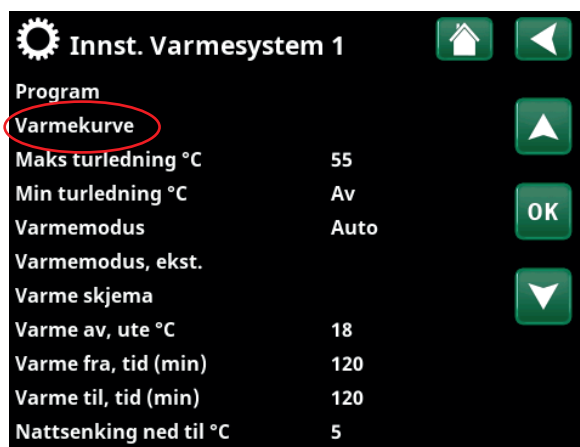
Be installatøren hjelpe deg å stille inn disse verdiene.

Innjusteringen av varmekurven er svært viktig og kan i enkelte tilfeller dessverre ta noen uker. Den beste måten er å velge drift uten romfølere den første tiden. Systemet arbeider da kun etter utetemperaturen og husets varmekurve.

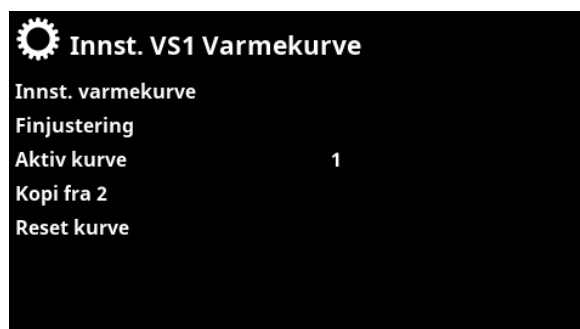
### Under innjusteringsperioden er det viktig at:

- Nattsenkingsfunksjonen ikke er valgt.
- Alle termostatventiler på radiatorene er helt åpne. (Dette for å finne den laveste kurven for den beste varmepumpeøkonomien)
- Utetemperaturen ikke er høyere enn +5 °C.
- Radiatorsystemet fungerer og er riktig innjustert mellom ulike sløyfer.

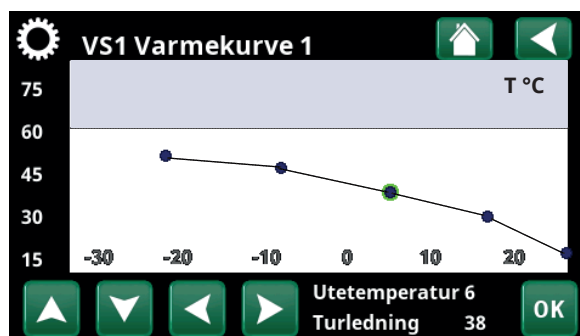
Se avsnittet «Varmekurve» i kapittelet «Innstillinger/varmesystem» for mer informasjon om hvordan varmekurven stilles inn.



Del av meny «Avansert/Innstillinger/Varmesystem/Varmesystem 1».



Meny «Avansert/Innstillinger/Varmesystem/Varmesystem 1». Aktiv kurve: #1.



Meny «Avansert/Innstillinger/Varmesystem/Varmesystem 1/ Varmekurve/Finjustering»..

## Egnede grunnverdier

Under installasjonen kan du sjelden gjøre en nøyaktig innstilling av varmekurven direkte. Da kan verdiene nedenfor være et godt utgangspunkt. Radiatorer med små varmeavgivende flater krever høyere turtemperatur.

Anbefalte verdier er:

Kun gulvvarme:	Helning 35
Lavtemperatursystem: (velisolerte hus)	Helning 40
Normaltemperatursystem: (fabrikkinnstilling)	Helning 50
Høytemperatursystem: (eldre hus, små radiatorer, dårlig isolert)	Helning 60

## Innjustering av varmekurven

Metoden nedenfor kan brukes til å justere inn riktig varmekurve.

### Innjustering hvis det er for **kaldt** inne:

- Hvis utetemperaturen er **lavere** enn null grader:  
Øk verdien ved Helning et par grader.  
Vent deretter et døgn ved behov for ytterligere justering.
- Hvis utetemperaturen er **høyere** enn null grader:  
Øk verdien ved Justering et par grader.  
Vent deretter et døgn ved behov for ytterligere justering.

### Innjustering hvis det er for **varmt** inne:

- Hvis utetemperaturen er **lavere** enn null grader:  
Reduser verdien ved Helning et par grader.  
Vent deretter et døgn ved behov for ytterligere justering.
- Hvis utetemperaturen er **høyere** enn null grader:  
Reduser verdien ved Justering et par grader.  
Vent deretter et døgn ved behov for ytterligere justering.



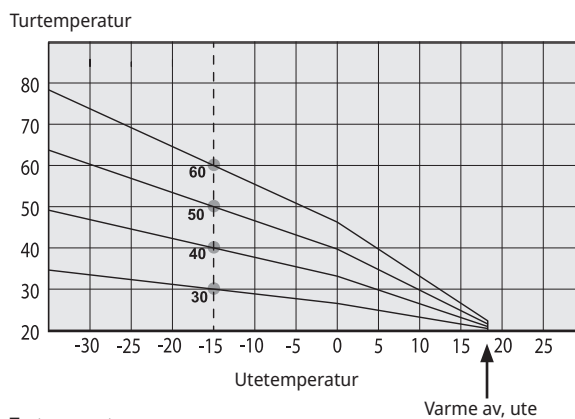
Innstilt varmekurve prioriteres alltid. Romføleren kan bare til en viss grad øke eller redusere varmen utover den innstilte varmekurven. Ved drift uten romføler er det den valgte varmekurven som bestemmer temperaturen ut til radiatorene.

## Eksempel på varmekurver

I diagrammene nedenfor ser du hvordan varmekurven endres ved ulike innstillinger av helningen. Kurvens helning beskriver radiatorenes temperaturbehov ved ulike utetemperaturer.

### Kurvehelning

Verdien på helningen som stilles inn, er turtemperaturen når utetemperaturen er  $-15^{\circ}\text{C}$ .

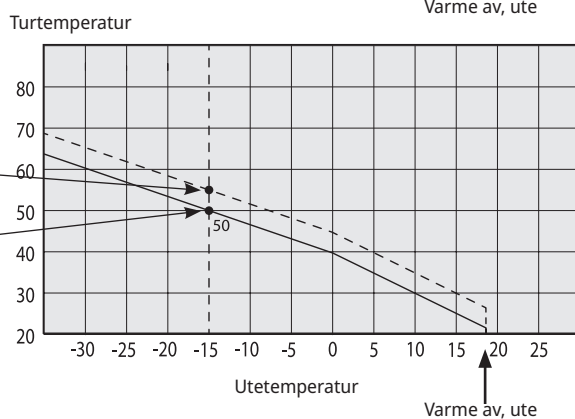


### Kurvejustering

Kurven kan parallellforskyves (justeres) ønsket antall grader for å tilpasses ulike systemer/hus.

Helning  $50^{\circ}\text{C}$   
Justering  $+5^{\circ}\text{C}$

Helning  $50^{\circ}\text{C}$   
Justering  $0^{\circ}\text{C}$

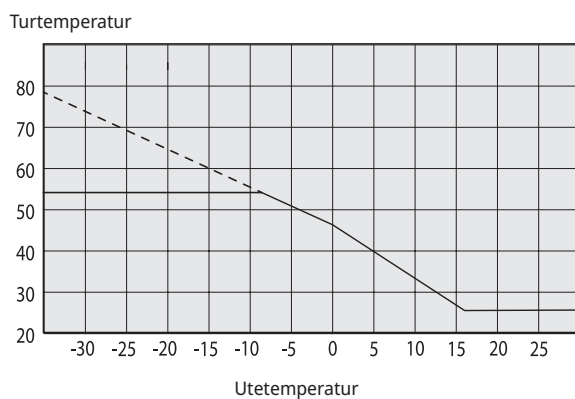


### Et eksempel

Kurvehelning  $60^{\circ}\text{C}$   
Kurvejustering  $0^{\circ}\text{C}$

I dette eksemplet er maks. utgående turtemperatur stilt inn på  $55^{\circ}\text{C}$ .

Minste tillatte tur er  $27^{\circ}\text{C}$ . (f.eks. sommerkjellervarme eller gulvsløyfer i baderom).



For lavt innstilte verdier kan gjøre at ønsket romtemperatur ikke oppnås. Du må da justere varmekurven etter behov iht. ovennevnte.

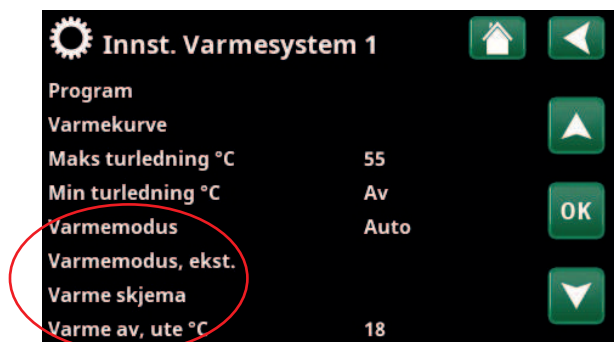
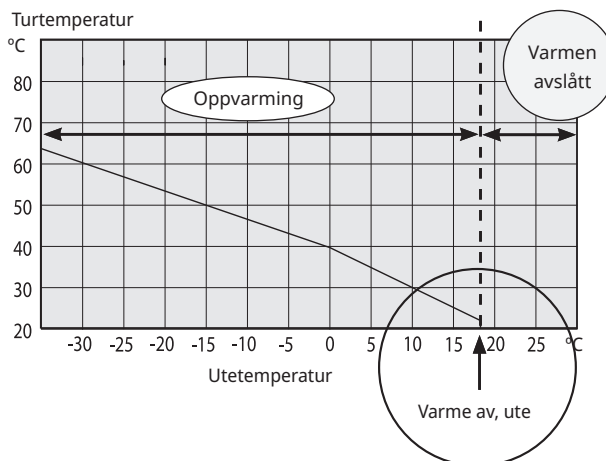
### Sommersesong

Alle boliger har egenoppvarming (lamper, komfyr, personvarme osv.) som gjør at varmen kan slås av ved en lavere utetemperatur enn ønsket romtemperatur. Jo bedre isolert huset er, desto tidligere kan varmen fra varmepumpen slås av.

Eksemplet viser produktets grunninnstilling på 18 °C, verdien "**Varme av, ute**" kan endres i menyen «Avansert/Innstillinger/Varmesystem».

I systemer med radiatorpumpe innebærer avslått varme at radiatorpumpen stoppes. Varmen startes automatisk når det igjen trengs varme.

Se kapittelet «Innstillinger/varmesystem» for informasjon om innstilling av oppvarmingsmodus.



Del av meny «Avansert/Innstillinger/Varmesystem/Varmesystem 1».

## 6. Sjekkliste

### Sjekklisten skal alltid fylles ut av installatøren

- Ved eventuell service kan det bli spurt etter dette dokumentet.
- Installasjonen skal alltid følge anvisningene i installasjons- og vedlikeholdsanvisningen.
- Installasjonen skal alltid utføres fagmessig.

**Etter installasjonen skal anlegget besiktiges, og funksjonen skal kontrolleres iht. punktene nedenfor:**

#### Rørinstallasjon

- Varmepumpen påfylt, plassert og innjustert i henhold til instruksjonene.
- Varmepumpen plassert slik at service er mulig.
- Lade-/radiatorpumpens (avhengig av systemtype) kapasitet for nødvendig sirkulasjon.
- Åpne radiatorventiler (avhengig av systemtype) og andre berørte ventiler.
- Lekkasjetest.
- Lufting av systemet.
- Kontroller funksjonene til de nødvendige sikkerhetsventilene.
- Nødvendige spillrør til gulvbrønn montert (avhengig av systemtype).

#### Elinstallasjon

- Rotasjonsretning kompressor.
- Arbeidsbryter.
- Korrekt ledningsføring.
- Nødvendige følere montert.
- Uteføler.
- Romføler (valgbar).
- Tilbehør.
- Varmepumpe aktivert og startet.
- Eleffekt og sikring, tilpasset for boligen, i normal drift og reservemodus.

#### Informasjon til kunde (tilpasses aktuell installasjon)

- Oppstart sammen med kunden.
- Meny/styring for valgt system.
- Installasjons- og vedlikeholdsanvisning overlevert til kunde.
- Kontroll og påfylling, varmesystem.
- Informasjoner til finjustering, varmekurve.
- Alarminformasjon.
- Funksjonstest av monterte sikkerhetsventiler.
- Gå gjennom garantibestemmelser med kunde.
- Installasjonsbevis registrert på [ctc.no](http://ctc.no) ([ctc-heating.com](http://ctc-heating.com)).
- Informasjon om fremgangsmåte ved feilmelding.

---

Dato/kunde

---

Dato/installatør

## 7. Tekniske data

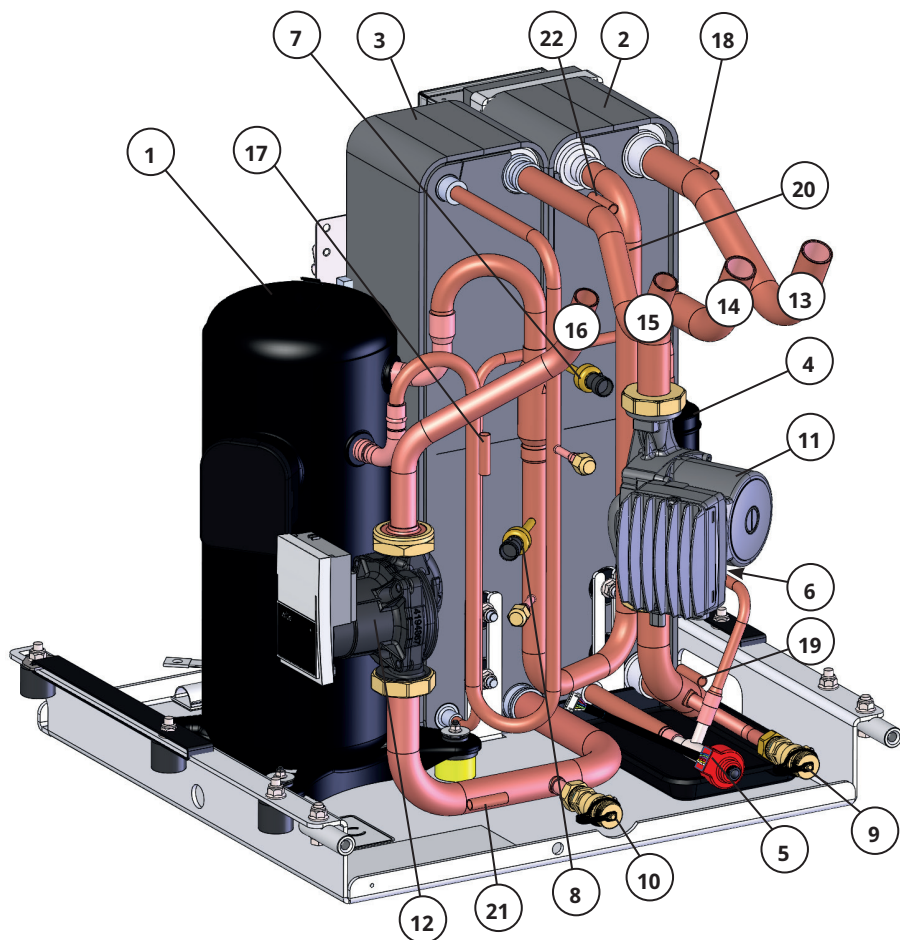
		CTC EP i608M	CTC EP i612M	CTC EP i616M
Artikkelnummer		588601001	588601002	588601003
HP-Keymark		012-C700085	012-C700087	012-C700088
<b>Generelle data</b>				
Vekt (brutto) / Vekt (netto)	kg	230 / 207	230 / 207	233 / 210
Mål (d x b x h) ekskl. emballasje	mm	673 x 596 x 1632		
Nødvendig takhøyde	mm	1700		
<b>Kapasitet</b>				
Nominell utgangseffekt: W35 & B0/5/10 <sup>1)</sup>	kW	6.08   7.10   8.10	6.08   7.10   8.10	10.52   12.26   13.95
Nominell inngangseffekt: W35 & B0/5/10 <sup>1)</sup>	kW	1.27   1.26   1.26	1.27   1.26   1.26	2.34   2.42   2.56
COP nominell: W35 & B0/5/10 <sup>1)</sup>		4.78   5.62   6.45	4.78   5.62   6.45	4.50   5.07   5.46
<b>Lyddata</b>				
Lydeffekt ( $L_{WA}$ ) B0/W35 / B0/W55 (EN 12102)	dB(A)	34 / 34	39 / 41	42 / 42
Lydtrykk ( $L_{pA}$ ) 1m B0/W35 (EN ISO 11203)	dB(A)	29	34	37
<b>Elektriske data</b>				
Eldata, tilkobling		400V, 3N~, 50Hz		
Merkeeffekt, kjølemodul	kW	3.1	5.34	7.0
Merkeeffekt	kW	10.5	15.7	17.1
Merkestrøm, kjølemodul	A	4.82	8.9	11.7
Merkestrøm	A	15.2	22.7	24.7
Maks. elkolbeeffekt ved gruppesikring: 10A / 13A / 16A / 20A / 25A	kW	2.1 / 2.1 / 5.8 / 5.8 / 5.8	0.3 / 0.9 / 2.1 / 7.2 / 9	- / 0.3 / 0.9 / 2.1 / 9
Avsikring maks.	A	16	25	25
Kapslingsgrad (IP)		IP X1		
Maks. startstrøm	A	2.3	2.3	1.8
Effektområde elkolbe (min-maks)	kW	0.3-5.8	0.3-9.0	0.3-9.0
<b>Varm side</b>				
Maks. driftstrykk (PS)	bar	3.0		
Vannvolum (V)	liter	7.4		
Maks. driftstemperatur (TS)	°C	100		
Maks. driftstemperatur, kondensator	°C	65		
Nominell strømning qw: B0/W35, $\Delta t=5K$	l/s	0.29	0.26	0.52
Min. strømning qw: B0/W35, $\Delta t=15K$ (ved maks RPS)	l/s	0.12	0.20	0.27
Maks ekstern tilgjengelig trykkhøyde, nom strømning	kPa	47	52	58
Trykkfall		Se diagram i kapitlet "Rørinstallasjon".		

<sup>1)</sup> EN14511:2018

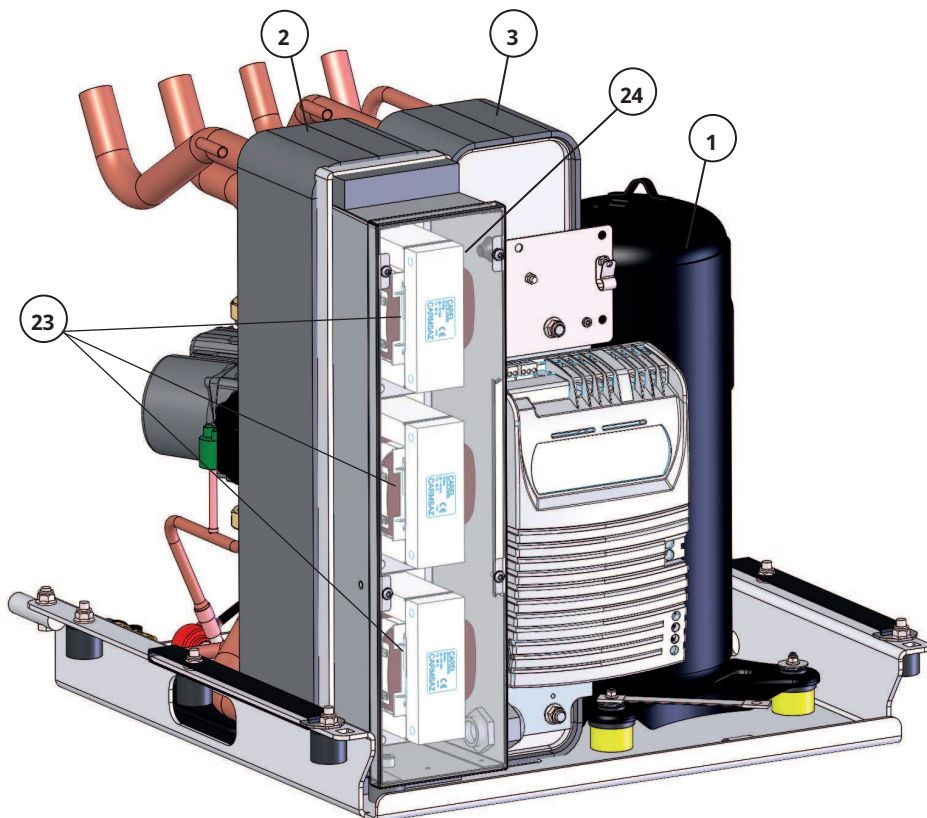
<b>Kald side (Kuldebærersystem)</b>		<b>CTC EP i608M</b>	<b>CTC EP i612M</b>	<b>CTC EP i616M</b>
Maks. driftstrykk, Kuldebærersystem (PS)	bar	3.0		
Min. trykk, kuldebærersystem	bar	0.2		
Vannvolum (V)	liter	4.1		
Maks. innkommende kuldebærer temperatur	°C	20		
Min. innkommende kuldebærer temperatur	°C	-5		
Nominell strømning qc: B0/W35, $\Delta t=3K$	l/s	0.39	0.32	0.58
Min. strømning qc: B0/W35, $\Delta t=6K$ (ved maks rps)	l/s	0.205	0.27	0.42
Ekstern tilgjengelig pumpetrykk ved nom. strømning	kPa	113	113	116
Pumpekapasitet		Se diagram i kapitlet "Rørinstallasjon".		
<b>Rørtilkoblinger</b>				
Kuldebærer utv. diam. Cu-rør (fleksibel slange)	mm	28		
Varmebærer utv. diam. Cu-rør	mm	28		
Varmtvannstilkobling utv. diam	mm	28		
Kaldtvannstilkobling utv. diam	mm	28		
<b>Kuldemediumsystem</b>				
Kuldemedium, type (ISO 817)		R407C		
Mengde kuldemedium (ISO 817)	kg	2.40	2.40	2.20
CO <sub>2</sub> - ekvivalent	ton	4.258	4.258	3.903
Trykkbegrenser, høytrykk	bar	31 ±0.7		

Produktene krever ikke årlig kontroll for lekkasje av kuldemedium.

## 7.1 Komponentplassering, kjølemodul

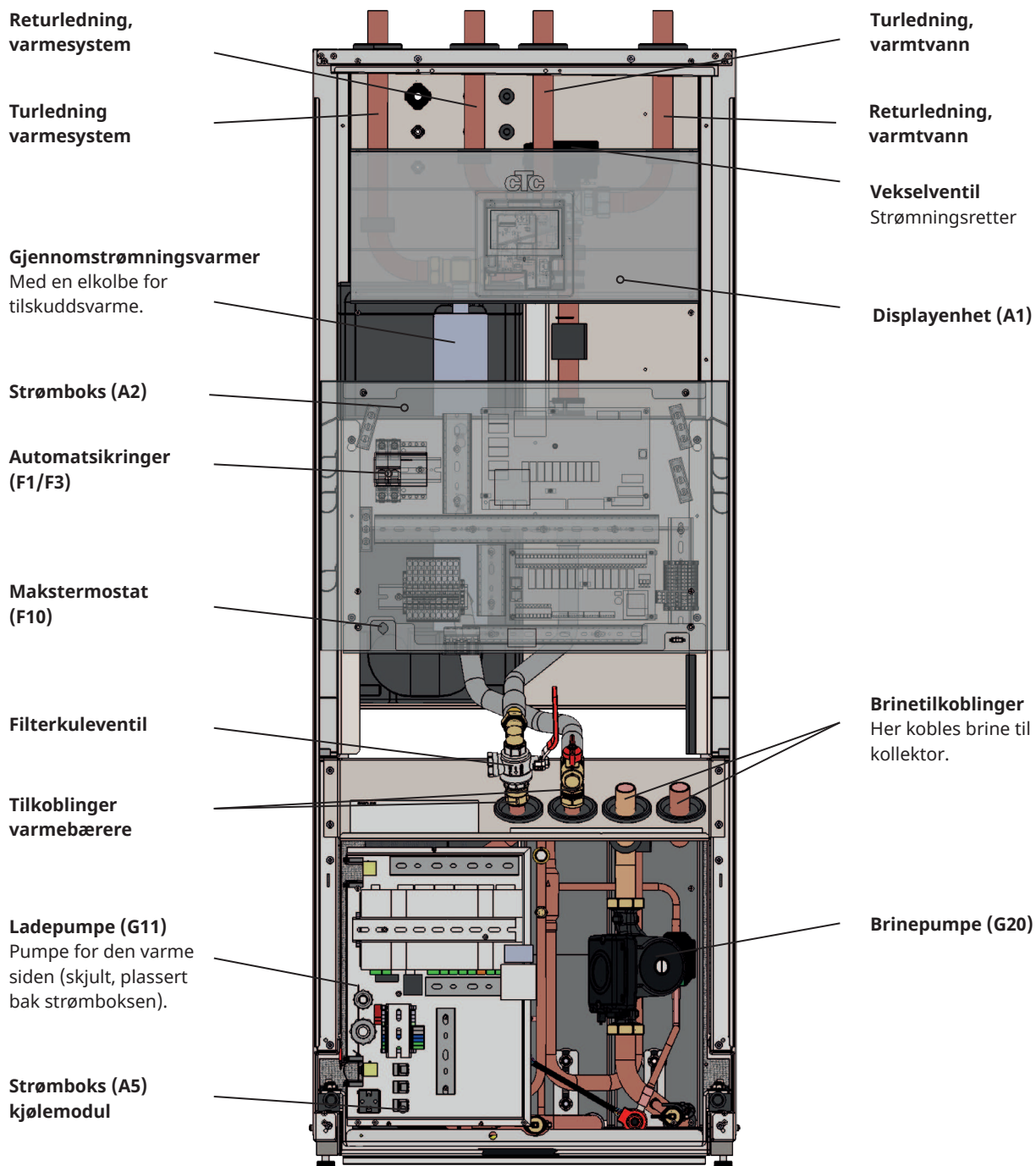


1. Kompressor
2. Fordamper
3. Kondensator
4. Tørkefilter
5. Ekspansjonsventil
6. Pressostat høytrykk
7. Høytrykksføler
8. Lavtrykksføler
9. Avtappingsventil kald side/brine
10. Avtappingsventil varm side/vann
11. Brinepumpe
12. Ladepumpe
13. Brine inn Ø28 mm (fra berg)
14. Brine ut Ø28 mm (til berg)
15. Varmebærer ut (turledning) Ø22
16. Varmebærer inn (returledning) Ø22
17. Hetgassføler
18. Brineføler inn
19. Brineføler ut
20. Sugegassføler
21. Føler VP Inn
22. Føler VP Ut
23. AC-choker (x 3)
24. Føler temp AC-chokes

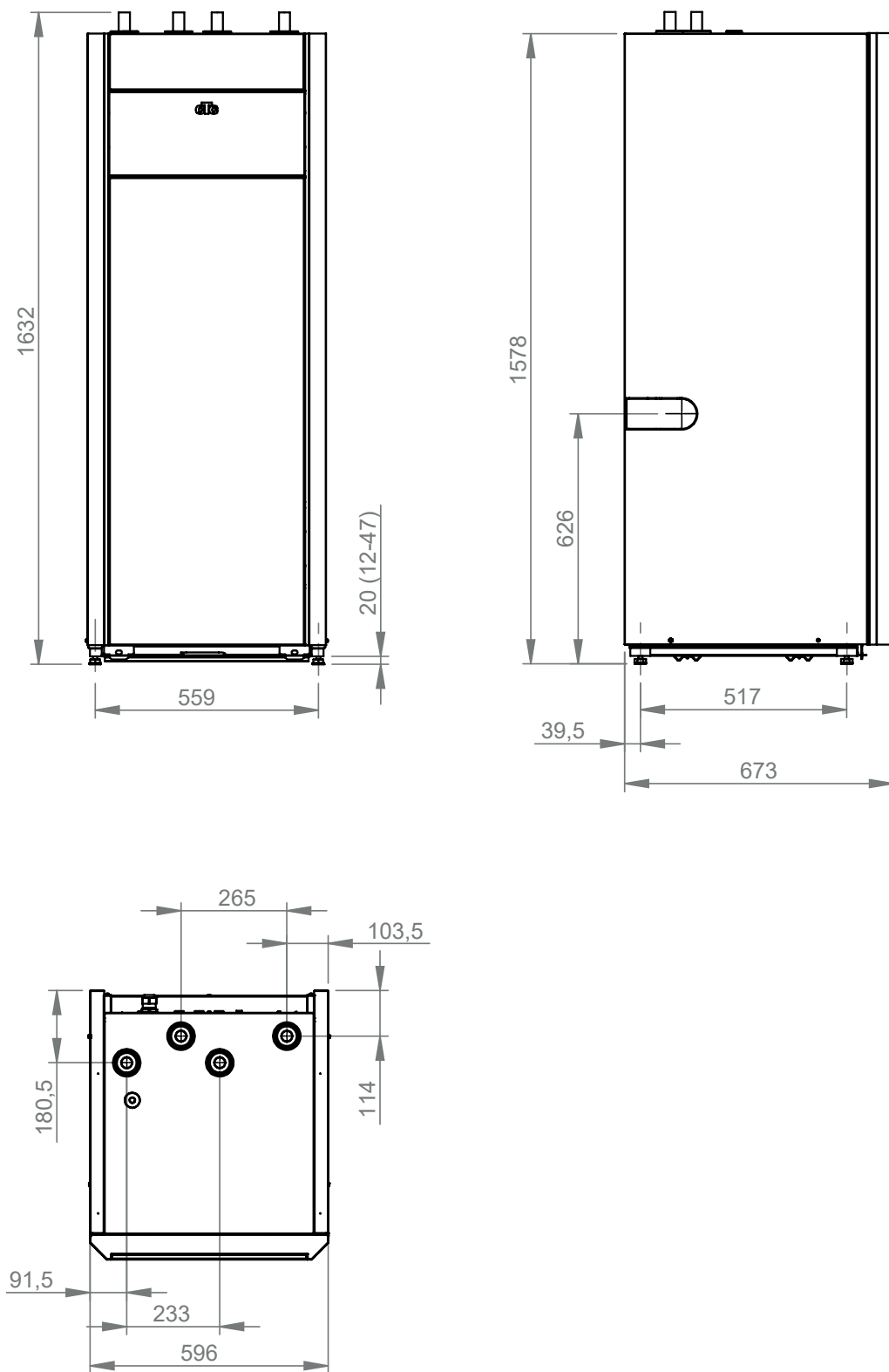


## 8. Konstruksjon

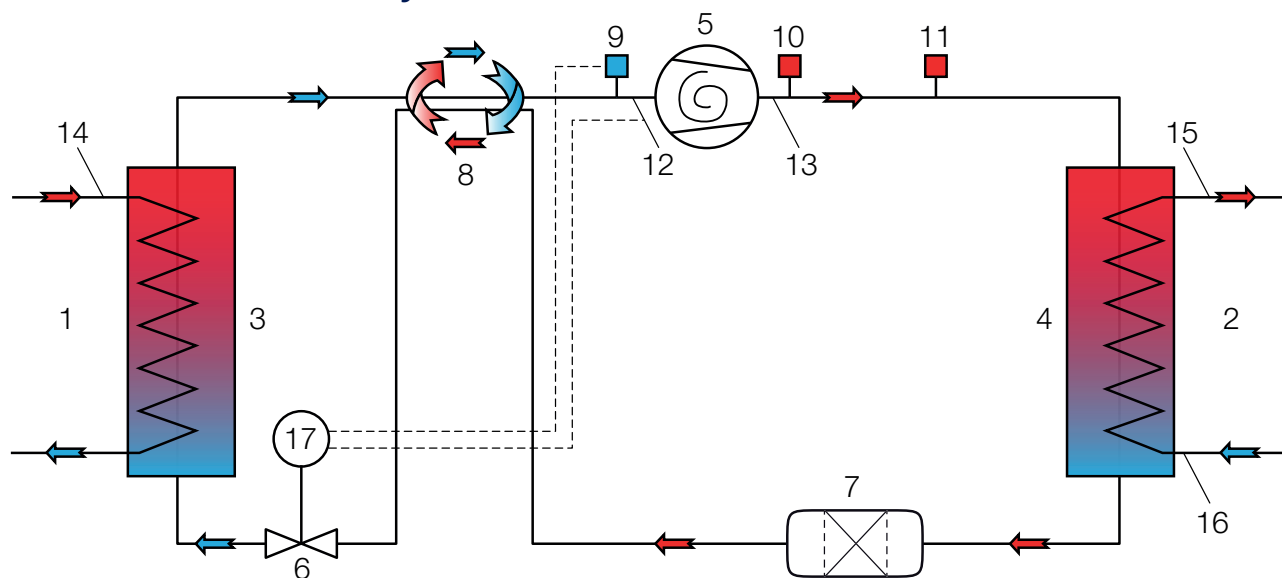
Bildet nedenfor viser varmepumpens prinsipielle oppbygging.



## 8.1 Målinformasjon



## 8.2 Kuldemediumsystem



- |                                    |                         |                               |
|------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| 1. Brine (varmekilde)              | 7. Tørkefilter          | 13. Temp hetgass              |
| 2. Vann                            | 8. Kuldemedieeksler     | 14. Temp brine                |
| 3. Fordamper                       | 9. Lavtrykksføler       | 15. Temp vann ut              |
| 4. Kondensator                     | 10. Høytrykksføler      | 16. Temp vann inn             |
| 5. Kompressor                      | 11. Høytrykkspressostat | 17. Styring ekspansjonsventil |
| 6. Ekspansjonsventil (elektronisk) | 12. Temp sugegass       |                               |

## 8.3 Leveringsomfang

- 2 x vinkelkobling 28x28
- Romføler
- Uteføler
- 3 x 22k føler, 5 m
- Ethernet-kabel, 1 m
- RJ45-kontakt
- Ferrit 25 MHz 141 Ω
- Nivåkar, brine\*\*
- Sikkerhetsventil 1/2" 3 bar, brinesystem
- Støttehylser, 4 stk.
- Påfyllingssett brine G25\*\*
- Påfyllingssett brine G32\*
- Kantlist
- Manometer
- Samlingsrør 921-20
- Sikkerhetsventil 2,5 bar utv. varmesystem
- 2 x håndtak
- Rør brine kort
- Rør brine lang

\* Gjelder CTC EcoPart i616M

\*\* Gjelder CTC EcoPart i608M og CTC EcoPart i612M

## 9. Rørinstallasjon

Installasjonen skal utføres i henhold til gjeldende normer. Produktet skal kobles til ekspansjonskar i åpent eller lukket system. **Husk å spyle rent varmesystemet før tilkobling.** Utfør alle installasjonsinnstillinger som beskrevet i kapittelet «Førstegangs start».

### 9.1 Demontering av front

For å justere fortrykk i ekspansjonskar samt kontrollere rørkoblinger før første start må fronten demonteres.

1. Fjern magnetlisten.
2. Løsne de to skruene som fester fronten til taket.
- 3,4. Fell ut og løft bort fronten. Sett den til side.

**OBS!** Husk at kabelen til displayet i fronten er følsom for påvirkning.

### 9.2 Rørtilkoblinger varmebærerside

Gjør rørtrekkingen slik at det ikke finnes andre høyere punkter der luften kan samle seg og hindre sirkulasjon. Hvis dette likevel må gjøres, må du utstyre dette høyere punktet med automatavlufter.

#### 9.2.1 Påfyllingsventil, varmesystem

Monter påfyllingsventilen mellom tappekaldtvannstilkoblingen og varmesystemets returledning.

#### 9.2.2 Tilbakeslagsventil

Monter tilbakeslagsventil på innkommende tappekaldtvannstilkobling.

#### 9.2.3 Avstengingsventiler

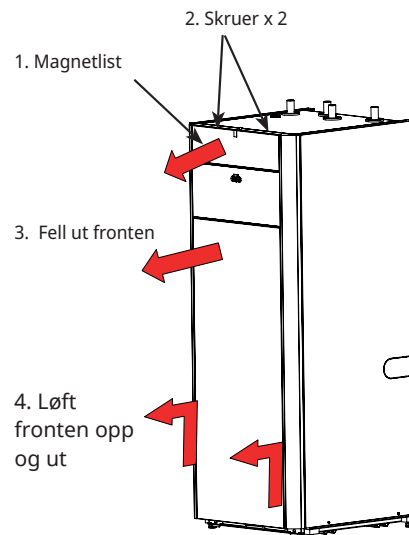
Det er viktig å montere avstengingsventil på turledningen.

#### 9.2.4 Sikkerhetsventil

Varmepumpens sikkerhetsventil (2,5 bar) for varmesystemet må monteres i samsvar med gjeldende regler. Avløp kobles til gulvsluk, enten direkte eller via trakt dersom avstanden overstiger to meter. Avløpet skal ha fall mot sluk, installeres frostfritt og være åpent/trykløst.

#### 9.2.5 Manometer systemtrykk

Monter manometeret på ekspansjonskaret eller på varmesystemets returledning.



**!** OBS! Det er viktig at det monteres avstengingsventiler både på turlledning og returledning.

**!** OBS! Det må monteres avløp til sluk!

## 9.2.6 Tilkobling av ekspansjonskar (tilbehør)

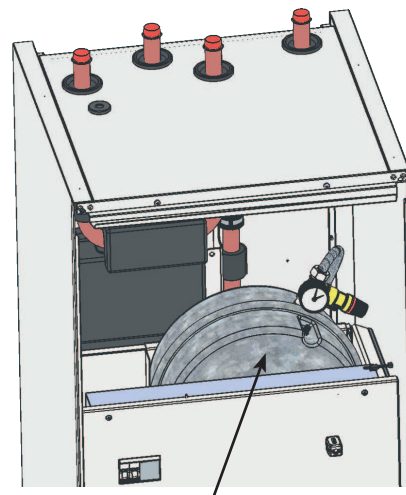
Varmepumpen er klargjort for montering av et 18-liters lukket ekspansjonskar.

### Monter ekspansjonskaret

1. Fest den medfølgende konsollen i den bakre platen på det indre stativet. Trykk ned konsollen slik at den festes i stativet.
2. Før ekspansjonskaret ned i konsollen, slik at karets tilkobling frigjøres for tilkobling til ekspansjonsslangen. For tilkobling av ekspansjonsslangen i produktet skal konusproppen fjernes fra T-koblingen på returledningen.
3. Plasser festeputen mellom ekspansjonskaret og strømboksen.

Hvis du bruker et åpent system, må avstanden mellom ekspansjonskar og den høyestliggende radiatoren ikke være mindre enn 2,5 meter for å unngå luft i systemet.

Hvis varmepumpen kobles til sammen med en annen varmekilde, for eksempel eksisterende kjele, må anleggene ha separate ekspansjonskar.



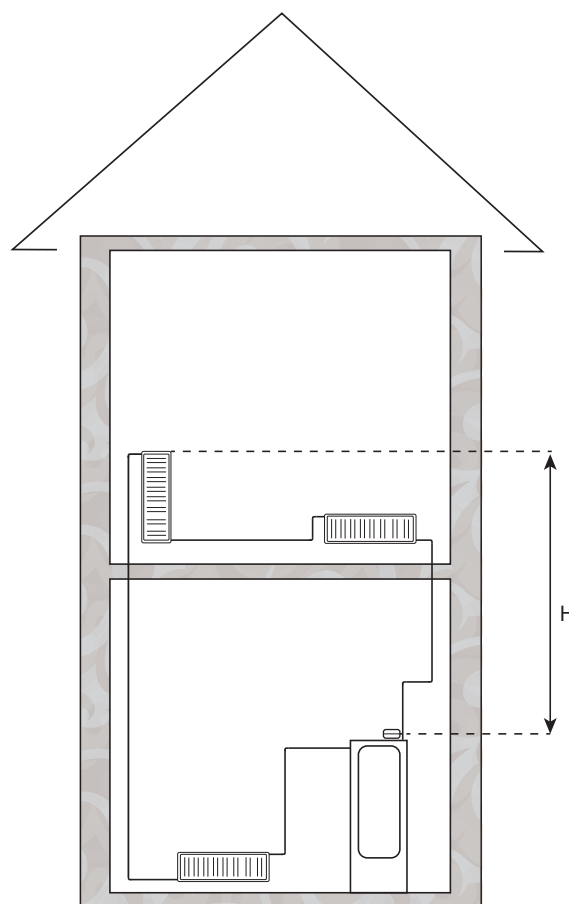
Ekspansjonskar med montert manometer.

## 9.2.7 Ekspansjonskarets fortrykk

Fortrykket i ekspansjonskaret dimensjoneres etter høyden (H) mellom den høyest plasserte radiatoren og ekspansjonskaret. Fortrykket må kontrolleres/justeres før systemet fylles med vann. Systemtrykket skal stilles 0,3 bar høyere enn fortrykket i ekspansjonskaret. Et fortrykk med 1,0 bar (10 mvp) innebærer for eksempel at høydeforskjellen maksimalt kan være 10 m.

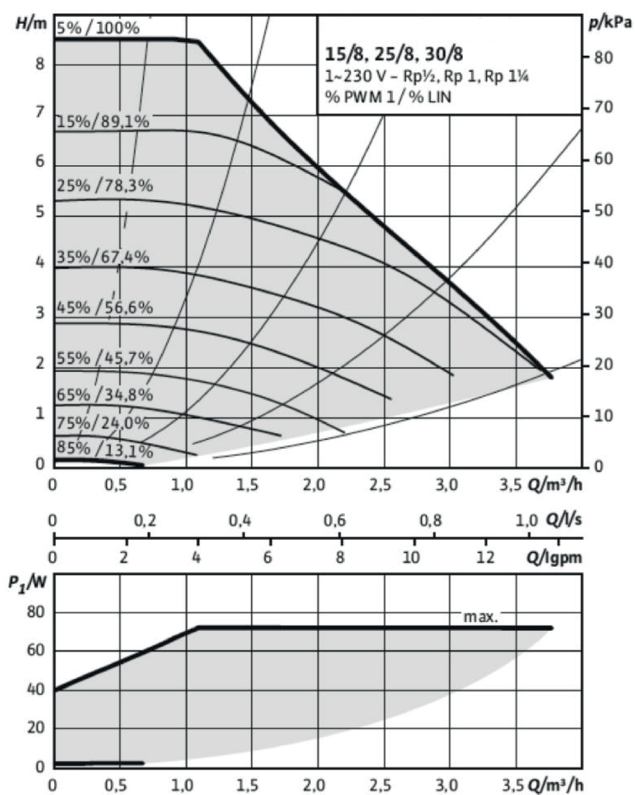
Maksimal høyde (H) (m)	Fortrykk (bar)	Systemtrykk (bar)	Maksimalt volum i varmesystemet (ekskl. produkt) (L)
5	0,5	0,8	568
10	1,0	1,3	426
15	1,5	1,8	284

Tabellen forutsetter installasjon av ekspansjonskaret som inngår i tilbehørssettet for varmepumpen.

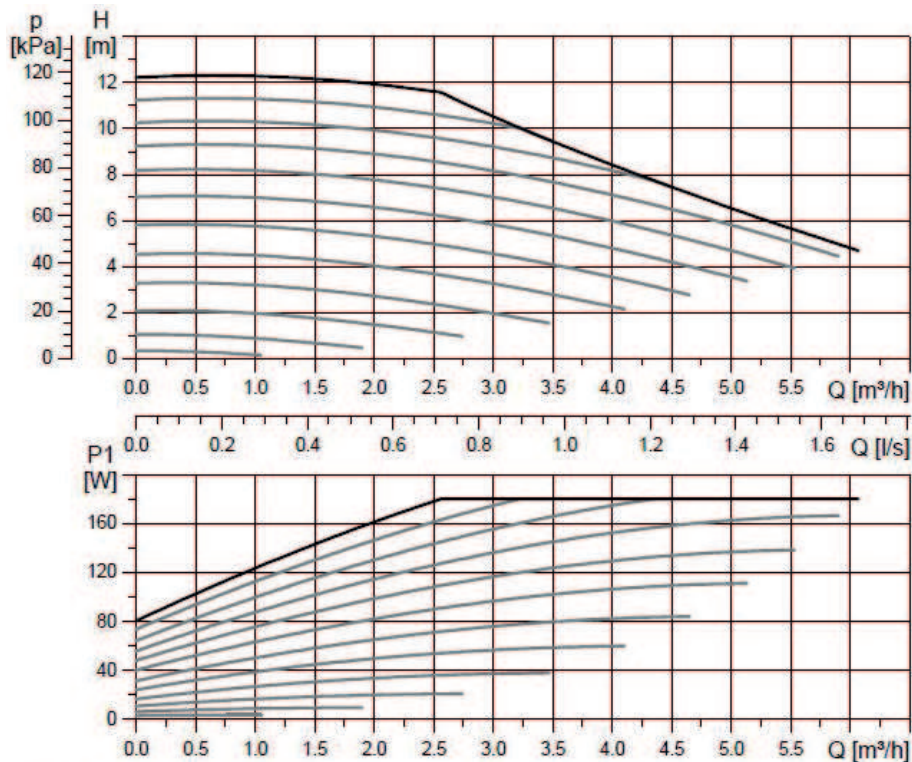


### 9.2.8 Diagram, sirkulasjonspumper (ladepumper) (G11)

#### CTC EcoPart i608/612M

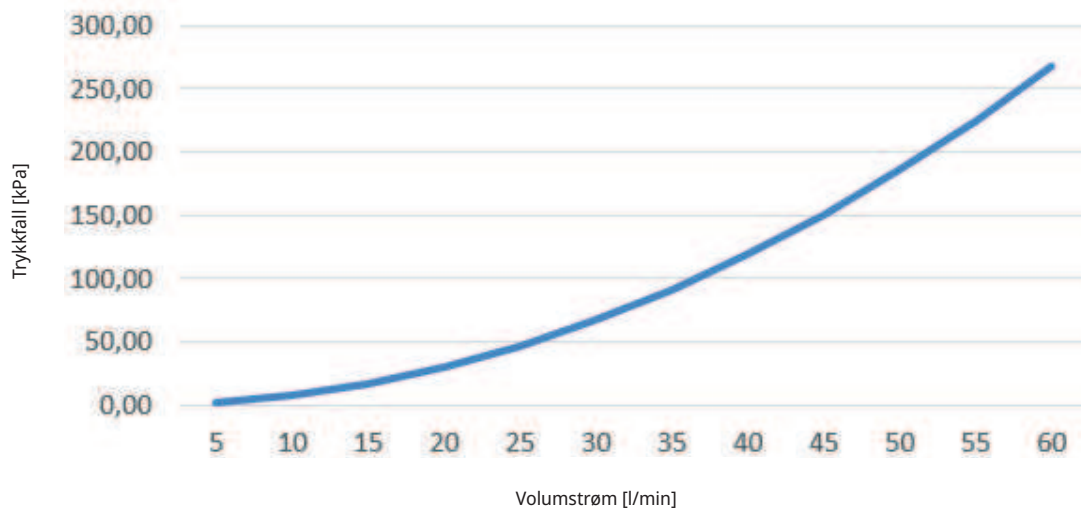


#### CTC EcoPart i616M

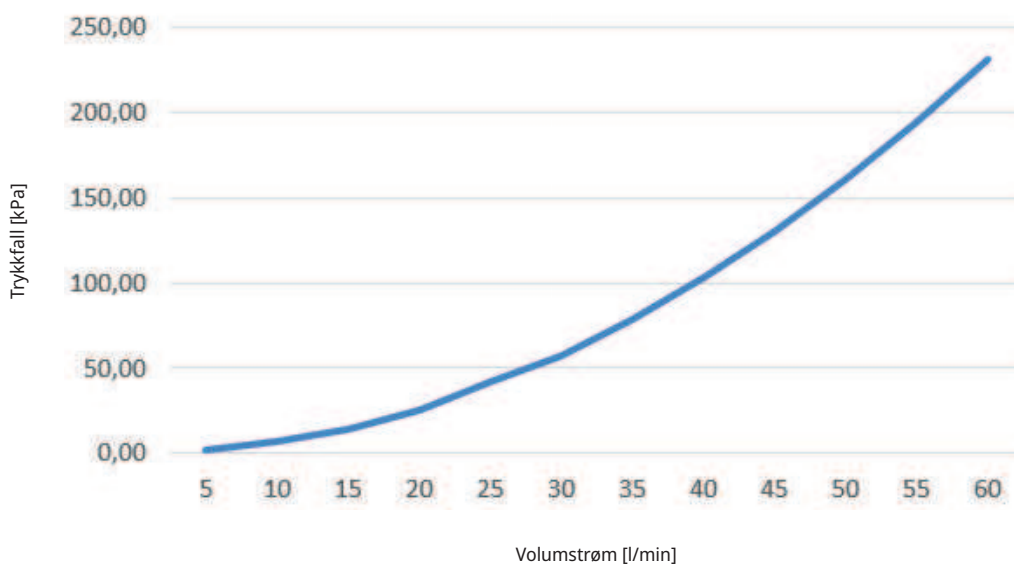


## 9.2.9 Trykkfallsdiagram - Varm side

CTC EcoPart i608M / CTC EcoPart i612M



CTC EcoPart i616M



## 10. Tilkobling av kuldebærersystem

Montering og tilkobling av kuldebærersystemet (brinesystemet), det vil si kollektor til berg eller jord, skal utføres av kvalifisert fagmann og i henhold til gjeldende bestemmelser.

Påse at det ikke kommer skitt i kollektorslangene. De må rensyles før tilkoblingen. La alltid dekkpluggene være på under arbeidet.

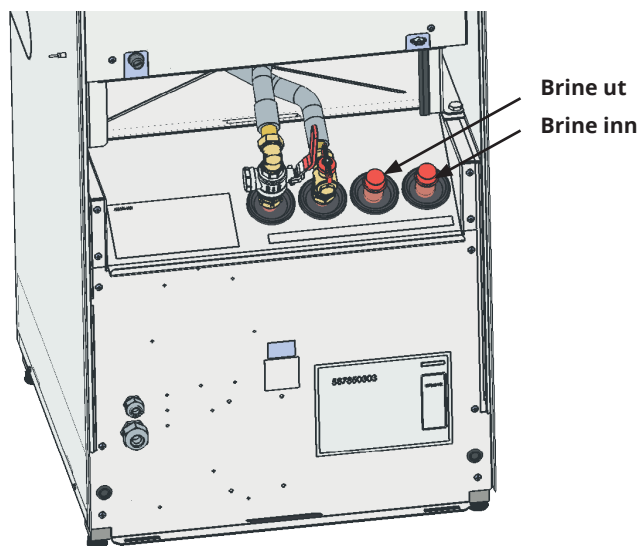
Temperaturen i kuldebærersystemet kan være lavere enn 0 °C. Derfor er det viktig at det ikke brukes vannbaserte smøremidler og lignende under installasjonen. Det er også viktig at alle deler kondensisolerer for å unngå isdannelse.

### 10.1 Tilkoblinger

Brinesystemet kan kobles til på høyre side, venstre side eller på baksiden av varmepumpen. Klipp bort dekkplaten på den siden brinekoblingen skal kobles til. Utfør montering på følgende måte:

1. Den medfølgende beskyttelseslisten plasseres rundt kanten på hullet i isolasjonsplaten for å beskytte brinerørene. Tilpass ved behov lengden på listen slik at den passer i hullet.
2. Monter vedlagte klemringskoblinger på kjølemodulens tilkoblingsrør. For å gjøre monteringen enklere, kan brinepumpens øvre tilkobling løsnes og vrís ved behov.
3. Før brinerørene gjennom hullene i sideplaten/bakplaten, og koble dem til klemringskoblingene. Påse at isolasjonen dekker alle deler av koblingen for å unngå at det danner seg is og kondens.
4. Deretter installeres kollektorsystemet som beskrevet i avsnittet «Prinsippkisse, kuldebærer».

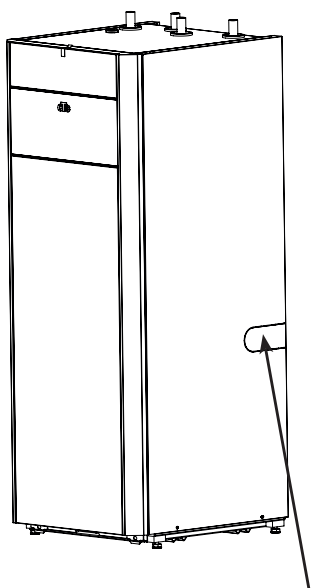
Se kapittelet «Målopplysninger» for mål og dimensjoner. Rørdimensjonen mellom varmepumpen og kollektorsløyfen skal ikke være mindre enn Ø28 mm.



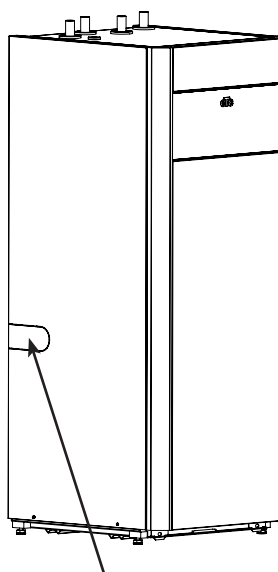
## 10.1.1 Tilkoblingsalternativ

### Montering på venstre eller høyre side

1. Åpne frontpanelet; se kapittelet «Rørinstallasjon».
2. Før inn rørene «brine ut» og «brine inn» i gjennomføringshull fra siden.
3. Dra ut rørene forfra samtidig som de føres inn fra siden.
4. Monter brinerørene på kjølemodulen.



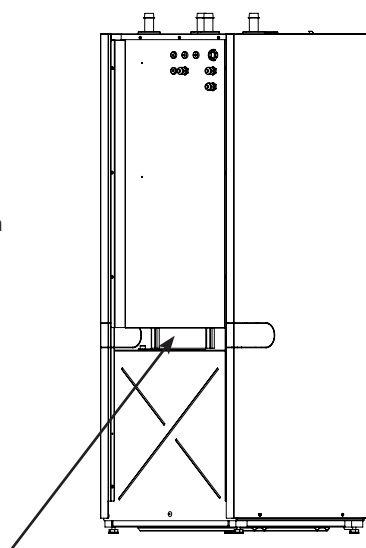
Tilkobling høyre side



Tilkobling venstre side

### Montering på bakside (rørene kommer ovenfra)

1. Åpne frontpanelet; se kapittelet «Rørinstallasjon».
2. Før inn rørene «brine ut» og «brine inn» i gjennomføringshull på baksiden.
3. Dra ut rørene forfra samtidig som de føres inn bakfra.
4. Monter brinerørene på kjølemodulen. Det kortere røret må kappes og kobles til rør fra kjølemodulen.



Tilkobling bakside

### 13.1.2 Ventiler

Monter ventiler som vist i prinsippskissen på neste side. For å forenkle service på kjøledelen skal det monteres avstengingsventiler både på inngående og utgående tilkoblinger. Monter ventiler med avstikk slik at du senere kan fylle og lufte kollektorsløyfen.

### 13.1.3 Kondensisolasjon

Alle ledninger i brinesystemet må kondensisolerers for å unngå kraftig isdannelse og kondensdrypp.

### 13.1.4 Påfylling og lufting

Kollektorsløyfen må ikke inneholde luft. Selv små luftmengder kan påvirke varmpumpens funksjon negativt.

Bland vann og kjølevæske i en åpen beholder. Koble slangene til avstengingsventilene (98a og 98b) iht. figuren. OBS! Slangenes diameter må være minst  $\frac{3}{4}$ ". Koble til en ekstern sterk pumpe (100) for fylling og lufting. Åpne ventilene (98a og 98b) slik at brinevæsken tar veien gjennom blandingsbeholderen (101). Sørg også for at ventil (98d) er åpen.

**Hvis varmpumpen er koblet til strøm, startes brinepumpen (102) slik:**

- Gå til menyen «Avansert/Service/Funksjonstest».
- Gå ned til «Test Varmepumpe/VP Brinepumpe», og aktiver denne. Brinepumpen går til den stoppes manuelt.

La brinevæsken sirkulere i systemet i lengre tid til det er helt fritt for luft. Det kan nemlig være igjen luftansamlinger selv om det ikke følger luft med i væsken som kommer ut.

Luft nivåbeholderen (96) ved å løsne proppen på nivåbeholderens overside.

Steng ventilen (98a) mens påfyllingspumpen fortsatt er i gang. Påfyllingspumpen (100) trykksetter nå systemet. Steng også ventilen (98b), og slå av påfyllingspumpen.

Hvis nivået er for lavt i nivåbeholderen, stenger du ventilen (98c) og (98d). Skru av proppen, og fyll beholderen til ca. 2/3. Skru på proppen igjen, og åpne ventilen (98c) og (98d).

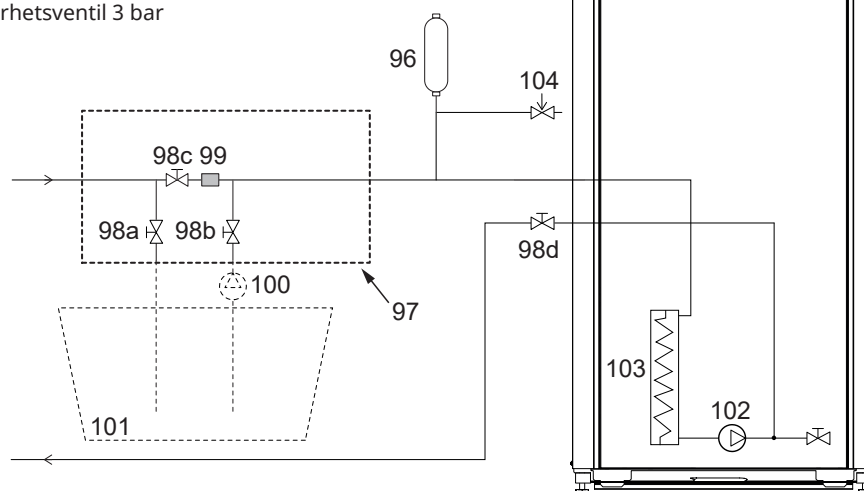
### 13.1.5 Trykk/nivåvakt

I enkelte tilfeller kreves en ekstra beskyttelse av tettheten på kuldebærersiden på grunn av lokale forutsetninger eller bestemmelser. Det er for eksempel et krav i enkelte kommuner der installasjonen skjer innenfor et drikkevannsrområde. Ved lekkasje stoppes kompressoren og brinepumpen, med påfølgende «Flow/nivåvakt»-alarm i displayet. Se kapittelet «Elinstallasjon» for tilkobling.

● **Bruk funksjonen «Brinepumpe på i 10 dager» for å lufte systemet grundig.**

## 13.2 Prinsippskisse kuldebærer

- 96 Nivåbeholder/ekspansjonskar
- 97 Påfyllingskobling
- 98 Avstengingsventiler
- 99 Filter
- 100 Ytre påfyllingspumpe
- 101 Blandekar
- 102 Brinepumpe
- 103 Fordamper
- 104 Sikkerhetsventil 3 bar



Figuren viser den prinsipielle tilkoblingen av brinesystemet. Påfyllingsutstyret er de stiplede delene. OBS! Det skal være luftemulighet på kollektorrørene der det kan oppstå luftlommer. Kontroller alltid filteret (99) i forbindelse med fylling og lufting av brinesystemet.

### 13.2.1 Etterkontroll av brinesystemet

Etter noen dager må du kontrollere væsknivået i beholderen. Etterfyll ved behov. Steng ventil (98c) ved påfylling.

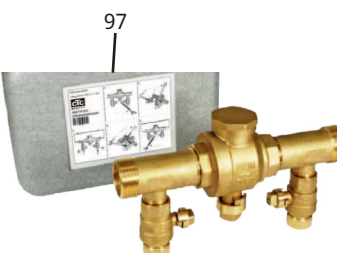
### 13.2.2 Nivåkar/ekspansjonskar (96)

Nivåkaret skal monteres på inngående ledning fra berget eller jorden og på systemets høyeste punkt. Vær klar over at beholderen kan avgi kondensvann. Monter sikkerhetsventilen (104) i samsvar med prinsippskissen, og sett en egnet propp på beholderens overside.

Hvis beholderen ikke kan monteres på det høyeste punktet, kan du montere et lukket ekspansjonskar.

### 13.2.3 Påfyllingskobling med smussfilter

Påfyllingskobling for påfylling, fortynning og filtrering av brinevæske. Piler på ventilhuset viser sirkulasjonsretning. Ved rengjøring av filteret må du stenge ventilen (98c). Skru av filterlokket, spyl rent filteret. Ved montering må tappen i filteret føres inn i riktig hull i filterhuset. Fyll på litt brinevæske ved behov før du monterer lokket. Etter en kortere tids drift bør filteret kontrolleres og rengjøres.



**!** Blandekar og pumpe må være solide.

### 13.2.4 Brinevæske

Brinevæsken sirkulerer i et lukket system. Væsken består av vann og kjølevæske. Etanolsprit anbefales, f.eks. Svedol eller Brineol. Sprit blandes inn til et %-innhold litt lavere enn 30 %, noe som innebærer brannrisikoklasse 2 b og et frysepunkt på ca.  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Regn med at det går med ca. 1 liter ferdigblandet brinevæske per meter kollektorslange, det vil si ca. 0,3 liter kjølevæske per meter slange, ved en (utvendig) slangediameter på 40 mm.


### 13.2.5 Luftlommer


For å unngå luftlommer må du sørge for at kollektorslangene er konstant stigende mot varmepumpen. Hvis det ikke går, må det finnes luftemulighet på de høye punktene. Påfyllingspumpen klarer som regel mindre lokale høydeavvik.


### 13.2.6 Kontroll av brinedifferanse

Når varmepumpen er i gang, kontrolleres det regelmessig at temperaturforskjellen mellom inngående og utgående brinetemperatur ikke er for stor. Hvis differansen er stor, kan det noen ganger skyldes luft i systemet eller tett filter. I så fall avgir varmepumpen en alarm om dette.

Fabrikkinnstillingen for alarm er  $7\text{ }^{\circ}\text{C}$ , men  $9\text{ }^{\circ}\text{C}$  tillates de første 72 timene kompressoren er i drift da mikrobobler i systemet kan redusere sirkulasjonen av brinevæske.

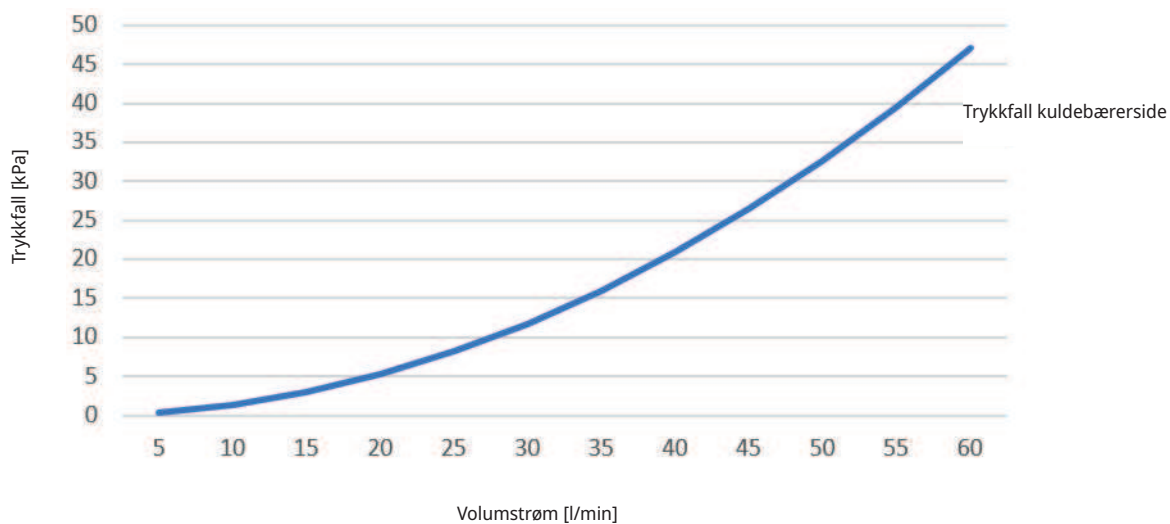
 **Kontroller smussfilteret når luftingen er avsluttet.**

 **Væsken må være ordentlig blandet før varmepumpen kjøres i gang.**

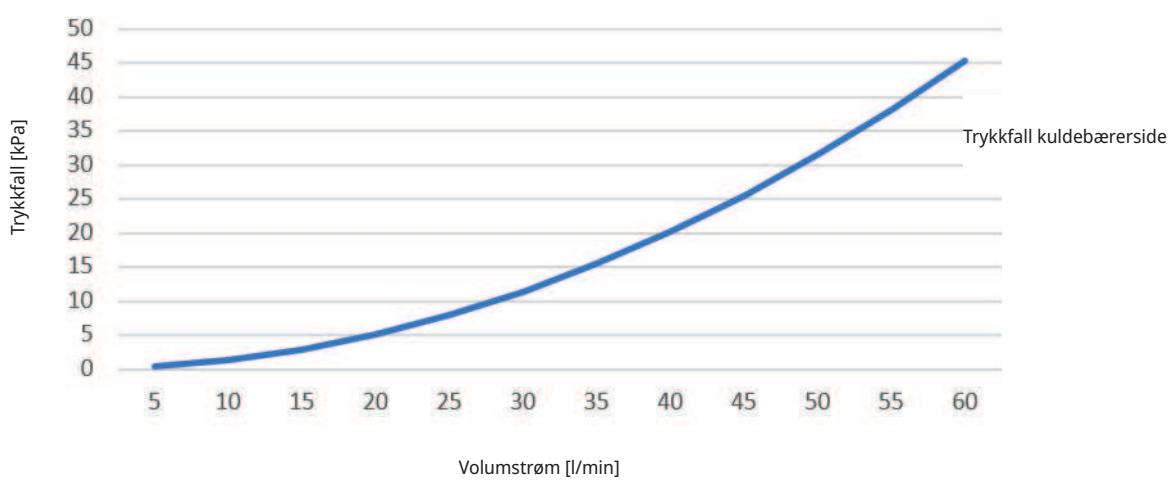
 **Kontroller brinesystemets smussfilter etter noen dagers drift.**

## 10.2.7 Trykkfallsdiagram - Kald side

### CTC EcoPart i608M



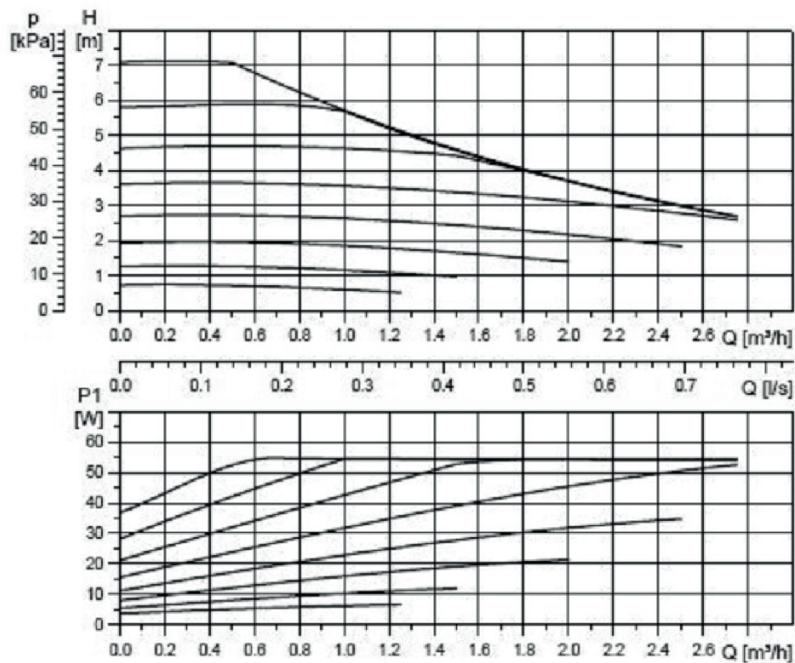
### CTC EcoPart i612M / CTC EcoPart i616M



### 10.2.8 Kuldebærerpumpe (G20)

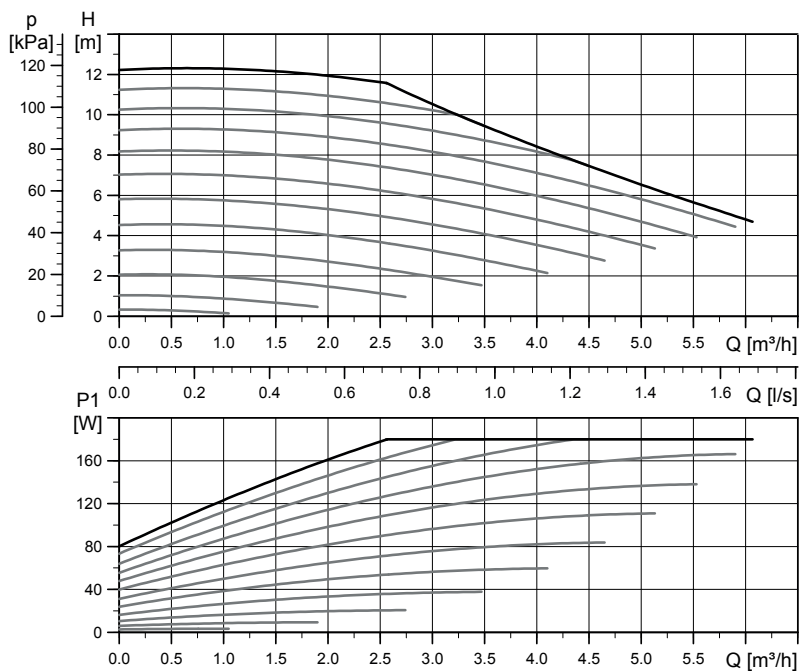
#### CTC EcoPart i608M

25-70 180 PWM, 1x230V, 50/60 Hz



#### CTC EcoPart i612M / CTC EcoPart i616M

25-125 180 PWM, 1x230V, 50/60 Hz



## 11. Einstallasjon



Installasjon og omkobling i varmepumpen skal utføres av autorisert elektriker. All trekking av ledninger skal gjøres iht. gjeldende bestemmelser. Før frontpanelet åpnes eller andre spenningsførende deler gjøres tilgjengelige, skal spenningen til varmepumpen brytes.



Det må være igjen 0,5 m av matekabelen og alle følerkabler i produktet for å kunne skifte ut gjennomstrømningsvarmer.

### 11.1 Einstallasjon 400V 3N~

CTC EcoPart i600M skal kobles til 400 V 3N~ 50 Hz og jord.

Den 2,5 meter lange matekabelen er ferdig koblet i varmepumpen og føres ut på venstre bakside. Strekkavlaster og matekabel kan også flyttes til taket. Fjern da gummigjennomføringen som sitter der ved levering.

Påse at det er igjen 0,5 m kabel i produktet for eventuell utskifting av gjennomstrømningsvarmer. Dette gjelder også for følerkabler.

#### 11.1.1 Allpolet sikkerhetsbryter

Installasjonen skal foregå av en allpolet arbeidsbryter iht. overspenningskategori III, som sikrer frakobling fra alle elektriske strømkilder.

CTC EcoPart i600M skal utstyres med en egen jordfeilbryter med forsinket utkobling.

#### 11.1.2 Maks.termostat

Hvis produktet har blitt oppbevart på et ekstremt kaldt sted, kan sikkerhetstermostaten (F10) ha løst ut. Den tilbakestilles ved å trykke inn knappen på elskapet bak fronten. Kontroller alltid at maks.termostaten ikke er utløst ved installasjon.

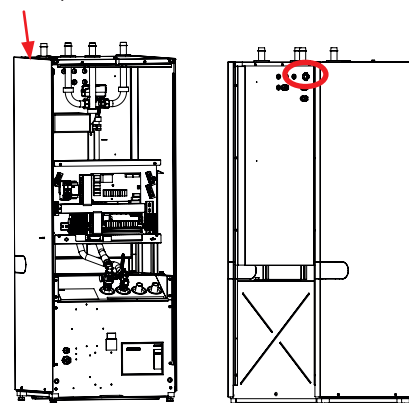
#### 11.1.3 Alarmutgang

CTC EcoPart i600M er utstyrt med en potensialfri alarmutgang som aktiveres hvis det er en aktiv alarm i varmepumpen. Denne utgangen kan kobles til maksimal last på 1 A 250 V AC. En ekstern avsikring bør også brukes. For tilkobling av denne utgangen må det brukes kabel som er godkjent for 230 V AC, uavhengig av hvilken last som kobles til. Se kapitlet «Koblings skjema» for informasjon om tilkobling.

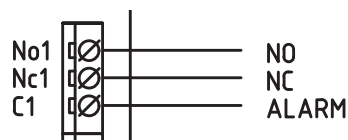
#### Tilbehør Ekspansjonskort (A3)\*

For enkelte systemalternativer må produktet suppleres med et Ekspansjonskort (A3) (CTC Expansion).

Matekabel (venstre bakside).



Symbol for maks.termostat.



Alarmutgang, detaljbilde fra koblings skjema.

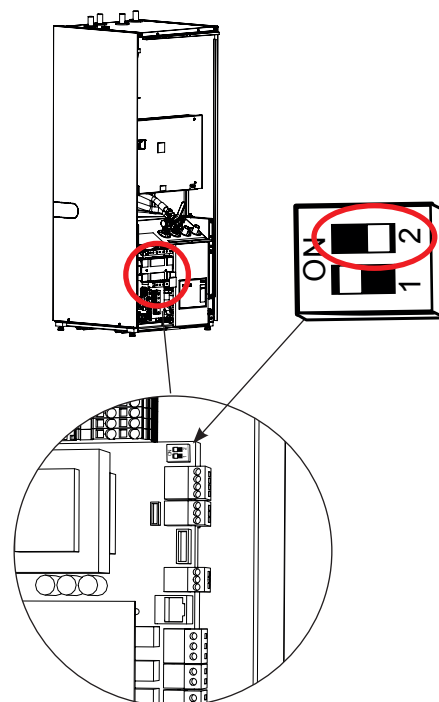
## 12. Kommunikasjon

### 12.1 Seriekobling av varmpumper

Ved tilkobling av flere varmpumper må varmpumpene gis riktig betegnelse. Alle varmpumper er fra fabrikk adressert til VP1. Kapittelet «Definere og adressere varmpumper ved seriekobling» viser hvordan adressering av varmpumper (VP2-) fra den styrende enheten VP1 (CTC EcoPart i600M) skjer.

Ved leveranse fra fabrikk er dip-switch 2 innstilt på ON for alle varmpumper. Ved seriekobling av varmpumper skal det sikres at dip-switch 2 på den siste varmpumpen i serien er innstilt på ON (terminert modus), mens dip-switch 2 i øvrige varmpumper skal være innstilt på OFF. Skjermen i kommunikasjonskabelen skal kobles til jord på varmpumpen som termineres.

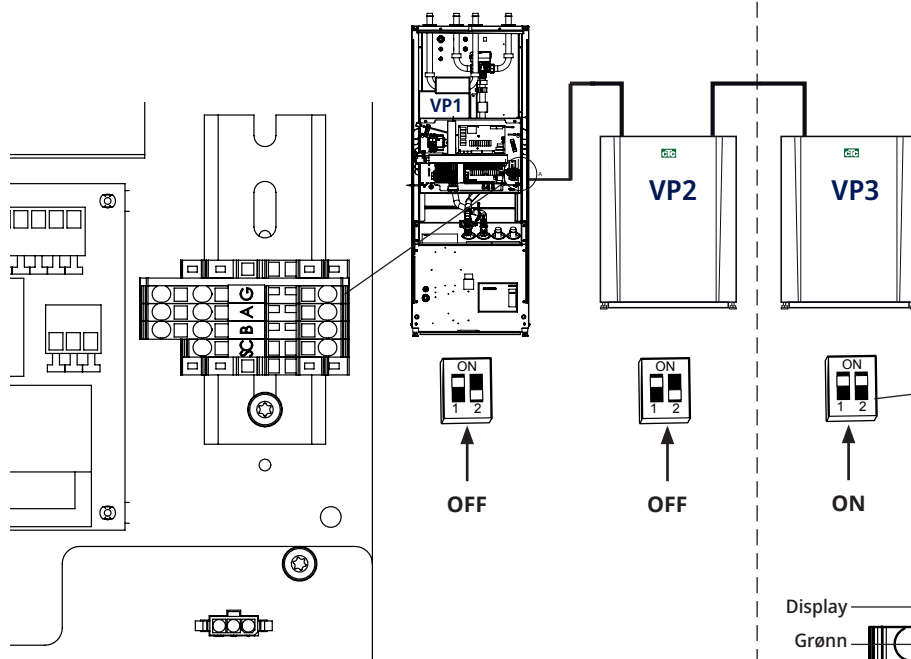
Bøylen som sitter mellom styreskinnens posisjon Sc og PE på sterkstrømsskinnen, skal fjernes og byttes ut av skjermingen som viderekobles til neste varmpumpe (styreskinneposisjon Sc). Dette skal gjøres på alle varmpumper, bortsett fra den siste i seriekoblingen.



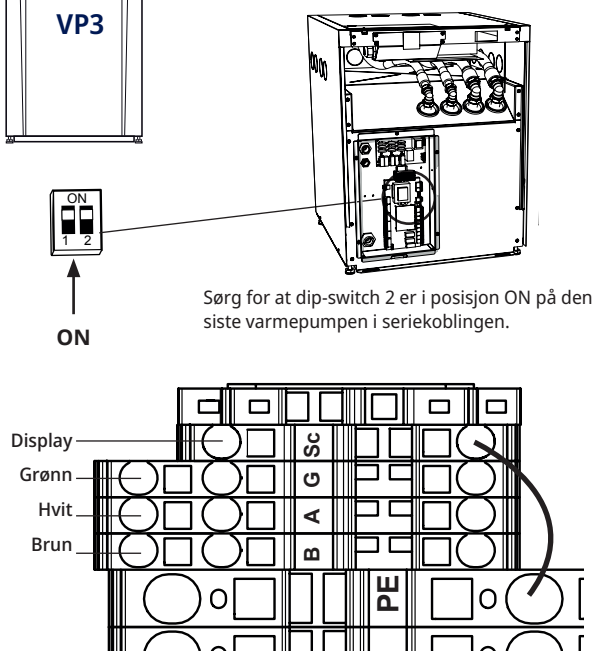
Innstilling dip-switch 2 (OFF), kjølemodul CTC EcoPart i600M, ved seriekobling av varmpumper.

Den siste varmpumpen i seriekoblingen skal stilles inn på ON.

#### Varmepumper i seriekobling



#### Den siste varmpumpen i seriekoblingen



Sørg for at dip-switch 2 er i posisjon ON på den siste varmpumpen i seriekoblingen.

Bøylen (PE-Sc) skal ikke fjernes.

## 12.2 Definere og adressere varmpumper ved seriekobling

Dette eksempelet viser innstillingene som skal gjøres når det styrende produktet CTC EcoPart i600M (VP1) seriekobles med to andre varmpumper (VP2 og VP3). Opptil 10 varmpumper kan seriekobles.

### 12.2.1 Definere VP2 og VP3

Definer varmpumpene i det styrende produktets display i menyen\* «Avansert/Definer system/Varmpumpe».

Sett varmpumpene som anlegget omfatter, i modus «På».

### 12.2.2 Adressere VP2 og VP3

Deretter skal varmpumpe 2 endre adresse fra VP1 til VP2.

I dette eksempelet har vi forutsatt at alle varmpumper heter VP1, som de gjør fra fabrikk.

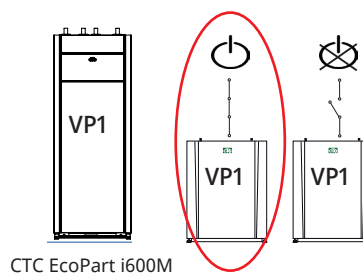
\*For detaljert informasjon om alle menyene i styringssystemet, se kapittelet «Detaljbeskrivelse menyer».



Eksempel på anlegg med tre varmpumper.

1. Strømsett varmpumpen som skal nummereres som varmpumpe 2 (VP2).

Vent i ca. 2 minutter.



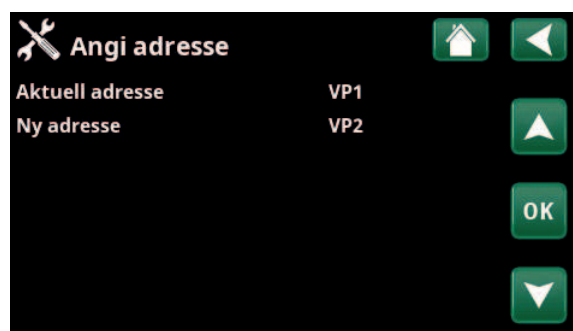
2. Gå til menyen «Avansert/Service/Angi adresse».

Marker «Aktuell adresse», trykk på «OK» og «pil opp» slik at «VP1» vises. Trykk på «OK».

Hvis varmpumpen har fått et annet tall tidligere, velges denne betegnelsen.

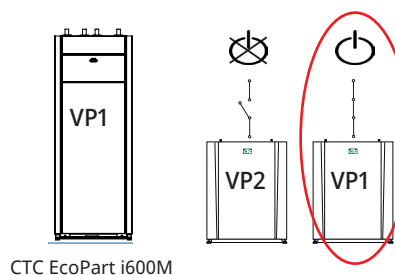
Marker «Ny adresse», trykk på «OK» og «pil opp» slik at «VP2» vises. Trykk på «OK» for å angi den nye adressen.

Varmpumpen er nå nummerert som VP2.



3. Strømsett varmpumpen som skal nummereres som varmpumpe 3 (VP3).

Vent i ca. 2 minutter.

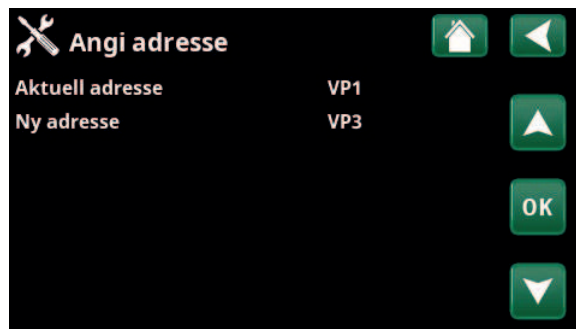


4. Marker «Aktuell adresse», trykk på «OK» og «pil opp» slik at «VP1» vises. Trykk på «OK».

Hvis varmepumpen har fått et annet tall tidligere, velges denne betegnelsen.

Marker «Ny adresse», trykk på «OK» og «pil opp» slik at «VP3» vises. Trykk på «OK» for å angi den nye adressen.

Varmepumpen er nå nummerert som VP3.

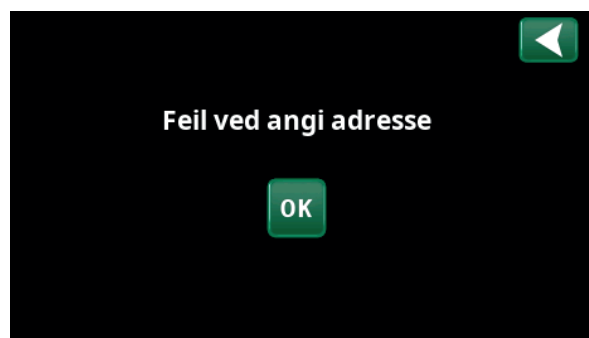


### 12.2.3 Feil under angivelse av adresse

Hvis dette displaybildet vises under adresseringen, kan det skyldes at feil aktuell adresse er angitt.

Hvis angivelse av adresse mislykkes, blir de siste varmepumpeadressene stående.

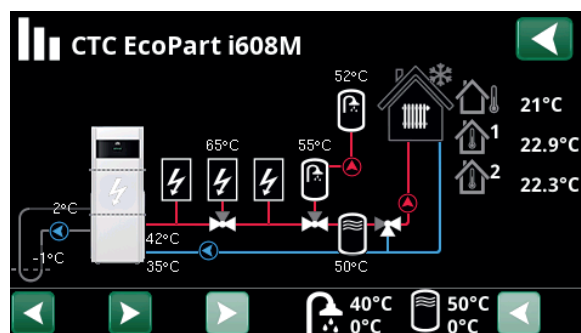
Prøv igjen med en ny aktuell adresse.



### 12.2.4 Funksjonstest varmepumper

Når varmepumpene har fått nytt nummer, vises de i menyen «Driftsinfo/Status varmepumpe» som du får opp ved å trykke på varmepumpesymbolet i menyen «Driftsinfo».

Test at den aktuelle varmepumpen starter. I menyen «Avansert/Service/Funksjonstest/Varmepumpe» kan du teste kompressor, brinepumpe/vifte og ladepumpe.



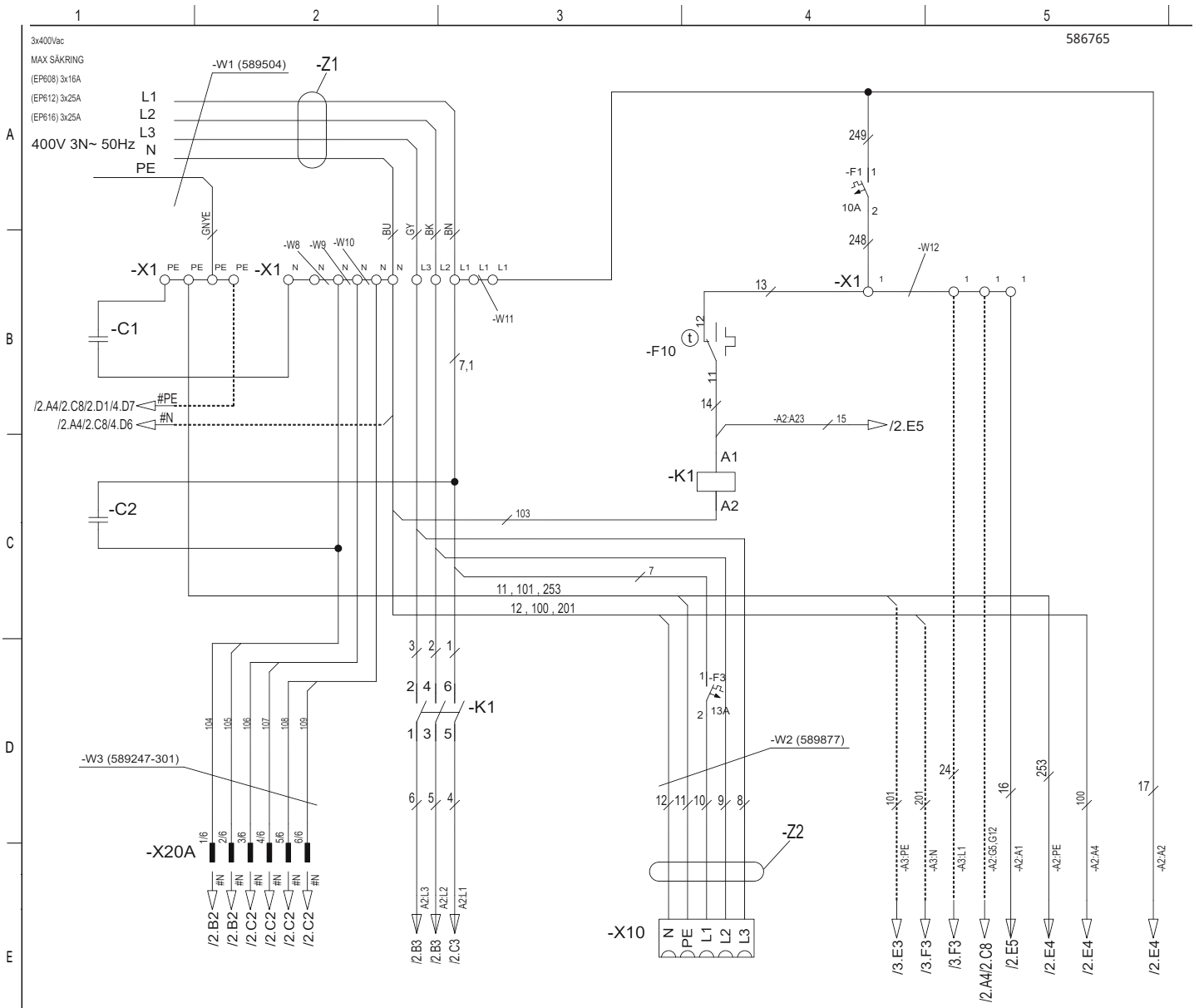


## 13.2 Tilkoblingstabell elkomponenter, Kjølemodul

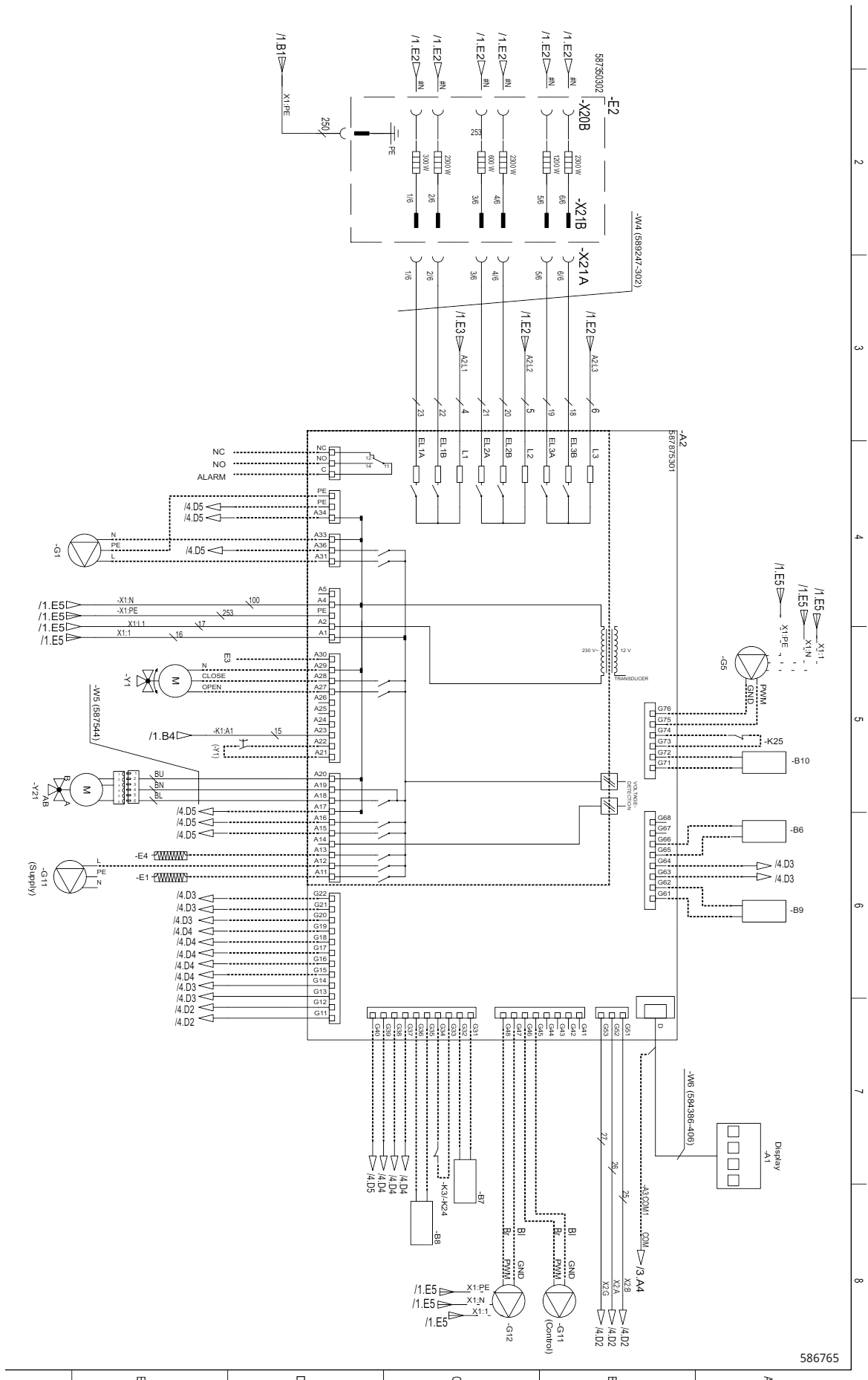
Denne tabellen angir tilkoblinger på VP-styrekort A5 (i kjølemodul), se koblingsskjema.

Tilkobling	Betegnelse	Option	Kort	Terminalblokk	Kabel
A2	Relé/hovedkort		A5 A5 A5	RT-/TX- RT+/TX+ GND	1 (X12) 2 (X12) 3 (X12)
B21	Temperaturføler varm gass		A5 A5	J4:U7 GND	
B22	Temperaturføler sugegass		A5 A5	J5:U8 GND	
B23	Føler, Brine inn		A5 A5	J2:U2 GND	
B24	Føler, Brine ut		A5 A5	J2:U1 GND	
B27	Føler, VP inn		A5 A5	J3:U4 GND	
B28	Føler, VP ut		A5 A5	J2:U3 GND	
B40	Føler temp. AC choke		A5 A5	J4:U6 GND	
B100	Høytrykksføler			GND J5:U9 J5:+5V	M OUT +5V ref
B101	Lavtrykksføler		A5	J4:GND J5:U10 J5:+5V	M OUT +5V ref
F10	Maks.termostat		A5 A5	J7:Di1 J7:Di2	
F20	Høytrykksvakt		A10 A10	4 5	
G11	Ladepumpe		X1:L1 X1:L1 X1:L1  X1:N X1:N X1:N	A5:G J21:V IN G11:1 GND A5:G0 J21:C2 G11:2	Brun  Blå
G20	Brinepumpe		A5  A5 A5 A5	J20:Out 5 GND J20:C2 J6:GND J6:Y1	1 3 2
M1	Kompressor		A10 A10 A10	U V W	1 2 3

### 13.3 Koblingskjema relékort /1

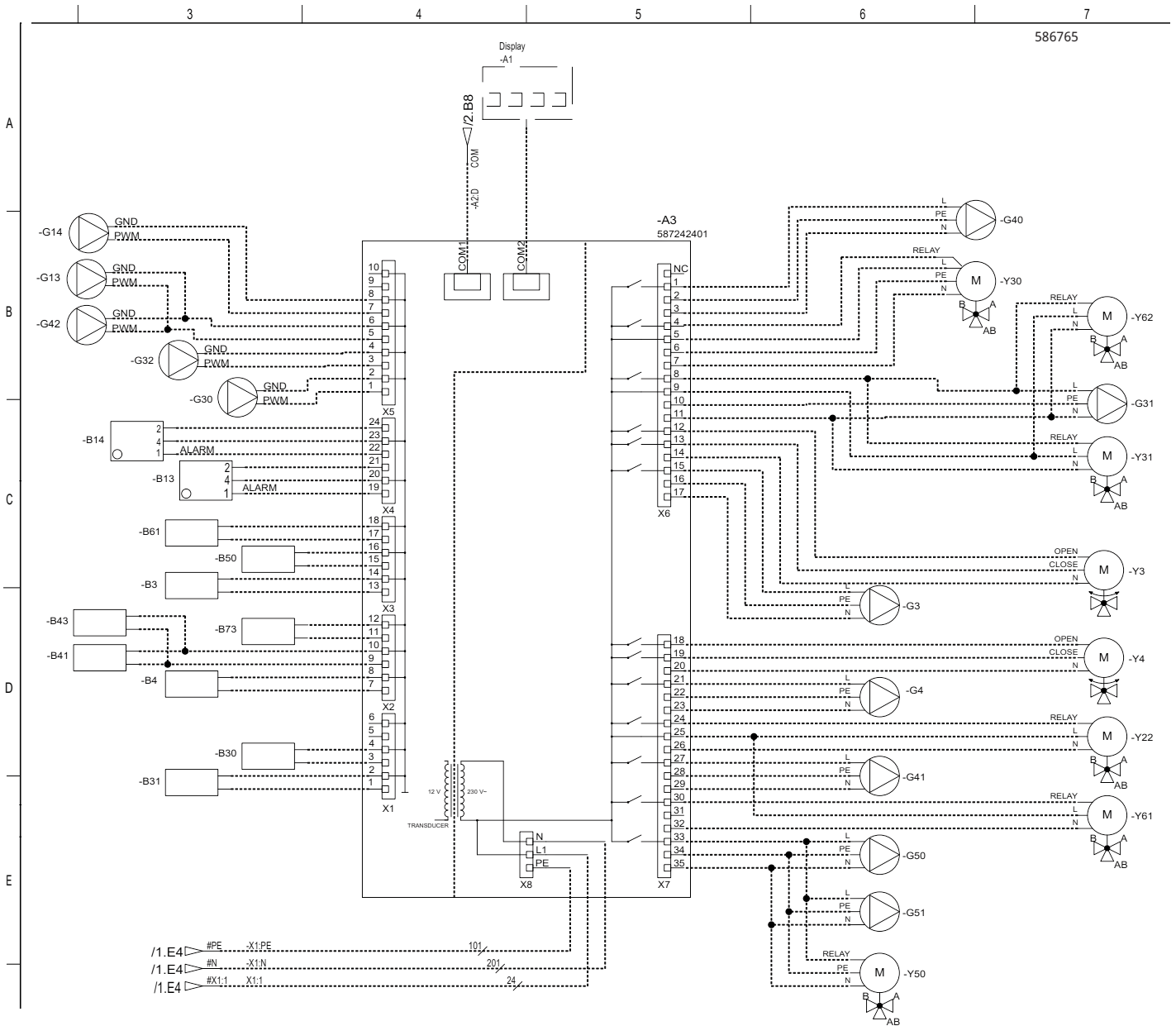


### 13.4 Koblingskema relékort /2

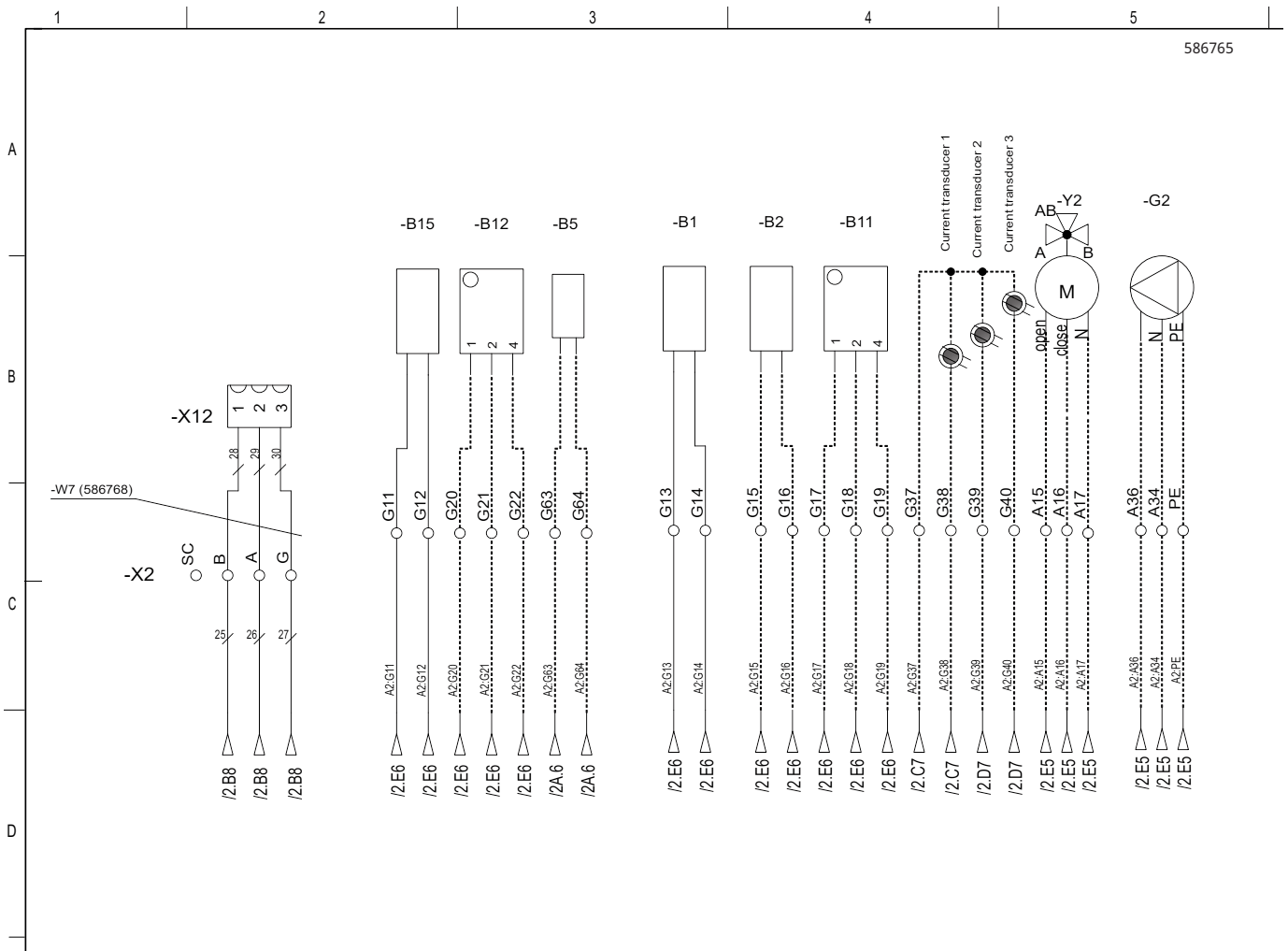


586765

### 13.5 Koblingskjema ekspansjonskort /3



### 13.6 Koblingskjema relékort /4



586765

## 13.7 Tilkoblingstabell elkomponenter, relékort og terminalkort

Denne tabellen angir tilkoblinger på relékort A2 og terminalkort A3, se koblingsskjema.

Tilkobling	Betegnelse	Option	Kort	Terminalblokk	Kabel
E1	Tilskuddsvarme		A2 X1 X1	A11 N PE	Reléutgang
E2	Tilskuddsvarme, 0-3 trinn / 0-7 trinn	x	A2 A2 A2 A2 A2 A2 X1 X1	EL1A EL2A EL1A+EL2A EL3A EL1A+EL3A EL1A+EL2A+EL3A N PE	
E2	Tilskuddsvarme, 0-10V analog	x	A3 A3	X5:9 X5:10	
E3	Tilskuddsvarme, EcoMiniEI 0-3 trinn		A2 X1 X1	A30 N PE	Komm 230V
E4	Tilskuddsvarme, varmtvann		A2 X1 X1	A13 N PE	Reléutgang
G1	Radiatorpumpe 1		A2 A2 A2	A31 PE A33	Fase PE N
G2	Radiatorpumpe 2		A2 A2 A2	A36 PE A34	Fase PE N
G3*	Radiatorpumpe 3	x	A3 A3 A3	X6:15 X6:16 X6:17	Fase PE N
G4*	Radiatorpumpe 4	x	A3 A3 A3	X7:21 X7:22 X7:23	Fase PE N
G5	Sirkulasjonspumpe varmtvannsveksler		A2 A2	G75 G76	PWM+ GND
G11	Ladepumpe VP1		A2 A2 A2	G45 G46 A12	GND PWM+ Reléutgang
G12	Ladepumpe VP2		A2 A2	G47 G48	GND PWM+
G13*	Ladepumpe VP3	x	A3 A3	X5:5 X5:6	PWM+ GND
G14*	Ladepumpe VP4	x	A3 A3	X5:7 X5:8	PWM+ GND
G30*	Sirkulasjonspumpe, solcellepaneler	x	A3 A3	X5:1 X5:2	PWM+ GND
G31*	Ladepumpe, lading av berggrunn	x	A3 A3 A3	X6:8 X6:10 X6:11	Fase PE N
G32*	Pumpe, varmeveksler solcellepaneler	x	A3 A3	X5:3 X5:4	PWM+ GND
G40*	Sirkulasjonspumpe, varmtvann	X	A3 A3 A3	X6:1 X6:2 X6:3	Fase PE N

\*Gjelder hvis tilbehøret CTC Expansion er installert.

Tilkobling	Betegnelsen	Option	Kort	Terminalblokk	Kabel
G41*	Ladepumpe, ekstern varmtvannstank	X	A3 A3 A3	X7:27 X7:28 X7:29	Fase PE N
G42*	Sirkulasjonspumpe, ekstern buffertank	X	A3 A3	X5:5 X5:6	PWM+ GND
G50/G51*	Pumper, pool	X	A3 A3 A3	X7:33 X7:34 X7:35	Fase PE N
K22	Fjernkontroll, SmartGrid		A2	A14	**
K22/K23	Fjernkontroll, SmartGrid		A2	A25	**
K23	Fjernkontroll, SmartGrid		A2	A24	**
K24	Fjernkontroll, SmartGrid		A2	G33	**
K24	Fjernkontroll, SmartGrid		A2	G34	**
K25	Fjernkontroll, SmartGrid		A2	G73	**
K25	Fjernkontroll, SmartGrid		A2	G74	**
Y1	Shuntventil 1		A2 A2 A2	A27 A28 A29	Åpne Lukke N
Y2	Shuntventil 2		A2 A2 A2	A15 A16 A17	Åpne Lukke N
Y3*	Shuntventil 3	X	A3 A3 A3	X6:12 X6:13 X6:14	Åpne Lukke N
Y4*	Shuntventil 4	X	A3 A3 A3	X7:18 X7:19 X7:20	Åpne Lukke N
Y21	Treveisventil VP1		A2 A2 A2	A18 A19 A20	Reléutgang Fase N
Y22	Treveisventil VP2		A3 A3 A3	X7:24 X7:25 X7:26	Reléutgang Fase N
Y30*	Sol, treveisventil varmtvann	X	A3 A3 A3	X6:4 X6:5 X6:7	Styrespenning Fase N
Y31*	Treveisventil, sol	X	A3 A3 A3	X6:8 X6:9 X6:11	Åpne til borehull Åpne til tank N
Y50*	Treveisventil, pool	X	A3 A3 A3	X7:33 X7:34 X7:35	Reléutgang PE N
Y61*	Treveisventil, aktiv kjøling	X	A3 A3 A3	X7:30 X7:32 X7:25	Reléutgang N Fas
Y62*	Treveisventil, aktiv kjøling behovsrelé	X	A3 A3 A3	X6:8 X6:11 X6:9	Reléutgang N Fase
B1	Turledningsføler 1		A2 A2	G13 G14	
B2	Turledningsføler 2		A2 A2	G15 G16	
B3*	Turledningsføler 3	X	A3 A3	X3:13 X3:14	
B4*	Turledningsføler 4	X	A3 A3	X2:7 X2:8	

\*Gjelder hvis tilbehøret CTC Expansion er installert.

\*\*Tilkobling i henhold til beskrivelse av fjernkontrollfunksjoner.

Tilkobling	Betegnelse	Option	Kort	Terminalblokk	Kabel
B5	Føler, varmtvannstank		A2 A2	G63 G64	
B6	Føler, buffertank		A2 A2	G65 G66	
B7	Retursensor, varmekrets		A2 A2	G31 G32	
B8	Føler, røykgass		A2 A2	G35 G36	
B9	Føler, ekstern kjele		A2 A2	G61 G62	
B10	Føler, ekstern kjele ut		A2 A2	G71 G72	
B11	Romføler 1		A2 A2 A2	G17 G18 G19	
B12	Romføler 2		A2 A2 A2	G20 G21 G22	
B13*	Romføler 3	X	A3 A3 A3	X4:19 X4:20 X4:21	
B14*	Romføler 4	X	A3 A3 A3	X4:22 X4:23 X4:24	
B15	Uteføler		A2 A2	G11 G12	
B30*	Føler, solpaneler Inn	X	A3 A3	X1:3 X1:4	
B31*	Føler, solpaneler Ut	X	A3 A3	X1:1 X1:2	
B43*	Føler, ekstern VV-tank	X	A3 A3	X2:9 X2:10	
B50*	Føler, pool	X	A3 A3	X3:15 X3:16	
B61	Føler, kjøletank aktiv kjøling	X	A3 A3	X3:17 X3:18	
B73	Føler, retur aktiv kjøling	X	A3 A3	X3:11 X3:12	
B103	Strømfølere		A2 A2 A2 A2	G37 G38 G39 G40	Common L1 L2 L3
VP1	Varmepumpe 1				
VP2	Varmepumpe 2				
VP3	Varmepumpe 3	X			
VP4	Varmepumpe 4	X			
VP5	Varmepumpe 5	X			
VP6	Varmepumpe 6	X			
VP7	Varmepumpe 7	X			
VP8	Varmepumpe 8	X			
VP9	Varmepumpe 9	X			
VP10	Varmepumpe 10	X			

\*Gjelder hvis tilbehøret CTC Expansion er installert.

## 13.8 Motstand for følere

NTC 3.3K		NTC 22K		NTC 150	
Temperatur °C	Røykgassføler	Temperatur °C	Elkjøle, Turlledning, Romføler	Temperatur °C	Uteføler
	Motstand Ω		Motstand Ω		Motstand Ω
300	64	130	800	70	32
290	74	125	906	65	37
280	85	120	1027	60	43
270	98	115	1167	55	51
260	113	110	1330	50	60
250	132	105	1522	45	72
240	168	100	1746	40	85
230	183	95	2010	35	102
220	217	90	2320	30	123
210	259	85	2690	25	150
200	312	80	3130	20	182
190	379	75	3650	15	224
180	463	70	4280	10	276
170	571	65	5045	5	342
160	710	60	5960	0	428
150	892	55	7080	-5	538
140	1132	50	8450	-10	681
130	1452	45	10130	-15	868
120	1885	40	12200	-20	1115
110	2477	35	14770	-25	1443
100	3300	30	18000	-30	1883
90	4459	25	22000	-35	2478
80	6119	20	27100	-40	3289
70	8741	15	33540		
60	12140	10	41800		
50	17598	5	52400		
40	26064				
30	39517				
20	61465				

### PT1000

Temperatur °C	Motstand Ω	Temperatur °C	Motstand Ω
-10	960	60	1232
0	1000	70	1271
10	1039	80	1309
20	1077	90	1347
30	1116	100	1385
40	1155	120	1461
50	1194	140	1535

## 14. Førstegangs start

Når varmpumpen leveres, er kompressoren blokkert for å unngå utilsiktet start. Varmepumpen kan installeres og driftsettes for kuldebarersloyfen settes i drift.

Varmepumpen kan også startes uten at det er montert romfolere. Da vil den innstilte varmekurven regulere varmen. Foleren kan imidlertid alltid monteres for alarmdiodefunksjonen.

### For førstegangs start

1. Kontroller at varmekjelen og systemet er fylt med vann og luftet.
2. Pass på at kuldebarersystemet er fylt med vann og frostvaske, samt at det er luftet, eller pass på at kompressoren er sperret.
3. Kontroller at alle tilkoblinger er tette.
4. Kontroller at alle folere er koblet til strøm.

### Forstegangs start

Koble til strømmen med sikkerhetsbryteren. Displayet slås på.

**MERK!** For mer informasjon, se kapittel "Installasjonsveiledning"!

Varmepumpen viser nå følgende:

1. Velg språk.
2. Bekreft at vann er påfylt.
3. Velg systemtype.
4. Definer varmtvannstanken.
5. Angi om varmpumpe 1 er tillatt eller sperret.
6. Angi om varmesystem 1 inkluderer radiatorer eller gulvvarme.
7. Hvis varmesystem 2 er definert, vises tilsvarende meny for dette systemet.
8. Deretter starter varmpumpen og viser startskjermen.
9. Angi maksimal elkolbeeffekt. Velg mellom 0,0 og 9,0 kW i trinn på 0,3 kW. **MERK!** \*Innstillingsområdet varierer avhengig av varmpumpemodell.
  - Meny Varme: "Avansert/Innstillinger/Tilskuddsvarme/Maks elkolbe kW".
  - Meny VV: "Avansert/Innstillinger/VV-tank/Tilskuddsvarme elkolbe VV kW E2".

### Ved drift med bare elkjele

Når produktet startes uten borehull, må man oppgi effekt for varmtvannsproduksjon i menyen "Avansert/Innstillinger/VV-tank/Tilskuddsvarme elkolbe VV kW E2".

## 15. Drift og vedlikehold

Når installatøren har installert den nye varmepumpen, skal dere sammen kontrollere at anlegget er i fullgod stand. La installatøren vise deg arbeidsbrytere, reguleringsanordninger og sikringer, slik at du vet hvordan anlegget fungerer og skal vedlikeholdes. Luft radiatorene (avhengig av systemtype) etter ca. tre dagers drift, og fyll på mer vann ved behov.

### 15.1 Regelmessig vedlikehold

Etter tre ukers drift og hver tredje måned det første året, deretter en gang i året:

- Kontroller at installasjonen er fri for lekkasjer.
- Kontroller at produktet og systemet er fritt for luft, og luft ved behov. Se kapittelet «Tilkobling av kuldebærersystem».
- Kontroller at kuldebærersystemet fortsatt er trykksatt og at væsknivået i brinekaret er tilstrekkelig/riktig.
- Produktet krever ikke årlig kontroll når det gjelder lekkasjekontroll av kuldemediet.

## 16. Feilsøking/Egnede tiltak

CTC EcoPart i600M er konstruert for å gi pålitelig drift, høy komfort og lang levetid.

Hvis det oppstår feil, må du alltid kontakte installatøren som utførte installasjonen. Hvis denne i sin tur bedømmer at det dreier seg om en material- eller fabrikkasjonsfeil, tar installatøren kontakt med CTC AB for kontroll og oppretting av skaden. Oppgi alltid varmepumpens produksjonsnummer.

### 16.1 Luftproblem

Hvis du hører skvalpelyder fra varmepumpen, må du kontrollere at den er godt luftet. Fyll ved behov på mer vann slik at du oppnår riktig trykk. Hvis fenomenet gjentar seg, må du la en fagmann finne ut av årsaken.

### 16.2 Alarm

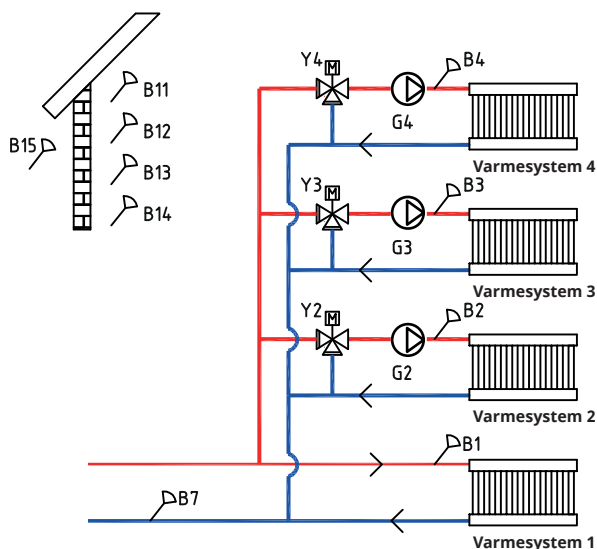
Se kapittelet «Alarmtekster» for informasjon om alarmer og informasjonstekster fra varmepumpen.

# 17. System

## 17.1 Varmesystem

CTC EcoPart i600M kan styre opptil fire varmesystemer\* med romfølere; f.eks. to radiatorkretser og to gulvvarmekretser.

Ved drift med kun uteføler (B15) stiller man inn ønsket helning og justering av varmekurven. Disse verdiene varierer fra hus til hus, og de må justeres etter behov.



En riktig plassert romføler (B11-B14) kan gi ytterligere komfort og besparelse av varmesystemet. Romføleren registrerer den faktiske innnetemperaturen og kan tilpasse varmen for eksempel når det blåser ute og huset mister varme, noe uteføleren ikke kan registrere. Ved sollys eller andre forhold som gjør at varmen stiger inne i huset, kan romføleren også redusere varmetilførselen, noe som sparer energi. En annen måte å spare energi på er å bruke nattsenkingsfunksjonen som senker innnetemperaturen på bestemte tider eller perioder, for eksempel om natten eller i ferien.

### Gradminutter, Systemtype 1-3

For Systemtype 1, 2 og 3 (se prinsippkissene for Systemtype 1-6 i kapittel «Rørinstallasjon») måler styresystemet temperaturen i varmesystemet hvert minutt. Når et visst akkumulert varmeunderskudd (måles i gradminutter) måles, startes varmpumpen for å kompensere for underskuddet.

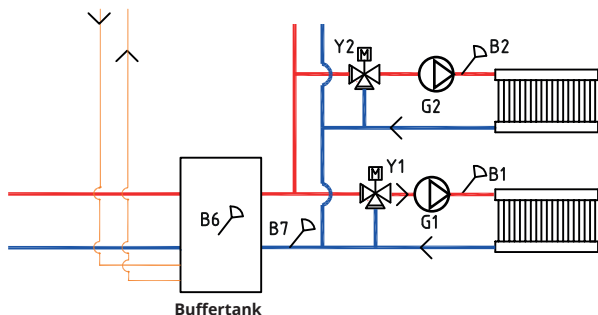
Med gradminutter menes produktet av det akkumulerte varmeunderskuddet i grader (°C) og oppmålt tid for dette (i minutter). For eksempel kan 60 gradminutter oppnås ved totalt en grads varmeunderskudd som akkumuleres i en time, eller ved at tre graders akkumulert varmeunderskudd måles etter 20 minutter.

CTC EcoPart i600M starter ved et varmeunderskudd på 60 gradminutter (fabrikkinnstilt) og stopper når systemet har hentet inn underskuddet (ved 0 gradminutter). Hvis flere varmpumper kobles til samtidig som varmeunderskuddet øker, starter varmpumpe 2 ved et underskudd på 90 gradminutter (fabrikkinnstilt differanse mellom varmpumpene er 30 gradminutter). Hvis det er behov for tilskuddsvarme, aktiveres den ved et varmeunderskudd på 500 gradminutter og stopper ved 400 gradminutter (begge verdiene er fabrikkinnstilt).

\*Gjelder hvis tilbehøret CTC Expansion er installert.

### Buffertank, Systemtype 4-6

Hvis det kobles til en buffertank (se prinsippkisser for Systemtype 4-6 i kapittel «Rørinstallasjon»), kan man holde konstant temperatur til varmesystemet.



Varmepumpen styres basert på temperaturen i buffertanken. Kompressoren starter etter en forhåndsdefinert tid etter at føleren i tanken måler en temperatur som er lavere enn bærverdien for tanken, og den stopper når føleren i tanken måler en temperatur som er innstilt avvik høyere enn bærverdien for tanken. Temperaturen innendørs kombinert med utendørstemperaturen og valgt varmekurve bestemmer hvilken temperatur turløsnings temperaturen skal styres mot.

## 17.1.1 Varmepumpe

CTC EcoPart i600M kan styre opptil ni\* CTC-varmepumper.

Driften av varmepumpene er såkalt flytende kondensering, som betyr at varmepumpene varmer til temperaturen som trengs for varmesystemet. Denne temperaturen varierer etter utetemperaturen samt hvilken innstilt helning og justering av varmekurven som er valgt. Hvis det er installert romfølere, påvirker disse hvilken temperatur varmesystemet trenger.

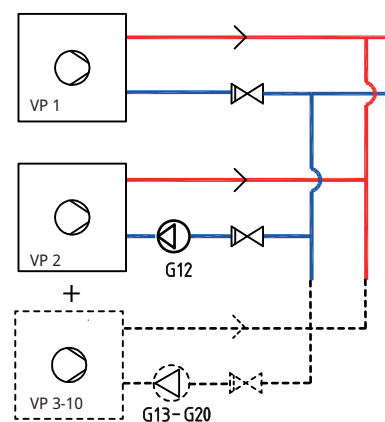
En varmepumpes besparelse er direkte knyttet til COP-verdien. COP betyr avgitt effekt i forhold til tilført effekt. COP = 3 betyr altså at ved 1 kW tilført effekt til kompressoren, får man 3 kW i varmeeffekt tilbake.

Jo lavere temperatur varmepumpen må produsere mot, desto høyere COP-verdi oppnår man fra varmepumpen da det gir gunstigere drift for kompressoren. Derfor varmer varmepumpen bare opp til den temperaturen varmesystemet krever. Det sparer kompressorens levetid og maksimerer driftsøkonomien.

### 17.1.1.1 Flere enn to varmepumper

CTC EcoPart i600M og en CTC-varmepumpe av en annen modell kan kobles sammen via vekselventiler for å veksle ladingen mellom varmtvannstanken og varmesystemet. Hvis det installeres mer enn to varmepumper, kobles disse til varmesystemet. Varmepumpene kobles til via kommunikasjonsgrensesnittet Modbus. Se også tilkoblingsalternativer i kapittelet «Aktiv kjøling».

Når to eller flere varmepumper kobles til samme system, skal de felles rørene, vekselventilene og shuntventilene dimensjoneres for å tåle summen av varmepumpenes volumstrøm.



\*Gjelder hvis tilbehøret CTC Expansion er installert.

### 17.1.1.2 Prioritering av varmepumpedrift

Når CTC EcoPart i600M kobles til varmesystemet sammen med varmepumper av ulike størrelser, deles varmepumpene opp i to ulike kategorier; små eller store varmepumper. Ved å dele opp de tilgjengelige varmepumpene i to ulike størrelseskategorier kan man endre effekten i små trinn og på denne måten få en modulerende drift.

Når det for eksempel oppstår et effektbehov, starter en stor varmepumpe samtidig som en liten varmepumpe stopper, og omvendt ved reduksjon av effekt. I begge gruppene av små og store prioriteres innbyrdes varmepumpekjøring etter akkumulert driftstid.

Ved blanding av ulike typer varmepumper, luft-/vann og bergvarmepumper, prioriteres disse også etter aktuell utetemperatur.

#### 17.1.1.3 Ulike varmepumper

CTC EcoPart i600M kan styre ulike typer CTC-varmepumper; f.eks. CTC EcoAir og CTC CombiAir (luft/vann-varmepumper) samt CTC EcoPart (væske/vann-varmepumpe).

I menyen Avansert/Innstillinger/Varmepumpe stilles det inn ved hvilken utetemperatur CTC EcoAir skal prioriteres før CTC EcoPart. Dette gjør at driftsøkonomien kan maksimeres fordi man ved høy utetemperatur oppnår et større energiutbytte fra CTC EcoAir enn fra CTC EcoPart (Prio Luft/Brine °C).

Denne kombinasjonen er for eksempel perfekt ved installasjoner der bergvarmepumpen er for «lavt» dimensjonert osv.. Da kan en luft-vann-varmepumpe brukes til å la berget få lengre tid til å hente seg inn igjen samt gi økt effekt i anlegget.

#### 17.1.1.4 Trykk-/nivåvakt

I enkelte tilfeller kreves en ekstra beskyttelse av tettheten på kuldebærersiden på grunn av lokale forutsetninger eller bestemmelser. Det er for eksempel et krav i enkelte kommuner der installasjonen skjer innenfor et drikkevannsområde.

Trykk-/nivåvakten kobles til terminal K22/K23/K24/K25 og defineres deretter i menyen «Avansert/Definere/Varmepumpe». Ved lekkasje stoppes kompressoren og brinepumpen, med påfølgende Flow/nivåvakt-alarm i displayet.

#### 17.1.1.5 Turtallsstyrt ladepumpe

Hver tilkoblede varmepumpe skal ha en separat ladepumpe som starter og stopper sammen med den respektive varmepumpen. Hvis ladepumpen er turtallsstyrt, vil volumstrømmen stilles inn automatisk uten justering via reguleringsventil.

I varmesystemet vil ladepumpen styre mot en fast differanse mellom tilførsel og retur fra varmepumpen.

Hvis det ikke er montert en turtallsstyrt ladepumpe, må volumstrømmen justeres manuelt som beskrevet i håndboken for varmepumpen. Differansen mellom innkommende og utgående vann fra varmepumpen vil variere etter driftsforholdene gjennom året.

Hvis utetemperaturen er lavere enn +2 °C, må ladepumpene starte som frostsikring når man har en luft/vann-varmepumpe installert. En turtallsstyrt ladepumpe vil bare gå på 50 % av sin maksimale kapasitet. Det gir en økt besparelse i ladepumpens driftsøkonomi. I tillegg reduseres varmetapene sammenlignet med en ladepumpe med fast turtall.

8 kW

12 kW

17 kW

17 kW

I eksempelet ovenfor regnes 8 kW og 12 kW som små, og de to 17 kW-maskinene som store.

8 kW

12 kW

17 kW

17 kW

17 kW

17 kW

I eksempelet ovenfor regnes 8 kW og 12 kW som små, og de fire 17 kW-maskinene som store.

## 17.2 Varmtvann

Varmtvann kan ledes til en separat varmtvannstank fra varmepumpe, solpaneler og tilskuddsvarme.

I menyen «Varmtvann» angis ønsket varmtvannskomfort. I denne hovedmenyen kan men til enkelte tider av døgnet planlegge økt vanntemperatur.

Fabrikkinnstillingen er stopptemperatur 55 °C (fabrikkinnstilt ved «VV-program Normal») i varmtvannstanken. Når det tappes varmtvann og temperaturen i tanken synker 5 °C fra stopptemperaturen, starter varmepumpen og øker vanntemperaturen til innstilt stopptemperatur.

Stopptemperaturen tilpasses etter varmtvannsbehovet og hvilken varmepumpemodell som er installert.

## 17.3 Tilskuddsvarme

CTC EcoPart i600M har innebygd tilskuddsvarme (E2), men kan også styre en ekstern tilskuddsvarmekilde (pellets-, olje-, gass-, elkjele) som kobles til før eller etter varmtvannssystemet.

I menyen «Avansert / Innstillinger / Tilskuddsvarme» kan man for system 1, 2 og 3 angi ved hvilket akkumulert varmeunderskudd i gradminutter at tilskuddsvarmen skal starte, samt differansen mellom start og stopp av tilskuddsvarmen. Fabrikkinnstilt skal tilskuddsvarme startes ved et underskudd på 500 gradminutter og stoppe når underskuddet er 400 gradminutter (innstilt differanse = 100 gradminutter).

For Systemtype 4, 5 og 6 kan tilskuddsvarmen stilles inn til å starte en viss tid etter at det har oppstått varmeunderskudd i tanken. Fabrikkinnstilling er 180 min.

### 17.3.1 Vedkjele

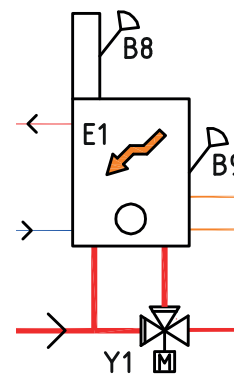
CTC EcoPart i600M kan i system 1 kobles sammen med en vedkjele.

Når fyringen starter og røykgassføleren oppnår verdien som er angitt i menyen «Avansert/Innstillinger/Tilskuddsvarme/Start røykgass °C» (fabrikkinnstilt til «Av»), går styringen inn i status veddrift.

Når veddrift er aktiv, brukes ikke varmepumpen(e) eller tilskuddsvarme til oppvarming. Når røykgassføleren understiger innstilt verdi, avbrytes status veddrift.

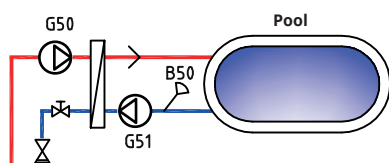
Vedkjelen anbefales å ha et ladesystem som Ladomat 21 for best mulig funksjon. I spesielle tilfeller, for eksempel ved drift med vannmantlet vedovn, kan det brukes en ladepumpe som styres direkte av røykgasstemperaturen.

Veddrift kan også aktiveres når turledningsføleren (B1) er 10 °C over børverdi.



## 17.4 Pool\*

For Systemtype 4–6 kan pool kobles parallelt med varmesystemet via en varmeveksler for å skille væskene.



Via en føler i poolen starter og stopper poolens ladepumper for å holde innstilt temperatur i poolen (fabrikkinnstilt 22 °C), og temperaturen kan synke 1 °C før ladepumpen starter igjen. Man kan også stille inn bassengprioritet høy eller lav. Den bestemmer om det kan bruke tilskuddsvarme til å varme bassenget. Se menyen «Avansert/Innstillinger/Pool».

## 17.5 Solpaneler\*

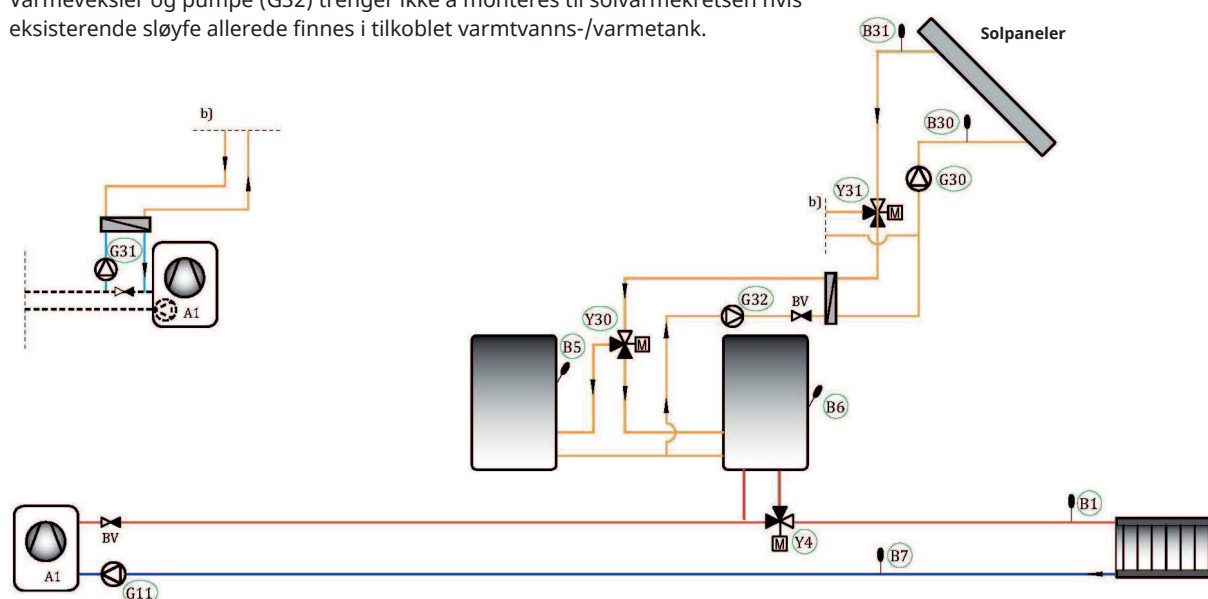
Solpaneler kan kobles til buffertank, varmtvannssystem og til berg-/jordvarmekretsen via vekselventiler.

Når temperaturen stiger og temperaturforskjellen overstiger 7 °C (fabrikkinnstilt) mellom solpanelene og varmtvannstanken, starter ladepumpen og overfører solvarmen til varmtvannssystemet. Den turtallsstyrte pumpen styrer volumstrømmen for alltid å levere minst 7 °C høyere temperatur. Det betyr at hvis effekten i solpanelene øker, vil ladepumpen øke volumstrømmen, og hvis effekten i solpanelene reduseres, vil ladepumpen redusere volumstrømmen. Når temperaturen i varmtvannstanken øker eller solpanelene mister temperatur og temperaturforskjellen blir 3 °C (fabrikkinnstilt), vil ladingen stoppe. Den starter ikke før temperaturen igjen er minst 7 °C varmere enn varmtvannstanken.

Hvis både varmtvannstank og buffertank er definert, prioriteres varmtvannstanken. Lading skjer først til varmtvannstanken. Når innstilt børverdi er oppnådd, veksler ladingen over til buffertanken. Ladingen fortsetter til det oppstår behov for varmtvann, eller til innstilt børverdi er oppnådd.

Det finnes beskyttelsesfunksjoner for solpanelene/kollektoren, se menyen Avansert/Innstillinger/Solpaneler/Beskyttelse kollektor.

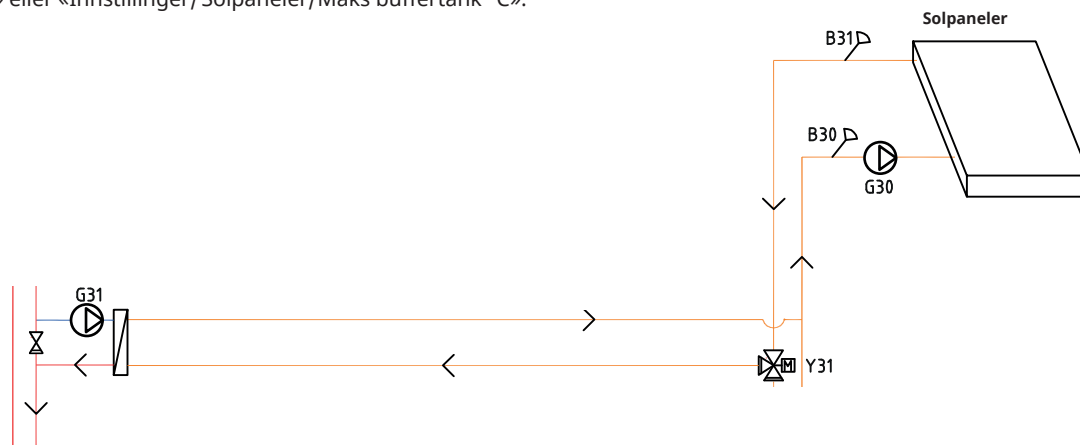
Varmeveksler og pumpe (G32) trenger ikke å monteres til solvarmekretsen hvis eksisterende sløyfe allerede finnes i tilkoblet varmtvanns-/varmetank.



\*Gjelder hvis tilbehøret CTC Expansion er installert.

## 17.6 Lading berg/jord\*

En vekselventil kan monteres på solkretsen og kobles til brinekretsen (sløyfen i borehullet eller jordvarmesløyfen) for å lade berget/jorden når varmtvannstanken/buffertanken er fulladet (fabrikkinnstilling 85 °C), eller når temperaturen i solpanelene ikke er høy nok til å lade mot tanken, men kan gi et tilskudd til brinekretsen. Se menyen «Innstillinger/Solpaneler/Maks VV-tank °C» eller «Innstillinger/Solpaneler/Maks buffertank °C».

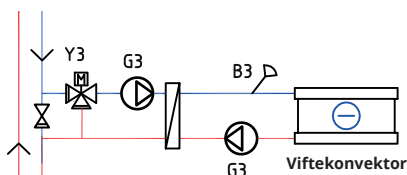


Fabrikkinnstilt skal temperaturen i solpanelene være 60 °C varmere enn brinetemperaturen for at ladingen skal starte (se menyen «Avansert/Innstillinger/Solpaneler/dTmax berg °C»). Når differansen mellom temperaturen i solpanelene og brinekretsen har sunket til 30 °C, stoppes ladingen. Hvis brinekretsens temperatur blir varmere enn den verdien man stiller inn, vil også tilbakeladingen avbrytes, siden det da blir for høy temperatur for at varmepumpen kan arbeide (se menyen «Avansert/Innstillinger/Solpaneler/Maks. KB °C»).

Når solvarmesystemet arbeider mot brinekretsen, vil volumstrømmen fabrikkinnstilt veksle hver halvtime (se menyen «Avansert/Innstillinger/Solpaneler/Testintervall min») mot varmtvannskretsen for å kontrollere om lading er mulig, siden varmtvannskretsen alltid har høyeste prioritet. Hvis det er mulig, vil ladingen fortsette mot varmtvannstanken. Ellers går ladingen tilbake til brinekretsen.

## 17.7 Frikjøling\*

Frikjøling, som også kalles «naturlig kjøling» eller «passiv kjøling», utnytter den gratis kjølingen som er i berget. Et bergvarmeanlegg kan enkelt kompletteres med en viftekonvektor, en sirkulasjonspumpe, rør og rørdeler, for eksempel CTC EcoComfort. Driftskostnaden er svært lav, siden man ikke trenger å produsere selve kulden, men bare flytte den fra berget til huset.



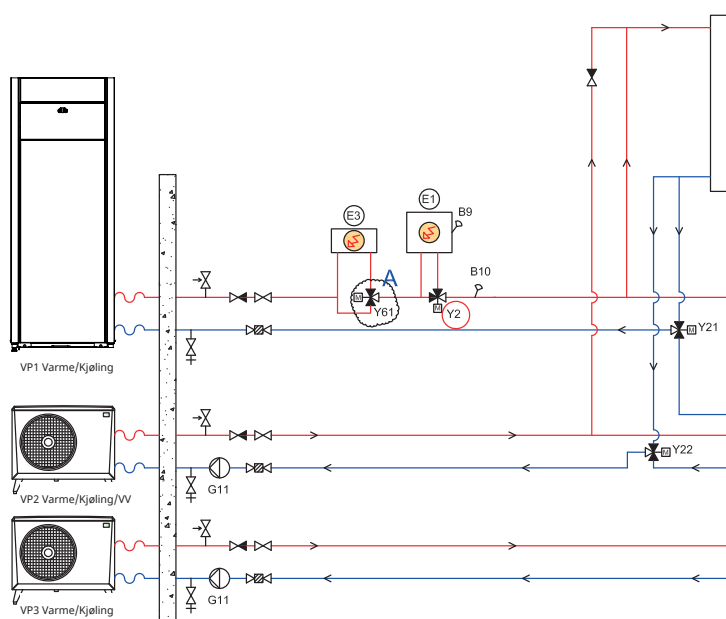
I menyen Avansert/Innstillinger/Frikjøling kan man blant annet bestemme fra hvilken temperatur frikjøling skal tillates.

\*Gjelder hvis tilbehøret CTC Expansion er installert.

## 17.8 Aktiv kjøling\*

### 17.8.1 System 4

- CTC EcoPart i600M kobles til som varmepumpe 1 (VP1).
- Bare varmepumper av modell CTC CombiAir kan produsere kjøling. De kobles til vekselventil (Y61) ved den separerte varme-/kjøletanken. Se skjema på neste side.
- Hvis vekselventil (Y61) installeres ved tilskuddsvarmekilde E3, aktiveres den (tilskuddsvarme forbikobles) når varmepump(er) produserer kjøling.
- Shunten (Y2) er stengt for tilskuddsvarme under kjøling.
- Returføler (B73) brukes til å måle temperaturen på kjølereturen fra varmesystemet.
- Maks. to varmepumper (VP1 og VP2) brukes til å produsere enten varmtvann eller varme (via vekselventil (Y21) og (Y22)).



System 4 – System for aktiv kjøling med tre varmepumper.

#### Felles tank, varme/kjøling

- Ved veksling fra oppvarming til kjøling:
  - Varme deaktiveres.
  - Forsinkelse før kjøling tillates (se menyen «Avansert/Innstillinger/Kjøling»).
- Ved veksling fra kjøling til varme:
  - Varme aktiveres.
- Kjøling og varme kan ikke være aktiv samtidig.

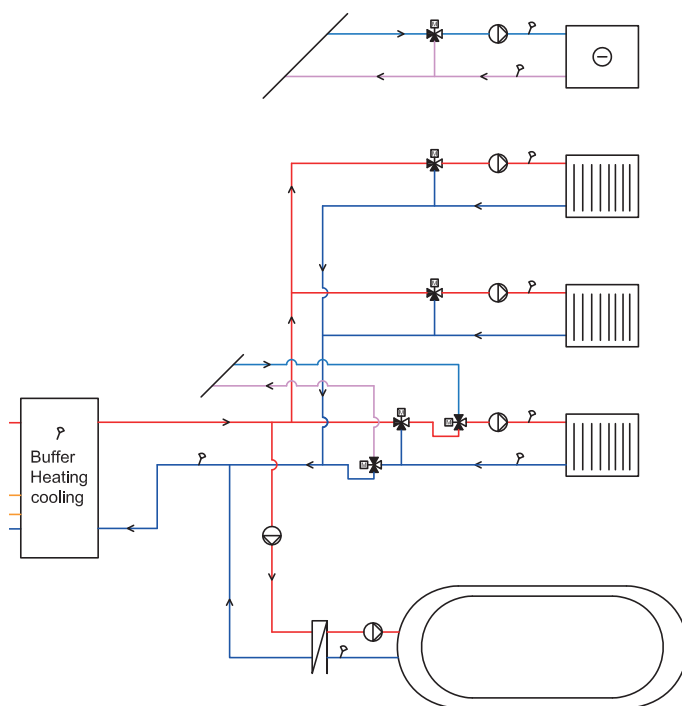
#### Separat tank, varme/kjøling eller Ingen kjøletank

- Kjøling og tilskuddsvarme kan ikke være aktiv samtidig.
- Kjøling og varme kan være aktive samtidig.

### 17.8.2 System 5

#### Felles samt separat varme/kjøling

- Den eneste forskjellen sammenlignet med system 4, er at system 5 mangler tilskuddsvarme (E1 og E3).



System 4/5 – Felles tank, varme/kjøling.  
Elektriske komponenter - eksempler med fire varmesystemer.

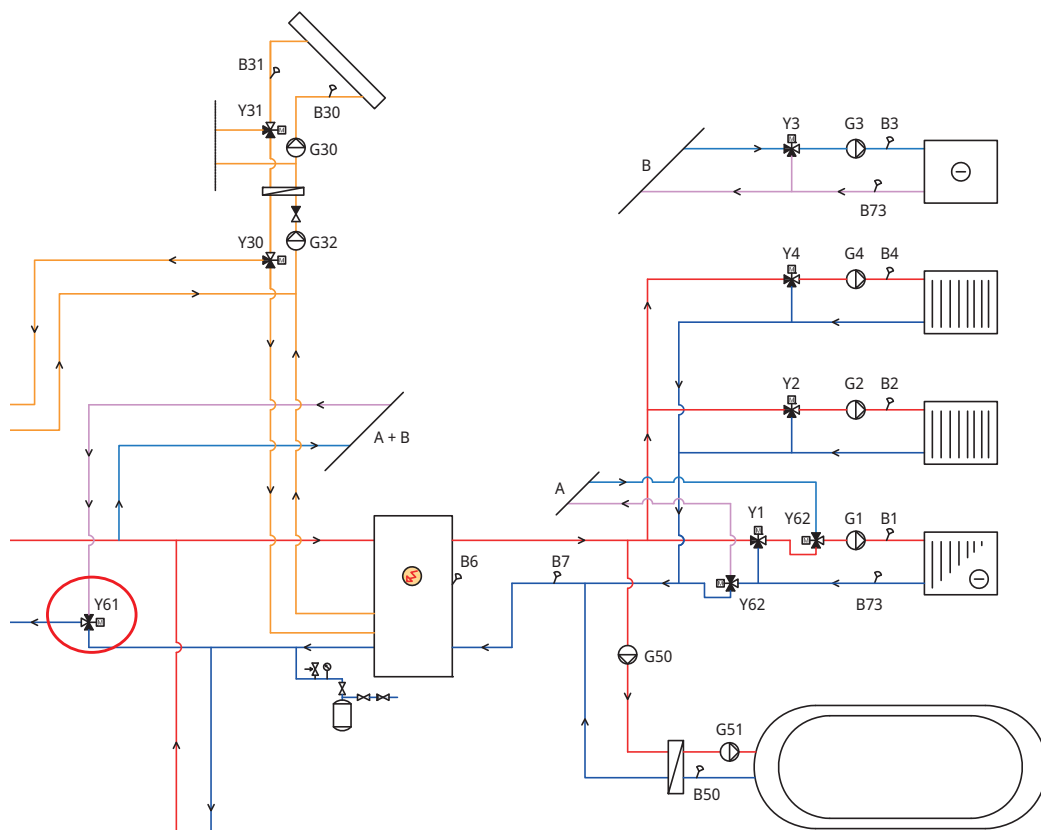
\*Gjelder hvis tilbehøret CTC Expansion er installert.

### 17.8.3 Elkomponenter

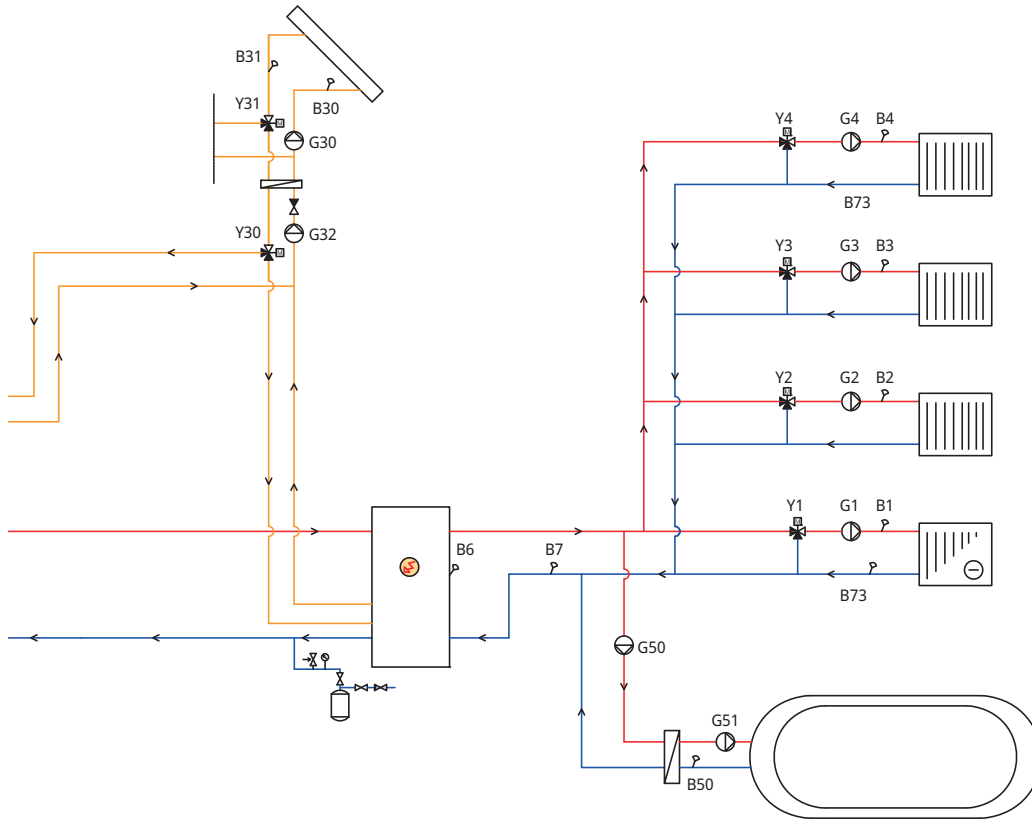
Følgende elkomponenter må installeres ved aktiv kjøling:

- Føler (B61) i kjøletank.
- Returføler (B73).
- Turledningsføler 3 (B3).  
– Ved separat varme/kjøling reguleres systemet med (B3).
- Vekselventil varme/kjøling (Y61).  
– Ved separate varme-/kjøletanker samt for å forbikoble tilskuddsvarme.
- Vekselventil, kjøling behovsrelé (Y62).  
– For å unngå varmelekkasje fra varmetanken ved separate varme-/kjøletanker. Det eksterne styresignalet som sendes ved kjølebehov, kan også brukes til for eksempel gulwarmesentraler.

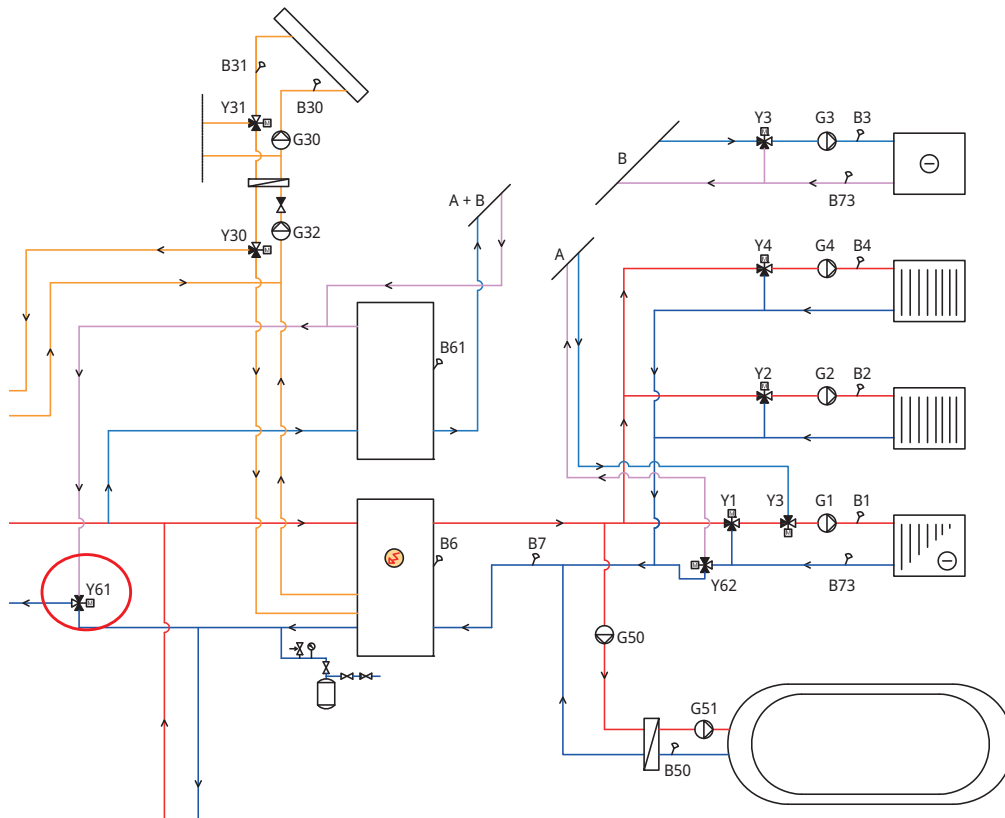
### 17.8.4 Distribusjon Varme/Kjøling



System 4/5 - Kjøletank mangler i systemet.



System 4/5 - Varme og kjøling distribueres i samme buffertank.



System 4/5 - Kjøling distribueres i en separat kjøletank.

## 17.8.5 Betjeningslogikk forbrukersiden

Under beskrives betjeningslogikk for forbrukersiden. Se avsnittet «Innstillinger Kjøling» i kapittelet «Styringssystem» for mer informasjon om aktuelle menyinnstillinger.

Aktiv kjøling må være definert i menyen «Avansert/Definer/Kjøling» for å kunne aktiveres som beskrevet under.

### Felles varme/kjøling

Aktiv kjøling i et felles system tillates hvis følgende kriterier er oppfylt samtidig:

- forsinkelsestiden er passert etter at produksjon av varme har opphørt.  
--> se menylinjen «Varme av Forsinkelse».
- utetemperaturen overstiger (eller er lik) innstilt temperatur for når kjøling er tillatt.  
--> se meny «Kjøling tilat fra ute temp °C».

### Ikke felles varme/kjøling

Aktiv kjøling et separat system tillates hvis følgende kriterier er oppfylt samtidig:

- utetemperaturen overstiger (eller er lik) innstilt temperatur for når kjøling er tillatt.  
--> se meny «Kjøling tilat fra ute temp °C».
- For systemer med felles tank, varme/kjøling: forsinkelsestiden har gått etter at varmeproduksjonen er avsluttet.  
--> se menylinjen «Varme av Forsinkelse».

### Med romføler

Hvis det er installert romføler, tillates aktiv kjøling hvis følgende kriterier er oppfylt samtidig:

- romtemperaturen overstiger (eller er lik) innstilt verdi pluss innstilt temperaturdiff.  
--> se meny «Rom temp kjøling °C».  
--> Temperaturdifferansen stilles inn i menyen «Service/kodede innstillinger».
- når forsinkelsestid har utløp.  
--> se menyen «Startforsinkelse».

Aktiv kjøling stoppes når romtemperaturen er lavere (eller lik) innstilt stopptemperatur minus innstilt temperaturdifferanse.

### Uten romføler

- Kjøling aktiveres når forsinkelsestid har utløpt.  
--> se menyen «Startforsinkelse»

### Blokkering kjøling

- Kjøling kan deaktiveres midlertidig ved at kjølingen blokkeres eksternt uten at forsinkelser påvirkes.  
--> se menyen «Ekst. blokkering kjøling».

### Turledningstemperatur

- Minste turledningstemperatur beregnes fra innstilt verdi på turledningstemperatur ved utetemperaturer +20 °C og +40 °C.  
--> se menyen «Turledn. ved utetemp +20 °C / +40 °C».
- Beregnet differanse beregnes fra innstilt verdi på differanse som skal tillates mellom kjølevolumstrømmens tur- og returtemperatur ved utetemperaturer +20 °C og +40 °C.  
--> se menyen «Primær flødesdiff. ved utetemp +20 °C / +40 °C».

Hvert x. minutt beregnes ny turledningstemperatur basert på romtemperaturen.

--> se menyen «Diff. forsinkelse calc.».

Hvis verdien blir mindre enn minste turledningstemperatur, settes minste turledningstemperatur.

Shuntstyringen beregnes basert på aktuell og beregnet turledningstemperatur.

### 17.8.6 Alarmlogikk kjøling

Alarm utløses hvis:

- Kjølevolumstrømmens temperatur er lavere enn innstilt verdi (fabrikkinnstilling: 18 °C) minus 0.5 °C.  
Verdien angis på linjen «Min. volumstrømtemp. kjøling» i menyen «Avansert/Service/Kodede innstillinger/Kjøling».

eller

- Ved felles system: turledningstemperaturen er lavere enn romtemperaturen minus innstilt strømningsdifferanse (fabrikkinnstilling: 5 °C) minus 0.5 °C.  
Verdien for «strømningsdiff» stilles inn på linjen «Maks. diff romtemp. kjøling» i menyen «Avansert/Service/Innstillinger kodet/Kjøling».

Hvis noen av betingelsene er oppfylt i 10 minutter, stenger shunten (Y3) i 5 minutter ved separert varme/kjøling. Totalt kan shunten regulere i 30 minutter. Hvis feilen vedvarer, løser alarmen ut og vises i displayet på startsidan.

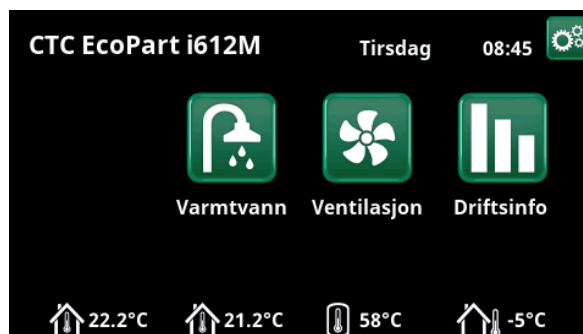
## 18. Detaljbeskrivelse menyer

På den oversiktlige styreenheten gjøres alle innstillinger direkte på displayen. De store ikonene fungerer som knapper på berøringsskjermen. Her vises også informasjon om drift og temperaturer. Du kan enkelt gå inn i de ulike menyene for å finne informasjon om driften eller stille inn egne verdier.

Undermenyer som ikke får plass på én side i displayet, kan vises ved å klikke på pil nedover på displayen eller ved å skrolle for hånd. En hvit linje viser hvor man befinner seg.

### 18.1 Startside

Denne menyen er systemets startside. Her vises en oversikt over den aktuelle driftsinformasjonen. Alle andre menyer kan nås herfra. Avhengig av hvilket system som er definert, kan for eksempel følgende symboler vises på startsidens:



Hovedmenyen; displayens startside.



#### Varme/kjøling

Innstillinger for å heve eller senke temperaturen innendørs og planlegge temperaturendringer. Undermenyer for «Aktiv kjøling» vises hvis de er definert.



#### Varmtvann

Innstillinger for varmtvannsproduksjonen.



#### Ventilasjon

Innstillinger av ventilasjonsmoduser hvis systemet har et frittstående ventilasjonsaggregat.



#### Driftsinfo

Her vises både aktuelle og historiske driftsdata for systemet.



#### Avansert

Her gjør installatøren innstillinger og service på systemet.



#### Innetemperatur

Viser aktuell innetemperatur for respektive varmesystem hvis det er montert romfølere.



#### Tanktemperatur

Viser aktuell temperatur i varmtvannstanken.



#### Utetemperatur

Viser utetemperaturen.

## 18.2 Installasjonsveiledning

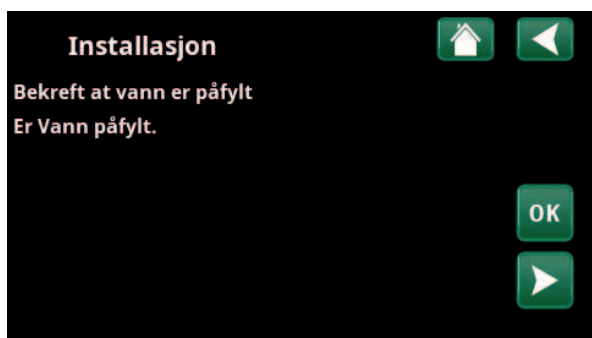
Ved oppstart av systemet og ved reinstallerings (se kapittel «Avansert/Service») skal det gjøres en rekke systemvalg. Nedenfor beskrives menybildene som vises, verdiene som er angitt er kun eksempelverdier.



1. Velg språk. Bekreft med «OK».



2. Velg landet der anlegget er installert. Bekreft med «OK».



3. Bekreft at vann er påfylt. Bekreft med «OK» og «pil til høyre».



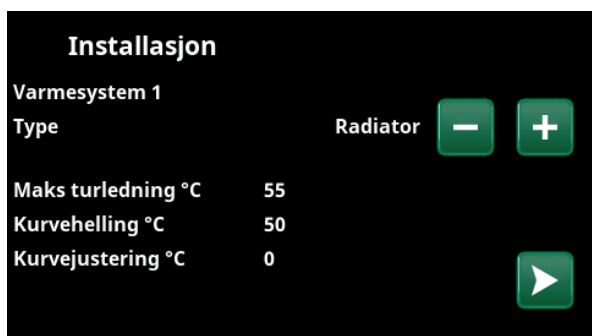
4. Velg systemtype med knappene (+/-). Bekreft med «pil høyre».



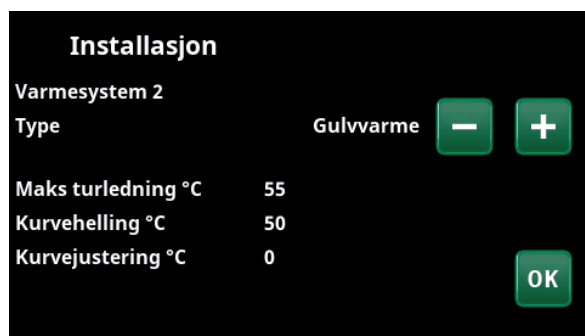
5. Definer varmtvannstanken med knappene. For «Ja» trykk på (+). For «Nei» trykk på (-). Bekreft med «pil høyre».



6. Angi om varmepumpe 1 er tillatt eller sperret. Trykk på (+) for «Tillatt». Trykk på (-) for «Sperret». Bekreft med «pil høyre».



7. Angi om varmesystem 1 inkluderer radiatorer eller gulvvarme. Bytt mellom «Radiator» og «Gulvvarme» ved å klikke på knappene (+) og (-). Bekreft med «pil høyre».



8. Hvis varmesystem 2 er definert, vises tilsvarende meny for dette systemet. Velg mellom «Radiator» og «Gulvvarme» for varmesystem 2, og avslutt veiledningen med «OK».



## 18.3 Varme/Kjøling

I menyen «Varme/Kjøling» kan du gjøre følgende innstillinger:

### 18.3.1 Innstilling av børverdi med romføler

Still inn ønsket romtemperatur (børverdi) ved hjelp av knappene «minus» og «pluss». I eksempelet i menyen «VS1 Varme/Kjøling» er programmene «Økonomi» og «Feriemodus» (S) aktive for varmesystem 1.

I menyen «VS2 Varme/Kjøling» er modusen «Kjøling» aktiv.

Feriemodus og nattsenkning senker bare romtemperaturen når varmemodus er aktiv.



Klikk på varmesystem 1 eller 2 for å gå videre til menyen for det respektive varmesystemet. I denne menyen kan man aktivere «Feriemodus» for varmesystemet.



I menyen er programmene «Økonomi» og «Feriemodus» (S) aktive for varmesystem 1. I dette eksempelet er både programmet «Økonomi» og programmet «Feriemodus» stilt inn for å senke børverdien (23,5 °C) med 2 °C, noe som innebærer reell børverdi = 23,5 - 2 = 21,5 °C.



I menyen er «Kjøling» (innstilt børverdi: 20,0 °C) aktiv for varmesystem 2. «Feriemodus» (S) senker ikke børverdien når kjøling er aktivert.



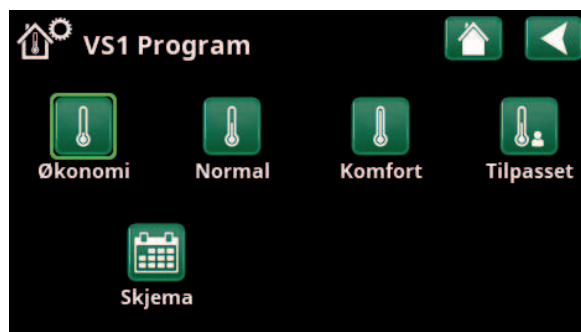
### 18.3.2 Program

Trykk på knappen «Program» samt det varmeprogrammet som skal aktiveres.

Hold knappen inne for å gå direkte til innstillingene for de respektive varmeprogrammene «Økonomi», «Komfort» og «Tilpasset».

Det kan også lages et skjema for programmet.

Se kapitlet «Avansert/Innstillinger/Varmesystem/Program» for informasjon om hvordan man stiller inn temperaturøkninger/-senkinger samt forsinkelsestider for programmene.



Meny «VS1 Varme/Kjøling / VS1 Program» der programmet «Økonomi» er aktivert.

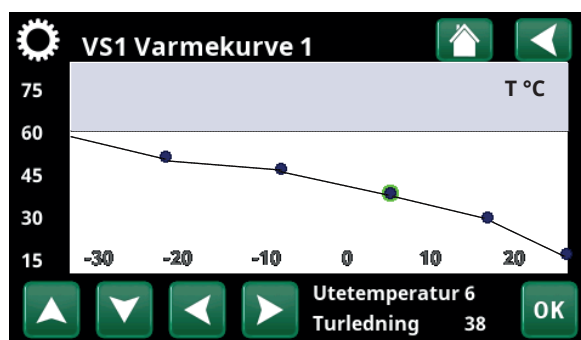


### 18.3.3 Varme-/Kjølekurve

Trykk på symbolet for varme-/kjølekurve i menyen «VS1 Varme/Kjøling». Grafen for varme-/kjølekurven til varmesystemet vises.

I kapitlet «Avansert/Installasjon/Varmesystem» beskrives innstillingen av varme-/kjølekurven.

Se også kapitlet «Husets varmekurve» for mer informasjon om justering av varmekurven.



Meny «Varme/Kjøling / VS1 Varme/Kjøling».

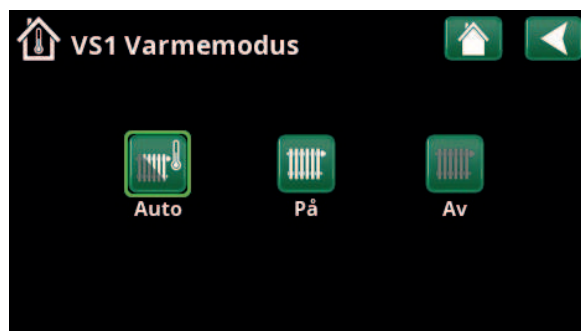


### 18.3.4 Varmemodus

Trykk på knappen «Modus», og velg deretter «Varmemodus»: «Auto», «På» eller «Av».

Varmemodus kan også velges i menyen «Avansert/Innstillinger/Varmesystem/Varmemodus».

Se kapitlet «Avansert/Innstillinger/Varmesystem» for mer informasjon.



Meny «VS1 Varme/Kjøling / VS1 Varmemodus», der modus «Auto» er aktivert.

### 18.3.5 Innstilling av romtemperatur uten romfølere

I menyen «Avansert/Definere/Varmesystem» kan du velge «Romføler - Nei». Dette brukes hvis romføleren er vanskelig å plassere, hvis gulvvarmesystemets styring har en egen romføler eller hvis du bruker vedovn/peis. Alarmdioden på romføleren fungerer som vanlig.

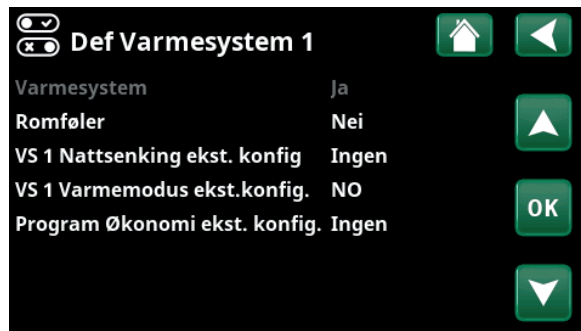
Hvis en vedovn eller peis brukes sporadisk, kan fyringen føre til at romføleren senker temperaturen på varmesystemet, og det kan bli kaldt i rommene i andre deler av huset. Romføleren kan da slås av midlertidig under fyringen, og varmepumpen leverer varme til varmesystemet i henhold til den innstilte varmekurven. Radiatortermostatene strupes i den delen av huset der det fyres.

Hvis det ikke er installert romføler, må varmen justeres som beskrevet i kapittelet «Husets varmeinnstilling».

### 18.3.6 Ved feil på uteføler/romføler

Hvis det oppstår en feil på uteføleren, avgir produktet en alarm, og det simuleres en utetemperatur på  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$  for at huset ikke skal bli nedkjølt.

Hvis det oppstår en feil på en romføler, avgir produktet en alarm og går automatisk over til drift iht. innstilt kurve.



Menyen «Avansert/Definere/Varmesystem/Varmesystem 1».



Menyen «Avansert/Definere/Varmesystem/Varmesystem 1». Varmesystemet har ingen romfølere. Børverdien vises i parentes (turledningstemperatur  $45\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), aktuell turledningstemperatur  $42\text{ }^{\circ}\text{C}$  vises til venstre for børverdien.



### 18.3.7 Nattsenking temperatur

Nattsenking innebærer at man senker temperaturen innendørs, enten via fjernstyring eller i planlagte perioder.

I menyen «VS Nattsenking» planlegges de periodene i ukedagene som temperaturen skal nattsenkes.

Ikonet «Nattsenking» i menyen «Varme/Frikjøling» vises bare om et «Skjema» er definert for varmesystemet i menyen «Avansert/Definere/Fjernstyring».

I kapittelet «Skjema» forklarer vi hvordan du stiller inn programmet.

Verdien som temperaturen senkes med i perioden, stilles inn i en av menyene.

#### Hvis romføler er montert:

«Avansert/Innstillinger/Varmesystem/Rumtemp. sænkes nattsænking °C».

#### Hvis romføler ikke er montert:

«Avansert/Innstillinger/Varmesystem/Freml. sænkes nattsænking °C».

Skjema	På	Av	Temperatur
1 E M T W T F S S	22:30 På		-2
2 E M T W T F S S	07:00 Av		
3 D M T W T F S S			
4 D M T W T F S S			
5 D M T W T F S S			
6 D M T W T F S S			
7 D M T W T F S S			

I skjemat er det stilt inn at «Nattsenking» skal være aktiv ukedager mellom 22.30 og 07.00, bortsett fra natten mellom fredag og lørdag samt natten mellom lørdag og søndag (da det ikke er nattsenking).

Fjernstyring	Inngang	Skjema
Ethernet	Av	
Ekst. styring deaktivert	Nei	
Nattsenking rad.syst. 1	Av	1
VS 1 Varme ekstern modK24		Av
VS1 Program Økonomi	Av	Av
VS1 Program Normal	Av	Av
VS1 Program Komfort	Av	Av

Meny «Avansert/Definere/Fjernstyring».

Funksjonen «VS1 Nattsenking» tildeles skjema #1.

Ferieperiode	Dager
3 dager	
Startdato	2025 -05 -01 08 :00
Sluttdato	2025 -05 -03 22 :15
Tilbakestill	

Meny «Varme/Kjøling / Ferie».



### 18.3.8 Ferie

Her stiller du inn hvor mange dager du vil at den innstilte temperaturen skal senkes, for eksempel hvis du reiser på ferie.

Ferieperioden kan angis i antall dager, eller du kan planlegge ferien med start- og sluttdato og klokkeslett.

#### Ferieperiode 0...300 dager

Klikk på «+»-tegnet for å angi antall dager. Perioden aktiveres direkte med dato og klokkeslett.

#### Start-/Sluttdato

Still inn dato og klokkeslett ved hjelp av pilene.

MERK! Antall dager vises som 0.

#### Tilbakestill

Tilbakestill ferieperioden til null.

Antall grader som temperaturen senkes med i løpet av perioden, stilles inn i en av menyene:

#### Hvis romføler er montert:

«Avansert/Innstillinger/Varmesystem/Rumtemp. sænkes ferie».

#### Hvis romføler ikke er montert:

«Avansert/Innstillinger/Varmesystem/Freml. sænkes ferie °C».



Når både «Nattsenking» og «Feriesenking» brukes, overstyrer «Feriesenkingen».



Når ferie aktiveres, stoppes varmtvannsproduksjonen. Funksjonen «Midlertidig ekstra VV» stoppes også.



## 18.4 Varmtvann

I menyen stiller man inn ønsket varmtvannskomfort og «Ekstra VV».

### Ekstra VV

Her velger du om du vil aktivere funksjonen «Ekstra VV». Når funksjonen aktiveres (ved at antall timer stilles inn med plusstegnet i menyen «Varmtvann»), begynner varmepumpen umiddelbart å lage ekstra varmtvann. Man kan også fjernstyre eller planlegge varmtvannsproduksjonen til bestemte tider.

### Program VV

Her gjør man innstillinger som gjelder for normaldrift av varmepumpen. Det er tre moduser:



#### Økonomi

Ved lavt varmtvannsbehov.  
(Fabrikkverdi stopptemperatur VV-tank: 50 °C).



#### Normal

Normalt varmtvannsbehov.  
(Fabrikkverdi stopptemperatur VV-tank: 55 °C).



#### Komfort

Ved større varmtvannsbehov.  
(Fabrikkverdi stopptemperatur VV-tank: 58 °C).

Hold knappen inne for å gå direkte til innstillingene for de respektive varmtvannsprogrammene «Økonomi», «Normal» og «Komfort».

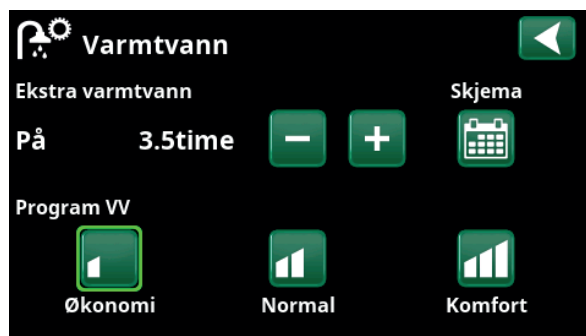
### 18.4.1 Ekstra varmtvann

I denne menyen planlegges perioder i ukedagene da man ønsker ekstra varmtvann. Programmet gjentas uke etter uke.

Stopptemperaturen for ekstra VV er 60 °C (fabrikkinnstilling).

I kapitlet «Skjema» forklarer vi hvordan du stiller inn programmet.

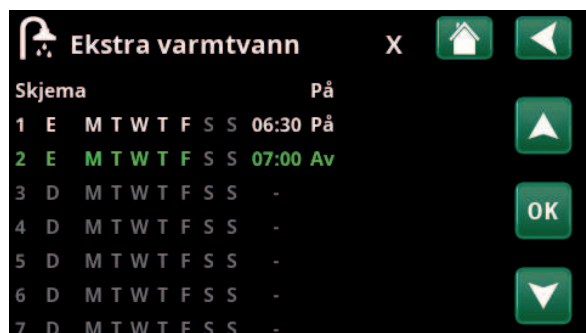
Klikk på overskriften «Ekstra VV program» for å vise en grafisk oversikt når skjemat er aktivt under ukens dager.



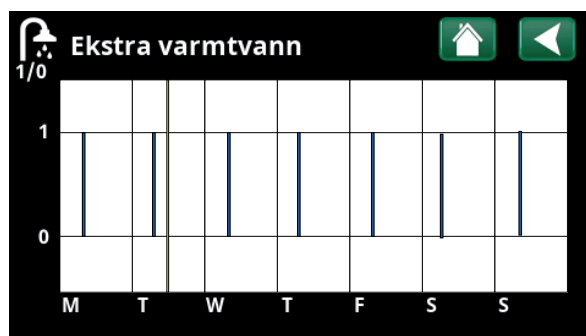
Funksjonen «Ekstra VV» er satt til å være aktiv i 3,5 timer.

● OBS! Still inn tiden ca. 1 time tidligere enn du trenger varmt-vannet da det tar en viss tid å varme opp.

● Tips: Still inn modus «Økonomi» fra starten. Hvis det ikke blir nok varmtvann, øker du til «Normal», og så videre.



Funksjonen «Ekstra VV» er satt til å være aktiv på hverdager mellom klokken 06.30 og 07.00. Klikk på varmtvannssikonet for å se forhåndsvisningen nedenfor.



Bla mellom innstilling og forhåndsvisning med tilbakeknappen. Blå søyle viser når «Ekstra VV» er aktivert. Gul strek angir aktuell tid. X-aksen viser dager, mandag-søndag.



## 18.5 Ventilasjon

Hvis systemet har et frittstående ventilasjonsaggregat (som er definert i menyen «Avansert/Definere/Ventilasjon\*»), kan man i menyen «Ventilasjon» velge en av de fire ventilasjonsmodusene, som representeres av de fire viftesymbolene, eller planlegge definerte ventilasjonsmoduser.

Innstilling av fraluftsviftens hastighet (10–100 %) for de fire ventilasjonsmodusene («Redusert», «Normal», «Overstyrt» og «Tilpasset») kan gjøres i menyen «Avansert/Innstillinger/EcoVent».

Planlegging kan gjøres for alle ventilasjonsmoduser. Se kapittelet «Skjema» for innstilling av programmet.

Du finner mer informasjon om ventilasjonsprodukt CTC EcoVent i «Installasjons- og vedlikeholdsanvisning».



Meny «Ventilasjon».

## 18.6 Skjema

I et skjema angis det når på ukedagene en funksjon skal være aktiv eller inaktiv.

Systemet tillater ikke at noen funksjoner er aktive samtidig på samme skjema, for eksempel funksjonene "Nattsenking" og "Ekstra VV", men de fleste funksjonene kan dele samme skjema.

Hvis flere funksjoner deler samme skjema, vil endringer i tidsplanen for én funksjon føre til de samme endringene for de andre funksjonene som deler skjemat.

Til høyre for skjematets overskrift vises en "X" hvis den samme skjema også deles av en annen fjernkontrollfunksjon.

Klikk på overskriftsraden for skjemat for å se en grafisk oversikt over når skjemat er aktiv i løpet av ukens dager.

### 18.6.1 Definer skjema

I dette eksempelet planlegges nattsenking av temperaturen for varmesystem 1 (VS1).

Først må det defineres et skjema i menyen «Avansert/Definere/Fjernstyring». Angi et skjema (1–20) i kolonnen «Skjema» på linjen «Nattsenking rad.syst. 1» med piltastene, eller klikk på det stedet markøren står i eksempelet.

### 18.6.2 Stille inn skjema

Skjema kan stilles inn for de fleste fjernstyringsfunksjoner i menyene under «Avansert/Innstillinger/». Skjema for «Nattsenking», «Ekstra VV» og «Ventilasjon» er kun tilgjengelig via startsidene.

Skjemat består av 30 linjer, og det kan gjøres innstillinger på hver linje. På én linje kan du for eksempel stille inn dag og klokkeslett for start av funksjonen, og på linjen under på hvilket tidspunkt funksjonen skal deaktiveres.

I eksempelet er «Nattsenking» for varmesystem 1 stilt inn til å være «På» ukedager fra klokken 22.30 til 07.00, bortsett fra i helgen (natt til lørdag og søndag). Den andre linjen er merket grønn. Det betyr at den linjen er aktiv ved det aktuelle tidspunktet.

**Skjema**                      **Aktiv (Aktiv/Inaktiv/Hent fabrikk)**

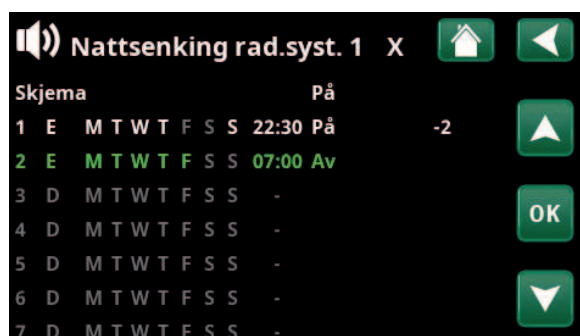
Aktiver skjema ved å sette det til «Aktiv». Man kan også hente inn fabrikkinnstillinger.



Meny «Avansert/Definere/Fjernstyring». Funksjonen «VS1 Nattsenking» tildeles skjema #1.



Klikk på ikonet «Nattsenking» i menyen «Varme/Kjøling» for varmesystemet for å stille inn skjemat.



I skjemat er det stilt inn at «Nattsenking» skal være aktiv ukedager mellom 22.30 og 07.00, bortsett fra natten mellom fredag og lørdag samt natten mellom lørdag og søndag (da det ikke er nattsenking).

### 18.6.3 Rediger skjema

Gå ned til den første linjen og trykk på «OK» for å aktivere redigeringsmodus.

#### Tid

Bruk piltastene til å endre tiden (timer og minutter).

#### Dag for dag

Bruk piltastene for å merke (pil opp/ned) aktive dager.

#### Handling Av (På/Av)

Her velges vanligvis om linjen skal føre til at funksjonen slås på eller av («Av»/«På»).

For funksjonene «Nattsenking» og «SmartGrid Skjema» gjelder følgende:

- I skjemaet for «Nattsenking» angis her isteden den temperatursenkingen i °C som skal brukes i perioden. Når en temperatur angis (innstillingsområde -1 til -30 °C), blir status for linjen automatisk «På».
- Ved innstilling av et «SmartGrid Skjema», angis SmartGrid-funksjonen (SG Blokkering, SG Lavpris samt SG Overkap.) på linjen «Handling». Da blir status for linjen automatisk «På».

#### Aktiv Ja (Ja/Nei)

«Ja» betyr at linjen er aktivert.



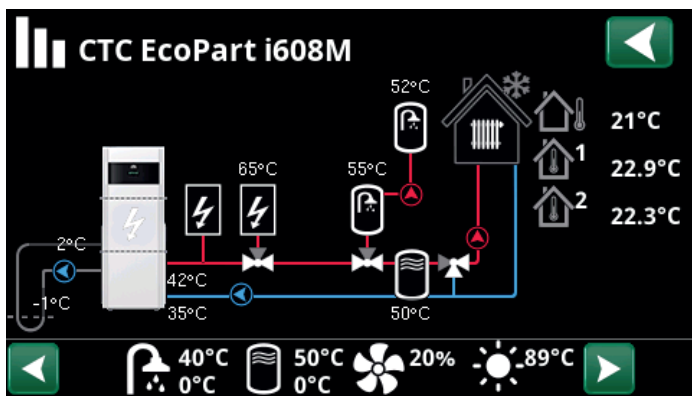
Innstilling av nattsenkingen (-2 °C), netter i ukedagene.



SmartGrid-funksjonen «SG Lavpris» planlegges hverdager klokken 22.30–06.00. Gå til menyen ved å velge «SmartGrid Skjema» i menyen «Avansert/Innstillinger».



## 18.7 Driftsinfo



Hovedmenysiden for «Driftsinfo» med CTC EcoPart i600M tilkoblet i serie med en eller flere væske/vann-varmepumper CTC EcoPart samt en eller flere luft/vann-varmepumper CTC EcoAir.

Når pumpene er i drift, roterer også pumpesymbolene i bildet.

Driftsverdiene som angis i menybildene i dette kapittelet, er bare eksempelverdier.



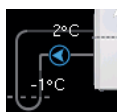
**Utetemperatur**

Målt temperatur, uteføler.



**Innetemperatur**

Viser romtemperatur for de varmesystemene som er definert (romføler 1 og 2).



**Brinetemperatur**

Aktuell temperatur (2 °C) på brinevæsken fra kollektoren inn i varmepumpen samt returtemperaturen (-1 °C) på brinevæsken tilbake i kollektorslangen.



**Varmesystem**

Til venstre vises aktuell turledningstemperatur (42 °C) til huset. Under vises aktuell returtemperatur (34 °C).



**Varmepumpe, luft/vann**

Luft/vann-varmepumpe er koblet til og definert til systemet. Til høyre vises varmepumpens inne- og utetemperaturer.



**Varmepumpe, væske/vann**

Væske/vann-varmepumpe er koblet til og definert til systemet. Til høyre vises varmepumpens inn- og utetemperaturer.

I ikonlisten nederst på menysiden vises ikoner for ekstrafunksjonene eller delsystemene som er definert. Bla med pilene eller sveip i listen hvis ikke alle ikonene får plass på siden.



Ventilasjon



Pool



Solpaneler



Strømpriser



Varmtvann



Historikk



Tilskuddsvarme



Tannhjulsikonet er en snarvei til «Innstillinger» for de ulike delene.





## 18.7.1 Driftsinfo Styreenhet

Menyen viser generelle driftsdata.

**Status** VV

Viser de forskjellige driftsforholdene for systemet, se tabellen under. Merk! I et system med flere varmpumper kan hver varmpumpe ha en egen status. Se «Status for varmpumpe» for aktuell status.

**Kjøletank °C\*** 0 (0)

Viser aktuell temperatur (og børverdi) i kjøletanken.

**Strøm L1/L2/L3 A** 0.0 / 0.0 / 0.0

Viser strømmen i fasene L1–L3, hvis det er montert strømfølere. Hvis det ikke er konfigurert, vises bare verdien for den fasen som har den høyeste verdien.

**Gradminutt** -61

Viser aktuelt varmeunderskudd i gradminutter.

Vises for «Systemtype» 1–3.

**Tilskuddsforsinkelse** 180

I menyen vises det etter hvor mange minutter undertemperaturen i buffertanken som tilskuddsvarme E1 skal starte.

Gjelder «Systemtype» 4–6.

**Kjøling tank timer\*** 0

Viser aktiv forsinkelse (minutter) før kjøling kan produseres under varmeproduksjon.

**Gradminuttkjøling\*\*** 0

Viser aktuelt underskudd i kjøling i varmesystemet (målt i gradminutter).

Gäller "Systemtyp" 4-5.



Meny Driftsinfo/Styreenhet.

\* Menylinjen vises hvis aktiv kjøling er definert og når man velger «Nei» i menylinjen «Felles tank, varme/kjøling» i menyen «Avansert/Definere/Kjøling».

\*\* Menylinjen vises hvis aktiv kjøling er definert og når man velger «Ingen buffer» i menylinjen «Felles tank, varme/kjøling» i menyen «Avansert/Definere/Kjøling».

Status styreenhet (eksempel)	
VV	Varmvann (VV) produseres.
Varme	Varme produseres til varmesystemet (VS).
Kjøling	Kjøling produseres for varmesystemet (VS).
Ved	Vises bare for «Systemtype» 1. Vises hvis vedkjele produserer varme. Veddrift aktiveres når røykgasstemperaturen overstiger innstilt verdi og temperaturen er over eller lik børverdien. Når veddrift er aktiv, brukes ikke varmpumpen eller tilskuddsvarme til oppvarming. Veddrift aktiveres også når turledningsføleren (B1) er 10 °C over børverdi.
Varme-Miksing	Varme produseres til varmesystemet (VS).  Shuntventil Y1 arbeider etter turledningsfølerens børverdi.  Hvis kjelens temperatur er 10 °C mer enn turledningens børverdi, begynner shuntventil Y1 å regulere ned til denne temperaturen.
VV + Varme	Varmtvann (VV) og varme produseres til varmesystemet (VS).
Av	Det skjer ingen oppvarming.



## 18.7.2 Driftsinfo Varmesystem\*

Klikk videre på et varmesystem for å vise mer detaljerte driftsdata i et nytt menyvindu.

**Modus** **Tilpasset**

Viser hvilket varmtvannsprogram som er aktivt.

**Status** **Varme**

Viser varmesystemets driftstilstand, se tabellen nedenfor.

**Turledning °C** **42 (48)**

Viser temperaturen ut til aktuelt varmesystem samt børverdien (i parentes).

**Returledning °C** **34**

Viser temperaturen på vannet som kommer tilbake fra varmesystemet inn til varmpumpen.

**Romtemperatur °C** **21 (22) (25)**

Viser romtemperatur for varmesystemet hvis romføleren er installert. Børverdien ved status «Varme» og «Kjøling» vises i parentes.

**Radiatorpumpe** **Av**

Viser radiatorpumpens driftstilstand («På» eller «Av»).

**Shuntventil** **Åpner <50%**

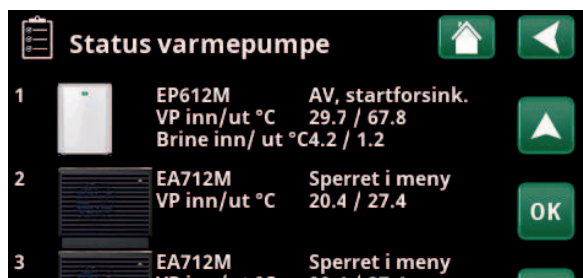
Viser om shuntventilen «åpner» eller «stenger» varme- eller kjølevolumstrømmen ut til varmesystemet og når shuntventilen er i posisjon "<50%" eller ">=50%.

Hvilken shuntventil som menes, avhenger av om det er definert produksjon av varme eller kjøling, samt hvordan kjølingen er definert.

Menylinjen vises for «Systemtype» 4-6 eller om tilskuddsvarmen kobles til via shuntventil Y1.

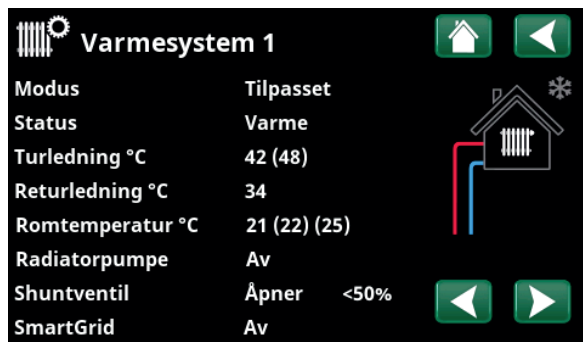
**SmartGrid** **Av**

Her vises status for SmartGrid-funksjonene for valgt varmesystem.



Menyen «Driftsinfo varmesystem».

I menyen vises aktuelle temperaturer og status for definerte varmesystemer.



I menyen vises detaljert driftsinfo for valgt varmesystem. Klikk på pilene eller sveip i menyen for å bla mellom definerte varmesystemer.

\*Antall mulige varmesystemer eller varmpumper som kan kobles til systemet, varierer avhengig av styresystemet.

Status varmesystem	
Varme	Varme produseres til varmesystemet (VS).
Kjøling	Kjøling produseres for varmesystemet (VS).
Ferie	«Feriesenking» av romtemperaturen er aktiv. Se kapittelet «Varme/frikjøling» for mer informasjon.
Nattsenking	«Nattsenking» av romtemperaturen er aktiv. Se kapittelet «Varme/frikjøling» for mer informasjon.
Av	Ingen varme/kjøling produseres.

### 18.7.3 Status varmepumpe\*

Denne menyen vises når flere varmepumper er definert.

**Status VP** **Av, startforsink.**

Varmepumpe 1-3 kan ha status i henhold til tabellen nedenfor.

**VP inn/ut °C** **29.7 / 67.8**

Viser inn/ut-temperaturer fra varmepumpen.

**Brine inn/ut °C** **4.2 / 1.2**

Vises for væske/vann-varmepumper.

Viser inn/ut-temperaturer på brinevæsken.



#### Væske/vann-varmepumper:

CTC EcoPart i600M samt:

CTC EcoPart 400

CTC EcoPart 600M\*\*



#### Luft/vann-varmepumper

CTC EcoAir 400

CTC EcoAir 500M/600M/700M\*\*



CTC CombiAir 6-16M

\*\* Modulerende varmepumper



I menyen vises status og driftstemperaturer for definerte varmepumper.

\*Antall mulige varmesystemer eller varmepumper som kan kobles til systemet, varierer avhengig av styresystemet.

Status varmepumpe (eksempel)	
Sperret i meny	Varmepumpens kompressor er «Sperret» i menyen «Avansert/Innstillinger/Varmepumpe/Varmepumpe 1*».
Kommunikasjonsfeil VP	Styresystemet kan ikke kommunisere med varmepumpen.
På, VV	Varmepumpen varmer varmtvannstanken.
Av, startforsinkelse	Varmepumpens kompressor er slått av og forhindret fra å starte på grunn av startforsinkelse.
Av, startklar	Varmepumpens kompressor er slått av, men klar til oppstart.
Volumstrøm på	Vises hvis volumstrøm i ladesøyfen.
På, kjøling	Varmepumpen produserer kjøling til varmesystemet.
På, varme	Varmepumpen produserer varme til varmesystemet.
Avising	Varmepumpen aviser. Viser for luft/vann-varmepumper.
Stopp, lav utetemp.	Utetemperatur lavere enn min. grense - kun for luft/vann-varmepumpe.
Stopp, høy utetemp	Utetemperatur høyere enn maks. grense - kun for luft/vann-varmepumpe.
Sperret	Varmepumpen er stoppet fordi en temperatur eller et trykk har oversteget maksverdien.
Av, alarm	Kompressoren er slått av og avgir alarmsignal.
Stopp, tariff	Kompressoren er sperret på grunn av at fjernstyringsfunksjonen er aktiv.



## 18.7.4 Driftsinfo Kompressor VP

**Status** På, varme

Viser varmepumpens status, se eksempler på statusmoduser i tabellen «Status varmepumpe».

**Modell** EcoPart i600M

Viser varmepumpemodell.

**Kompressor** 65 rps R

Viser kompressorens turtall. «R» står for «Redusert modus» (for eksempel i «Stillemodus»).

**Ladepumpe** På 50%

Viser ladepumpens driftstilstand («På» eller «Av») samt volumstrømmen i prosent (0–100).

**Brinepumpe** På 50%

Viser brinepumpens driftstilstand («På» eller «Av») og hastighet i prosent.

Menylinjen vises for væske/vann-varmepumper.

**Brine inn/ut °C** 4.0 / 1.0

Viser brinepumpens inn- og uttemperatur.

Menylinjen vises for væske/vann-varmepumper.

**Vifte** På 80%

Viser viftens driftstilstand («På» eller «Av») og viftehastighet i prosent.

Menylinjen vises for luft/vann-varmepumper.

**Kompressorvarmer** Av

Viser driftstilstanden til kompressorvarmeren ("På" eller "Av").

Gjelder kun for CTC EcoAir 700M.

**VP inn/ut °C** 35.0 / 42.0

Viser varmepumpens inn- og uttemperatur.

**Strømning l/min** 0.0

Viser strømning til/fra varmepumpen.

**Utetemperatur °C** 3.5

Viser utetemperaturen på føleren som er plassert på varmepumpen.

Menylinjen vises for luft/vann-varmepumper.

**Strøm A** 9.8

Menylinjen vises etter varmepumpemodell.

**AC Choke °C** 75.0

Viser temperaturen på varmepumpens AC-choke.

Menylinjen vises for væske/vann-varmepumpe CTC EcoPart 600M/CTC EcoPart i600M.

**Kompressortemp °C** 0.0

Viser temperaturen i kompressoren.

**Programversjon VP-styrkort** 20210909

Her vises varmepumpens programversjon.

**Kompressor VP1**

Status	På, varme
Modell	EcoPart i600M
Kompressor	65rps R
Ladepumpe	På 50%
Brinepumpe	På 50%
Brine inn/ ut °C	4.0 / 1.0
Vifte	På 80% 0
Kompressorvarmer	Av
VP inn/ut °C	35.0 / 42.0
Strømning l/min	0.0
Utetemperatur °C	3.5
Strøm A	9.8
AC Choke °C	75.0
Kompressortemp °C	0.0

Programversjon VP-styrkort 20210909

I menyen vises detaljert driftsinfo for valgt varmepumpe. Klikk på pilene eller sveip i menyen for å bla mellom definerte varmepumper.



## 18.7.5 Driftsinfo, Historikk

I denne menyen vises akkumulerte driftsverdier.

Driftsverdiene som er angitt i menybildene er kun eksempler. Hvilken driftsinfo som vises, varierer avhengig av språkvalg.

**Total driftstid t** **3500**

Viser den totale tiden som produktet har vært spenningssatt.

**Høyeste turlledning °C** **51**

Viser den høyeste temperaturen som er levert til varmesystemet.

**Energi el total (kWh)** **250**

Viser hvor mye tilskuddsvarme som er brukt.

**Drift /24 h:m** **07.26**

Viser total driftstid forrige døgn.



Meny «Driftsinfo/Historikk».



## 18.7.6 Driftsinfo, Tilskuddsvarme (E1-E3)

Menyen vises for tilskuddsvarmekildene (E1-E3) som er definert i menyen «Avansert/Definere/Systemtype».

E2 er den interne tilskuddsvarmen (elkolben) i CTC EcoPart i600M. Den er alltid forhåndsdefinert.

Når en tilskuddsvarme er aktiv, lyser lysesymbolet rødt i ikonet.

Velg tilskuddsvarme (E1-E3) for detaljert driftsinformasjon.

### Systemstatus VV

Viser systemets forskjellige driftstilstander. Se tabellen nedenfor.

### Tilskuddsvarme (E1) På

Viser driftsmodus («På» eller «Av») for tilskuddsvarmen.

### Kjele/ ut °C 79 / 24

Viser kjeletemperaturen og temperaturen som shuntet ut fra kjelen.

Gjelder «Systemtype» 1.

Ved status «VV» vises børverdien i parentes, for eksempel «24 (55)», i disse tilfellene:

- Driftsmodus for VV er stilt inn («Normal», «Økonomi» eller «Komfort»).
- I menyen «Avansert/Definere/Systemtype» skal varmpumpen(e) være definert i linjen «Varmepumper for VV».
- Varmepumpe i menyen «Avansert/Definere/Varmepumpe» skal være «På».

### Røykgass °C 150

Viser temperaturen på røykgassvolumstrømmen hvis veddrift er aktiv.

Gjelder «Systemtype» 1.

### Shuntventil Åpner

Viser om tilskuddsvarmens shuntventil «åpner» eller «stenger».

### Shuntventil 50 % Av

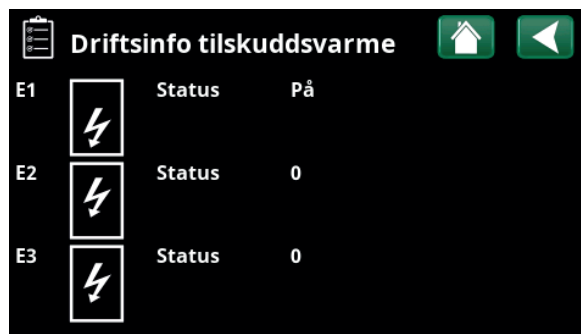
«På» betyr at den fireveis bivalente shuntventilen er åpnet minst 50 %.

Gjelder «Systemtype» 6.

### Gradminutt -80

Viser aktuell gradminuttberegning for tilskuddsvarmekilden.

Gjelder «Systemtype» 1-3.



Menyen vises hvis du klikker på ikonet for tilskuddsvarme i ikonlisten nederst på Driftsinfo/startside. Klikk på tilskuddsvarme (E1-E3) for å se detaljert «Driftsinfo».



Meny «Driftsinfo E1». Klikk på pilene eller sveip i menyen for å bla mellom definerte tilskuddsvarmekilder.

### Tilskuddsforsinkelse 180

I menyen vises det etter hvor mange minutter undertemperaturen i buffertanken som tilskuddsvarme E1 skal starte.

Gjelder «Systemtype» 4-6.

### Tilskuddsvarme (E2) 0

Viser elkolbens effekt.

### EcoMiniEI (E3) 0

Viser hvor mange effekttrinn (1-3) hos tilskuddsvarme E3 som er aktive.

Status styreenhet	
VV	Varmtvannssystemet lades.
VS	Varmesystemet lades.
Ved	Veddrift er aktiv. Viser bare for «Systemtype» 1.
Varme-Miksing	Se kapittelet «Driftsinfo/Styresystem». Gjelder «Systemtype» 1.
VV + Varme	Varmtvann (VV) produseres, og varme produseres til varmesystemet (VS).
Av	Det skjer ingen oppvarming.



## 18.7.7 Driftsinfo, Varmtvann

**Modus** **Komfort**

Viser hvilket varmtvannsprogram (Økonomi/Normal/Komfort) som er aktivt.

**VV-tank °C** **45 (55) (55)**

Viser aktuell temperatur i VV-tanken samt (i parentes) børverdi ved varmepumpe- og tilskuddsvarmedrift.

Når legionellaøkning er aktiv, vises «L» bak temperaturverdiene.

**Ekstra VV** **På**

«På» betyr at funksjonen «Ekstra varmtvann» er aktiv.

**VV-sirkulasjon** **Av**

«På» betyr at funksjonen «Varmtvannssirkulasjon» er aktiv.

**SmartGrid** **Av**

Her vises status for SmartGrid-funksjonene for varmtvann.

**Ekstern VV-tank °C** **45**

Viser temperatur i ekstern varmtvannstank (hvis definert).

Når legionellaøkning er aktiv, vises «L» bak temperaturverdien.

**Pumpe Ekstern VV-tank** **På**

Viser modus («Av»/«På») på ladepumpen for den eksterne VV-tanken (hvis definert).

**Status E4** **Av**

Viser driftsmodus for tilskuddsvarme E4 i varmtvannstanken.

Varmtvann	
Modus	Komfort
VV-tank °C	45 (55) (55)
Ekstra varmtvann	På
VV-sirkulasjon	Av
SmartGrid	Av
Ekstern VV-tank °C	45
Pumpe Ekstern VV-tank	På
Status E4	Av

Meny «Driftsinfo/Varmtvann».



## 18.7.8 Driftsinfo, Buffertank

### Systemstatus **Av**

Viser systemets forskjellige driftstilstander, se tabellen nedenfor.

### Temperatur °C **50 (56)**

Viser temperaturen i buffertanken samt børverdien systemet arbeider mot.

### Fjernstyring **Av**

«På» betyr at oppvarming av buffertanken gjøres ved at skjema eller ekstern styring er aktivert.

### SmartGrid **Av**

Her vises status for SmartGrid-funksjonene for buffertank (Av/SG Lavpris, SG Overkap.).

### Tilskuddsvarme (E1) **Av**

Her vises om tilskuddsvarmen er «På» eller «Av».

### Tilskuddsforsinkelse **0**

Her vises tiden (minutter) før tilskuddsvarme (E1) går til modus «På».

Meny «Driftsinfo/Buffer tank».

### Status Buffertank

VV	Buffertanken lader varmtvannssystemet.
VS	Buffertanken lader varmesystemet.
Ved	Veddrift er aktiv. Viser bare for «Systemtype» 1.
Varme-Miksing	Se kapittelet «Driftsinfo/Styresystem». Gjelder «Systemtype» 1.
VV + Varme	Buffertanken lader varmtvann (VV) og varme til varmesystemet (VS).
Av	Det skjer ingen oppvarming.



## 18.7.9 Driftsinfo, Solpaneler

Menyen vises hvis «Solpaneler» er definert i menyen «Avansert / Definere / Solpaneler».

### Status Lading av VV

Viser status for solpaneler, se tabellen nedenfor.

### Ut solpaneler °C 68

Viser temperaturen i volumstrømmen ut fra solpanelene.

### Inn solpaneler °C 60

Viser temperaturen på volumstrømmen inn til solpanelene.

### Solpanelpumpe % 46%

Viser aktuelt antall prosent av maksimal kapasitet for sirkulasjonspumpen.

### Ladepumpe Solpaneler % 46%

Viser aktuelt antall prosent av maksimal kapasitet for sirkulasjonspumpe varmeveksler.

### Lading sol/tank VV

Viser om VV-tank eller buffertank lades.

### Shuntventil Stenger

Viser om shuntventilen «åpner» eller «stenger».

### Ladepumpe brinekrets Av

Viser driftsmodus for pumpe («Av» eller «På») for lading av berg/jord.

### Ventil lading Brinekrets Av

Viser posisjon for ventilen («Av» eller «På») for lading av berg/jord.

### Avgitt energi (kWh) 354

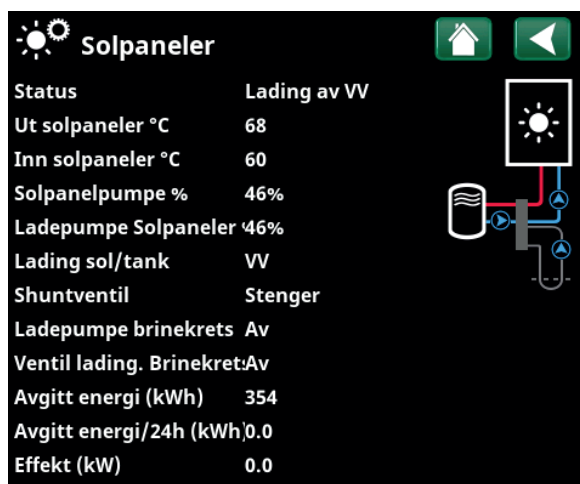
Viser total (beregnet) avgitt energi.

### Avgitt energi / 24 t (kWh) 0.0

Viser avgitt energi forrige døgn.

### Effekt (kW) 0.0

Viser aktuelt effektuttak.



Meny «Driftsinfo/Solpaneler».

### Status solpaneler

Solpaneler av	Solpanelene er i driftsmodus «Av».
Lading av kjele	Solpanelene lader vedkjelen.
Lading av VV	Solpanelene lader varmtvannssystemet.
Lading av buffertank	Solpanelene lader buffertanken.
Test vakuumpanel	Sirkulasjon gjennom solpanelene startes midlertidig for å kontrollere panelenes utgående temperatur.
Återlading berg	Solpanelene lader berg/jord.
Kjøler panel / Kjøler tank / Frostsikring panel	Viser når beskyttelsesfunksjoner er aktivert.



### 18.7.10 Driftsinfo, Pool

Menyen vises hvis «Pool» er definert i menyen «Avansert/Definere/Pool».

**Status** **Av**

Viser aktuell driftsstatus «På», «Sperret» eller «Blokkert eksternt».

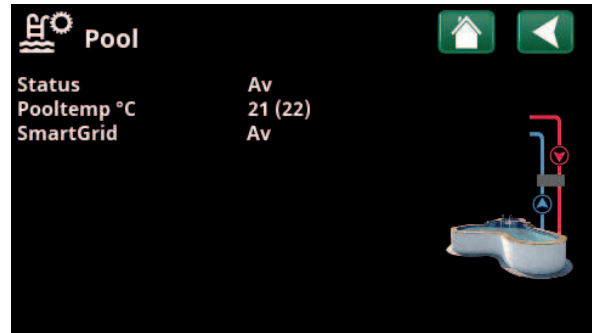
- «Sperret» betyr at bassengoppvarming er sperret i menyen «Avansert/Innstillinger/Pool».
- Blokk. ekst.» betyr at poolen er blokkert eksternt via fjernstyring eller skjema.

**Pooltemp °C** **21 (22)**

Viser temperaturen i bassenget samt den børverdien systemet arbeider mot.

**SmartGrid** **Av**

Her vises status for SmartGrid-funksjonene for pool.



Meny «Driftsinfo/Pool».



### 18.7.11 Driftsinfo, Ventilasjon

Menyen vises hvis ventilasjonsprodukt «CTC EcoVent» er definert i menyen «Avansert/Definere/Ventilasjon/EcoVent 2x».

Du finner mer informasjon i Installasjons- og vedlikeholdsanvisningen for CTC EcoVent.

#### **Modus** **Redusert**

Viser aktuell ventilasjonsmodus.

Innstillingsalternativ: Redusert/Overstyrt/Normal/Tilpasset.

#### **Vifte** **20%**

Viftehastighet i %.

#### **Høyeste rH** **40**

Høyeste målte verdi for luftfuktighet (%).

Vises hvis det er installert rH-føler fra CTC SmartControl-serien.

Se Installasjons- og vedlikeholdsanvisning for tilbehøret CTC SmartControl.

#### **Høyeste CO<sub>2</sub>** **550**

Høyeste målte verdi av karbondioksid (ppm).

Vises hvis det er installert CO<sub>2</sub>-føler fra CTC SmartControl-serien.

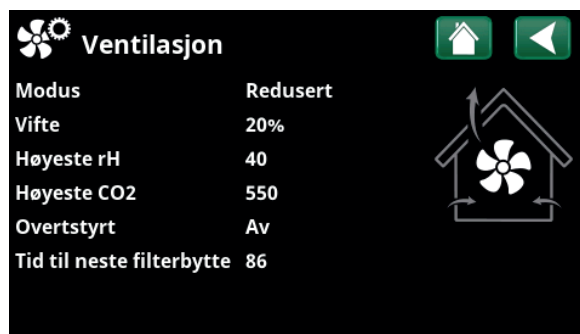
Se Installasjons- og vedlikeholdsanvisning for tilbehøret CTC SmartControl.

#### **Overstyrt** **Av**

«På» betyr at viften går i ventilasjonsmodus «Overstyrt».

#### **Tid til neste filterbytte** **86**

Her vises tiden i dager som gjenstår til filteret må byttes.



Meny «Driftsinfo/Ventilasjon».



### 18.7.8 Driftsinfo, Strømpriser

Menyen vises hvis «Strømpriser» er definert i menyen «Avansert/Definere/Kommunikasjon».

**Strømprisnivå** **Høy**

Viser aktuell priskategori (Høy, Middels eller Lav).

**Strømpris/kWh** **NOK 7,5**

Viser aktuell strømpris i lokal valuta.

Vis diagrammet «Forhåndsvisning data» ved å klikke på «diagramikonet» nederst til venstre i menybildet.



Menyen «Driftsinformasjon/Strømpriser».

**i** For mer informasjon og eksempler på Smart strømprisstyring / SmartGrid, se nettstedet [www.ctc-heating.com/Products/Download](http://www.ctc-heating.com/Products/Download).



### 18.7.9 Ekstern signal

I menyen vises funksjonene som er aktive via ekstern styring. Funksjonene kan aktiveres med følgende:

- myUplink
- Virtual digital in
- Modbus
- Relé
- SmartControl-føler



Menyen «Driftsinformasjon/Ekstern signal aktiv».



## Avanceret

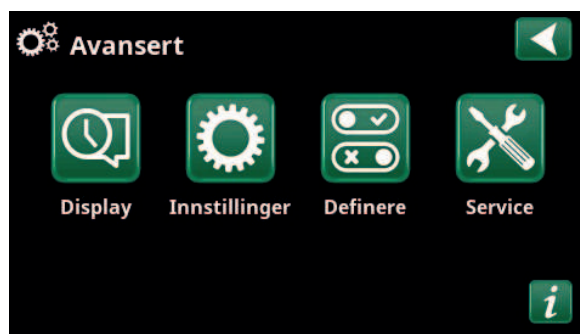
Denne menu indeholder fire undermenuer:

- 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 display.



Menu: "Avanceret".



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



## 18.8 Display

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



### 18.8.1 Tid

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

#### Tid og Dato

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

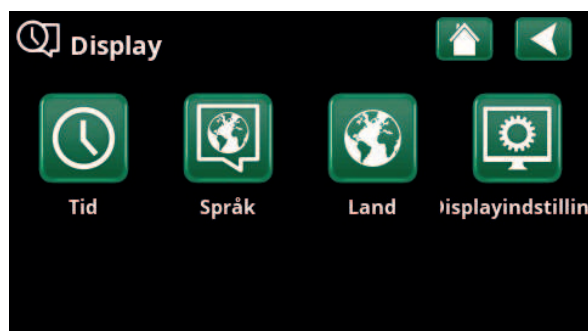
#### Sommertid (Til, Aktiv)

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

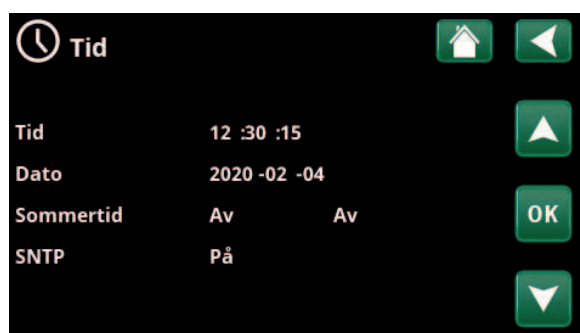
Højre værdi er fast og viser den aktuelle status (f.eks. "Fra" om vinteren). Det er ikke nødvendigt at tilslutte displayet til strømmen for at ændre værdierne, da dette sker ved næste opstart.

#### 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".



## 18.8.2 Språk

Klikk på et flagg for å velge språk. Valgt språk markeres med en grønn firkant.

For å vise flere språk enn de som er synlige i menyen skroller du nedover på siden eller trykker på pil nedover.



Meny «Avansert/Display/Språk».

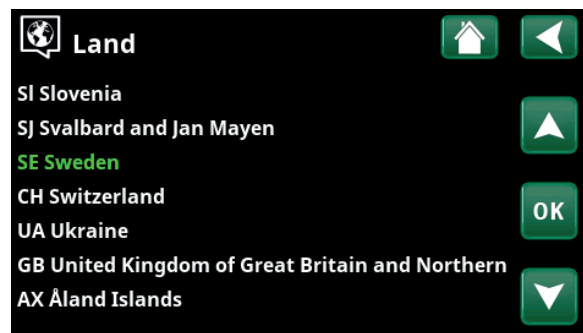


## 18.8.3 Land

Klikk på «Land»-ikonet i menyen «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.



Meny «Avansert/Display/Land».



## 18.8.4 Skjerm setup

**Display hvilemodus** 120 (Av, 1...360)

Angi tid i minutter før displayet skal slutes hvis det ikke berøres. Innstillingen gjøres i trinn på 10 minutter.

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

Angi lysstyrken for displayets bakgrunnsbelysning.

**Klikkelyd** Ja (Ja/Nei)

Angi om det ønskes lyd når du trykker på knappene.

**Alarmlyd** Ja (Ja/Nei)

Angi om du ønsker lydsignal når det oppstår en alarm.

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

Still inn tidssonen (basert på GMT) du befinner deg i.

**Låsekode** 0000

Trykk på «OK» og bruk pilene til å velge en firesifret kode. Hvis en kode er angitt, markeres det med fire stjerner. Du blir bedt om å oppgi koden når skjermen startes på nytt.

OBS! Skriv ned låsekoden når du oppgir den i menyen.

Også displayets serienummer (12 sifre) kan angis for å låse opp skjermen (skriv inn '0000' + serienummer); se kapittel "Avansert/Systeminformasjon".

Skjermen kan låses ved å klikke på produktnavnet øverst til venstre på startsiden. Da blir man spurt om låsekoden.

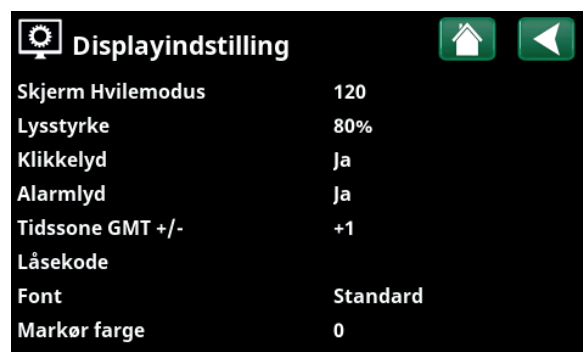
En låsekode kan fjernes ved å oppgi «0000» istedenfor tidligere oppgitt låsekode i denne menyen.

**Font** Standard (Liten/Standard/Stor)

Her kan størrelsen på teksten i displayet endres.

**Markør farge** 0 (0/1/2)

Mulighet for å endre bakgrunnsfarge på markøren for å få en tydeligere markering avhengig av lysforhold.



Meny «Avansert/Display/Skjerm setup».



## 18.9 Innstillinger

Her stiller du blant annet inn husets varmebehov eller behov for kjøling. Det er viktig at grunninnstillingen for varme er riktig for ditt hus. Feilinnstilte verdier kan føre til utilstrekkelig varme eller at det går med unødvendig mye energi til å varme opp boligen.

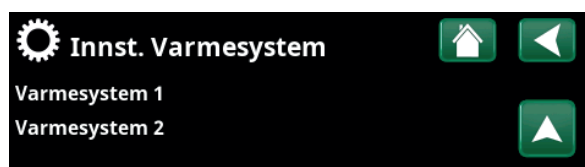
**i** Definer først ønskede funksjoner, se «Avansert/Definere». Innstillinger vises bare for aktiverte funksjoner.

### 18.9.1 Innstillinger, Varmesystem\*

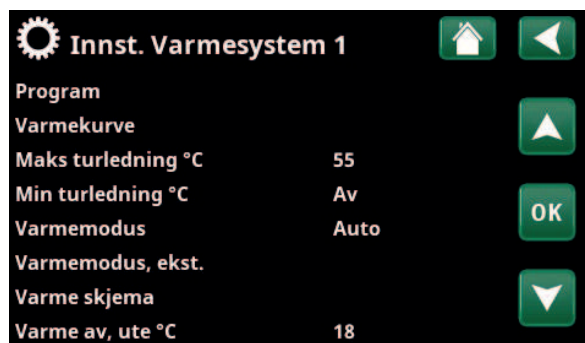
I menyen "Innstillinger" velg "Varmesystem" og deretter varmesystemet som skal stilles inn.



Meny «Avansert/Innstillinger».



Meny «Avansert/Innstillinger/Varmesystem».



Del av meny «Avansert/Innstillinger/Varmesystem/Varmesystem1».

\*Varmepumpen kan styre opptil fire varmesystemer.

## Program

Trykk på «OK» på menylinjen «Program» for å velge innstillinger for varmeprogrammene «Økonomi», «Komfort» og «Tilpasset». Valgt program er merket med «X».

For å aktivere et varmeprogram eller stille inn et skjema trykker du på knappen «Program» fra menyen «Varme/Kjøling». Se kapittelet «Styringssystem – Varme/Kjøling».

### • Turledning endring °C -5 (-20...-1)

Menylinjen vises hvis det ikke er definert romføler for varmesystemet. Innstilling «-5» (fabrikkverdi program «Økonomi») betyr at børverdien for turledningen senkes med 5 °C når programmet er aktivt.

### • Romtemp. endring °C -2.0 (-5.0...-0.1)

Menylinjen vises hvis det er definert romføler for varmesystemet. Innstilling «-2» (fabrikkverdi program «Økonomi») betyr at innstilt børverdi for romtemperaturen senkes med 2 °C når programmet er aktivt.

### • Forsinkelsestid, min Nei (Nei/10...600)

Med forsinkelsestid menes tiden i minutter etter at varmeprogram «Økonomi», «Komfort» eller «Tilpasset» er aktivert før varmeprogrammet går tilbake til programmet «Normal».

Hvis programmet «Tilpasset» har blitt valgt senere enn programmet «Normal», vil programmet «Tilpasset» gjelde etter forsinkelsestiden. Forsinkelsestiden justeres i trinn på 10 minutter hver gang du trykker på knappen (pil opp eller ned).

“Nei” betyr at det valgte programmet forblir aktivt inntil et annet oppvarmingsprogram aktiveres.

### • SmartGrid Blokkering\* Av (Av/På)

Menylinjen vises ved innstilling av varmeprogrammene «Økonomi» eller «Tilpasset».

«På» innebærer at varmeprogrammet aktiveres når «SmartGrid Blokkering» er aktiv.

### • SmartGrid Lavpris\* Av (Av/På)

Menylinjen vises ved innstilling av varmeprogrammene «Komfort» eller «Tilpasset».

«På» betyr at temperaturen økes i henhold til innstillingen for «SmartGrid Lavpris °C» når «SmartGrid Lavpris» er aktiv.

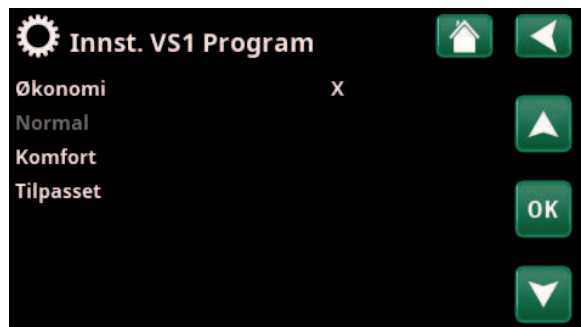
### • SmartGrid Overkap.\* Av (Av/På)

Menylinjen vises ved innstilling av varmeprogrammene «Komfort» eller «Tilpasset».

«På» innebærer at romtemperaturen øker i henhold til innstillingen for «SmartGrid Overkap. °C» når «SmartGrid Overkap.» er aktiv.

### • Nullstille program

Aktuelt program nullstilles med fabrikkverdier.



Meny «Avansert/Innstillinger/Varmesystem/Varmesystem1/Program».



Meny «Avansert/Innstillinger/Varmesystem/Varmesystem1/Program/Økonomi».

\*SmartGrid-funksjonene stilles inn i menyen «Avansert/Innstillinger/Varmesystem».

## Varmekurve

Varmekurven bestemmer turlledningstemperatur (og dermed innetemperatur) til varmesystemet ved forskjellige utetemperaturer.

Se kapittelet «Husets varmeinnstilling» for mer informasjon om justering av varmekurven.

Mulige valg er «Innst. varmekurve», «Finjustering», «Aktiv kurve», «Kopi fra ...» og «Reset kurve».

### • Innst. varmekurve

Den tykkere linjen viser fabrikkinnstilt kurve, og den tynnere linjen viser den aktive varmekurven som skal nullstilles.

Her kan man justere grafen ved å justere kurvehelling og kurvejustering ved hjelp av knappene under grafen. Justeringene man gjør her, påvirker hele grafens utseende, mens endringene som gjøres under «Finjustering», gjøres for ett punkt om gangen. Kurvehellingen justeres med pil til venstre og høyre, mens kurvejustering gjøres med pil opp og ned. Bekreft med «OK».

### • Finjustering

Grafen for aktiv varmekurve for varmesystemet vises. Varmekurven kan justeres i fem punkter på grafen. Trykk på et punkt (markerer med grønt) for å endre posisjonen i x-aksen (utetemperatur) og y-aksen (turlledningstemperatur). Bruk knappene opp/ned/venstre/høyre under grafen, eller trykk på punktene og dra dem.

Under grafen vises utetemperatur og turlledningstemperatur for markert punkt. Varmekurven kan også justeres fra menyen «Varme/Kjøling». Se kapittelet «Styringssystem – Varme/Kjøling».

### • Aktiv kurve 1 (1/2)

På denne menylinjen vises valgt varmekurve. Man kan velge mellom to varmekurver per varmesystem.

### • Kopi fra 1 (2)

Funksjonen «Kopi fra ...» kan brukes hvis man har laget to forskjellige varmekurvegrafer, men vil tilbakestille den ene grafen til samme utseende som den andre, for deretter å gjøre endringer.

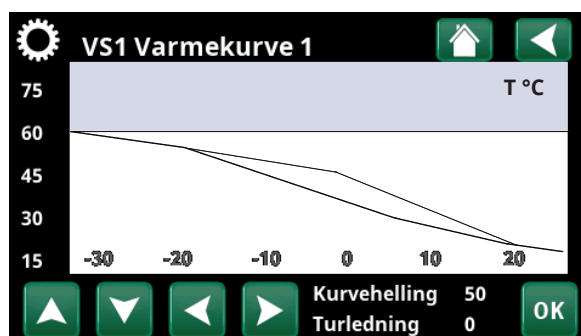
Eksempel: Hvis Varmekurve 1 er valgt som «Aktiv kurve», vil Varmekurve 1 få samme utseende som Varmekurve 2 hvis man markerer raden «Kopi fra 2» og trykker på «OK». Menylinjen kan ikke velges (er gråmarkert) når varmekurve 1 og 2 har samme verdier (grafene ser like ut).

### • Reset kurve

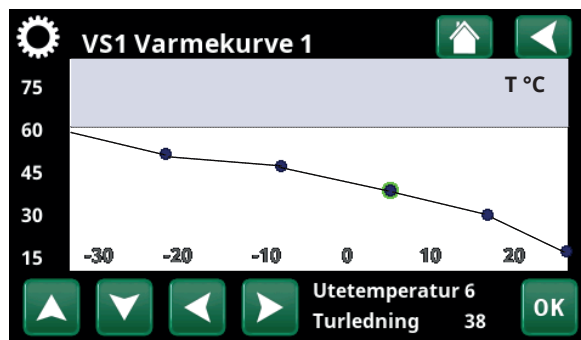
Nullstill den aktive varmekurven til den fabrikkinnstilte kurven.



Meny «Avansert/Innstillinger/Varmesystem/Varmesystem1/Varmekurve».



Meny «Avansert/Innstillinger/Varmesystem/Varmesystem1/Varmekurve».



Meny «Avansert/Innstillinger/Varmesystem/Varmesystem1/Varmekurve/Finjustering».

**Maks. turledning °C** 55 (30...80)

Høyeste temperatur som tillates ut til aktuelt varmesystem.

**Min. turledning °C** Av (Av/15...65)

Minste temperatur som tillates ut til aktuelt varmesystem.

**Varmemodus** Auto (Auto/På/Av)

Vekslingen mellom oppvarmingssesong og sommersesong kan gjøres automatisk (Auto), eller du kan velge om oppvarmingen skal være «På» eller «Av».

Varmemodus kan også velges fra startsiden ved å trykke på knappen «Modus» i menyen Varme/Kjøling.

- **Auto** = bytte til og fra oppvarmingssesong skjer automatisk.
- **På** = Kontinuerlig oppvarmingssesong, radiatorpumpen sirkulerer konstant.
- **Av** = Ingen oppvarming, radiatorpumpen står stille (mosjoneres).

**Varmemodus, ekst.** På (Auto/På/Av)

Varmemodusen som velges i denne menyen, kan aktiveres/deaktiveres eksternt.

Menylinjen vises for aktuelt varmesystem hvis det er definert en fjernstyringsinngang eller et skjema for funksjonen.

Les mer i avsnittet «Def. Fjernstyring» i kapittelet «Avansert/Definere».

#### Varme skjema

Menylinjen vises hvis man har definert et skjema for funksjonen «Varmemodus, ekst.» i fjernstyringsmenyen.

Du finner mer informasjon i:

- kapittel «Skjema».
- Avsnitt «Def. Fjernstyring» i kapittelet «Avansert/Definere» for definering av fjernstyringsfunksjonen.

**Varme av, ute °C** 18 (2...30)

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

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

Menylinjene kan bare stille inn hvis modus «Auto» er valgt i menyen «Varmemodus» over. Ellers er menylinjene låst (merket med grått).

Når utetemperaturen overstiger (eller er lik) den innstilte verdien i menyen «Varme av, ute °C» i tiden (i minutter) som angis i menyen «Varme av, tid (min)», stoppes produksjonen av varme til huset.

Det innebærer at radiatorpumpen stopper, og at shuntventilen holdes stengt. Radiatorpumpen kjøres daglig en kort stund for ikke å kjøre seg fast. Systemet starter automatisk igjen når det oppstår varmebehov.

Når utetemperaturen synker til den grensen der det trengs varme igjen, tillates varme til huset når temperaturen er lavere enn (eller lik) innstilt verdi i menyen «Varme av, ute °C» i antall minutter som er angitt i menyen «Varme til, tid (min)».

Maks turledning °C	55
Min turledning °C	Av
Varmemodus	Auto
Varmemodus, ekst.	
Varme skjema	
Varme av, ute °C	18
Varme fra, tid (min)	120
Varme til, tid (min)	0
Nattsinking ned til °C	5
Romtemp senkes nattsinking °C-2	
Turl. senkes nattsinking °C	-3
Romtemp senkes ferie °C	-2
Turledning senkes Ferie °C	-3
Regulering romtemp. (min.)	Av
Radiatorpumpe hastighet	100
Alarm lav romstemp. °C	5
SmartGrid Lavpris °C	Av
SmartGrid Overkap. °C	Av
SmartGrid Blokkering	Av
Gulvfunksjon	

Del av meny «Avansert/Innstillinger/Varmesystem/Varmesystem 1».

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

Når utetemperaturen er lavere enn innstilt verdi, opphører funksjonen «Nattsenkning» fordi det brukes for mye energi og tar for lang tid å øke temperaturen igjen.

Denne menyen overstyrer fjernstyring av «Nattsenkning».

**Romtemp senkes nattsenkning °C** **-2 (0...-30)****Romtemp senkes ferie °C** **-2 (0...-30)**

Menyene vises hvis det er installert romfølere for varmesystemet. Her angis hvor mange grader romtemperaturen skal senkes ved fjernstyrt nattsenkning eller i ferier. Nattsenkning kan også periodiseres. Da angis temperatursenkningen i skjemat.

**Turl. senkes nattsenkning °C** **-3 (0...-30)****Turledning senkes ferie °C** **-3 (0...-30)**

Menyene vises hvis romfølere ikke er installert for varmesystemet. Her stilles det inn hvor mange grader turledningstemperaturen for varmesystemet skal senkes ved fjernstyrt nattsenkning og i ferier. Nattsenkning kan også periodiseres. Da angis temperatursenkningen i skjemat.

**Regulering romtemp. (min.)** **Av (30...600)**

Ved valgt tidsintervall registrerer systemet rommets eksisterende temperatur og regulerer for å nå innstilt børverdi.

Tidsintervallet stilles inn individuelt for hver eiendom, avhengig av isolasjon og varmeoverføring (god isolasjon = lengre tid, dårlig isolasjon = kortere tid).

**Radiatorpumpe hastighet** **100 (Av/1...100)**

Hvis radiatorpumpe G1 er koblet til, skal denne innstillingen være «Av».

Formålet med menyen er å stille inn hastigheten (%) på varmpumpens ladepumpe G11.

Menylinjen vises for Systemtype 1, og også for Systemtype 2 og 3 hvis det ikke er varmevolumstrøm.

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

Ved for lav romtemperatur (angitt verdi), vises meldingen «Alarm lav romstemp» i displayet. Menylinjen vises hvis romføler er koblet til og definert.

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

Innstilling for økning av romtemperaturen ved energipris «Lavpris», via SmartGrid.

Både SmartGrid A og SmartGrid B må være definert i fjernstyringsmenyen for at denne menyen skal vises.

Les mer i avsnittet «Fjernstyring/SmartGrid A/B» i kapittelet «Avansert/Definere».

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

Innstilling for økning av justering ved energipris «Overkapasitet», via SmartGrid.

Både SmartGrid A og SmartGrid B må være definert med en fjernstyringsinngang for at denne menyen skal vises.

Les mer i avsnittet «Fjernstyring/SmartGrid A/B» i kapittelet «Avansert/Definere».

**i** Hvis det er installert romføler, vises menyen «Romtemp senkes ...». Hvis det ikke er romføler, vises menyen «Turledning senkes ...».

**Eksempel**

Tommelfingerregelen er at hvis «Turledning senkes» senkes 3-4 °C, så tilsvarer dette ca. 1 °C senking av romtemperaturen i et normalt system.

**SmartGrid Blokkering****Av (Av/På)**

Innstilling «På» for blokkering av varmesystemet ved energipris «Høy», via SmartGrid. Hvis utetemperaturen faller under innstilt verdi i menyen «Nattsenkning ned til °C», aktiveres ikke funksjonen.

Både SmartGrid A og SmartGrid B må være definert med en fjernstyringsinngang for at denne menyen skal vises. Les mer i avsnittet «Fjernstyring/SmartGrid A/B» i kapittelet «Avansert/Definere».

## Gulvfunksjon

Gulvtørkefunksjon for nybygde hus.  
Funksjonen innebærer at beregningen av turledningstemperatur (børverdi) for «Husets varmeinnstilling» begrenses

Menylinjen vises hvis det er definert en «Skjema» for funksjonen. Les mer i avsnittet «Def. Fjernstyring» i kapittelet «Avansert/Definere».

Gulvtørkefunksjonen er skjematil og kan velges mellom 3 forhåndsinnstilte moduser.

### Opprett skjema

Fyll inn ønsket startdato + tid, velg modus og temperatur.

#### • Modus 1: 8 dager

1. Varmekretsens børverdi er satt til 25 °C i fire dager.
2. Dag 5-8 brukes den innstilte verdien «Temp °C».
- Fra og med dag 9 beregnes verdien automatisk i henhold til «Husets varmeinnstilling».

#### • Modus 2: 10 dager + opp- og nedtrapping

1. Start opptrapping: Varmekretsens børverdi er satt til 25 °C. Deretter økes børverdien med 5 °C hver dag til børverdien er lik «Temp °C» (siste trinn kan være mindre enn 5 °C).
2. Gulvtørkefunksjon i 10 dager.
3. Nedtrapping: Børverdien senkes til 25 °C med 5 °C per dag (siste trinn kan være mindre enn 5 °C). Etter nedtrapping og 1 dag med børverdi 25 °C beregnes verdien automatisk i henhold til «Husets varmeinnstilling».

#### • Modus 3

Denne modusen innebærer at funksjonen starter med «Mode 1», etterfulgt av «Mode 2» og deretter «Husets varmeinnstilling».

**Temp °C** **25 (25...55)**

Still inn temperaturen for «Modus 1/2/3».

### Opprett skjema

Velg «Opprett skjema», og bekreft med «OK».

**Skjema** **Av (Av/På/Hente fabrikkinst.)**

Velg «På» for å aktivere en skjema.  
Velg «Hente fabrikkinst.» for å tilbakestille en skjematil null.

Gjeldende periode (skjema) vises med grønn tekst.

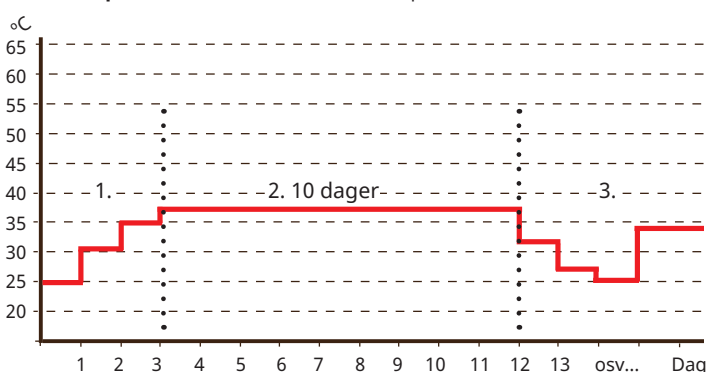
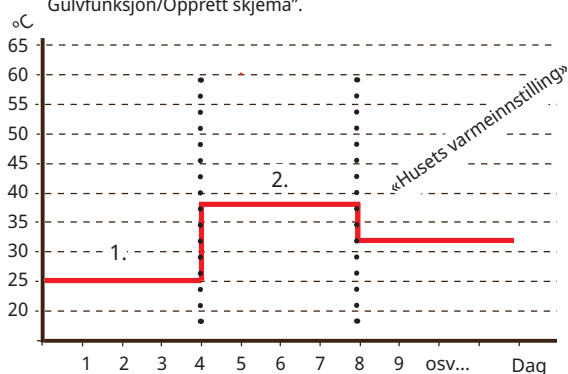
**Gulvfunksjon (Varmekrets 2-)** **Av (Av/På)**

Menylinjen vises for varmekrets 2- hvis gulvfunksjonen er definert for varmekrets 1 som beskrevet ovenfor.

«På» innebærer at gulvtørkefunksjonen som er valgt for varmekrets 1, også vil kjøre for valgt varmekrets.

Meny «Avansert/Innstillinger/Varmesystem/Varmesystem1/ Gulvfunksjon».

Meny «Avansert/Innstillinger/Varmesystem/Varmesystem1/ Gulvfunksjon/Opprett skjema».



Eksempel: Gulvfunksjon dag en av tolv med aktuell børverdi 25 °C.

## 18.9.2 Innstillinger, Varmepumpe\*

**Start ved gradminutt** -60 (-900...-30)

Her angis ved hvilket gradminutt varmpumpe 1 (VP1) skal starte. Gradminuttberegning brukes bare for «Systemtype» 1, 2 og 3.

**Maks. turl. VP diff °C** 10 (3...20)

Hvis turledningens ER-verdi er lik BØR-verdien pluss innstilt verdi og gradminuttene er lavere enn den første varmpumpens startverdi (fabrikkinnstilt -60), settes gradminuttene til den første varmpumpens startverdi.

Hvis turledningens ER-verdi er høyere enn BØR-verdien pluss innstilt verdi, og gradminutter er lavere enn 0, settes gradminuttene til 0.

Hvis turledningens ER-verdi er lavere eller lik BØR-verdien minus innstilt verdi, settes gradminuttene til den første varmpumpens startverdi (fabrikkinnstilt -60).

Gjelder «Systemtype» 1, 2 og 3.

**Maks. turl. VP tilskudd diff °C** 14 (5...20)

Hvis turledningens ER-verdi er lavere eller lik med BØR-verdien minus innstilt verdi, settes gradminuttene til tilskuddsvarmens høyeste innstilte startverdi (fabrikkinnstilt -500).

Gjelder «Systemtype» 1, 2 og 3.

**Diff mellom VP** -60 (-200...-30)

I menyen bestemmer man med hvilken differanse (målt i gradminutter) varmpumpene skal starte ved behov. Under økning/reduksjon ved hjelp av en mindre varmpumpe med lavere effekt, regnes halvparten av den angitte verdien.

Gjelder «Systemtype» 1, 2 og 3.

**Forsinkelse mellom VP** 30 (5...180)

Her stiller man inn forsinkelsen mellom når to varmpumper kan starte. Denne verdien gjelder for eksempel den tiden det skal ta før den tredje varmpumpen kan starte når den første og andre varmpumpen er i drift, og så videre.

Ved oppstiging/nedstiging ved hjelp av mindre varmpumper med lavere effekt, regnes halve den innstilte verdien.

Gjelder «Systemtype» 4-6.

**Forsink. turledningstemp. (sek.)\*\*\*** 180 (20...300)

Etter lading av varmtvann er ladetemperaturen høyt. Turledningstemperaturen ignoreres i tiden som er stilt inn.

**Start ved gradmin. kjøling\*\*** 60 (30...900)

Her angis ved hvilket gradminuttet hvor den første kuldeproduserende varmpumpen 1 skal begynne å produsere kjøling.

Gjelder kun "Systemtype" 4 og 5.

Innst. Varmepumper	
Start ved gradminutt	-60
Maks. turl. VP diff °C	10
Maks. turl. VP tilskudd diff °C	14
Diff mellom VP	-60
Forsinkelse mellom VP	30
Forsink. turledningstemp. (sek.)	3
Start ved gradmin. kjøling	60
Diff mellom VP kjøling	60
Prio Luft/Vann °C	7
Prio VV Luft/Vann °C	0
SmartGrid Blokkering VP	Ja
Avfrosting varme temp min m	10
Avfrosting varme temp max m	10
Avfrosting varme temp min °C	10
Avfrosting varme temp max °C	-10
Varmepumpe 1	
Varmepumpe 2	
Varmepumpe 3	

Meny «Avansert/Innstillinger/Varmepumpe».

\*Antall mulige varmesystemer eller varmpumper som kan kobles til systemet, varierer avhengig av styresystemet.

\*\*Menylinjen vises hvis aktiv kjøling er definert og når man velger «Ingen buffer» i menylinjen «Felles tank, varme/kjøling» i menyen «Avansert/Definere/Kjøling».

\*\*\*Menylinjen vises avhengig av varmpumpemodell.

**Diff mellom VP kjøling\*\* 60 (30...200)**

Denne menyen definerer differansen (målt i gradminutter) for når den kuldeproduserende varmepumpen må begynne å produsere kjøling ved behov. Under økning/reduksjon ved hjelp av en mindre varmepumpe med lavere effekt, regnes halvparten av den angitte verdien.

Gjelder kun "Systemtype" 4 og 5.

**Prio Luft/Vann °C 7 (-20...15)**

Denne temperaturinnstillingen styrer prioriteringen ved varmeproduksjon mellom luft/vann- og væske/vann-varmepumpen, hvis begge typene er koblet til systemet. Forhåndsinnstilt verdi er 7 °C. Det innebærer at luft/vann-varmepumpen prioriteres for utendørstemperaturer fra 7 °C og varmere.

**Prio VV Luft/Vann °C 0 (-20...15)**

Denne temperaturinnstillingen styrer prioriteringen ved varmtvannsproduksjon mellom luft/vann- og væske/vann-varmepumpen, hvis begge typene er koblet til systemet. Forhåndsinnstilt verdi er 7 °C. Det innebærer at luft/vann-varmepumpen prioriteres for utendørstemperaturer fra 7 °C og varmere.

**SmartGrid Blokkering VP Nei (Nei/Ja)**

«Ja» innebærer at varmepumpen sperres når «SmartGrid Blokkering» er aktiv.

**Avfrosting varme temp min m 10 (0...360)**

Still inn minste oppvarmingstid «Min m» (minutter) for varmesløyfen i kondensbrettet ved utetemperatur T1.

**Avfrosting varme temp max m 10 (0...360)**

Still inn lengste oppvarmingstid «Max m» (minutter) for varmesløyfen i kondensbrettet ved utetemperatur T2.

**Avfrosting varme temp min °C 10 (-40...40)**

Når utetemperaturen er denne eller høyere (T1), reguleres oppvarmingstiden ned til den verdien som er angitt i menyen «Avfrosting varme temp min m».

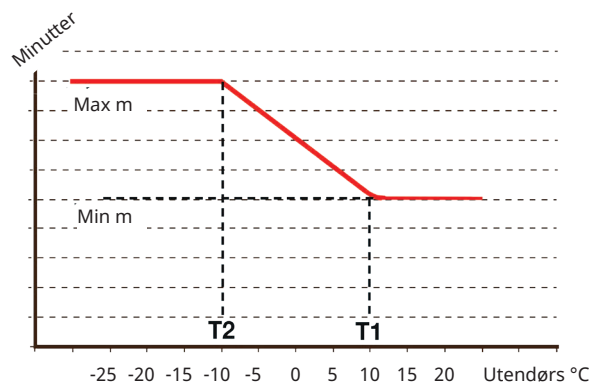
**Avfrosting varme temp max °C -10 (-40...40)**

Når utetemperaturen er denne eller lavere (T2), reguleres oppvarmingstiden opp til den verdien som er angitt i menyen «Avfrosting varme temp max m».

**Varmepumpe 1-\***

Ved å installere flere varmepumper er det mulig å produsere varme/pool/tappevann og kjøling samtidig.

Gjør innstillinger for hver varmepumpe. Se kapitlet «Innstillinger/Varmepumpe 1-».



Diagrammet viser at oppvarmingstid for kondensbrettets varmesløyfe reguleres avhengig av utetemperaturen. Når utetemperaturen er lavere enn T2, justeres varmetiden opp til «Max m». Når utetemperaturen er høyere enn T1, justeres varmetiden ned til «Min m».

Disse temperaturene og tidene stilles inn i menyene «Avfrosting varme temp ...» til venstre.

\*Antall mulige varmesystemer eller varmepumper som kan kobles til systemet, varierer avhengig av styresystemet.

\*\*Menylinjen vises hvis aktiv kjøling er definert og når man velger «Ingen buffer» i menylinjen «Felles tank, varme/kjøling» i menyen «Avansert/Definere/Kjøling».

### 18.9.3 Innstillinger, Varmepumpe 1-\*\*

**Kompressor** **Sperret (Tillatt/Sperret)**  
Varmepumpen leveres med blokkert kompressor. «Tillatt» betyr at kompressoren kan starte.

**Stopp ved utetemp °C** **-22 (-22...10)**

I denne menyen stiller man inn utetemperatur for når kompressoren ikke lenger tillates å være i drift. Varmepumpen starter 2 °C over innstilt värde. Gjelder bare for varmpumper av modellen luft/vann.

**Ladepumpe %** **50 (20...100)**

Her justeres ladepumpens hastighet.

**Grense kald temp** **0 (0...-15)**

Temperaturgrense for «vintereffekt». Når utetemperaturen er denne eller lavere (T2), styres kompressorturtallet opp til turtall R2. Gjelder bare for modulerende varmpumper av modellen luft/vann.

**Maks RPS** **90\* (50...120)**

Kompressorens maksimalt tillatte turtall ved «vintertemperatur». Definerer kompressorens maksimale turtall (R2) ved utetemperatur T2. Gjelder bare for modulerende varmpumper av modellen luft/vann.

**Grense varm temp** **20 (0...20)**

Temperaturgrense for «sommereffekt». Når utetemperaturen er denne eller høyere (T1), styres kompressoren ned til turtall T1. Varmepumpen starter og stopper i samsvar med er- og børverdi. Gjelder bare for modulerende varmpumper av modellen luft/vann.

**Maks. RPS/varmtemp** **50 (50...120)**

Kompressorens maksimalt tillatte turtall ved «sommertemperatur». Definerer kompressorens maksimale turtall (R1) ved utetemperatur T1. Gjelder bare for modulerende varmpumper av modellen luft/vann.

**Ekst. Støydemping RPS** **50 (20...120)**

Still inn verdien for kompressorturtall som gjelder ved fjernstyring. Les mer i avsnittet «Def. Fjernstyring» i kapittelet «Avansert/Definere».

#### Støydemping skjema

I denne menyen startes et skjema med begrenset kompressorturtall for å redusere lydbildet. I kapittelet «Skjema» forklarer vi hvordan du stiller inn skjemat.

**Kompressor stopp ved brine °C** **-5 (-15...10)**

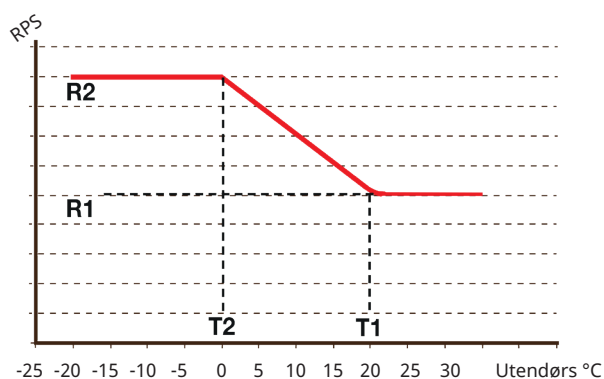
Angi ved hvilken brinetemperatur kompressoren skal stoppe. Gjelder bare for varmpumper av modellen væske/vann.

**Brinepumpe** **Auto (Auto/10 dgr/På)**

Etter installasjon kan man velge å kjøre brinepumpen konstant i 10 dager for å få luft ut av systemet. Deretter går brinepumpen over i modus «Auto». Ved valg «På» kjøres brinepumpen konstant. Gjelder bare for varmpumper av modellen væske/vann.

Innst. Varmepumpe 1	
Kompressor	Sperret
Stopp ved utetemp °C	-22
Ladepumpe %	50%
Grense kald temp	0
Maks RPS	90
Grense varm temp	20
Maks. RPS/varmtemp	50
Ekst. Støydemping RPS	50
Støydemping skjema	
Kompressor stopp ved brine °C	-5
Brinepumpe	Auto
Tariff VP	Nei
Tariff VP skjema	
Frikjøling brinepumpe på	Ja
Stille modus skjema	
Maks. hovedstrøm A	16
VP relé feilsikkert	0
Funksjon VP relé	

Meny «Avansert/Innstillinger/Varmepumpe/Varmepumpe 1».



Diagrammet viser at kompressorturtallet reguleres avhengig av utetemperaturen. Når utetemperaturen blir lavere enn T2, reguleres kompressorturtallet opp til R2. Når utetemperaturen overstiger T1, reguleres kompressorturtallet ned til R1.

Disse temperatur- og turtallsgrensene stilles inn i menyene til venstre.

\*Verdien kan variere alt etter varmpumpemodell.

\*\*Antall mulige varmesystemer eller varmpumper som kan kobles til systemet, varierer avhengig av styresystemet.

**Tariff VP****Nei (Nei/Ja)**

Valget «Ja» betyr at funksjonen kan aktiveres via fjernstyring.

Les mer i avsnittet «Def. Fjernstyring» i kapittelet «Avansert/Definere».

**Tariff VP skjema**

Menylinjen vises hvis man har definert et «Skjema» for funksjonen «Tariff VP».

Du finner mer informasjon i:

- kapittel «Skjema».
- Avsnitt «Def. Fjernstyring» i kapittelet «Avansert/Definere» for definering av fjernstyringsfunksjonen.

**Frikjøling brinepumpe På****Ja (Ja/Nei)**

Angi («Ja») om brinepumpen skal brukes ved frikjøling.

Gjelder bare for varmpumper av modellen væske/vann.

**Stille modus skjema**

Det er mulig å starte et skjema f.eks. om natten med begrenset kompressorturtall og viftehastighet for å redusere støynivået.

I kapittelet «Skjema» forklarer vi hvordan du stiller inn programmet.

*Gjelder kun CTC EcoAir 600M/700M.*

**Maks. hovedstrøm A****16\*\*\***

Innstilling av maksimal tillatt hovedstrøm for varmpumpen.

*Gjelder kun CTC EcoAir 700M.*

\*\*\*Fabrikkinnstilling: EA712M/EA708M, 1x230V: 16A  
EA712M/EA708M, 3x400V: 13A  
EA720M, 3x400V: 20A

**VP relé feilsikkert****0 (0...7)**

Innstilling av feilsikker modus (bit 0–7). For øyeblikket er bit 0 og bit 1 implementert som følger:

- bit 1: Releet deaktiveres (signal på utgang «Ekstern ut 1/C7» på varmpumpens styringskort) ved kommunikasjonsfeil mellom displayet og varmpumpen.
- bit 0: Releet deaktiveres ikke i ved kommunikasjonsfeil mellom displayet og varmpumpen.

*Gjelder kun CTC EcoAir 700M.*

**Funksjon VP relé**

-

**(Alarm VP/Alle alarmer/Kompr. på)**

Følgende innstillinger kan foretas:

- **Alarm VP:** Releet deaktiveres (signal på utgang «Ekstern 1/C7» på varmpumpens styringskort) ved alarm på varmpumpen.
- **Alle alarmer:** Releet deaktiveres ved alle alarmer på systemet.
- **Kompr. på:** Releet deaktiveres når kompressoren går.

*Gjelder kun CTC EcoAir 700M.*

Fabrikkinnstilling: Ingen verdi er angitt.

## 18.9.4 Innstillinger, Tilskuddsvarme

### Tilskudd E1 På (Av/På)

Når du velger «Av», slås Tilskudd E1 av.

### Start tilskudd E1, Gradmin. -500 (-900...-30)

I denne menyen bestemmes det etter hvor mange gradminutter tilskuddsvarmen E1 skal starte. Gjelder «Systemtype» 1, 2 og 3.

### Diff tilskudd E1, Gradmin. -100 (-300...-20)

I denne menyen bestemmes differansen i gradminutter mellom start og stopp av tilskuddsvarme E1. Hvis tilskuddsvarme startes ved -500 gradminutter, skal den stoppes ved -400 gradminutter (ved innstilling -100). Gjelder «Systemtype» 1, 2 og 3.

### Start E2, Gradmin. -500 (-900...-30)

I denne menyen angir man hvor mange gradminutter som skal gå før elkolben skal starte. Gjelder «Systemtype» 2 og 3.

### Diff E2, Gradmin. -100 (-300...-20)

I denne menyen fastsetter man differansen i gradminutter mellom start og stopp av elkolben. Hvis elkolben startes ved -500 gradminutter, skal den stoppes ved -400 gradminutter (ved innstilling -100). Gjelder «Systemtype» 2 og 3.

### Start EcoMiniEI, Gradmin. -500 (-900...-30)

I denne menyen bestemmer man etter hvor mange gradminutter EcoMiniEI skal starte. Gjelder «Systemtype» 2 og 3.

### Tilskuddsvarme EcoMiniEI Nei (Nei/1/2/3)

Menylinjen vises hvis EcoMiniEI er definert. Angi om elkolben skal koble inn 1, 2 eller 3 trinn. Gjelder «Systemtype» 2, 3 og 4.

### Forsink. EcoMiniEI 180 (30...480)

I denne menyen angir man etter hvor mange minutters undertemperatur i buffertanken EcoMiniEI skal starte. Gjelder «Systemtype» 4 hvis trinn (1, 2, 3) er valgt i menyen «Tilskuddsvarme EcoMiniEI».

### Forsink. EcoMiniEI steg 30 (10...120)

I denne menyen angir man hvilken forsinkelse (mellom trinn) EcoMiniEI skal starte med. Gjelder «Systemtype» 4 hvis trinn (1, 2, 3) er valgt i menyen «Tilskuddsvarme EcoMiniEI».

### Diff. steg EcoMiniEI -50 (-300...-20)

I denne menyen bestemmer man differansen i gradminutter mellom start og stopp av EcoMiniEI. Hvis elkjelen startes ved -500 gradminutter, skal den stoppes ved -450 gradminutter (ved innstilling -50). Gjelder «Systemtype» 2 og 3.

### Forsink. tilskudd E1 180 (0...480)

I denne menyen angir man etter hvor mange minutter undertemperatur i buffertanken som tilskuddsvarme E1 skal starte. Gjelder «Systemtype» 4-6.

Innst. Tilskuddsvarme		
Tilskudd E1	Av	
Start tilskudd E1, Gradmin.	-500	
Diff tilskudd E1, Gradmin.	-100	
Start E2, Gradmin.	-500	
Diff E2, Gradminut	-100	
Tilskuddsvarme EcoMiniEI	Nei	
Forsink. EcoMiniEI	180	
Forsinkelse EcoMiniEI trinn	30	
Start EcoMiniEI, Gradmin.	-500	
Diff steg EcoMiniEI	-50	
Forsink. tilskudd E1	180	
Tilskudd E2	7	
Forsink. E2	180	
Diff E2 forsink	60	
Blokking tilskudd ute °C	5	
Kjele, åpne shuntventil °C	70	
Kjele maks °C	Av	
Maks elkolbe kW	0.0	
Hovedsikring A	20	
Omreg.faktor strømfølere	1	
Tariff EL	Ja	
Tariff EL skjema		
SmartGrid Blokkering el	Ja	
Start ved røykgass °C	Av	
E1 Ladepumpe VP1 (G11) %	100	
E2 Ladepumpe VP1 (G11) %	70	
E3 Ladepumpe VP1 (G11) %	70	

Meny «Avansert/Innstillinger/Tilskuddsvarme».

### Tilskudd E2\* 7 (Av/1...3/1...7/1...10)

Hvis en verdi er valgt, er tilskuddsvarme aktiv under varme lading. Hvis «Av» er valgt, er tilskuddsvarme blokkert.

### Forsink. E2 180 (30...480)

I denne menyen angir man hvor mange minutter med undertemperatur i buffertanken som skal gå før elkolbe (E2) skal starte. Gjelder «Systemtype» 4-6.

### Diff E2 forsink. 60 (10...120)

I denne menyen bestemmer man differansen i minutter mellom start og full effekt av elkolben. Hvis elkolben for eksempel startes etter 180 minutters undertemperatur, skal full effekt ha blitt oppnådd trinnvis etter 240 minutter (ved innstilling 60). Gjelder «Systemtype» 4-6.

\*Verdien som kan velges (1-3 trinn / 1-7 trinn / 1-10V) avhenger av hvordan tilskuddsvarmen har blitt definert på menyen «Tilskuddsvarme (E2)» i menyen «Avansert/Definere/ Systemtype».

**Blokking tilskudd, ute °C** **5 (-40...40)**

I denne menyen angir man ved hvilken utetemperatur tilskuddsvarmen skal blokkes.

**Kjele, åpne shuntventil °C** **70 (10...80)**

I denne menyen bestemmer man ved hvilken temperatur tilskuddsvarmens shuntventil skal åpne.

**Kjele maks °C** **Av (30...120)**

Driftstermostat for tilskuddsvarme (E1) i tilskuddsvarmemodus.

Når innstilt temperatur er oppnådd, blir utgang (E1/A11) på relékortet strømløs. «Av» betyr at reléutgang E1/A11 er strømsatt i tilskuddsvarmemodus.

**Maks elkolbe kW\*\*** **9.0 (0.0...9.0)**

Her angis hvilken effekt elkolben skal avgis.

Innstillingsområdet varierer, se «Eldata» i kapittelet «Tekniske data». For "Land" Tyskland og Frankrike, er maksimal el. effekt 0.0 kW fabrikkinnstilt.

**Hovedsikring A** **20 (10...90)**

Her stilles størrelsen på husets hovedsikring inn. Sammen med monterte strømfølere beskyttes sikringene ved bruk av apparater som gir midlertidige effekttopper, for eksempel komfyrer, ovner, motorvarmere, osv., der produktet midlertidig reduserer tilkoblet strømeffekt.

**Omreg.faktor strømfølere** **1 (1...10)**

I denne menyen angis faktoren som strømfølere skal bruke. Denne innstillingen gjøres bare hvis det er installert tilkobling for strømfølere for høyere strømmer.

Eksempel: Innstilt verdi 2 => 16A blir 32A.

**Tariff EL** **Nei (Ja/Nei)**

Menylinjen vises hvis man har definert en «Inngang» for fjernstyring for funksjonen «Tariff EL» i menyen «Avansert/Definere/Fjernstyring».

Valget «Ja» betyr at funksjonen kan aktiveres via fjernstyring.

Les mer i avsnittet «Fjernstyring/Tariff EL» i kapittelet «Avansert/Definere».

**Tariff EL skjema**

Menylinjen vises hvis man har definert et «Skjema» for funksjonen «Tariff EL».

Du finner mer informasjon i:

- kapittel «Skjema».
- Avsnitt «Def. Fjernstyring» i kapittelet «Avansert/Definere» for definering av fjernstyringsfunksjonen.

**SmartGrid Blokking EI** **Nei (Ja/Nei)**

Definer en fjernstyringsinngang for både SmartGrid A og SmartGrid B for at denne menyen skal vises.

«Ja» innebærer at tilskuddsvarmen sperres når «SmartGrid Blokking» er aktiv.

Les mer i avsnittet «Def. Fjernstyring» i kapittelet «Avansert/Definere».

**Start ved røykgass °C** **Av (Av/50...250)**

I menyen bestemmer man ved hvilken røykgasstemperatur (føler B8) systemet skal gå over til status veddrift og varmpumpe(r) skal stoppes.

Da aktiveres veddrift når røykgasstemperaturen overstiger innstilt verdi i denne menyen og temperaturen er høyere eller lik børverdien. Når veddrift er aktiv, brukes ikke varmpumpen eller tilskuddsvarme til oppvarming. Veddrift deaktiveres når røykgasstemperaturen understiger innstilt verdi i denne menyen. Veddrift kan også aktiveres når turleningsføleren (B1) er 10 °C over børverdi.

Gjelder «Systemtype» 1.

**E1 ladepumpe VP1 (G11) %** **100 (0...100)**

Hastighet ladepumpe 1 (G11) når tilskuddsvarme E1 er aktiv og er definert.

Gjelder «Systemtype» 4.

**E2 Ladepumpe VP1 (G11) %** **70 (0...100)**

Ladepumpe 1 (G11) får minst denne hastigheten når elkolben E2 er aktiv.

**E3 Ladepumpe VP1 (G11) %** **70 (0...100)**

Ladepumpe 1 (G11) får minst denne hastigheten når tilskuddsvarme E3 er aktiv og er definert.

Gjelder «Systemtype» 2 og 4.

\*\*Innstillingsområdet varierer avhengig av varmpumpemodell.

## 18.9.5 Innstillinger, Varmtvannstank

Menyene nedenfor vises hvis «VV-tank» er definert i menyen «Avansert/Definere/VV-tank». Temperaturen i varmtvannstanken måles med føler B5.

### VV-program

Mulige valg er «Økonomi», «Normal» og «Komfort».

Trykk på «OK» for å åpne innstillingene for VV-programmet som er markert. Fabrikkverdiene som vises nedenfor, gjelder for modus «Normal». Se kapittelet «Parameterliste» for fabrikkverdier for modus «Økonomi» og «Komfort».

#### • Stopp temp. VP °C 55 (20...60)

Ved valgt temperatur stopper varmpumpen ladingen mot varmtvannstanken.

#### • Ekstra VV stopptemp °C 60 (20...62/70\*)

I menyen angis børverdien for varmpumpelading av varmtvann.

#### • Nullstille program

Aktuelt VV-program tilbakestilles til fabrikkverdien.

#### Start/stopp diff °C 5 (3...7)

I menyen angir man den negative hysteresen før varmpumpen starter lading av varmtvannstank etter at børverdien er oppnådd.

Eksempel: Hvis stopptemperaturen er 55 °C og hysteresen i denne menyen er satt til 5 °C, betyr det at varmpumpen starter VV-lading igjen når temperaturen i tanken har sunket til 50 °C.

#### Makstid VV (min) 20 (5...60)

Her angis makstiden som varmpumpen varmer varmtvannstanken.

#### Makstid varme 40 (5...60)

Dette er makstiden som varmpumpen varmer varmesystemet når det er behov for lading av varmtvann.

#### Tilskudd VV Auto (Ja/Nei/Auto)

I denne menyen bestemmer man om tilskuddsvarme skal være aktiv parallelt med varmpumpelading av varmtvannstanken.

«Ja» betyr at børverdien for tilskuddsvarmen automatisk settes til samme som børverdien for varmpumpen for VV-tanken. «Auto» betyr at tilskuddsvarmen arbeider etter den verdien som er stilt inn for VV-tank tilskuddsvarme. «Nei» betyr at tilskuddsvarme ikke skal være aktiv ved varmtvannslading.

#### Tilskudd VV E1 Nei (Ja/Nei)

Ved «Ja» er tilskuddsvarmen aktiv under lading av varmtvann. Ved «Nei» er den blokkert.

#### Tilskudd VV EcoMiniEI 3 (Av/1...3)

Ved valg «Trinn 1-3» er tilskuddsvarmen aktiv under lading av varmtvann. Ved «Av» er den blokkert.

#### Min. temp. °C 45 (20...55)

I denne menyen angir man laveste tillatte temperatur i varmtvannstanken.

Innst. VV-tank	
Program VV	
Start/stopp diff °C	5
Makstid VV (min)	20
Makstid varme	40
Tilskudd VV	Auto
Tilskudd VV E1	Nei
Tilskudd VV E2	3
Tilskudd VV EcoMiniEI	3
Min temp °C	45
Tilskuddsvarme elkolbe VV kW E2.0	
Periodisk økning VV, dager	14
Periodisk økning VV, °C	65
Periodisk økning VV, tid (min)	Av
Maks temp diff avbryt VV °C	3
Start/stopp diff VP2 °C	3
Stopp VV diff maks °C	3
Driftstid VV-sirk. (min.)	4
Periodetid VV-sirk. (min)	15
Diff start ekstern VV-tank	5
VV-sirkulasjon skjema	
SmartGrid Blokkering °C	Av
SmartGrid Lavpris °C	Av
SmartGrid Overkap. °C	Av
SmartGrid Overkap. blokk. VP	Nei
Tid XVV Fjernstyring	0.0

Meny «Avansert/Innstillinger/VV-tank».

Innst. VV-program	
Økonomi	
Normal	X
Komfort	

Innst. VV-program Normal	
Stopp temp VP °C	55
Ekstra VV stopptemp °C	60
Nullstille program	

Menyer «Avansert/Innstillinger/VV-tank/VV-program».

\*Verdien kan variere alt etter varmpumpemodell.

**Tilskuddsvarme elkolbe VV kW E2 9.0 (0.0...9.0)**

Her angis hvilken effekt elkolben skal avgi. Innstillingsområdet varierer avhengig av varmepumpemodell.

**Periodisk økning VV, dager 14 (Av/1...30)**

Menyen bestemmer intervallet for den periodiske økningen av varmtvannet for legionellabeskyttelse.

1 = Hver dag, 2 = Annenhver dag, 3 = Hver tredje dag, osv...

**Periodisk økning VV, °C 65 (57...65)**

Still inn temperaturen for den periodiske økningen

**Periodisk økning VV, tid (min) Av (Av/1...60)**

Still inn antall minutter hvor lenge den innstilte temperaturen skal overskrides.

**Maks temp diff avbryt VV °C 3 (2...7)**

Hvis det finnes varmebehov, avbrytes varmtvannsladingen før maksimal temperatur er oppnådd for å unngå kompressorstopp ved veksling fra varmtvann til varme.

**Start/stopp diff VP2 °C 3 (0...10)**

Denne menyen gjelder bare systemer som har vekselventil Y22 definert. Varmtvannslading gjennom ventil Y22 gjøres hvis varmtvannstemperaturen går under startverdien med innstilt differanse.

**Stopp VV diff maks. °C 3 (2...10)**

Varmtvannsladingen avbrytes normalt sett på varmtvannsføleren, men også på kondenseringstemperaturen som beregnes ut fra varmepumpens interne trykkføler. Ved varmtvannslading øker kondenseringstemperaturen markant. Denne menyen gjelder verdien fra maksimalt tillatt kondenseringstemperatur som avbryter varmtvannsladingen. Hvis det finnes varmebehov, går systemet over til lading av varmesystemet.

**Driftstid VV-sirk. (min.) 4 (1...90)**

Driftstid som varmtvannssirkulasjon skal være aktiv i hver periode. Viser hvis «VV-sirkulasjon» er definert i menyen «Avansert/Definere/VV-tank».

**Periodetid VV-sirk. (min.) 15 (5...90)**

Tid mellom periodene for varmtvannssirkulasjon. Viser hvis «VV-sirkulasjon» er definert i menyen «Avansert/Definere/VV-tank».

**Diff start ekstern VV-tank\*\* 5 (3...15)**

Menylinjen vises hvis «Ekstern VV-tank» er definert i menyen «Avansert/Definere/VV-tank». I menyen velges temperaturdifferansen for når ladingen av ekstern VV-tank skal starte. Differansen angis mot BØR-verdien som stilles inn i menyen «VV-program/Stopptemp VP °C».

**Tilskuddsvarme elkolbe VV kW E20.0**

Periodisk økning VV, dager	14
Periodisk økning VV, °C	65
Periodisk økning VV, tid (min)	Av
Maks temp diff avbryt VV °C	3
Start/stopp diff VP2 °C	3
Stopp VV diff maks °C	3
Driftstid VV-sirk. (min.)	4
Periodetid VV-sirk. (min)	15
Diff start ekstern VV-tank	5
VV-sirkulasjon skjema	
SmartGrid Blokkering °C	Av
SmartGrid Lavpris °C	Av
SmartGrid Overkap. °C	Av
SmartGrid Overkap. blokk. VP	Nei
Tid XVV Fjernstyring	0.0

Del av meny «Avansert/Innstillinger/VV-tank».

\*\*Gjelder hvis tilbehøret CTC Expansion er installert.

### VV-sirkulasjon skjema

I denne menyen vises planlagte perioder i ukedagene når sirkulasjonspumpen for varmtvannssirkulasjon skal gå. Menylinjen vises:

- hvis «VV-sirkulasjon» er definert i menyen «Avansert/Definere/VV-tank».
- hvis et «Skjema» er definert for funksjonen «VV-sirkulasjon» i menyen «Avansert/Definere/Fjernstyring».

Du finner mer informasjon i:

- kapittel «Skjema».
- Avsnitt «Def. Fjernstyring» i kapittelet «Avansert/Definere» for definering av fjernstyringsfunksjonen.

### SmartGrid Blokkering °C **Av (Av/-1 til -50)**

Børverdien for oppvarming av varmtvannstanken reduseres med innstilt verdi når «SmartGrid Blokkering» er aktiv.

Både SmartGrid A og SmartGrid B må være definert i fjernstyringsmenyen for at denne menyen skal vises.

Les mer i avsnittet «Def. Fjernstyring/SmartGrid A/B» i kapittel «Avansert/Definere».

### SmartGrid Lavpris °C **Av (Av/1...30)**

Børverdien for oppvarming av varmtvannstanken øker med innstilt verdi når «SmartGrid Lavpris» er aktiv.

Både SmartGrid A og SmartGrid B må være definert i fjernstyringsmenyen for at denne menyen skal vises.

Les mer i avsnittet «Def. Fjernstyring/SmartGrid A/B» i kapittel «Avansert/Definere».

### SmartGrid Overkap. °C **Av (Av/1...30)**

Børverdien for oppvarming av varmtvannstanken øker med innstilt verdi når «SmartGrid Overkap.» er aktiv.

Både SmartGrid A og SmartGrid B må være definert med en fjernstyringsinngang for at denne menyen skal vises.

Les mer i avsnittet «Def. Fjernstyring/SmartGrid A/B» i kapittel «Avansert/Definere».

### SmartGrid Overkap. blokk. VP **Nei (Nei/Ja)**

«Ja» innebærer at opplading av varmtvann med varmepumpen sperres når «SmartGrid Overkap.» er aktiv.

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

Still inn tiden (timer) som produksjonen av ekstra varmtvann til VV-tanken skal fortsette. Funksjonen «Ekstra varmtvann» aktiveres via fjernstyring.

Menylinjen vises:

- hvis normal modus for eksternt styresignal (Normalt åpen (NO) / Normalt stengt (NC)) er definert for funksjonen i menyen «Avansert/Definere/VV-tank».
- hvis en «Inngang» for «Ekstra varmtvann» er definert i menyen «Avansert/Definere/VV-tank».

Skjema	På
1 E M T W T F S S	06:30 På
2 E M T W T F S S	07:00 Av
3 D M T W T F S S	-
4 D M T W T F S S	-
5 D M T W T F S S	-
6 D M T W T F S S	-
7 D M T W T F S S	-

Meny «Avansert/Innstillinger/VV-tank/VV-sirkulasjon skjema». Ifølge eksempelet over aktiveres «VV-sirkulasjon» hver uke, mandag til og med fredag, mellom klokken 06.30 og 07.00.

## 18.9.6 Innstillinger, Buffertank

Menyen gjelder bare system med buffertank («Systemtype» 4–6) hvis Buffertank er definert (meny Avansert/Definere/Buffertank. Temperaturen i buffertanken måles med føler B6.

**Tank maks. °C** 55 (20...90)

Innstilling av ønsket høyeste temperatur i buffertanken.

**Tank min. °C** 30 (5...60)

Innstilling av ønsket laveste temperatur i buffertanken.

**Diff tank/turledning °C** 0 (0...15)

I menyen angir man den differansen som ønskes mellom temperaturen i tanken og utgående turledningstemperatur til varmesystemet.

**Start/Stopp diff tank °C** 5 (3...10)

I menyen angir man den negative hysteresen før varmpumpen starter lading av buffertanken etter at børverdien er oppnådd.

Eksempel: Hvis stopptemperaturen er 55 °C og hysteresen i denne menyen er satt til 5 °C, betyr det at varmpumpen starter lading igjen når temperaturen i tanken har sunket til 50 °C.

**Børverdi skjema °C** 50 (20...60)

I menyen angir man børverdien som buffertanken arbeider mot ved ekstern aktivering (fjernstyring) samt ved planlegging av oppvarmingen.

Du finner mer informasjon i:

- kapittel «Skjema».
- Avsnitt «Def. Fjernstyring» i kapittelet «Avansert/Definere» for definering av fjernstyringsfunksjonen.

### Buffertank skjema

Menylinjen vises hvis man har definert et skjema i linjen «Buffertank» i menyen «Avansert/Definere/Fjernstyring».

Du finner mer informasjon i:

- kapittel «Skjema».
- Avsnitt «Def. Fjernstyring» i kapittelet «Avansert/Definere» for definering av fjernstyringsfunksjonen.

**SmartGrid Lavpris °C** Av (Av/1...30)

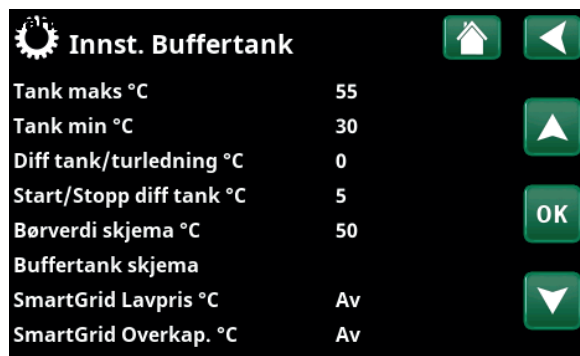
Her stiller man inn økningen av børverdien for oppvarming av buffertank når «SmartGrid Lavpris» er aktiv.

Les mer i «Avansert/Definere/Fjernstyring/SmartGrid».

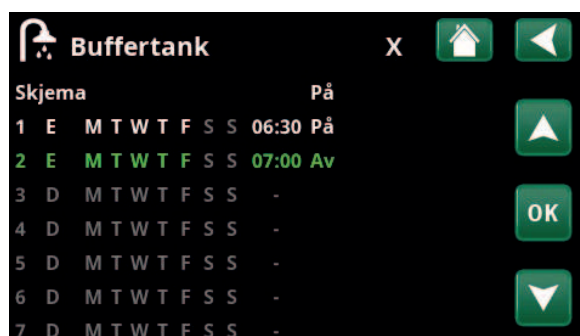
**SmartGrid Overkap. °C** Av (Av/1...30)

Her stiller man inn økningen av børverdien for oppvarming av buffertank når «SmartGrid Overkap.» er aktiv.

Les mer i «Avansert/Definere/Fjernstyring/SmartGrid».



Meny «Avansert/Innstillinger/Buffertank»



I eksempelet på bildet gjøres oppvarming av buffertank hver uke, mandag til og med fredag, mellom klokken 06.30 og 07.00.

### 18.9.7 Innstillinger, Solpaneler\*

**dTmaks sol °C** 7 (3...30)

Når temperaturforskjellen mellom solpanelene og VV-tanken overstiger innstilt verdi, skal solpanelenes ladepumpe (G30) starte produksjon av varmtvann til VV-tanken.

**dTmin sol °C** 3 (2...20)

Når temperaturforskjellen mellom solpanelene og varmtvannstanken øker til innstilt verdi, skal solpanelenes ladepumpe (G30) stoppe.

**Min. turtallpumpe %** 30 (30...100)

Her angir man minste tillatte turtall for sirkulasjonspumpen G30.

**Maks. kjele °C** 85 (10...95)

Høyeste tillatte temperatur i kjelen. Når den innstilte temperaturen er oppnådd, stoppes ladingen til kjelen.

Gjelder Systemtype 1.

**Maks. VV-tank °C** 85 (10...95)

Høyeste temperatur i varmtvannstanken. Når innstilt temperatur er oppnådd, stoppes ladingen.

**Maks. buffertank °C** 85 (10...95)

Høyeste temperatur i buffertanken. Når innstilt temperatur er oppnådd, stoppes ladingen.

**Maks. brinetemp. °C** 18 (1...50)

Innstilling av høyeste tillatte kuldebærer-temperatur. Ved oppnådd verdi stoppes sollading av borehull.

OBS! Bør ikke justeres hvis du ikke har kontaktet installatøren din først.

**dTmaks berg °C** 60 (3...120)

Innstilling av startvilkår for sollading av berg. Angir ved hvilken temperaturredifferanse (solpaneler-berg) ladingen starter.

**dTmin berg °C** 30 (1...118)

Innstilling av stoppvilkår for sollading av berg. Angir ved hvilken temperaturredifferanse (solpaneler-berg) ladingen stopper.

**Soltest tank (min)** 4 (1...20)

(Brukes bare hvis det er definert vakuumsolfangere). Ved lading av berg gjøres omkobling til tanklading en gang i halvtimen for å kontrollere om tanklading er mulig. Test pågår i innstilt tidsintervall. Hvis systemet oppnår tilstrekkelig temperatur, fortsetter tankladingen, ellers begynner systemet å lade berg igjen.

**Testintervall (min)** 30 (0...180)

Angir med hvilket intervall funksjonen Soltest skal fungere. Ved 0 som angitt verdi skjer soltesten kontinuerlig.

**Vinterdrift** (Av/På)

Deaktiverer funksjonen «Soltest tank (min)». «Av» innebærer lading kun til borehull.

Inns. Solpaneler	
dTmaks sol °C	7
dTmin sol °C	3
Min turtallpumpe %	30
Maks kjele °C	85
Maks VV-tank °C	85
Maks buffertank °C	85
Maks brinetemp °C	18
dTmaks berg °C	60
dTmin berg °C	30
Soltest tank (min)	4
Testintervall min	30
Vinterdrift	Nei
Strømning l/min	6.0
Beskytt kollektor	

Meny «Avansert/Innstilling/Solpaneler».

**Mengde l/min** 6.0 (0.1...50.0)

Her skal volumstrømmen som sirkulerer gjennom solpanelene angis (leses av på volumstrømmåleren i systemenheten). Volumstrømmen skal leses av når pumpe G30 går på 100 %.

OBS! Viktig at verdien er riktig da volumstrømmen legger grunnlaget for beregninger av effekt og akkumulert energi. Ved feil volumstrømverdier får man derfor feil verdier på disse parametrene.

**Beskytt kollektor**

Se kapittel «Innst. Beskyttelse kollektor» nedenfor.

\*Gjelder hvis tilbehøret CTC Expansion er installert.

### 18.9.7.1 Innst. Beskyttelse kollektor\*

#### Nødkjøling Ja (Ja/Nei)

Tillater sirkulasjon mot varmtvanns- og buffertanken samt borehullet for å forhindre altfor høye temperaturer i solpanelene. Gjelder når høyeste tillatte temperatur er oppnådd.

OBS! Temperaturene i tankene tillates aldri å overstige 95 °C.

#### Maks. temp. °C 120 (110...150)

Beskytter solpanelene mot høye temperaturer ved å tillate sirkulasjon i solpanelene til tross for at det er oppnådd maksimal temperatur i tanken. Av sikkerhetshensyn tillates aldri temperaturen i buffertanken å overstige 95 °C.

#### Etterkjøling Nei (Ja/Nei)

Alternativet kan aktiveres når funksjonen for frikjøling er aktivert. Funksjonen innebærer at systemet forsøker å redusere temperaturen i varmtvanns- og buffertanken til den innstilte børverdien (som angis i menyen Kjøling til temp). Dette innebærer at solpanelene brukes som kjøleelement i en kort periode.

#### Etterkjøling til temp. °C 70 (50...80)

Alternativet kan aktiveres når funksjonen «Kjøling» er aktivert. Funksjonen innebærer at systemet forsøker å redusere temperaturen i varmtvanns- og buffertanken til innstilt børverdi.

#### Frysebeskyttelse Nei (Ja/Nei)

Fordi det er fare for ispropper i solpanelene kan sirkulasjon startes for å redusere faren for frysebeskyttelse.

#### Frysebeskyttelse °C -25 (-30...-7)

Angir temperaturen når frysebeskyttelse skal aktiveres.

Menylinjen viser når funksjonen «Frysebeskyttelse» er aktivert.

#### Etterkjøling stop forsink. (min) 10 (0...180)

Forsinkelse refererer til tiden (minutter) før behovet for etterkjøling (VV-tank og buffertank) opphører.



Meny «Avansert/Innstillinger/Solpaneler/Beskyttelse kollektor».

\*Gjelder hvis tilbehøret CTC Expansion er installert.

## 18.9.8 Innstillinger, Pool\*

**Pool** **På (På/Blokkert)**  
Her velger man om poolen skal være «På» eller «Blokkert» for oppvarming.

**Pool temp °C** **22 (20...58)**

I menylinjen stiller man inn ønsket pooltemperatur.

**Pool diff °C** **1.0 (0.2...5.0)**

Her angis tillatt differanse mellom stopp- og starttemperatur i poolen.

**Pool prio** **Lav (Lav/Høy)**

Her angis prioritet mellom pooloppvarming og varmesystem. Hvis innstilling «Lav» er valgt, lades ikke poolen når tilskuddsvarme brukes.

**SmartGrid Blokkering °C** **Av (Av/-1...-50)**

Børverdien for oppvarming av poolen reduseres med innstilt verdi når «SmartGrid Blokkering» er aktiv.

Les mer i «Avansert/Definere/Fjernstyring/SmartGrid».

**SmartGrid Lavpris °C** **Av (Av/1...50)**

Børverdien for oppvarming av poolen øker ved energiprisen «Lavpris» (når «SmartGrid Lavpris» er aktiv).

Les mer i «Avansert/Definere/Fjernstyring/SmartGrid».

**SmartGrid Overkap. °C** **Av (Av/1...50)**

Børverdien for oppvarming av poolen øker ved energiprisen «Overkap.» (når «SmartGrid Overkap.» er aktiv).

Les mer i «Avansert/Definere/Fjernstyring/SmartGrid».

**Blokkering pool** **Nei (Ja/Nei)**

Funksjonen brukes til å sperre oppvarming av poolen eksternt. Menylinjen vises hvis følgende punkter er oppfylt:

- pool er tilkoblet (definert) til systemet.
- det er definert en fjernstyringsinngang for funksjonen «Blokkering Pool».
- en normalmodus Normalt åpent (NO) eller Normalt stengt (NC) for det eksterne styresignalet er definert.

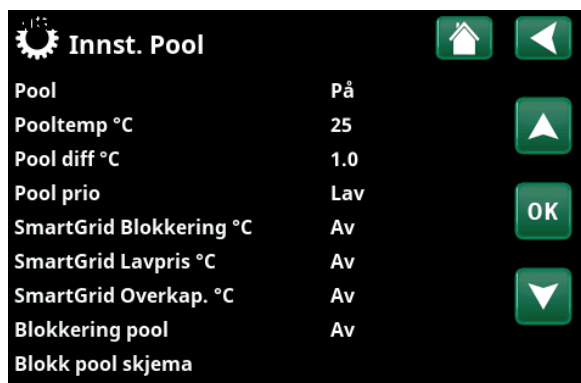
Les mer i avsnittet «Def. Fjernstyring» i kapittelet «Avansert/Definere».

### Blokk pool skjema

I denne menyen planlegger man perioder for ukedager da bassengoppvarming skal blokkeres. Programmet kommer tilbake uke etter uke. Menylinjen vises hvis man har definert et «Skjema» for funksjonen «Blokkering pool».

Du finner mer informasjon i:

- kapittel «Skjema».
- Avsnitt «Def. Fjernstyring» i kapittelet «Avansert/Definere» for definering av fjernstyringsfunksjonen.



Meny «Avansert/Innstillinger/Pool».

\*Gjelder hvis tilbehøret CTC Expansion er installert.

## 18.9.9 Innstillinger, Kjøling\*

**Rom temp. kjøling °C** 25.0 (10.0...30.0)

Her stiller du inn ønsket romtemperatur for kjøling.

**Kjøling tilat fra ute temp. °C\*\*** Av (0...39/Av)

Still inn fra hvilken utetemperatur som kjøling skal tillates.

**Aktiv forsinkelse\*\*** 10 (1...600/Av)

Forsinkelse viser til tiden (minutter) før produksjonen av kjøling er tillatt når det er behov for kjøling.

**Varme av forsinkelse\*\*** 10 (1...600/Av)

Forsinkelse viser til tiden (minutter) fra produksjonen av varme er avsluttet til kjøleproduksjon er tillatt.

**Startforsinkelse\*\*** 180 (5...240)

I menyen bestemmes forsinkelsestiden (minutter) fra kjøling er blokkert (se menylinjer «Ekst. blokkering kjøling» og «Blokking kjøling skjema») til produksjon av kjøling er tillatt igjen.

**Diff. forsinkelse calc.\*\*** Av (1...600/Av)

Still inn hvor ofte (minutter) som en ny verdi for turlledningstemperaturen beregnes basert på kjølemengdens målte returtemperatur.

### Kurvekjøling

Se beskrivelsen av «Kurvekjøling» i dette kapittelet.

**Maks turlledning °C** 20 (2...40)

Høyeste temperatur på kjølevolumstrømmen som tillates ut til aktuelt varmesystem.

**Min turlledning °C** 18 (2...40)

Laveste temperatur på kjølevolumstrømmen som tillates ut til aktuelt varmesystem.

**Min. flødestemp. kjøling °C** 18 (2...30)

Laveste temperatur på kjølevolumstrømmen som tillates ut til aktuelt varmesystem.

Denne innstillingen overstyrer innstilt verdi på menylinjen «Min. turlledning °C».

En firesifret kode (4002) må angis for innstilling av menyen.

**Maks. diff. romtemp kjøling °C** 5 (0...20)

Angi hvor mange graders forskjell som skal tillates mellom kjølevolumstrømmens turlledningstemperatur og romtemperaturen.

En firesifret kode (4002) må angis for innstilling av menyen.

**Primær flødesdiff. ved utetemp +20°C\*\*** 2 (1...10)

Angi hvor mange graders forskjell som skal tillates mellom kjøleflytens turllednings- og returtemperatur ved utetemperatur 20 °C.

**Primær flødesdiff. ved utetemp +40 °C\*\*** 2 (1...10)

Angi hvor mange graders forskjell som skal tillates mellom kjøleflytens turllednings- og returtemperatur ved utetemperatur 40 °C.

### Innst. kjøling

Rom temp. kjøling °C	25.0
Kjøling tilat fra ute temp. °C	20
Aktiv Forsinkelse	10
Varme av forsinkelse	10
Startforsinkelse	180
Diff. forsinkelse calc.	Av
Kjølekurve	
Maks turlledning °C	20
Min turlledning °C	18
Min Flødestemp Kjøling °C	18
Maks. diff. romtemp kjøling °C	5
Primær flødesdiff. ved utetemp +2	
Primær flødesdiff. ved utetemp +2	
Tank maks °C	30
Tank min °C	5
SmartGrid Lavpris °C	Av
SmartGrid Overkap. °C	Av
Ekst. blokkering kjøling	Nei
Blokking kjøling skjema	

Meny «Avansert/Innstillinger/Kjøling».

- En firesifret kode (4002) må angis for innstilling av menyen "Min. flødestemp. kjøling" og "Maks. diff. romtemp. kjøling".

Ved senking av temperatur må eventuell risiko for kondens tas i betraktning!

- Hvis systemet er kondenssikret, tillates det en betydelig lavere temperatur ut i systemet. ADVARSEL! Kondensdannelse i huskonstruksjonen kan forårsake fukt- og muggskader.

Kontakt fagfolk hvis du er i tvil!

\*Gjelder hvis tilbehøret CTC Expansion er installert.

\*\*Menylinjen vises bare hvis aktiv kjøling er definert i menyen «Avansert/Definere/Kjøling».

**Tank maks °C** **30 (10...50)**

I denne menyen angis den høyeste tillatte temperaturen i tanken ved kjølebehov.

**Tank min °C** **5 (5...50)**

I denne menyen angis den laveste tillatte temperaturen i tanken ved kjølebehov.

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

Romtemperaturens børverdi reduseres med innstilt verdi når «SmartGrid Lavpris» er aktiv.

Menylinjen vises hvis SmartGrid er definert i menyen «Avansert/Definere/Fjernstyring».

Les mer i avsnittet «Fjernstyring/SmartGrid» i kapittelet «Avansert/Definere».

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

Romtemperaturens børverdi reduseres med innstilt verdi når «SmartGrid Overkap.» er aktiv.

Menylinjen vises hvis SmartGrid er definert i menyen «Avansert/Definere/Fjernstyring».

Les mer i avsnittet «Fjernstyring/SmartGrid» i kapittelet «Avansert/Definere».

**Ekst. blokkering kjøling** **Nei (Ja/Nei)**

Blokkering av kjøling kan fjernstyres. Funksjonen kan for eksempel brukes til å bruke en fuktighetsføler til å stoppe kjølingen når det er risiko for kondens.

Menylinjen vises hvis følgende punkter er oppfylt:

- en fjernstyringsinngang er definert for funksjonen «Blokkering kjøling».
- det er definert en normal modus Normalt Åpen (NO) eller Normalt Stengt (NC) for det eksterne styresignalet på menylinjen «Blokk kjøling ekst. konfig.» i menyen «Avansert/Definer/Kjøling».

Les mer i avsnittet «Def. Fjernstyring» i kapittelet «Avansert/Definere».

**Blokkering kjøling skjema**

I denne menyen planlegges perioder for ukedager da kjøling skal blokkeres. Programmet kommer tilbake uke etter uke.

Menylinjen vises hvis man har definert et «Skjema» for funksjonen «Blokkering kjøling», i menyen «Avansert/Definere/Fjernstyring».

Du finner mer informasjon i:

- kapittel «Skjema».
- Avsnitt «Def. Fjernstyring» i kapittelet «Avansert/Definere» for definering av fjernstyringsfunksjonen.

### Kjølekurve

Kjølekurven bestemmer turlledningstemperatur (og dermed innetemperatur) til varmesystemet ved forskjellige utetemperaturer.

Mulige valg er «Innst. kjølekurve», «Finjustering», «Aktiv kurve», «Kopi fra ...» og «Reset kurve».

Angitte min.- og maks.-verdier på kjølevolumstrømmen definerer systemets driftsområde (det lysfargede feltet mellom de gråmerkede områdene i menybildene «Innst. Kjølekurve»).

#### • Innst. kjølekurve

Her kan man justere grafen ved å justere kurvehelling og kurvejustering ved hjelp av knappene under grafen. Justeringene man gjør her, påvirker hele grafens utseende, mens endringene som gjøres under «Finjustering», gjøres for ett punkt om gangen. Kurvehellingen justeres med pil til venstre og høyre, mens kurvejustering gjøres med pil opp og ned. Bekreft med «OK».

#### • Finjustering

Grafen for aktiv kjølekurve for varmesystemet vises. Kjølekurven kan justeres i fem punkter på grafen. Trykk på et punkt (markeret med grønt) for å endre posisjonen i x-aksen (utetemperatur) og y-aksen (turlledningstemperatur). Bruk knappene opp/ned/venstre/høyre under grafen, eller trykk på punktene og dra dem. Under grafen vises utetemperatur og turlledningstemperatur for markert punkt. Kjølekurven kan også justeres fra menyen «Varme/Kjøling». Se kapittelet «Styringssystem – Varme/Kjøling».

#### • Aktiv kurve 1 (1/2)

På denne menylinjen vises valgt kjølekurve. Man kan velge mellom to kjølekurver per varmesystem.

#### • Kopi fra 1 (2)

Funksjonen «Kopi fra ...» kan brukes hvis man har laget to forskjellige kjølekurvegrafer, men vil tilbakestille den ene grafen til samme utseende som den andre, for deretter å gjøre endringer.

Eksempel: Hvis Kjølekurve 1 er valgt som «Aktiv kurve», vil Kjølekurve 1 få samme utseende som Kjølekurve 2 hvis man markerer raden «Kopi fra 2» og trykker på «OK». Menylinjen kan ikke velges (er gråmarkert) når kjølekurve 1 og 2 har samme verdier (grafene ser like ut).

#### • Reset kurve

Nullstill den aktive kjølekurven til den fabrikkinnstilte kurven.

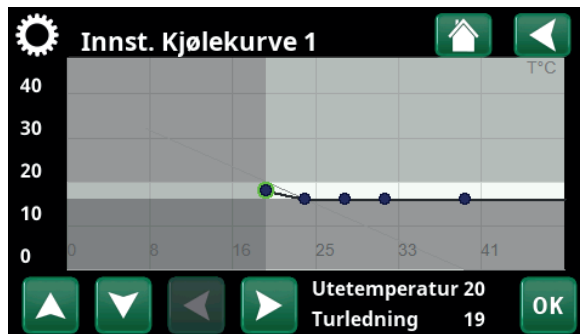
● Angitte min.- og maks.-verdier på kjølevolumstrømmen definerer systemets driftsområde (det lysfargede feltet mellom de gråmerkede områdene i menybildene «Innst. Kurvekjøling»).



Meny «Avansert/Innstillinger/Kjøling/Kjølekurve/Innst. kjølekurve».

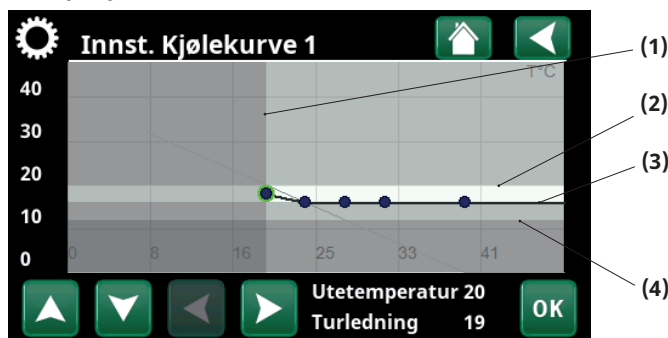


Meny «Avansert/Innstillinger/Kjøling/Kjølekurve/Innst. kjølekurve».



Meny «Avansert/Innstillinger/Kjøling/Kjølekurve/Finjustering».

#### Eksempel kjølekurve



Meny «Avansert/Innstillinger/Kjøling/Kjølekurve/Finjustering».

Meny "Innst. Kjøling"	Innst. "Eksempel kjølekurve"
(1) Kjøling tilat fra ute temp °C	20
(2) Maks turlledning °C	20
(3) Min turlledning °C	18
(4) Min. flødestemp. kjøling °C (Innstillinger kodet)	16

## 18.9.8 Innstillinger, Kommunikasjon

Her finner man innstillinger for å styre produktet med et overordnet system.

### 18.9.8.1 Innstillinger, Ethernet

**DHCP** **Ja (Ja/Nei)**

Ved «Ja» kobles det automatisk til nettverket.

Ved «Nei» angir man egne ruterinnstillinger (IP-adresse, nettmaske og gateway) samt DNS-innstilling.

**Auto DNS** **Ja (Ja/Nei)**

Ved «Ja» brukes forhåndsvalgte innstillinger for DNS-serverer. Ved «Nei» angir man sine egne DNS-innstillinger.

**SNTP-server**

Mulighet til å bruke egne innstillinger for SNTP-server.

**Tilkoblingshastighet** **100mbit**

Her angis tilkoblingshastigheten.

Fabrikkinnstilt tilkoblingshastighet er 100 mbit/s.

**i** Hvis du ønsker mer informasjon om installasjon av Ethernet-kabel, kan du se kapittelet «Installasjon kommunikasjon» i denne anvisningen.

### 18.9.8.2 Innstillinger, BMS

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

Kan stilles inn «1-255».

**Baudrate** **9600 (9600/19200)**

Mulige innstillinger: «9600» eller «19 200».

**Paritet** **Like (Like/Ulike/Ingen)**

Mulige innstillinger: «Like», «Ulike» eller «Ingen».

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

Mulige innstillinger: 1 eller 2.

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

Menylinjen vises hvis «Modbus TCP» er definert i linjen «Ethernet» i menyen «Avansert/Definere/Fjernstyring».

### 18.9.8.3 Innstillinger, myUplink

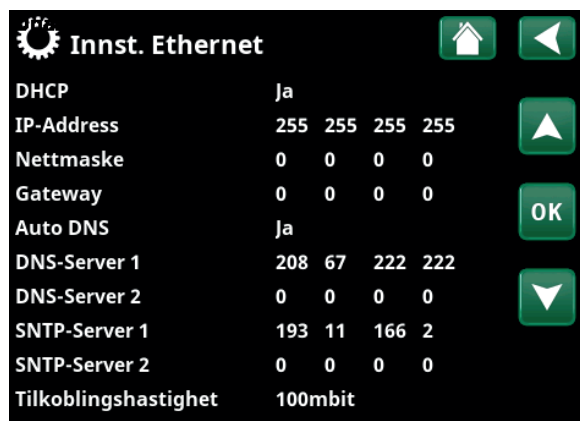
Menyen brukes for parkobling med myUplink-appen. Be om tilkoblingsstreng ved å trykke på «Hent tilkoblingsstreng» og bekrefte med «OK». Menylinjen er klikkbar hvis displayet er koblet til serveren.

I appen: Skann QR-koden eller angi verdier for «Seriell» og «Tilkoblingsstreng».

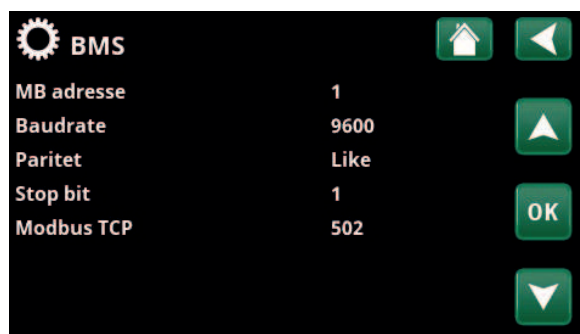
Bruk menyvalgene «Fjern brukere» og/eller «Fjern servicepartnere» for å koble disse kontoene fra systemet. Bekreft med «OK».



Meny «Avansert/Innstillinger/Kommunikasjon».



Meny «Avansert/Innstillinger/Kommunikasjon/Internett».



Meny «Avansert/Innstillinger/Kommunikasjon/BMS».



Meny «Avansert/Innstillinger/Kommunikasjon/myUplink».

#### 18.9.8.4 Innstillinger, Strømpriser

Pass på at «myUplink» er valgt i menyen «Def. Kommunikasjon».

Velg «Strømpriser» i menyen «Avansert/Innstillinger/Kommunikasjon» for å komme til menyen «Innst. Strømpriser».

##### Prisstyring På/av

Velg «På» for å vise de øvrige menylinjene i displaymenyen «Innst. Strømpriser».

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

Klikk «OK» på linjen «Regioner». Hvis «Regioner» er definert for landet som er valgt (se menyen «Avansert/Display/Land»), vises landets strømprisregioner her. Ellers vises teksten «Ingen regioner tilgjengelig». I eksempelet vises svenske strømprisregioner.

##### Dynamisk Ja/Nei

«Ja» innebærer at beregning av strømprisene skjer i henhold til strømprisalgoritmer som definerer priskategoriene («Høy», «Middels» og «Lav»).

Klikk på «OK» på linjen «Forhåndsvisning data» for å vise et diagram med beregnede strømpriser i løpet av valgt tidsintervall («Dager i beregning»).

Diagrammet kan også vises ved å klikke på «Strømprisikonet» i hovedmenyen for «Driftsinfo» (se avsnittet «Driftsinfo»).

##### Grenseverdi høy

Still inn grenseverdien hvor strømprisen over denne skal bedømmes som «Høy» (i eksempelet er grenseverdien satt til 3,50 SEK). Kan brukes sammen med dynamisk prisberegning for å definere et annet prisområde som «Høy» enn det den dynamiske prisberegningen gir.

Priser som defineres som «Høy», aktiverer funksjonen «SmartGrid Blokkering».

##### Grenseverdi lav

Still inn grenseverdien hvor strømprisen under denne skal bedømmes som «Lav» (i eksempelet er grenseverdien satt til 1,50 SEK). Kan brukes sammen med dynamisk prisberegning for å definere et annet prisområde som «Lav» enn det den dynamiske prisberegningen gir.

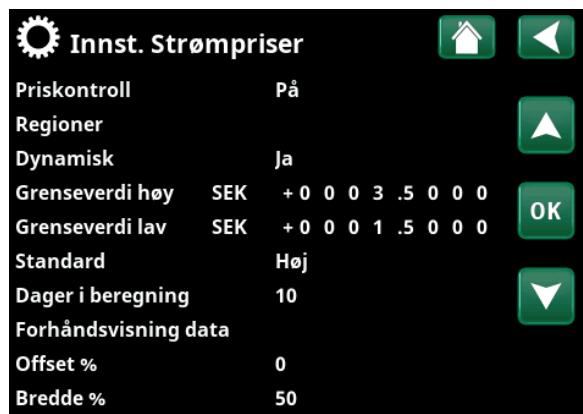
Priser som defineres som «Lav», aktiverer funksjonen «SmartGrid Lavpris».

##### Standard Høy/Middels/Lav

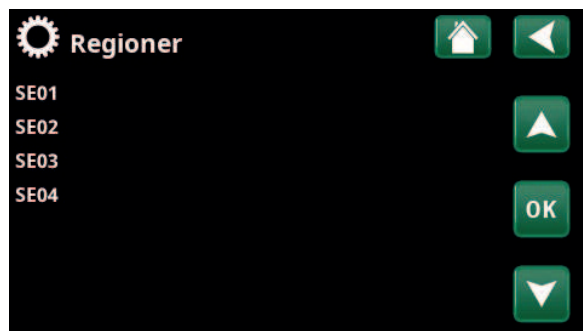
Velg den strømpriskategorien som skal gjelde hvis strømprisen ikke kan hentes.

##### Dager i beregning 1-10

Velg det antall dager som den dynamiske beregningen av strømprisen skal bygge på. Ettersom den dynamiske beregningen tar utgangspunkt i gjennomsnittsprisen per dag, medfører flere dager i beregningen en mer stabil og pålitelig verdi.



Menyen «Avansert/Innstillinger/Kommunikasjon/Strømpriser» ved valg «Avansert/Definere/Kommunikasjon/myUplink: Ja».



Menyen «Avansert/Innstillinger/Kommunikasjon/Strømpriser/Regioner» ved valg «Avansert/Definere/Kommunikasjon/myUplink:Ja»

For mer informasjon og eksempler på Smart strømprisstyring / SmartGrid, se nettstedet [www.ctc-heating.com/Products/Download](http://www.ctc-heating.com/Products/Download).

### Forhåndsvisning data

Klikk på «Forhåndsvisning data» for å se grafen som viser strømprisene i valgt periode.

**Offset %** **0 (0-100)**

Angi koden «4003» i menyen «Avansert/Service/ Innstillinger kodet/Kode» for å vise menylinjen «Offset %».

«Offset» er grensen mellom der strømprisen bestemmes som «Høy» og «Middels» og baseres på snittprisen for det antall dager som brukes i beregningen.

Hvis offset endres, vil kurven flyttes og formen beholdes. Bruk «Kurvehelling» for å endre kurven.

**Bredde %** **50 (0-200)**

Angi koden «4003» i menyen «Avansert/Service/ Innstillinger kodet/Kode» for å vise menylinjen «Bredde %».

«Bredde» er det vertikale prisintervallet hvor strømprisen bestemmes som «Middels».

### 18.9.8.5 Innstillinger, Effektbegrensning

Effektbegrensning kan for eksempel brukes hvis strømnnettoperatøren krever kontroll av strømnettets belastning. Funksjonen kan begrense driftseffekten til kompressoren og elkolben.

Trykk på «OK» på menylinjen «Effektbegrensning» i menyen «Avansert/Innstillinger/Kommunikasjon/ Effektbegrensning».

**Modus** **Blokkering (Blokkering/Begrensning/Av)**

Velg «Blokkering» hvis både varmpumpen og tilskuddsvarmen skal hindres i å starte.

Velg «Begrensning» hvis varmesystemets driftseffekt skal begrenses. Still inn «Grenseverdi» og «Offset».

**Grenseverdi (kW)** **4.2 (1.0-100.0)**

Velg verdien for driftseffekt som varmesystemet ikke skal overskride.

**Offset (kW)** **0.2 (0.0-10.0)**

Fradrag fra grenseverdien i tillegg til driftseffekten til kompressoren og elkolben.

**Tillat effekttopp** **Ja (Ja/Nei)**

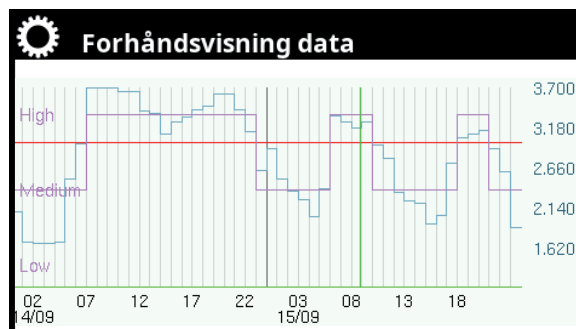
Angi koden «4003» i menyen «Avansert/Service/ Innstillinger kodet/Kode» for å vise menylinjen «Tillat effekttopp».

Velg «Ja» hvis varmpumpen ved oppstart skal kunne overstige innstilt grenseverdi i en kort stund.

Dette gjelder kun modulerende varmpumper.

**Skjema** **Av/På/Hente fabrikkinst.**

I skjemaet stilles det inn tider for når effektbegrensningen skal være aktiv eller inaktiv på ukedager. Se kapittelet «Skjema» hvis du vil ha mer informasjon.



Menyen «Avansert/Innstillinger/Kommunikasjon/Strømpriser/ Forhåndsvisning».



Menyen «Avansert/Service/Innstillinger kodet/Kode».



Menyen «Avansert/Innstillinger/Kommunikasjon/Effectbegrensning».



CTC EcoLogic L/M og CTC EcoPart i600M må ha programversjon 2025-02-06 eller nyere.

### 18.9.11 Innstillinger, Ventilasjon

Her finner du innstillinger for ventilasjonsproduktet CTC EcoVent.

Du finner mer informasjon i «Installasjons- og vedlikeholdsanvisningen» for CTC EcoVent.

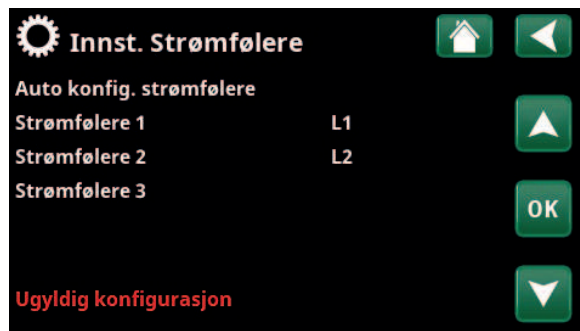
### 18.9.12 Innstillinger, Strømfølere

Menylinjen vises hvis «Strømfølere» er definert i menyen «Avansert/Definere/Strømfølere».

Angi i menyen til hvilke faser (L1, L2 og L3) strømfølerne er koblet til.

Nederst til venstre på displayet vises «Ugyldig konfigurasjon» til L1, L2 og L3 er parett med de tre strømfølerne i menyen.

Ved aktivering av funksjonen «Auto konfigur. strømfølere» er det viktig å ha alle store strømforbrukere i huset slått av. Sørg også for at reservetermostaten i produktet er slått av.



Meny «Avansert/Innstillinger/Strømfølere».



Meny «Avansert/Innstillinger/Strømfølere/Auto konfigur. strømfølere».

### 18.9.13 Innstillinger, Rundstyring skjema

Rundstyring er utstyr som strømleverandøren kan montere slik at de kan koble fra strømkrevende utstyr i kortere perioder. Kompressor og eleffekt sperres når rundstyring er aktiv.

Menylinjen vises hvis man har definert et «Skjema» for funksjonen «Rundstyring».

Funksjonen «Rundstyring» kan også fjernstyres ved at man aktiverer den «Inngangen» man har definert for funksjonen.

Du finner mer informasjon i:

- kapittel «Skjema».
- Avsnitt «Def. Fjernstyring» i kapittelet «Avansert/Definere» for definering av fjernstyringsfunksjonen.



Meny «Avansert/Innstillinger/Rundstyring».

### 18.9.11 Innstillinger, SmartGrid Skjema

I denne menyen planlegges perioder på ukedagene da «SmartGrid»-funksjonene skal være aktive. Programmet kommer tilbake uke etter uke.

«SmartGrid» kan brukes til å blokkere en funksjon («SG Blokk») eller for å sikre temperaturøkning i perioder da strømprisen er lav («SG Lavpris») eller («SG Overkap.»).

Modusen «SG Normal» kan brukes for å gå ut av alle anleggets SmartGrid-innstillinger på en enkel måte på bestemte dager/tider.

Menylinjen «SmartGrid Skjema» vises hvis man har definert et skjema på linjen «SmartGrid A».

Du finner mer informasjon i:

- kapittel «Skjema».
- kapittel «Avansert/Definere/Fjernstyring» for definering av SmartGrid.

### 18.9.12 Lagre mine innstillinger

Her kan man lagre egne innstillinger i «Bank» 1–3 samt på USB-minne. Linjen «USB» er grå til USB-minnepinnen er installert. På linjene vises dato og tidspunkt for lagrede innstillinger.

Bekreft med «OK»-knappen.

### 18.9.13 Hente mine innstillinger

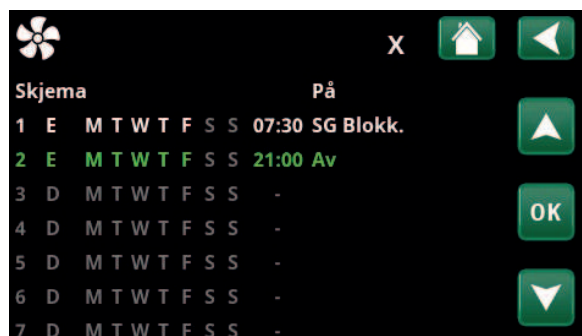
De lagrede innstillingene kan hentes inn igjen.

Bekreft med «OK».

### 18.9.14 Hente fabrikkinnstillinger

Produktet leveres med innlagte fabrikkinnstillinger. Lagrede innstillinger i «Bank» 1–3 slettes når fabrikkinnstillingene lastes inn. Valgt språk gjenopprettes.

Bekreft med «OK».



Meny «Avansert/Innstillinger/SmartGrid Skjema».

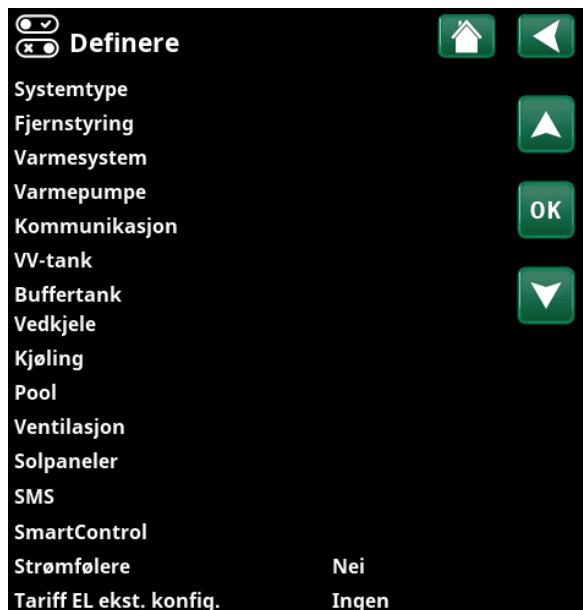


Meny «Avansert/Innstillinger/Hente mine innstillinger».



## 18.10 Definere

I «Definere»-menyene angir man hvilke komponenter og delsystemer systemet består av.



Meny «Avansert/Definere/Fjernstyring».

### 18.10.1 Definere, Systemtype

**Systemtype** 2 (1/2/3/4/5/6)

Velg «Systemtype» 1–6. Du finner mer informasjon om de seks systemtypene i kapittelet «Rørinstallasjon».

**Tilskudd (E1)** Ja (Ja/Nei)

Angi om tilskuddsvarme (E1) er koblet til.

Menylinjen vises hvis «Systemtype» 2, 3, 4 eller 5 er definert.

Når E1 brukes i system 2, 3 og 4, kan ikke varmesystem 2 installeres, siden shuntventil Y2 brukes til å shunte tilskuddsvarmen.

Legg også merke til at EcoLogic «Systemtype» 5 ikke har shuntventil for tilskuddsvarme (E1).

**EcoMiniEI (E3)** Nei (Ja/Nei)

Angi om EcoMiniEI er koblet til.

Menylinjen vises hvis «Systemtype» 2, 3 eller 4 er definert.

**Varmepumper for VV** VP1 (VP1/VP1+VP2)

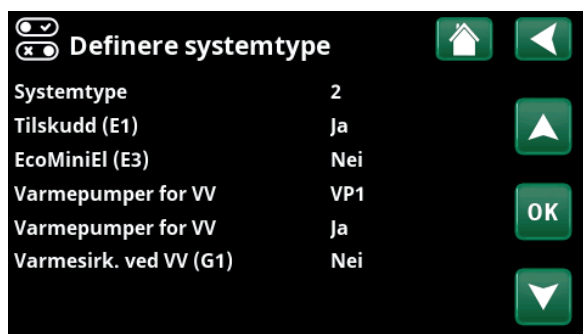
Menylinjen vises hvis «Systemtype» 2–6 er definert.

Angi om varmpumpe 1 (VP1) alternativt begge varmpumpene (VP1+VP2) skal tillates å produsere varmtvann.

**Varmepumper for VV** Ja (Ja/Nei)

Menylinjen vises hvis «Systemtype» 1 er definert.

Velg «Ja» hvis varmpumpen skal prioritere varmtvann om sommeren når status er VV.



Meny «Avansert/Definere/Systemtype».

Velg «Systemtype», og definer tilskuddsvarmekilder.

**Varmesirk. ved VV (G1)****Nei (Ja/Nei)**

Hvis «Systemtype» 2 eller 3 er definert:

Angi om det er behov for varmesirkulasjon ved varmtvannsproduksjon. Denne menyen må velges hvis pumpe G1 og bypass-kobling finnes.

Ved «Ja» vil gradminuttberegningen skje under varmtvannslading.

Ved «Ja», prioriteres også mellom oppvarming og varmtvannsproduksjon i henhold til innstillinger i menyen «Avansert/Innstillinger/VVS-tank».

Hvis «Systemtype» 5 er definert:

Ved «Ja», prioriteres mellom oppvarming og varmtvannsproduksjon i henhold til innstillinger i menyen «Avansert/Innstillinger/VVS-tank».

**18.10.2 Definere, Fjernstyring**

Dette kapittelet beskriver alle fjernstyringsfunksjoner – hvordan de stilles inn, og hvordan de brukes.

I menyen «Avansert/Definere/Fjernstyring» bestemmer man hvordan fjernstyringsinngangene skal aktiveres ved å angi en av tre aktiveringsformer i kolonnen «Inngang» i denne menyen:

- en terminal K22–K23 på relékortet (A2) gjøres strømførende, eller terminal K24–K25 lukkes. Det finnes to 230 V innganger og to svakstrømsporter, se tabell.
- trådløst tilbehør i serien CTC SmartControl. SmartControl består av trådløse følere og styreenheter som kontrollerer signaler for temperatur, luftfuktighet og karbondioksidnivå.
- BMS-styring der styresignaler sendes via BMS-grensesnittet.

Hvis man ønsker at en funksjon skal gjentas på ukedagene, kan man bruke et skjema til å velge når funksjonen skal være aktiv/inaktiv.



Del av menyen «Avansert/Definere/Fjernstyring».

Betegnelse	Klemmeposisjon	Tilkoblingstype
K22	A14 & A25	230V
K23	A24 & A25	230V
K24	G33 & G34	Svakstrøm (<12V)
K25	G73 & G74	Svakstrøm (<12V)

Tabellen viser fjernstyringsinnganger K22–K25 på relékortet.

### 18.10.2.1 Innstilling av fjernstyringsfunksjon, eksempel

#### 1. Definer en «Inngang»

Først tildeles den eller de funksjonene som skal fjernstyres, en inngang. Dette gjøres i menyen «Avansert/Definere/Fjernstyring».

I eksempelet velges plint K24 som inngang for funksjonen «VS1 Varme ekstern modus».

#### 2. Konfigurere funksjonen (Normalt åpent (NO) / Normalt stengt (NC))

Bestem en normaltilstand for det eksterne styresignalet – NO eller NC. Innstillingen gjøres for aktuelt varmesystem i menyen «Avansert/Definere/Varmesystem».

For eksempel kan en strømbryter med to moduser kobles til den definerte inngangen.

Hvis knappen ved påvirkning genererer et styresignal på inngangen (lukket krets), skal kretsen defineres som NO. Når kretsen lukkes og styresignalet genereres, aktiveres i dette tilfellet en varmemodus som er valgt i linjen «VS1 Varme ekstern modus» i innstillingsmenyen for varmesystemet.

#### 3. Innstilling av varmemodus

Fjernstyringsfunksjonen «Varme ekstern modus.» settes i eksempelet i modusen «Av» på linjen «Varme, ekst.». Denne innstillingen gjøres i menyen «Avansert/Innstillinger/Varmesystem».

I dette eksempelet er den normale varmemodusen aktivert («På»).

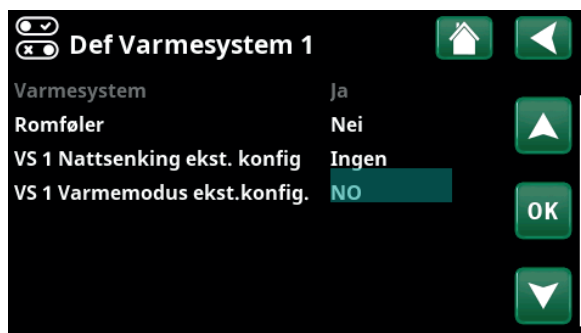
Når Inngang K24 lukkes (multiknappen i eksempelet genererer et styresignal), endres statusen på varmemodusen (normalmodus «På» > modus «Av»).

Varmen forblir avslått til man velger å starte oppvarmingen (normalmodus «På») ved at plint K24 åpnes (ingen signaler ligger på plinten).

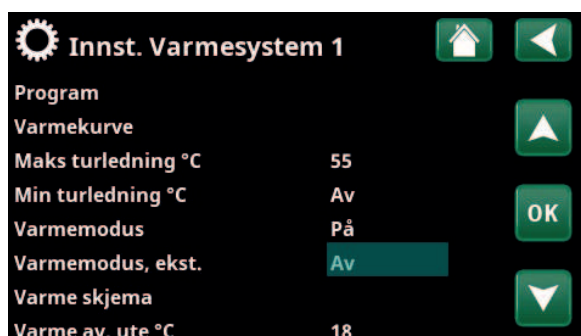


Meny «Avansert/Definere/Fjernstyring».

Fjernstyringsfunksjonen «VS1 Varme ekstern modus» tildeles terminal «K24».



Meny «Avansert/Definere/Varmesystem/Varmesystem 1. Normal modus for fjernstyringssignalet bestemmes på linjen «VS1 Varmemodus ekst. konfig.».



Meny «Avansert/Innstillinger/Varmesystem/Varmesystem 1 Fjernstyringsmodus «Av» blir aktiv når terminal K24 lukkes.

Åpen plint = varmemodus «På» (i dette eksempelet).  
Lukket plint = varmemodus «Av» (i dette eksempelet).

### 18.10.2.2 Fjernstyringsfunksjoner

I menyen «Avansert/Definere/Fjernstyring» defineres innganger for aktuelle fjernstyringsfunksjoner:

- plinter K22, K23, K24, K25.
- trådløst tilbehør i serien SmartControl (Kanal 1A, 1B, 2A, 2B, 3A, 3B etc. til og med 7B).
- BMS digital inngang 0–7. Angi en verdi 0–255. Verdien må angis på nytt innen en halvtime for at innstillingen skal forbli.

#### Ethernet (Modbus TCP/Av)

For informasjon om innstillinger for Modbus TCP Port, se avsnittet «Kommunikasjon» i kapittelet «Avansert/Innstillinger».

#### Ekst. styring deaktivert (Ja/Nei)

Hvis du velger «Ja», innebærer dette frakobling av all ekstern styring av varmepumpen. Innstillinger av skjema påvirkes ikke.

#### VS1- Nattsenking\*

Funksjonen «Nattsenking» kan brukes til for eksempel å senke innetemperaturen om natten eller i arbeidstiden.

I menyen «Avansert/Definere/Fjernstyring»:

- angi «Inngang» for fjernstyringsfunksjonen.

I menyen «Avansert/Definere/Varmesystem»:

- konfigurer normal modus for eksternt styresignal (Normalt åpent (NO) / Normalt stengt (NC)).

Innstilling av skjema gjøres fra menyen «Varme/kjøling».

Du finner mer informasjon i avsnittet «Nattsenking temperatur» i kapittelet «Varme/kjøling».

#### VS1- Varmemodus, ekst.\*

Overgangen mellom oppvarmingssesong og sommersesong kan gjøres ved en bestemt utetemperatur (Auto) eller oppvarmingen kan være kontinuerlig «På» eller «Av».

I menyen «Avansert/Definere/Fjernstyring»:

- angi «Inngang» for fjernstyringsfunksjonen.

I menyen «Avansert/Definere/Varmesystem»:

- konfigurer normal modus for eksternt styresignal (Normalt åpent (NO) / Normalt stengt (NC)).

I menyen «Avansert/Innstillinger/Varmesystem»:

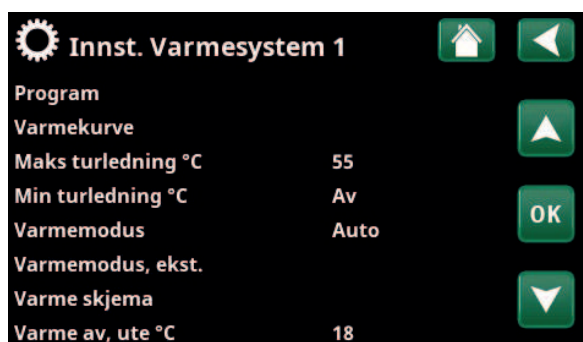
- still inn «fjernstyringsmodus» («På», «Av» eller «Auto») på linjen «Varmemodus, ekst.».
- Gå til planlegging av funksjonen fra linjen «Varmemodus plan».

Du finner mer informasjon i avsnittet «Varmesystem» i kapittelet «Avansert/Innstillinger».

Se også kapittelet «Husets varmeinnstilling».



Del av menyen «Avansert/Definere/Fjernstyring». Her defineres «Inngang» og «Skjema».



I menyen «Avansert/Innstillinger/Varmesystem». På menylinjen «Varmemodus, ekst» stiller man inn fjernstyringsmodus for varmesystemet. Gå til skjematet fra menylinjen «Varmemodus plan».

\*Antall mulige varmesystemer eller varmepumper som kan kobles til systemet, varierer avhengig av styresystemet.

### VS1- Program økonomi/normal/komfort/tilpasset

Programfunksjonene «Økonomi», «Normal», «Komfort» og «Tilpasset» kan brukes for å endre innetemperaturen i en viss periode.

I menyen «Avansert/Definere/Fjernstyring»:

- angi «Inngang» for fjernstyringsfunksjonen.

I menyen «Avansert/Definere/Varmesystem»:

- konfigurere normalmodus for eksternt styresignal (normalt åpen (NO)/normalt lukket (NC)).

Innstilling av skjema gjøres fra menyen «Varme/Kjøling/Program».

Se avsnittet «Varmeprogram» i kapitlet «Varme/Kjøling» for mer informasjon.

### Gulvfunksjon

Gulvtørkefunksjon for nybygde hus.

I menyen «Avansert/Definere/Fjernstyring»:

- angi «Skjema» (Fra/1...20) for fjernstyringsfunksjonen.

For mer informasjon og innstilling av funksjonen, se avsnittet «Gulvfunksjon» i kapitlet «Innstillinger/Varmesystem».

### Ekstra VV

Ved aktivering starter produksjon av ekstra varmtvann. Når aktiveringen opphører, produseres ekstra varmtvann med ettergangstid = 30 min. Stoppetemperatur for ekstra varmtvann defineres i menyen «Avansert/Innstillinger/VV-tank/VV-program».

I menyen «Avansert/Definere/Fjernstyring»:

- angi «Inngang» for fjernstyringsfunksjonen.

I menyen «Avansert/Definere/VV-tank»:

- konfigurere normal modus for eksternt styresignal (Normalt åpent (NO) / Normalt stengt (NC)).

Umiddelbart start av produksjon av ekstra varmtvann kan også gjøres i menyen «Varmtvann». I denne menyen kan man også stille inn skjematet for ekstra VV.

Du finner mer informasjon i avsnittet «Ekstra VV» i kapitlet «Varmtvann».

### Blokkering kjøling

I menyen «Avansert/Definere/Fjernstyring»:

- angi «Inngang» for fjernstyringsfunksjonen.

I menyen «Avansert/Definere/Kjøling»:

- konfigurere normal modus for eksternt styresignal (Normalt åpent (NO) / Normalt stengt (NC)).

I menyen «Avansert/Innstillinger/Kjøling»:

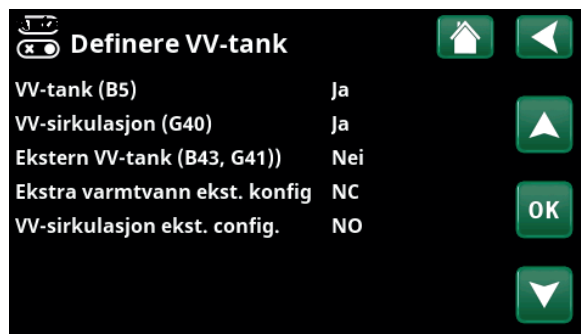
- still inn «fjernstyringsmodus» («Ja») på linjen «Ekst. blokkering kjøling».
- Gå til planlegging av funksjonen fra linjen «Blokkering kjøling, skjema».

Du finner mer informasjon i avsnittet «Kjøling» i kapitlet «Avansert/Innstillinger».

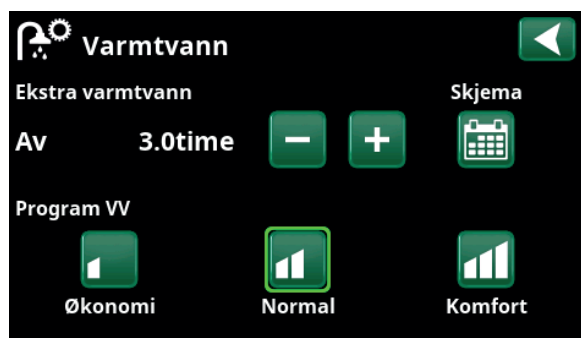
VS 1 Nattsenkning ekst. konfigur.	Ingen
VS 1 Varmemodus ekst.konfig.	Ingen
Program Økonomi ekst. konfigur.	Ingen
Program Normal ekst. konfigur.	Ingen
Program Komfort ekst. konfigur.	Ingen
Program Tilpasset ekst. konfigur.	Ingen

Meny «Avansert/Definere/Varmesystem».

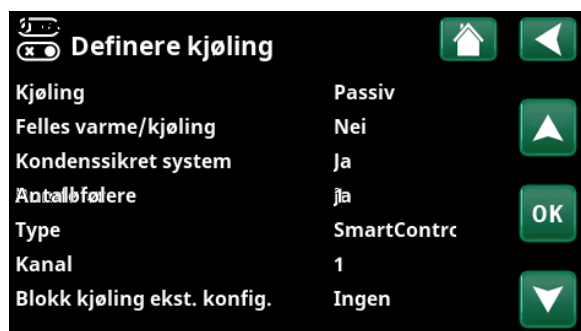
På menylinjene «Program økonomi/normal/komfort/tilpasset ...» angis normalmodus for det eksterne styringssignalet («Normalt Åpen (NO)» eller «Normalt Stengt (NC)»).



Meny «Avansert/Definere/VV-tank». På menylinjen «Ekstra varmtvann ekst.konfig.» angis normal modus for det eksterne styresignalet («Normalt åpent (NO)» eller «Normalt stengt (NC)»).



Innstilling av «Ekstra VV» i menyen «Varmtvann».



Meny «Avansert/Definere/Kjøling».

På menylinjen «Blokk kjøling ekst. konfigur.» angis normalmodus for det eksterne styresignalet («Normalt åpent (NO)» eller «Normalt stengt (NC)»).

## Blokkering pool

Funksjonen brukes til å slå av oppvarming av poolen.

I menyen «Avansert/Definere/Fjernstyring»:

- angi «Inngang» for fjernstyringsfunksjonen.

I menyen «Avansert/Definere/Pool»:

- konfigurer normal modus for eksternt styresignal (Normalt åpent (NO) / Normalt stengt (NC)).

I menyen «Avansert/Innstillinger/Pool»:

- still inn «fjernstyringsmodus» («På») på linjen «Blokkering pool».
- Gå til planlegging av funksjonen fra linjen «Blok. poolskjema».

Du finner mer informasjon i avsnittet «Pool» i kapittelet «Avansert/Innstillinger».

## Tariff EL

Funksjonen brukes til å blokkere elkolben i perioder når strømprisen er høyere.

I menyen «Avansert/Definere/Fjernstyring»:

- angi «Inngang» for fjernstyringsfunksjonen.

I menyen «Avansert/Innstillinger/Tilskuddsvarme»:

- still inn «fjernstyringsmodus» («Ja») på linjen «Tariff EL».
- Gå til planlegging av funksjonen fra linjen «Tariff EL skjema»

Du finner mer informasjon i avsnittet «Tilskuddsvarme/ Tariff EL» i kapittelet «Avansert/Innstillinger».

## Rundstyring

Rundstyring er utstyr som strømleverandøren kan montere slik at de kan koble fra strømkrevende utstyr i kortere perioder. Kompressor og eleffekt sperres når rundstyring er aktiv.

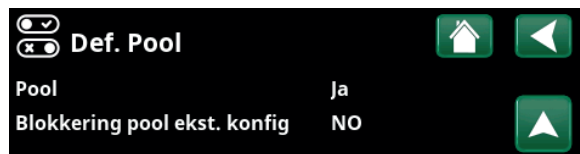
I menyen «Avansert/Definere/Fjernstyring»:

- angi en «Inngang» for fjernstyringsfunksjonen.

I menyen «Avansert/Innstillinger»:

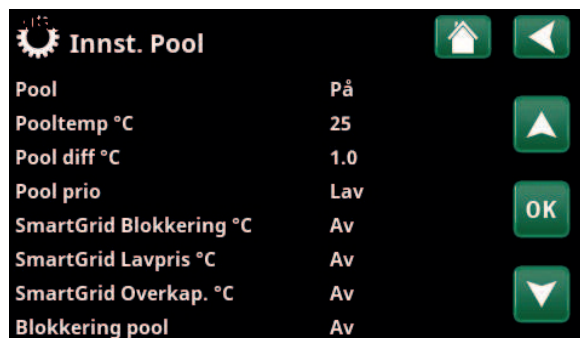
- Gå til planlegging av funksjonen fra linjen «Rundstyring skjema».

Du finner mer informasjon i avsnittet «Rundstyring skjema» i kapittelet «Avansert/Innstillinger».



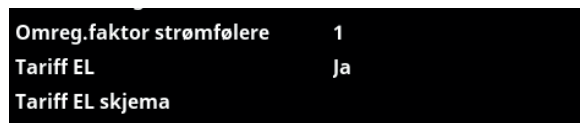
Meny «Avansert/Definere/Pool».

En modus på det eksterne styresignalet («Normalt åpent (NO)» eller «Normalt stengt (NC)») defineres i menyen «Avansert/Definere/Pool».



Meny «Avansert/Innstillinger/Pool».

Aktiver funksjonen via eksternt styresignal eller et skjema.



Meny «Avansert/Innstillinger/Tilskuddsvarme».

Innstilling «Tariff EL» via eksternt styresignal eller et skjema.



Meny «Avansert/Innstillinger». Innstilling av skjema for «Rundstyring».

## VV-sirkulasjon

Funksjonen innebærer at varmtvann kan sirkulere i rørene mellom vannkranene og varmtvannstanken, slik at varmtvannet er varmt når det tappes.

I menyen «Avansert/Definere/Fjernstyring»:

- angi «Inngang» for fjernstyringsfunksjonen.

I menyen «Avansert/Definere/VV-tank»:

- konfigurere normal modus for eksternt styresignal (Normalt åpent (NO) / Normalt stengt (NC)) på linjen «VV-sirk. ekst. konfigur.».

I menyen «Avansert/Innstillinger/VV-tank»:

- Gå til planlegging av funksjonen fra linjen «VV-sirkulasjon skjema».

Du finner mer informasjon i avsnittet «VV-tank» i kapittelet «Avansert/Innstillinger».

## Buffertank

Buffertanken bidrar til å opprettholde en jevnere temperatur i varmesystemet.

I menyen «Avansert/Definere/Fjernstyring»:

- angi «Inngang» for fjernstyringsfunksjonen.

I menyen «Avansert/Definere/Buffertank»:

- konfigurere normal modus for eksternt styresignal (Normalt åpent (NO) / Normalt stengt (NC)) på linjen «Buffertank ekst. konfigur.».

I menyen «Avansert/Innstillinger/Buffertank»:

- Gå til planlegging av funksjonen fra linjen «Buffertank skjema».

Du finner mer informasjon i avsnittet «Buffertank» i kapittelet «Avansert/Innstillinger».

## Flow/nivåvakt

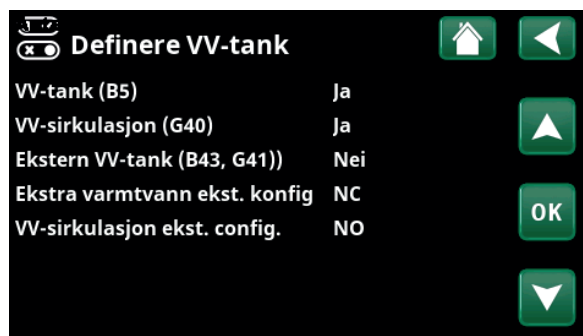
Flow/nivåvakten varsler på varmepumpen.

I menyen «Avansert/Definere/Fjernstyring»:

- angi «Inngang» for fjernstyringsfunksjonen.

I menyen «Avansert/Definere/Varmepumpe»:

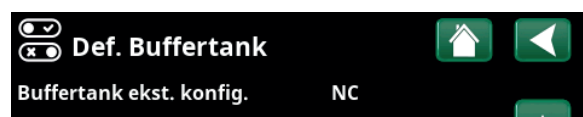
- konfigurere normal modus for eksternt styresignal (Normalt åpent (NO) / Normalt stengt (NC)) på linjen «Flow/nivåvakt».



Meny «Avansert/Definere/VV-tank». Definer en modus på det eksterne styresignalet («Normalt åpent (NO)» eller «Normalt stengt (NC)»).



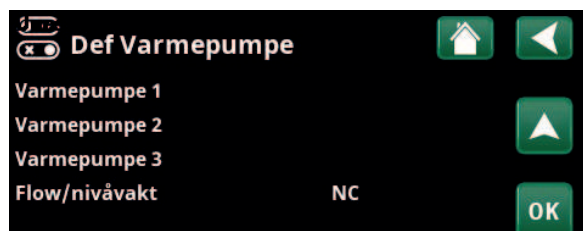
Meny «Avansert/Innstillinger/VV-tank». Stille inn skjema «VV-sirkulasjon».



Meny «Avansert/Definere/Buffertank». En modus på det eksterne styresignalet («Normalt åpent (NO)» eller «Normalt stengt (NC)»).



Meny «Avansert/Innstillinger/Buffertank». Aktivering av funksjonen via eksternt styresignal eller et skjema.



Meny «Avansert/Definere/Varmepumpe». Definer en modus på det eksterne styresignalet («Normalt åpent (NO)» eller «Normalt stengt (NC)»).

## SmartGrid A / SmartGrid B

I menyen «Avansert/Definere/Fjernstyring»:

- angi «Inngang» for fjernstyringsfunksjonen.

Det finnes tre SmartGrid-funksjoner:

- SmartGrid Lavpris
- SmartGrid Overkap.
- SmartGrid Blokkering

Eksempel «SmartGrid Lavpris» for pooloppvarming.

I dette eksempelet har «SmartGrid A» og «SmartGrid B» blitt tildelt terminal K22 og K23. I tillegg har SmartGrid A blitt tildelt «Program #1».

I menyen «Innstillinger Pool» er det angitt at børverdien i poolen skal økes med 5 °C når strømprisen er lav (når funksjonen «SmartGrid Lavpris» er aktiv), samt at børverdien skal reduseres med 10 °C \* når strømprisen er høy (når funksjonen «SmartGrid Blokkering» er aktiv).

SmartGrid-funksjoner kan stilles inn (avhengig av systemkonfigurasjon/varmepumpemodell) for Varmesystem, inkludert Varmeprogram økonomi/komfort/tilpasset, Varmepumper, Tilskuddsvarme, Kjøling, Pool, VV-tank, Buffertank samt Øvre\* og Nedre\* tank.

### Varmesystem 1-\*

- SmartGrid Blokkering (Av/På)
- SmartGrid Lavpris °C (Av/1...5 °C)
- SmartGrid Overkap. °C (Av/1...5 °C)

### Varmeprogram

-Komfort:

- SmartGrid Lavpris °C (Av/På)
- SmartGrid Overkap. °C (Av/På)

-Anpassad:

- SmartGrid Lavpris °C (Av/På)
- SmartGrid Overkap. °C (Av/På)
- SmartGrid Blokkering (Av/På)

-Økonomi:

- SmartGrid Blokkering (Av/På)

### Varmepumpe\*

- SmartGrid Blokkering VP (Ja/Nei)

### Tilskuddsvarme/elkolbe

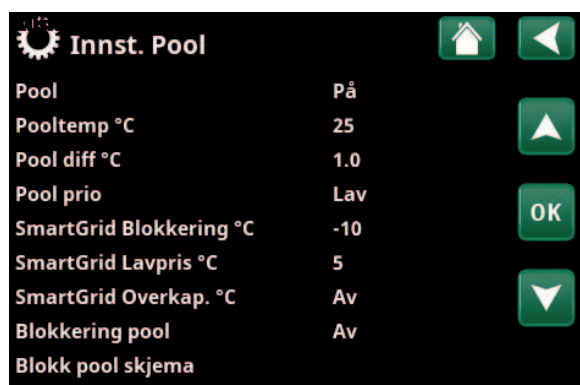
- SmartGrid Blokkering EL (Ja/Nei)
- SmartGrid Blokkering Shuntventil (Ja/Nei)

### Kjøling

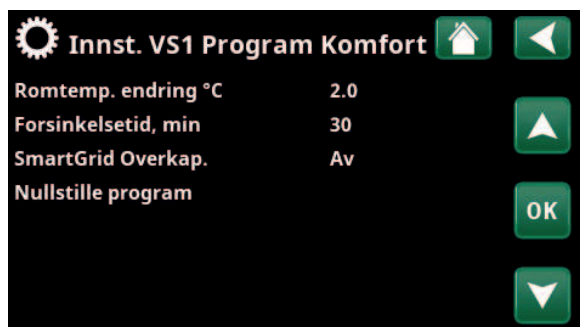
- SmartGrid Lavpris °C (Av/1...5 °C)
- SmartGrid Overkap. °C (Av/1...5 °C)

### Pool

- SmartGrid Blokkering °C (Av/-1...-50 °C)
- SmartGrid Lavpris °C (Av/1...50 °C)
- SmartGrid Overkap. °C (Av/1...50 °C)



Meny «Avansert/Innstillinger/Pool». Pooltemperaturen økes med 5 °C når funksjonen «SmartGrid Lavpris» aktiveres.



Meny «Avansert/Innstillinger/Varmesystem/ Varmesystem 1/ Program/Komfort».

\*Antall mulige varmesystemer eller varmepumper som kan kobles til systemet, varierer avhengig av styresystemet.

**VV-tank/Nedre tank/Øvre tank**

- SmartGrid Blokkering °C (Av/-1...-50 °C)
- SmartGrid Lavpris °C (Av/1...30 °C)
- SmartGrid Overkap. °C (Av/1...30 °C)

**Buffertank**

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

SmartGrid-funksjonene oppnås ved å aktivere SmartGrid-inngangene på forskjellige måter, som vist i tabellen til høyre.

For å oppnå SmartGrid-funksjonen «SG Lavpris» som i eksempelet, skal terminal K23 spenningssettes, mens terminal K22 skal forbli upåvirket.

Økningen av pooltemperaturen som skal gjelde når «SG Lavpris» aktiveres, stilles inn i «Innstillingsmenyen» for pool, som vist i eksempelet.

Alternativt kan det stilles inn et skjema for periodisk aktivering av SmartGrid. Se kapittelet «Skjema» for mer informasjon.

**Vent. Redusert/Vent. Normal/Vent. Ekstra pådrag/  
Vent. Tilpasset/Vent. Tomt hus**

Ved signal på den respektive ventilasjonsfunksjonens fjernstyringsinngang starter valgt ventilasjonsmodus, og den er aktiv i en halv time.

I menyen «Avansert/Definere/Fjernstyring»:

- angi «Inngang» for aktuelle ventilasjonsfunksjoner.

Klikk på symbolet for ventilasjon på startsiden for å åpne menyen «Ventilasjon», der ventilasjonsmodus kan stilles inn. Derfra kan du også vise skjemaet. Skjema kan ikke angis for ventilasjonsmodus «Vent. Tomt hus».

Du finner mer informasjon i bruksanvisningen for ventilasjonsprodukt CTC EcoVent.

**VP1-\* Tariff**

Funksjonen brukes til å blokkere varmepumpen for eksempel i perioder da strømprisen er høyere.

I menyen «Avansert/Definere/Fjernstyring»:

- angi «Inngang» for fjernstyringsfunksjonen.

I menyen «Avansert/Definere/Varmepumpe»:

- konfigurere normalmodus for eksternt styresignal (normalt åpen (NO) / normalt lukket (NC)) på linjen «Tariff VP ekst. konfigur.».

I meny «Avansert/Innstillinger/Varmepumpe/Varmepumpe(1-)\*»:

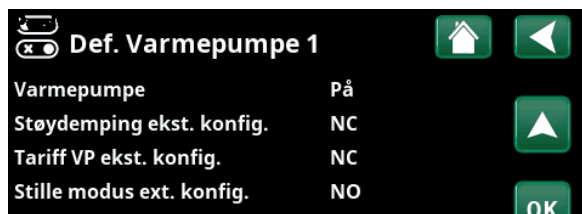
- still inn «Tariff VP» («På»).

Du finner mer informasjon i avsnittet avsnitt «Varmepumpe» i kapittelet «Avansert/Innstillinger».

K22 (SG A)	K23 (SG B)	Funksjon
Åpen	Åpen	Normal
Åpen	Lukket	Lavpris
Lukket	Lukket	Overkap.
Lukket	Åpen	Blokkering



Skjemaet er stilt inn med starttid 22.30, hverdager.



Meny «Avansert/Definere/Varmepumpe». En modus på det eksterne styresignalet («Normalt åpent (NO)» eller «Normalt stengt (NC)») defineres for «TariffVP ekst. konfigur.».

*\*Antall mulige varmesystemer eller varmepumper som kan kobles til systemet, varierer avhengig av styresystemet.*

### VP1-\* Støydemping

Funksjonen kan brukes til å redusere kompressorturtallet for å redusere støynivået.

I menyen «Avansert/Definere/Fjernstyring»:

- angi «Inngang» for fjernstyringsfunksjonen.

I menyen «Avansert/Definere/Varmepumpe»:

- konfigurer normal modus for eksternt styresignal (Normalt åpent (NO) / Normalt stengt (NC)) i linjen «Støydemping ekst. konfigur.».

I meny «Avansert/Innstillinger/Varmepumpe/Varmepumpe1-\*»:

- still inn på linjen «Ekst.Støydemping RPS» den verdien for kompressorturtallet som skal gjelde ved fjernstyring.

Du finner mer informasjon i avsnittet avsnitt «Varmepumpe» i kapittelet «Avansert/Innstillinger».

### VP1-\* Stille modus

Funksjonen kan brukes til å redusere kompressorturtallet og viftehastigheten for å redusere støynivået.

Gjelder kun enkelte luft/vann-varmepumper.

I menyen «Avansert/Definere/Fjernstyring»:

- angi «Inngang» for fjernstyringsfunksjonen.

I menyen «Avansert/Definere/Varmepumpe»:

- konfigurer normal modus for eksternt styresignal (Normalt åpent (NO) / Normalt stengt (NC)) i linjen «Stille modus ekst. konfigur.».

Du finner mer informasjon i avsnittet «Varmepumpe» i kapittelet «Avansert/Innstillinger».

### Effektbegrensning

Effektbegrensning kan for eksempel brukes hvis strømnettoperatøren krever kontroll av strømnettets belastning. Funksjonen kan begrense driftseffekten til kompressoren og elkolben.

I menyen «Avansert/Definere/Fjernstyring»:

- angi «Inngang» for fjernstyringsfunksjonen.

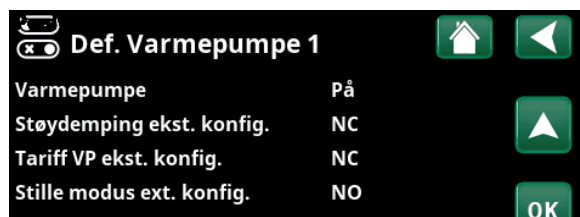
I menyen «Avansert/Definere/Kommunikasjon»:

- konfigurer normal modus for eksternt styresignal (Normalt åpent (NO) / Normalt stengt (NC)) på linjen «Effektbegrensning ekst. konfigur.».

I menyen «Avansert/Innstillinger/Effektbegrensning»:

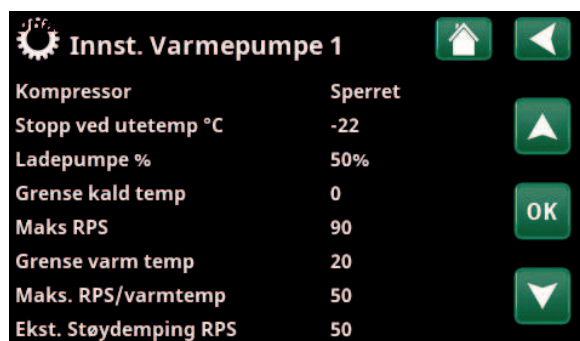
- Gå til planlegging av funksjonen fra linjen «Skjema».

Du finner mer informasjon i avsnittet «Effektbegrensning» i kapittelet «Avansert/Innstillinger».



Meny «Avansert/Definere/Varmepumpe».

En modus på det eksterne styresignalet («Normalt åpent (NO)» eller «Normalt stengt (NC)») defineres for «Støydemping ekst. konfigur.».



Meny «Avansert/Innstillinger/Varmepumpe/Varmepumpe 1».

Still inn den verdien for kompressorturtall som skal gjelde ved fjernstyring på linjen «Ekst.Støydemping RPS».

\*Antall mulige varmesystemer eller varmepumper som kan kobles til systemet, varierer avhengig av styresystemet.

### 18.10.3 Definere, Varmesystem

#### Varmesystem 1-\*

Ja (Ja/Nei)

Varmesystem 1 (VS1) er forhåndsdefinert.

På linjene under varmesystem 1 vises øvrige definerbare varmesystemer (i eksempelet VS 2-3).

Hvilke varmesystemer som vises, avhenger blant annet av hvilke varmesystemer som er en del av systemtypen (1-6) som er definert.

#### Romføler

Ja (Ja/Nei/Visning)

Når du velger «Ja», betyr det at romfølere skal kobles til varmesystemet.

Når du velger «Visning», vises romtemperatur, men romføleren brukes ikke til styring.

#### Type Trådløs (Kabel/Trådløs/SmartControl)

Velg om romføleren for varmesystemet er fast tilkoblet (via kabel) eller trådløst.

- **Kabel**  
Fast tilkoblet romføler.
- **Trådløs**  
Velg «Trådløs» for å koble CTCs trådløse romføler til varmesystemet.  
Se bruksanvisning «CTC Wireless room sensor» for informasjon om hvordan disse følerne skal kobles til.
- **SmartControl**  
SmartControl er en separat serie med trådløst tilbehør. Ved valg «SmartControl» skal tilkoblingskanal velges på linjen under. SmartControl-tilbehøret kobles til systemet i menyen «Avansert/Definere/SmartControl». Se separat bruksanvisning for SmartControl-tilbehøret.

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

I menyen bestemmes normalmodus Normalt åpent (NO) eller Normalt stengt (NC) for det eksterne styresignalet ved fjernstyring av funksjonen.

For eksempel på innstillinger av normalmodus, se avsnittet «Def. Fjernstyring» i kapittelet «Avansert/Definere».

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

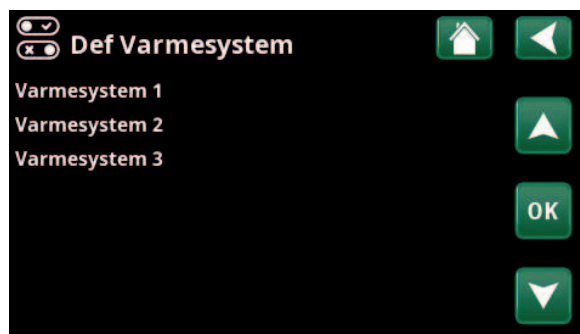
I menyen bestemmes normalmodus Normalt åpent (NO) eller Normalt stengt (NC) for det eksterne styresignalet ved fjernstyring av funksjonen.

For eksempel på innstillinger av normalmodus, se avsnittet «Def. Fjernstyring» i kapittelet «Avansert/Definere».

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

I menyen bestemmes normalmodusen (normalt åpen (NO) eller normalt lukket (NC)) for det eksterne styresignalet ved fjernstyring av funksjonen.

For eksempel på hvordan man stiller inn normalmodusen, se kapittelet «Avansert/Definere/Fjernstyring».



Meny «Avansert/Definere/Varmesystem». Marker et varmesystem, og trykk på «OK» for å bekrefte innstillinger.



Meny «Avansert/Definere/Varmesystem/Varmesystem 1». Trådløs romføler er valgt.

\*Antall mulige varmesystemer eller varmepumper som kan kobles til systemet, varierer avhengig av styresystemet.

## 18.10.4 Definere, Varmepumpe

### Varmepumpe 1-\*

På/av

Marker en varmpumpe som skal kobles til systemet, og trykk på «OK» for å bekrefte innstillingene.

### Flow/nivåvakt NC (Ingen/NC/NO)

Menylinjen vises hvis man har definert en «Inngang» for fjernstyring for funksjonen «Flow/nivåvakt» i menyen «Avansert/Definere/Definere Fjernstyring».

### 18.10.4.1 Definere, Varmepumpe 1

#### Varmepumpe

På/av

Velg «På» for å koble varmpumpen til systemet.

#### Støydemping ekst. konfigur. NC (Ingen/NC/NO)

Menylinjen vises hvis man har definert en «Inngang» for fjernstyring for funksjonen «VP Støydemping» i menyen «Avansert/Definere/Fjernstyring».

#### Tariff VP ekst. konfigur. NC (Ingen/NC/NO)

Menylinjen vises hvis man har definert en «Inngang» for fjernstyring for funksjonen «VP Tariff» i menyen «Avansert/Definere/Fjernstyring».

#### Stille modus ekst. konfigur.\*\* NO (Ingen/NC/NO)

Menylinjen vises hvis man har definert en «Inngang» for fjernstyring for funksjonen «Stille modus» i menyen «Avansert/Definere/Fjernstyring».

#### Kjøleventil Av (Av/På)

Velg om kjøleventilen skal være «På» eller «Av».

## 18.10.5 Definere, Kommunikasjon

### myUplink Nei (Ja/Nei)

Velg «Ja» for å kunne koble til varmpumpen fra appen myUplink.

### Web Nei (Ja/Nei)

Velg «Ja» for tilkobling til lokal webserver. Ruter og brannmur mot internett kreves.

### Strømpriser myUplink/myUplink ekst./BMS/Nei

Velg «myUplink» for å koble varmpumpen til mobilappen myUplink for strømprisstyring.

Velg «myUplink ekst.» for å koble til en ekstern varmestyringsapp via myUplink. Alternativet er for øyeblikket ikke implementert.

Velg «BMS» for å koble til via smarthjem-løsning.

### Effektbegrensning ekst. konfigur.Ingen (Ingen/NC/NO)

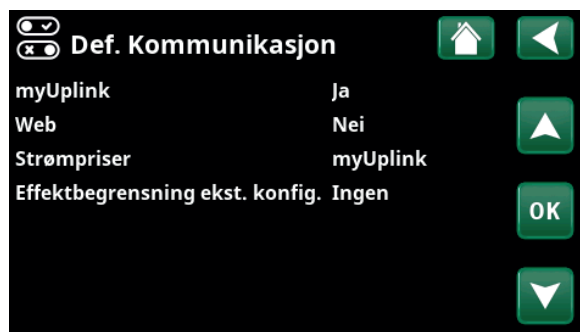
Menylinjen vises hvis man har definert en «Inngang» for fjernstyring for funksjonen «Effektbegrensning» i menyen «Avansert/Definere/Fjernstyring».



Meny «Avansert/Definere/Varmepumpe». Marker en varmpumpe, og trykk på «OK» for å bekrefte innstillinger.



Meny «Avansert/Definere/Varmepumpe/Varmepumpe 1».



Meny «Avansert/Definere/Kommunikasjon».

● Hvis du vil ha mer informasjon, kan du se kapittelet «Installasjon kommunikasjon» i denne anvisningen.

\*Antall mulige varmesystemer eller varmpumper som kan kobles til systemet, varierer avhengig av styresystemet.

\*\*Gjelder kun enkelte luft/vann-varmpumper.

### 18.10.6 Definere, VV-tank

Menylinjen vises hvis «Systemtype» 2-6 er valgt i menyen «Avansert/Definere/Systemtype» («Systemtype» 1 inkluderer ikke varmtvannstank).

**VV-tank (B5) Ja (Ja/Nei)**

Angi om føleren (B5) i varmtvannstanken er koblet til.

**VV-sirkulasjon (G40)\* Ja (Ja/Nei)**

Angi om sirkulasjonspumpe (G40) er koblet til varmtvannssystemet.

**Ekstern VV-tank (B43, G41)\* Nei (Ja/Nei)**

Angi om sirkulasjonspumpe (G41) og føler ekstern VV-tank (B43) er koblet til varmtvannssystemet.

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

I menyen bestemmes normalmodus Normalt åpent (NO) eller Normalt stengt (NC) for det eksterne styresignalet ved fjernstyring av funksjonen.

For eksempel på innstillinger av normalmodus, se avsnittet «Def. Fjernstyring» i kapittelet «Avansert/Definere».

**VV-sirkulasjon ekst. konfig. NO (Ingen/NC/NO)**

Menylinjen vises hvis «VV-sirkulasjon (G40)» er definert, som beskrevet tidligere.

I menyen bestemmes normalmodus Normalt åpent (NO) eller Normalt stengt (NC) for det eksterne styresignalet ved fjernstyring av funksjonen.

For eksempel på innstillinger av normalmodus, se avsnittet «Def. Fjernstyring» i kapittelet «Avansert/Definere».

### 18.10.7 Definere, Buffertank

**Buffertank ekst. konfig. NC (Ingen/NC/NO)**

Menylinjen vises hvis «Systemtype» 2-6 er valgt i menyen «Avansert/Definere/Systemtype» («Systemtype 1» inkluderer ikke buffertank).

I menyen bestemmes normalmodus Normalt åpent (NO) eller Normalt stengt (NC) for det eksterne styresignalet ved fjernstyring av funksjonen.

For eksempel på innstillinger av normalmodus, se avsnittet «Def. Fjernstyring» i kapittelet «Avansert/Definere».

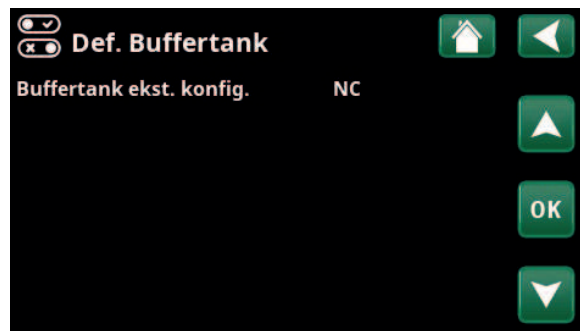
### 18.10.8 Definere, Vedkjele

Menylinjen vises bare hvis Systemtype 1 er valgt i menyen «Avansert/Definere/Systemtype» (Systemtype 2-6 inkluderer ikke «Vedkjele»).

Velg «Ja» på linjen «Vedkjele» hvis det skal fyres med ved og røykgassføler (B8) er koblet til systemet.



Meny «Avansert/Definere/VV-tank».



Meny «Avansert/Definere/Buffertank».

\*Gjelder hvis tilbehøret CTC Expansion er installert.

### 18.10.9 Definere, Kjøling\*

#### Kjøling Nei (Passiv/Nei/Aktiv)

Valget «Passiv» betyr at det brukes frikjøling. Valget «Aktiv» betyr at kompressoren produserer kjøling.

#### Felles varme/kjøling\*\* Nei (Ja/Nei)

Valg «Ja» innebærer at varme og kjøling distribueres i samme varmesystem.

#### Felles tank, varme/kjøling\*\* Nei (Ja/Nei/Ingen tank/Kun tank)

Valg «Ja» betyr at varme og kjøling distribueres i samme tank.

Valg «Nei» betyr at kjøling distribueres i tanken.

Valget «Ingen tank» betyr at det ikke er noen tank i systemet.

Valget «Kun tank» brukes til å kjøle tanken. Temperaturen mot kjølekretsene må styres av en ekstern styreenhet (ikke fra CTC).

#### Romføler Ja (Ja/Nei/Visning)

Når du velger «Ja», betyr det at romfølere skal kobles til varmesystemet.

Når du velger «Visning», vises romtemperatur, men romføleren brukes ikke til styring.

#### Type Kabel/SmartControl

Velg om romføler for varmesystemet er:

- **Kabel**  
Fast tilkoblet romføler.
- **SmartControl**  
SmartControl er en separat serie med trådløst tilbehør. Ved valg «SmartControl» skal tilkoblingskanal velges på linjen under. Dette tilbehøret skal kobles til varmesystemet i menyen «Avansert/Definere/SmartControl». Se separat «Installasjons- og vedlikeholdsanvisning» for SmartControl-tilbehøret.

#### Blokk kjøling ekst. konfigur. Ingen (Ingen/NC/NO)

Menylinjen vises hvis man har definert en «Inngang» for fjernstyring for funksjonen «Blokking kjøling» i menyen «Avansert/Definere/Fjernstyring».

Funksjonen kan brukes for å avslutte kjøling ved hjelp av en fuktighetsføler når det er fare for kondens.

I menyen bestemmes normalmodus Normalt åpent (NO) eller Normalt stengt (NC) for det eksterne styresignalet ved fjernstyring av funksjonen.

For eksempel på innstillinger av normalmodus, se avsnittet «Def. Fjernstyring» i kapittelet «Avansert/Definere».



Meny «Avansert/Definere/Kjøling».

**!** Det skal alltid brukes romfølere i den delen av boligen som skal kjøles, da det er romføleren som avgjør/styrer kjølekapasiteten.

\*Gjelder hvis tilbehøret CTC Expansion er installert.

\*\*Menylinjen vises bare hvis aktiv kjøling er definert i menyen «Avansert/Definere/Kjøling».

### 18.10.10 Definere, Pool\*

**Pool** **Nei (Ja/Nei)**

Velg «Ja» for å koble til pool hvis sirkulasjonspumper (G50) og (G51) samt poolføler (B50) er koblet til systemet.

**Blokkering pool ekst. konfigur.** **NO (Ingen/NC/NO)**

Menylinjen vises hvis man har definert en «Inngang» for fjernstyring for funksjonen «Blokkering pool» i menyen «Avansert/Definere/Fjernstyring».

I menyen bestemmes normalmodus Normalt åpent (NO) eller Normalt stengt (NC) for det eksterne styresignalet ved fjernstyring av funksjonen.

For eksempel på innstillinger av normalmodus, se avsnittet «Def. Fjernstyring» i kapittelet «Avansert/Definere».



Meny «Avansert/Definere/Pool».

### 18.10.11 Definere, Ventilasjon

**Ventilasjon** **EcoVent 2x (EcoVent 2x/Nei)**

Her defineres det om ventilasjonsproduktet CTC EcoVent skal kobles til systemet.

I menyen bestemmes normalmodus (Normalt åpent (NO) eller Normalt stengt (NC)) for det eksterne styresignalet ved fjernstyring av funksjonen. Menylinjen vises for de funksjonene man har definert en «Inngang» for fjernstyring for.

**Vent. Red. ekst. konfigur.** **Ingen (Ingen/NC/NO)**

Innstilling ventilasjonsmodus «Redusert».

**Vent. Norm. ekst. konfigur.** **Ingen (Ingen/NC/NO)**

Innstilling ventilasjonsmodus «Normal».

**Vent. Ekstra. ekst. konfigur.** **Ingen (Ingen/NC/NO)**

Innstilling ventilasjonsmodus «Ekstra pådrag».

**Vent. Tilp. ekst. konfigur.** **Ingen (Ingen/NC/NO)**

Innstilling ventilasjonsmodus «Tilpasset».

For eksempel på innstilling av normalmodus, se avsnitt «Def. fjernstyring» i kapittelet «Avansert/Definere».

Se også «Installasjons- og vedlikeholdsanvisningen» for CTC EcoVent.



Meny «Avansert/Definere/Ventilasjon».

\*Gjelder hvis tilbehøret CTC Expansion er installert.

### 18.10.12 Definere, Solpaneler\*

#### Solpaneler **Nei (Ja/Nei)**

Velg «Ja» for å koble til solpaneler hvis sirkulasjons-pumpe (G30) samt føler solpaneler inn (B30) og føler solpaneler ut (B31) er koblet til systemet.

#### Type **Kun VV**

Angi om solvarmen skal tilføres:

- bare varmtvannstank («Kun VV»).
- bare buffertank («Kun buffertank»).
- varmtvanns- og buffertank («VV og buffer»)
- bare kjele («Kjele»).

Ved dette valget vil solpanelene forvarme varmtvannet i kjelen.  
(Gjelder bare for Systemtype 1.)

#### Vakuum **Nei (Ja/Nei)**

Angi om solpanelene er vakuum- eller flate solpaneler.

#### Återlading av borehull (Y31, G31) **Nei (Ja/Nei)**

Det er mulig å lade borehullet med energi fra solpanelene når det ordinære varme- og varmtvannsbehovet er tilfredsstillt.



Meny «Avansert/Definere/Solpaneler».

### 18.10.10 Definere, SMS

**Aktivere** Ja (Ja/Nei)

Ved «Ja» vises menyene nedenfor:

#### Signalstyrke

Her vises signalnivået for mottaket.

#### Telefon nummer 1

Her vises det først aktiverte telefonnummeret.

#### Telefon nummer 2

Her vises det andre aktiverte telefonnummeret.

#### Maskinvareversjon

Her vises maskinvareversjon i SMS-tilbehøret.

#### Programvareversjon

Her vises programvareversjon i SMS-tilbehøret.

OBS! Du finner mer informasjon om SMS-funksjonen i installasjons- og vedlikeholdsanvisningen for «CTC SMS».

### 18.10.11 Definere, SmartControl

SmartControl er en separat serie med trådløst tilbehør.

**SmartControl** Ja (Ja/Nei)

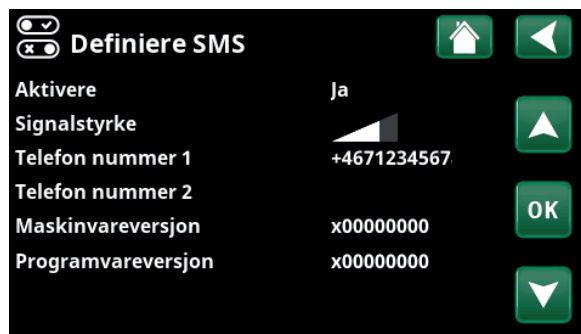
Når du velger «Ja», kan SmartControl-tilbehør kobles til varmesystemet. Se tilkoblingsprosedyren i separat bruksanvisning for SmartControl-tilbehøret.

### 18.10.12 Definere, Strømfølere

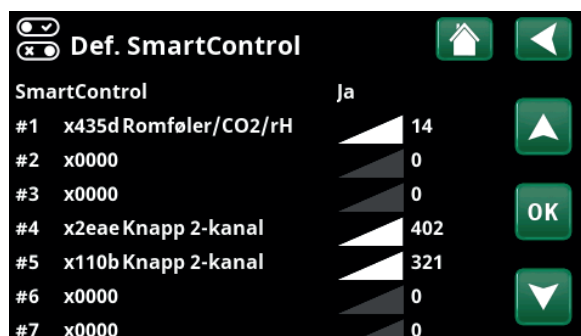
**Strømfølere** Nei (Ja/Nei)

Velg «Ja» hvis det skal kobles strømfølere til systemet.

Du finner mer informasjon i avsnittet «Strømfølere» i kapittelet «Avansert/Innstillinger».



Meny «Avansert/Definere/SMS».



Meny «Avansert/Definere/SmartControl».



## 18.11 Service



OBS! Denne menyen er kun for installatøren.

### 18.11.1 Funksjonstest

I denne menyen kan installatøren teste tilkobling og funksjon av separate komponenter i varmesystemet. Når denne menyen aktiveres, stopper alle styringsfunksjoner; den eneste beskyttelsen mot driftsfeil er trykkfølerne og elkolbens overopphetingsbeskyttelse. Varmepumpen går tilbake til normal drift etter 10 minutter med inaktivitet eller når man forlater menyen «Funksjonstest». Når menyen åpnes, stoppes all automatikk, og test kan utføres.



Når du går ut av menyen, går varmpumpen tilbake til normal drift.

#### 18.11.1.1 Varmesystem\*

Hvis flere varmesystemer er installert, vises alle her.

##### Shuntventil (1-) (Åpner/Stenger)

Åpner og stenger de ulike shuntventilene.

##### Radiatorpumpe (1-) Av (På/Av)

Starter og stopper respektive radiatorpumpe.

##### Diode romføler Av (På/Av)

Her kan romfølernes alarmfunksjoner kontrolleres. Ved aktivering lyser den røde dioden på romføleren med fast lys.

##### Kjøleventil Av (På/Av)

Funksjonstest av vekselventil Y61.

##### Rele kjøling Av (På/Av)

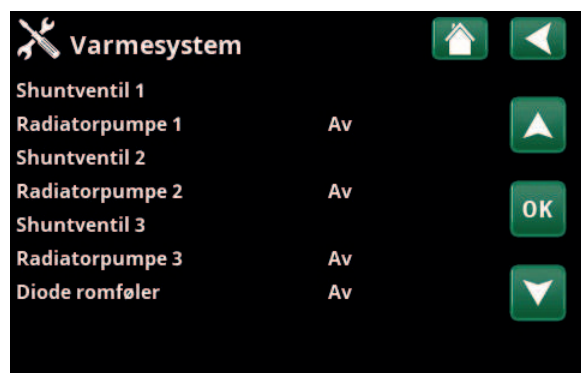
Funksjonstest av vekselventil Y62.



Meny «Avansert/Service».



Meny «Avansert/Service/Funksjonstest».



Meny «Avansert/Service/Funksjonstest/Varmesystem».

\*Antall mulige varmesystemer eller varmpumper som kan kobles til systemet, varierer avhengig av styresystemet.

### 18.11.1.2 Varmepumpe\*

Velg varmepumpen (1-\*) som skal funksjonstestes.

#### VP Kompressor Av (På/Av)

Ved funksjonstest av kompressor er brinepumpen og ladepumpen også i drift for at kompressoren ikke skal løse ut på trykkvaktene.

#### VP Brinepumpe/Vifte Av (På/Av)

Funksjonstest brinepumpe eller vifte (luft/vann-VP).

#### VP Ladepumpe Av (Av/0...100)

Funksjonstest ladepumpe 0–100%.

#### Manuell avising Av (av/på)

Ved funksjonstest av «Manuell avising» vil det bli utført en avisingsyklus på luft/vann-varmepumpen. Avisingen kan ikke stoppes når den har startet, men vil fullføre hele avisingsprogrammet.

#### Kompressorvarmer Av (av/på)

Funksjonstest kompressorvarmer.

#### Varmekabel kondenspanne Av (av/på)

Funksjonstest av kondenspannens varmekabel.

#### Ekstern varmekabel Av (av/på)

Funksjonstest varmekabel.

#### 4-veisventil (Y11) Av (av/på)

Funksjonstest 4-veisventil (Y11). Er montert på luft/vann-VP.

#### Eksp.ventil / 2 % 0 (0...100)

Funksjonstest ekspansjonsventil. Menylinjen vises avhengig av varmepumpemodell.

### 18.11.1.3 Ventiler

Følgende ventiler funksjonstestes i denne menyen:

#### Vekselventil (Y21) Ned (Opp/Ned)

#### Vekselventil (Y22) Ned (Opp/Ned)

### 18.11.1.4 Tilskuddsvarme

Her testes den interne elkolbens (E2) effekttrinn og tilkoblede tilskuddsvarmekilder.

#### Elkolbe L1A/L1B Av (På/Av)

#### Elkolbe L2A/L2B Av (På/Av)

#### Elkolbe L3A/L3B Av (På/Av)

#### Releutgang (E1) Av (På/Av)

Slår releutgangen på og av.

#### EcoMiniEI (E3) Av (1...3/Av)

Funksjonstest 3 trinn.

#### Tilskuddsvarme VV (E4) Av (På/Av)

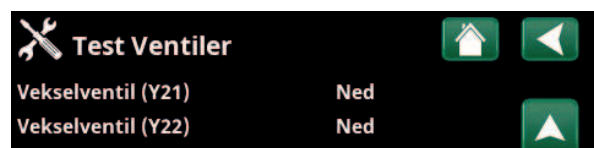
Slår varmekolben for varmtvannsproduksjon på og av.



Meny «Avansert/Service/Funksjonstest/Varmepumpe».



Meny «Avansert/Service/Funksjonstest/Varmepumpe/Varmepumpe 1»



Meny «Avansert/Service/Funksjonstest/Ventiler».



Meny «Avansert/Service/Funksjonstest/Tilskuddsvarme».

\*Antall mulige varmesystemer eller varmepumper som kan kobles til systemet, varierer avhengig av styresystemet.

### 18.11.1.5 VV-sirkulasjon/Sol/Pool\*

I denne menyen funksjonstestes følgende pumper/ventiler:

**VV-sirk.pumpe (G40) På (På/Av)**

Slår sirkulasjonspumpen av og på.

**VV-tank pumpe (G41) På (På/Av)**

Slår sirkulasjonspumpen av og på.

**Pumpe solpanel (G30) 0% (0...100)**

Tester sirkulasjonspumpen opp til fullt turtall.

**Vvk.pumpe sol (G32) 0% (0...100)**

Tester varmevekslerpumpen opp til fullt turtall.

**Vekselventil sol (Y30) VV (VV/VS)**

Tester ventilens to moduser – volumstrøm til varmtvannstank eller buffertank.

**Återlading berg (Y31, G31) Av (På/Av)**

Tester vekselventil (Y31) og varmevekslerpumpe (G31).

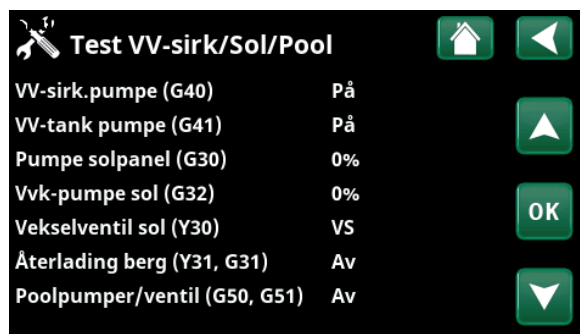
**Poolpumper (G50, G51) Av (På/Av)**

Tester poolpumper (G50, G51).

### 18.11.1.6 Ventilasjon (CTC EcoVent\*)

**Vifte avtrkksluft M40 0% (0...100)**

I denne menyen funksjonstestes fraluftsviften (M40) opp til fullt turtall (100 %).



Meny «Avansert/Service/Funksjonstest/VV-sirkulasjon/Sol/Pool».

\*Gjelder hvis tilbehøret CTC Expansion er installert.

### 18.11.2 Alarmlogg

I alarmloggen kan det vises opptil 500 alarmer samtidig.

En alarm som kommer tilbake innen en time, ignoreres for ikke å fylle loggen.

Klikk på en alarmlinje for å vise mer informasjon om en alarm.

Hvis det er en «føleralarm», vil en følerverdi fra da alarmen ble utløst vises nede på siden for videre feilsøking.

Ved alarm knyttet til varmepumpen kan verdien vises fra føler for trykk (HT, LT), temperatur (ØH=overoppheting) samt strøm (I).



Menyer «Avansert/Service/Alarmlogg».



**OBS!** Innlogging i Fabrikkinnstillinger kodet må kun skje av autorisert servicetekniker. Det kan oppstå alvorlige driftsavbrudd og feil på produktet hvis det endres verdier uten tillatelse. Vær klar over at garantivilkårene ikke gjelder i slike tilfeller.

### 18.11.3 Alarmdump

Eksporter alarmene fra alarmloggen til en USB-minnepinne. En bank kan bestå av én eller flere alarmer samt enkelte verdier før og etter at alarmen ble utløst.

### 18.11.4 Innstillinger kodet

Denne menyen er ment for produsentens drifts- og alarmgrenser. Det må angis en firesifret kode for å kunne endre disse grensene. Man kan imidlertid se hva som inngår i menyen uten å angi kode.

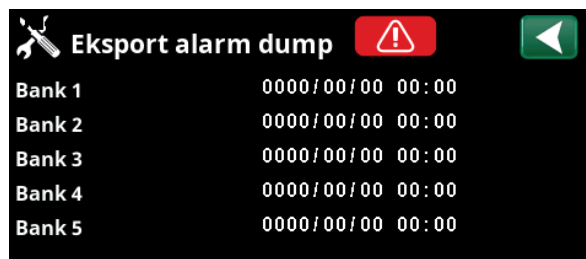
### 18.11.5 Hurtigstart kompressor

Forsinkelsestid hindrer normalt kompressorstart tidligere enn 10 min etter kompressorstopp. Også ved strømbrudd, eller første gang produktet starter, aktiveres forsinkelsen. Denne funksjonen fremskynder dette forløpet. For «Systemtype» 1–3 gjelder det at gradminuttunderskuddet settes til den verdien som starter alle varmepumper.

### 18.11.6 Hurtigstart kompressorvarmer

Funksjonen starter forvarmeren til kompressoren, som fremskynder prosessen med å gjøre kompressoren klar til bruk.

*Gjelder kun i kombinasjon med CTC EcoAir 700M.*



Meny «Avansert/Service/Alarmdump».



Meny «Avansert/Service/Innstillinger kodet».

### 18.11.7 Oppdatere program

Displayets programvare kan enten oppdateres via USB-minnepinne eller «online». Linjene er merket grått til USB-minnepinnen eller internett er tilkoblet.

Klikk på OK for å bekrefte opplastingen.

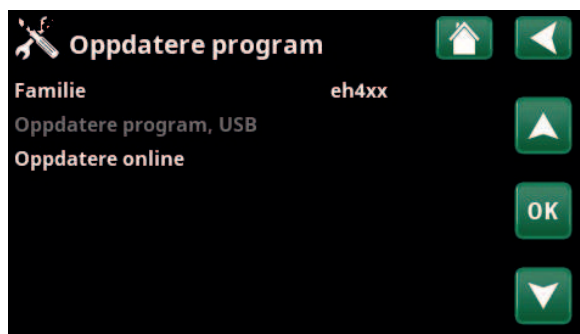
Innstillingene beholdes ved oppdatering, men eventuelle nye fabrikkverdier overskriver de gamle.

### 18.11.8 Skriv logg til USB

Ment for serviceteknikere. Her kan man lagre loggede verdier til et USB-minne.

### 18.11.9 Reinstallation

Denne kommandoen starter installasjonssekvensen på nytt. Bekreft først at du vil installere på nytt for å gå til installasjonsveiledningen, se kapittelet «Installasjonsveiledning» og «Første oppstart».



Meny «Avansert/Service/Oppdater program».

**!** OBS! Spenningen til produktet må ikke under noen omstendighet brytes under oppdateringen.

**!** OBS! Bryt strømmen og start alltid om produktet etter programoppdatering! Det kan ta flere minutter før displayet har kommunisert ferdig etter omstart.

### 18.11.10 Kalibrering føler

<b>Turledning 1 °C (B1)</b>	<b>0.0 (-3.0...3.0)</b>
Korrigerer av turtemperaturføler (B1).	
<b>Turledning 2 °C (B2)</b>	<b>0.0 (-3.0...3.0)</b>
Korrigerer av turtemperaturføler (B2).	
<b>Turledning 3 °C (B3)</b>	<b>0.0 (-3.0...3.0)</b>
Korrigerer av turtemperaturføler (B3).	
<b>Turledning 4 °C (B4)</b>	<b>0.0 (-3.0...3.0)</b>
Korrigerer av turtemperaturføler (B4).	
<b>Romtemperatur 1 °C (B11)</b>	<b>0.0 (-3.0...3.0)</b>
Korrigerer av romføler (B11).	
<b>Romtemperatur 2 °C (B12)</b>	<b>0.0 (-3.0...3.0)</b>
Korrigerer av romføler (B12).	
<b>Romtemperatur 3 °C (B13)</b>	<b>0.0 (-3.0...3.0)</b>
Korrigerer av romføler (B13).	
<b>Romtemperatur 4 °C (B14)</b>	<b>0.0 (-3.0...3.0)</b>
Korrigerer av romføler (B14).	
<b>Utetemperatur °C (B15)</b>	<b>0.0 (-3.0...3.0)</b>
Korrigerer av uteføler (B15).	
<b>Ut av solpaneler °C (B31)</b>	<b>0.0 (-3.0...3.0)</b>
Korrigerer av temperaturfølere for solpanelenes utgående temperatur.	
<b>Inn i solpaneler °C (B30)</b>	<b>0.0 (-3.0...3.0)</b>
Korrigerer av temperaturfølere for solpanelenes innkommende temperatur.	

### 18.11.11 Angi adresse

I denne menyen kan varmpumper og ekspansjonskort adresseres.

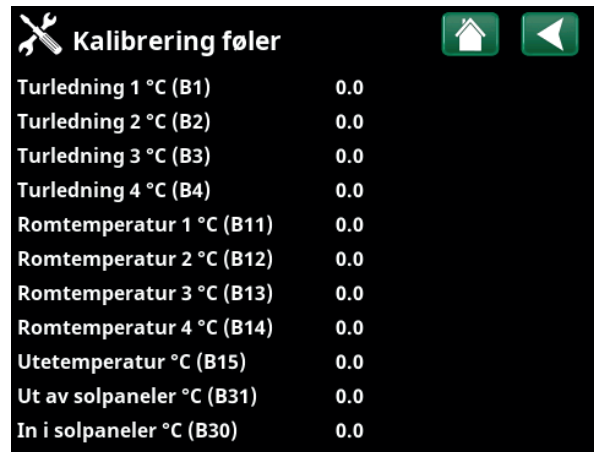
Feilmeldingen «Ugyldig konfigurasjon» vises hvis samme varmpumpe angis på linjene «Aktuell adresse» og «Ny adresse», som vist i menybildet til høyre.

**Aktuell adresse** (VP1...VP10, EXP1, EXP2)

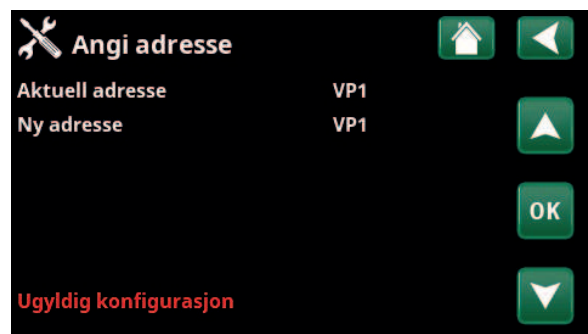
Angi varmpumpens eller ekspansjonskortets aktuelle adresse.

**Ny adresse** (VP1...VP10, EXP1, EXP2)

Angi den adressen varmpumpen eller ekspansjonskortet skal få.



Meny «Avansert/Service/Kalibrering føler».



Meny «Avansert/Service/Angi adresse».

## 19. Parameterliste CTC EcoPart i600M

	Fabrikkverdi
<b>Varmesystem</b>	
Program Økonom	-
Romtemp. endring °C	-2.0
Forsinkelsestid, min	30
Program Økonom	-
Romtemp. endring °C	2.0
Forsinkelsestid, min	30
Maks. turlledning °C	55
Min. turlledning °C	Av
Varmemodus	Auto
Varmemodus, ekst.	På
Varme skjema	
Varme av, ute °C	18
Varme av, tid (min)	120
Varme til, tid (min)	120
Nattsinking ned til °C	5
Romtemp. senkes nattsinking °C	-2
Romtemp. senkes ferie °C	-2
Turl. senkes nattsinking °C	-3
Turlledning senkes ferie °C	-3
Regulering romtemp. (min.)	Av
Radiatorpumpe hastighet %	100
Alarm lav romtemp. °C	5
SmartGrid Lavpris °C	Av
SmartGrid Overkap. °C	Av
SmartGrid Blokkering	Av
Gulvfunksjon	
Temp °C	25
Gulvfunksjon (Varmekrets 2-)	Av
<b>Varmepumpe</b>	
Start ved gradminutt	-60
Maks. turl. VP diff °C	10
Maks. turl. VP tilskudd diff °C	14
Diff mellom VP	-60
Forsinkelse mellom VP	30
Forsink. turlledningstemp. (sek.)	180
Start ved gradmin. kjøling*	60
Diff mellom VP kjøling*	60
Prio Luft/Vann °C	7
Prio VV Luft/Vann °C	7
SmartGrid Blokkering VP	Nei
Avfrosting varme temp min m	10
Avfrosting varme temp max m	10
Avfrosting varme temp min °C	10
Avfrosting varme temp max °C	-10

	Fabrikkverdi
<b>Varmepumpe 1-</b>	
Kompressor	Sperret
Stopp ved utetem. °C	-22
Ladepumpe %	50
Grense kald temp.	0
Maks. RPS	90
Grense varm temp.	20
Maks. RPS varm temp.	50
Ekst. Støydemping RPS	50
Støydemping skjema	
Kompressor stopp ved brine °C	-5
Brinepumpe	Auto
Tariff VP	Nei
Tariff VP skjema	
Frikjøling brinepumpe på	Ja
Stille modus skjema	
Maks. hovedstrøm A	13/16/20**
VP relé feilsikkert	0
Funksjon VP relé	-
<b>Tilskuddsvarme</b>	
Tilskudd E1	På
Start tilskudd E1, Gradmin.	-500
Diff tilskudd E1, Gradmin.	-100
Start E2, Gradmin.	-500
Diff E2, Gradmin.	-100
Tilskuddsvarme EcoMiniEI	Nei
Forsink. EcoMiniEI	180
Forsink. EcoMiniEI steg	30
Start EcoMiniEI, Gradmin.	-500
Diff steg EcoMiniEI	-50
Forsink. tilskudd E1	180
Tilskudd E2	7
Forsink. E2	180
Diff E2 forsink.	60
Blokkering tilskudd, ute °C	5
Kjele, åpne shuntventil °C	70
Kjele maks °C	Av
Maks elkolbe kW	9.0
Hovedsikring A	20
Omreg. faktor strømføler	1
Tariff EL	Nei
Tariff EL skjema	

\*Vises hvis «Aktiv kjøling» er definert.

\*\*Verdien kan variere alt etter varmepumpemodell.

	Fabrikkverdi
SmartGrid blokkering EL	Nei
Start ved røykgass °C	Av
E1 Ladepumpe VP1 (G11) %	100
E2 Ladepumpe VP1 (G11) %	70
E3 Ladepumpe VP1 (G11) %	70
<b>Varmtvannstank</b>	
VV-program	Økonomi/ Normal/ Komfort
- Stopp temp. VP °C	50/55/58
- Ekstra VV stopp temp °C	60
Start/stopp diff °C	5
Makstid VV (min)	20
Makstid varme	40
Tilskudd VV	Auto
Tilskudd VV E1	Nei
Tilskudd VV EcoMiniEI	3
Min. temp. °C	45
Tilskuddsvarme elkolbe VV kW E2	9.0
Periodisk økning VV, dager	14
Periodisk økning VV, °C	65
Periodisk økning VV, tid (min)	Av
Maks.temp. diff avbryt VV °C	3
Start/stopp diff VP2 °C	3
Stopp VV diff maks °C	3
Driftstid VV-sirk. (min.)	4
Periodetid VV-sirk. (min.)	15
Diff start ekstern VV-tank	5
VV-sirkulasjon skjema	
SmartGrid Blokkering °C	Av
SmartGrid Lavpris °C	Av
SmartGrid Overkap. °C	Av
SmartGrid Overkap. blokk. VP	Nei
Tid XVV Fjernstyring	0.0
<b>Buffertank</b>	
Tank maks. °C	55
Tank min. °C	30
Diff tank/turledning °C	0
Start/Stopp diff tank °C	5
Børverdi skjema °C	50
Buffertank skjema	
SmartGrid Lavpris °C	Nei
SmartGrid Overkap. °C	Nei

	Fabrikkverdi
<b>Solpaneler</b>	
dTmaks sol °C	7
dTmin sol °C	3
Min. turtall pumpe %	30
Maks. kjele °C	85
Maks. VV-tank °C	85
Maks. buffertank °C	85
Maks. brinetemp. °C	18
dTmaks berg °C	60
dTmin berg °C	30
Soltest tank (min)	4
Testintervall (min)	30
Vinterdrift	Nei
Mengde l/min	6.0
<b>Beskyttelse kollektor</b>	
Maks. temp. °C	120
Nødkjøling	Ja
Etterkjøling	Nei
Etterkjøling til temp. °C	70
Frysebeskyttelse	Nei
Frysebeskyttelse °C	-25
Etterkjøling stopp forsink. (min)	10
<b>Pool</b>	
Pool	Blokkert
Pool temp °C	22
Pool diff °C	1.0
Pool prio	Lav
SmartGrid Blokkering °C	Av
SmartGrid Lavpris °C	Av
SmartGrid Overkap. °C	Av
Blokkering pool	Nei
Blokk pool skjema	
<b>Kjøling</b>	
Rom temp. kjøling °C	25.0
Kjøling tilat fra ute temp. °C*	Av
Aktiv forsinkelse*	10
Varme av forsinkelse*	10
Startforsinkelse*	180
Diff. forsinkelse calc.*	Av
Kurvekjøling	
Maks turledning °C	20
Min turledning °C	18

\*Vises hvis «Aktiv kjøling» er definert.

<b>Fabrikkverdi</b>	
Min. flødestemp. kjøling °C	18
Maks. diff. romtemp kjøling °C	5
Primær flødesdiff. ved utetemp +20°C*	2
Primær flødesdiff. ved utetemp +40 °C*	2
Tank maks °C	30
Tank min °C	5
SmartGrid Lavpris °C	Av
SmartGrid Overkap. °C	Av
Ekst. blokkering kjøling	Av
Blokkering kjøling skjema	
<b>Effektbegrensning</b>	
Modus	Blokkering
Greenseverdi (kW)	4.2
Offset (kW)	0.2
Tillat effekttopp	Ja
Skjema	
<b>Kommunikasjon</b>	
<b>Ethernet</b>	
<b>BMS</b>	
<b>Strømpriser</b>	

## 20. Drift og vedlikehold

Når installatøren har installert den nye varmepumpen, skal dere sammen kontrollere at anlegget er i fullgod stand. La installatøren vise deg strømbrytere, betjeningsanordninger og sikringer, slik at du vet hvordan anlegget fungerer og skal vedlikeholdes. Luft radiatorene etter ca. tre dagers drift, og etterfyll med vann ved behov.

Varmepumpen fungerer helt automatisk. Styringssystemet kobler til ekstra tilskuddsvarme ved behov, tilpasser seg vedfyring hvis det skjer, går selv over til sommerdrift, og så videre.

### Romføleren

Romføleren, som alltid bør installeres (det kan kobles til opp til fire romfølere), sørger hele tiden for riktig og jevn temperatur i rommet. For at den skal kunne gi riktige signaler til styringen, skal radiatortermostatene alltid være helt åpne i rommet der romføleren er plassert. Juster alltid inn systemet med alle radiatortermostater helt åpne. Etter noen dager kan termostatene reguleres individuelt i de ulike rommene. Du kan velge drift uten romføler ved å velge «Nei» i menyen «Avansert/Definere/Varmesystem/Varmesystem 1-3/Romføler». Dette kan gjøres hvis romføleren står vanskelig til, hvis man har flere leiligheter, hvis gulvvarmesystemet har separate romfølere eller hvis man fyrer i peisovn eller åpen peis. Alarmdioden på romføleren fungerer imidlertid som vanlig. Hvis man fyrer sporadisk i peisovn eller åpen peis, kan dette påvirke romføleren til å redusere temperaturen til radiatorene. Da kan det bli kaldt i rommene i andre deler av huset. Romføleren kan da midlertidig velges bort under fyringen. Varmepumpen gir da varme til radiatorene iht. innstilt varmekurve, se kapittelet «Husets varmekurve». Radiatortermostatene strupes i den delen av huset der det fyres.

### «Sommerkjellervarme»

Ofte vil man ha en viss grunnvarme i kjeller/kjellerstue/baderom også om sommeren, for å unngå rå og fuktig luft. Varmepumpen tar seg av dette ved at den minste tillatte turledningstemperaturen stilles inn på en egnet temperatur (15-65 °C). Se under menyen «Avansert/Innstillinger/Varmesystem/Min turledning °C». Det fører til at temperaturen ut til radiatorene ikke blir lavere enn en valgt temperatur, for eksempel +35 °C. For at dette skal fungere, kreves det at det er fungerende radiatortermostater eller avstengingsventiler i resten av huset. Disse struper da bort varmen i resten av huset. Funksjonen kan også brukes til baderommets gulvvarme for varme gulv om sommeren.

### Nattsenking

Med nattsenking kan man automatisk variere temperaturen i boligen gjennom hele døgnet, alle dager i uken. Du finner mer informasjon i kapittelet «Detaljbeskrivelse menyer/Nattsenking».

## 21. Feilsøking

Varmepumpen er konstruert for pålitelig drift, høy komfort og lang levetid. Her får du ulike tips som kan være til hjelp og veiledning ved eventuelle driftsforstyrrelser.

Hvis det oppstår feil, må du alltid kontakte installatøren som utførte installasjonen. Hvis denne i sin tur bedømmer at det dreier seg om en material- eller fabrikkasjonsfeil, tar installatøren kontakt med oss for kontroll og oppretting av skaden. Angi alltid produktets produksjonsnummer.

### Varmtvann

Mange vil utnytte varmpumpens lave driftskostnader maksimalt. Styresystemet har tre komfortnivåer for varmtvann. Vi anbefaler å starte med det laveste nivået. Hvis varmtvannet ikke er tilstrekkelig, øker du til neste nivå. Vi anbefaler også å bruke planlagt varmtvannsmønster.

### Varmesystemet

Romføleren, som alltid bør installeres, sørger for at rommet får riktig og jevn temperatur. For at den skal kunne gi riktige signaler til styringen, må radiatortermostater alltid være helt åpne i rom med romføler.

Et godt fungerende varmesystem er viktig for drift med varmpumpe, og det påvirker også energibesparelsen.

Juster alltid inn systemet med alle radiatortermostater helt åpne. Etter noen dager kan termostatene reguleres individuelt i de andre rommene.

#### Hvis du ikke får innstilt romtemperatur, kan du kontrollere:

- At varmesystemet er riktig justert og fungerer som det skal. At radiatortermostater er åpne og at radiatorene er jevnvarme. Kjenn på hele overflaten til radiatoren. Luft radiatorene. Effektiv drift av varmpumpen krever at varmesystemet fungerer for at du skal få god besparelse.
- At varmpumpen er i drift, og at det ikke vises noen feilmeldinger.
- At det er installert tilstrekkelig eleffekt. Eventuelt øke denne. Kontroller også at eleffekten ikke er begrenset på grunn av for høyt strømuttak i huset.
- At produktet ikke er stilt til for lav verdi for «Maks tillatt turlledningstemperatur».
- At det er valgt tilstrekkelig høy verdi for «Turlledningstemperatur ved -15 °C utetemperatur». Øk ved behov. Du finner mer om dette og varmekurver i kapitlet «Husets varmekurve». Men du må alltid først kontrollere øvrige punkter.
- At temperatursenkingen ikke er feil innstilt. Se «Innstillinger/ Varmesystem».
- At shuntventilen ikke står i manuell posisjon.

#### Hvis varmen ikke er jevn, må du kontrollere:

- At romfølerens plassering er representativ for huset.
- At radiatortermostater ikke forstyrrer romføleren.
- At andre varmekilder/kuldekilder ikke forstyrrer romføleren.
- At shuntventilen ikke står i manuell posisjon.

Unngå å plassere romføleren i nærheten av trappehus på grunn av den ujevne luftsirkulasjonen.

Har du ikke radiatortermostater i overetasjen, må du kanskje montere dette.

## Berg-/jordsløyfen

Det kan oppstå feil på kjøledelen hvis berg-/jordsløyfen installeres feil, hvis den ikke er riktig luftet, har for lite frostvæske eller er underdimensjonert. Dårlig eller utilstrekkelig sirkulasjon kan føre til at varmepumpen varsler «Lav fordamping». Hvis temperaturforskjellen mellom innkommende og utgående temperatur er for stor, varsler produktet, og displayet viser «Lav brineflyt». En sannsynlig årsak er at det er luft i brinekretsen. Luft grundig – i enkelte tilfeller i inntil ett døgn. Kontroller også filteret til berg-/jordsløyfen. Se også «Tilkobling av kuldebærersystem».

### Kontroller:

- At brinepumpens hastighetsinnstilling ikke er for lav. Forsøk å øke ved problemer.

Tilbakestill alarmer for «Lav fordamping» på displayet. La en fagmann undersøke og korrigerer feilen ved gjentatte driftsforstyrrelser.

Hvis teksten «Lav brinetemp» vises i displayet, kan berg-/jordsløyfen være underdimensjonert. Det kan også være feil på føleren. Kontroller temperaturen i brinekretsen i menyen «Aktuell driftsinfo». Hvis innkommende temperaturen er lavere enn  $-5\text{ °C}$  ved drift, må du la en fagmann kontrollere brinekretsen.

## Motorbeskyttelse

Varmepumpen overvåker kontinuerlig kompressorens driftsstrøm, og produktet avgir alarm hvis kompressoren trekker unormalt mye strøm. Ved feil vises teksten «Motorbeskyttelse høy strøm» i displayet.

### Årsaken til feilen kan være følgende:

- Fasebrudd eller nettforstyrrelse. Kontroller sikringer, som er den vanligste årsaken.
- Kompressoren er overbelastet. Tilkall servicemontør.
- Feil på kompressoren. Tilkall servicemontør.
- For dårlig sirkulasjon mellom kjølekrets og kjele. Kontroller varmebærer-pumpen (ladepumpen).
- Unormalt høy temperatur i brinekretsen. Tilkall servicemontør.

## 21.1 Informasjonstekster

I displayet vises det informasjonstekster om ulike driftsmodi.



### [I013] Startforsinkelse

Kompressoren må ikke starte for raskt når den har stoppet. Normal startforsinkelse er minst ti minutter.

### [I002] Varme av VS1

### [I005] Varme av VS2

### [I006] Varme av VS3

### [I007] Varme av VS4

Viser respektive varmesystem at produktet er i Sommerdrift, intet varmebehov bortsett fra varmtvann.

### [I011] Rundstyring

Viser at rundstyring er aktiv. Rundstyring er et utstyr som strømleverandøren kan montere slik at de kan koble fra strømkrevende utstyr i kortere perioder. Kompressor og eleffekt sperres når rundstyring er aktiv.

### [I008] Tariff, VP av

Viser at tariff har slått av varmepumpen.

### [I010] Tariff, EL av

Viser at tariff har slått av varmekolbene.

### [I009] Kompressor sperret

Det er valgt at kompressoren skal være slått av, for eksempel før boring eller graving av kollektorsløyfer. Produktet leveres med avslått kompressor. Valget gjøres i menyen «Avansert/Innstillinger/Varmepumpe».

### [I021] VS1 Varmemodus, ekstern

### [I022] VS2 Varmemodus, ekstern

### [I023] VS3 Varmemodus, ekstern

### [I024] VS4 Varmemodus, ekstern

Fjernstyring påvirker om varmen skal være på eller av. Hvis varmen er slått av, vises også informasjonen «Varme av varmesystem 1/2/3».

### [I017] SmartGrid: Blokkering

### [I019] SmartGrid: Lavpris

### [I018] SmartGrid: Overkap.

Produktet påvirkes av «SmartGrid». Se også «Definere / Fjernstyring / SmartGrid».

### [I030] Driver underspenning

Varmepumpen har stoppet på grunn av for lav nettspenning. Produktet prøver å starte på nytt.

### [I031] Driver blokkerte alarmen

Varmepumpen har stoppet på grunn av driverfeil, for eksempel overspenning eller for høy temperatur. Produktet prøver å starte på nytt.

### [I050] Effektbegrensning

Dette viser at effektbegrensning er aktivert.

## 21.2 Alarmtekster



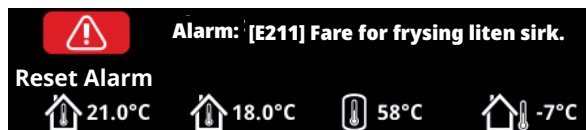
Ved feil på for eksempel en føler, avgis det en alarm. Displayet viser en tekst med informasjon om feilen. Ved en alarm blinker også displayets og romfølerens LED.

Du tilbakestiller alarmen ved å trykke på «Tilbakestill alarm» i displayet. Hvis det har oppstått flere alarmer, vises disse etter hverandre. Du kan ikke tilbakestille en gjenværende feil uten først å ha rettet den opp. Noen alarmer tilbakestilles automatisk hvis feilen opphører.

Alarmtekst	Beskrivelse																												
<b>[E055] Feil faserfølge</b>	Kompressormotoren i produktet må gå i riktig retning. Produktet kontrollerer at fasene er riktig tilkoblet, hvis ikke utløses en alarm. Da må to av fasene til produktet skiftes om. Spenningen til anlegget må brytes for å rette opp denne feilen. Feilen inntreffer som regel kun under installasjon.																												
<b>[Exxx] føler</b>	Ved feil på, ikke tilkoblet eller kortslettet føler, vises alarm. Hvis det er en føler som er viktig for systemets drift, stoppes kompressoren. Da må tilbakestilling skje manuelt etter reparasjon.																												
	<table border="0"> <tr> <td>[E002] Føler ekstern kjele (B9)</td> <td>[E031] Turføler 1 (B1)</td> </tr> <tr> <td>[E007] Føler buffertank (B6)</td> <td>[E032] Turføler 2 (B2)</td> </tr> <tr> <td>[E012] Føler varmtvannstank (B5)</td> <td>[E033] Turføler 3* (B3)</td> </tr> <tr> <td>[E015] Føler ekstern kjele ut (B10)</td> <td>[E034] Turføler 4* (B4)</td> </tr> <tr> <td>[E016] Føler inn til solpaneler* (B30)</td> <td>[E074] Romføler 1 (B11)</td> </tr> <tr> <td>[E017] Føler ut fra solpaneler* (B31)</td> <td>[E075] Romføler 2 (B12)</td> </tr> <tr> <td>[E018] Sensor ekst. VV-tank* (B43)</td> <td>[E076] Romføler 3* (B13)</td> </tr> <tr> <td>[E019] Føler pool* (B50)</td> <td>[E077] Romføler 4* (B14)</td> </tr> <tr> <td>[E030] Uteføler (B15)</td> <td></td> </tr> </table> <p>samt for varmepumper VP1–VP10:</p> <table border="0"> <tr> <td>[E003] Føler brine inn</td> <td>[E036] Føler høyt trykk</td> </tr> <tr> <td>[E005] Føler brine ut</td> <td>[E037] Føler hetgass</td> </tr> <tr> <td>[E028] Føler VP inn</td> <td>[E043] Føler, lavt trykk</td> </tr> <tr> <td>[E029] Føler VP ut</td> <td>[E080] Føler sugegass</td> </tr> <tr> <td></td> <td>[E160] Føler sugegass</td> </tr> </table>	[E002] Føler ekstern kjele (B9)	[E031] Turføler 1 (B1)	[E007] Føler buffertank (B6)	[E032] Turføler 2 (B2)	[E012] Føler varmtvannstank (B5)	[E033] Turføler 3* (B3)	[E015] Føler ekstern kjele ut (B10)	[E034] Turføler 4* (B4)	[E016] Føler inn til solpaneler* (B30)	[E074] Romføler 1 (B11)	[E017] Føler ut fra solpaneler* (B31)	[E075] Romføler 2 (B12)	[E018] Sensor ekst. VV-tank* (B43)	[E076] Romføler 3* (B13)	[E019] Føler pool* (B50)	[E077] Romføler 4* (B14)	[E030] Uteføler (B15)		[E003] Føler brine inn	[E036] Føler høyt trykk	[E005] Føler brine ut	[E037] Føler hetgass	[E028] Føler VP inn	[E043] Føler, lavt trykk	[E029] Føler VP ut	[E080] Føler sugegass		[E160] Føler sugegass
[E002] Føler ekstern kjele (B9)	[E031] Turføler 1 (B1)																												
[E007] Føler buffertank (B6)	[E032] Turføler 2 (B2)																												
[E012] Føler varmtvannstank (B5)	[E033] Turføler 3* (B3)																												
[E015] Føler ekstern kjele ut (B10)	[E034] Turføler 4* (B4)																												
[E016] Føler inn til solpaneler* (B30)	[E074] Romføler 1 (B11)																												
[E017] Føler ut fra solpaneler* (B31)	[E075] Romføler 2 (B12)																												
[E018] Sensor ekst. VV-tank* (B43)	[E076] Romføler 3* (B13)																												
[E019] Føler pool* (B50)	[E077] Romføler 4* (B14)																												
[E030] Uteføler (B15)																													
[E003] Føler brine inn	[E036] Føler høyt trykk																												
[E005] Føler brine ut	[E037] Føler hetgass																												
[E028] Føler VP inn	[E043] Føler, lavt trykk																												
[E029] Føler VP ut	[E080] Føler sugegass																												
	[E160] Føler sugegass																												
<b>[E057] Motorvern høy strøm</b>	Det er registrert høy strøm til kompressoren. Trykk på tilbakestill og kontroller om alarmen kommer tilbake. Ved tilbakevendende feil, ta kontakt med installatøren.																												
<b>[E058] Motorvern lav strøm</b>	Det er registrert lav strøm til kompressoren. Trykk på tilbakestill og kontroller om alarmen kommer tilbake. Ved tilbakevendende feil, ta kontakt med installatøren.																												
<b>[E035] Pressostat høytrykk</b>	Kjølemiddelsystemets høytrykksvakt har løst ut. Trykk på tilbakestill og kontroller om alarmen kommer tilbake. Ved tilbakevendende feil, ta kontakt med installatøren.																												
<b>[E041] Lav brinetemp</b>	Innkommende temperatur på kuldebærer (brine) fra borehull/jordsløyfe er for lav. Trykk på tilbakestill og kontroller om alarmen kommer tilbake. Ved tilbakevendende feil – ta kontakt med installatøren for kontroll av dimensjoneringen av den kalde siden.																												

Alarmtekst	Beskrivelse
[E040] Liten brinesirk	Liten brinesirkulasjon skyldes som regel luft i kollektorsystemet, særlig rett etter installasjonen. Altfor lange kollektorer kan også være en årsak. Kontroller også at brinepumpen står på hastighet 3. Trykk på tilbakestill og kontroller om alarmen kommer tilbake. Kontroller også installert brinefilter. Ved tilbakevendende feil – ta kontakt med installatøren.
[E063] Komm.feil relékort, [E027] Kommunikasjonsfeil VP, [E056] Kom. feil motorbeskyttelse	Tekst vises når Displaykortet (A1) ikke kan kommunisere med Relékortet. (A2) Tekst vises når Displaykortet (A1) ikke kan kommunisere med VP-styrekort (A5). Tekst vises når VP-styrekort (A5) ikke kan kommunisere med motorbeskyttelsen. (A4)
[E044] Stopp, høy kompr temp	Det vises tekst ved høy kompressortemperatur. Trykk på tilbakestill og kontroller om alarmen kommer tilbake. Ved tilbakevendende feil, ta kontakt med installatøren.
[E045] Stopp, lav fordamping	Det vises tekst ved lav fordampingstemperatur. Trykk på tilbakestill og kontroller om alarmen kommer tilbake. Ved tilbakevendende feil, ta kontakt med installatøren.
[E046] Stopp, høy fordamping	Det vises tekst ved høy fordampingstemperatur. Trykk på tilbakestill og kontroller om alarmen kommer tilbake. Ved tilbakevendende feil, ta kontakt med installatøren.
[E047] Stopp, lav sugegass, eksp.ventil	Det vises tekst ved lav sugegasstemperatur. Trykk på tilbakestill og kontroller om alarmen kommer tilbake. Ved tilbakevendende feil, ta kontakt med installatøren.
[E048] Stopp, lav fordamping, eksp.ventil	Det vises tekst ved lav fordampingstemperatur ekspansjonsventil. Trykk på tilbakestill og kontroller om alarmen kommer tilbake. Ved tilbakevendende feil, ta kontakt med installatøren.
[E049] Stopp, høy fordamping, eksp.ventil	Det vises tekst ved høy fordampingstemperatur ekspansjonsventil. Trykk på tilbakestill og kontroller om alarmen kommer tilbake. Ved tilbakevendende feil, ta kontakt med installatøren.
[E050] Stopp, lav overopphet., eksp.ventil	Det vises tekst ved lav overopphetingstemperatur for ekspansjonsventil. Trykk på tilbakestill og kontroller om alarmen kommer tilbake. Ved tilbakevendende feil, ta kontakt med installatøren.
[E013] EVO av	Det vises en tekst ved feil på ekspansjonsventilstyringen.
[E052] Fase 1 mangler [E053] Fase 2 mangler [E054] Fase 3 mangler	Det vises tekst ved fasebortfall.
[E010] Kompressortype?	Det vises en tekst hvis det mangler informasjon om kompressortype.
[E026] Varmepumpe	Det vises en tekst hvis varmpumpen er i alarmtilstand.
[E001] Frostfare	Alarm når temperaturen på utgående vann fra varmpumpen (VP ut) er for lav ved avising. Vannvolumet i systemet kan være for lavt. Sirkulasjonsmengden kan være for lav. (Gjelder CTC EcoAir)
[E163] Avfrosting maks tid	Varmepumpen har ikke rukket å fullføre avrimingen innen makstiden. Påse at eventuell is på fordampere har forsvunnet.
[E087] Driver	Trykk på tilbakestill og kontroller om alarmen kommer tilbake.
[E088] Driver: 1 - [E109] Driver: 29     Driverfeil	Ved tilbakevendende feil må du kontakte installatøren og oppgi feilkoden. Kommunikasjonsfeil. Varmepumpens strømboks og driver kommuniserer ikke.
[E117] Driver: Frakoblet	

## 21.3 Kritiske alarmer – frostfare



[E135] Frostfare (etter fire alarmer vises en ny alarm [E218])

[E211] Fare for frysing liten sirk. (etter fire alarmer vises en ny alarm [E219])

[E216] VP sirkulasjon temp diff (etter fire alarmer vises en ny alarm [E220])

[E217] VP ladepumpe sirkulasjon (etter fire alarmer vises en ny alarm [E221])

Hvis en kritisk alarm vises i displayet, skal handlingen oppgitt nedenfor utføres. Bekreft alarmen ved å angi kode 4005 i displaymenyen "Avansert / Service / Innstillinger kodet / Kode".

OBS! De kritiske alarmene kan kvitteres tre ganger med koden (4005). **Etter fire alarmer blokkeres varmepumpen** – kontakt en installatør. Etter ett års driftstid uten alarmer, nullstilles de kritiske alarmene.

De kritiske alarmene [E135], [E211], [E216] og [E217] kan kvitteres tre ganger hver med koden 4005. Etter fire alarmer blokkeres varmepumpen.

### [E135] Frostfare

Gjelder alle luft/vann-varmepumper.

#### Alarmvilkår

Hvis temperaturen på vannet som går ut av varmepumpen (VP ut), blir lavere enn 15 °C under avising, eller hvis det er mer enn 15 °C i differanse på VP inn og VP ut i mer enn 20 sekunder.

#### Mulig årsak

- Systemtemperaturen og/eller strømmingen er for lav.
- Hvis følerne (VP inn og VP ut) ikke viser riktig verdi, kan alarmen [E135] oppstå. Kontroller temperaturene med et eksternt termometer.

#### Handling

- Sørg for minst 25 °C på varmesystemets returledning under en avisingsperiode. Hvis temperaturen er lavere, må du kontakte en installatør.
- Kompletter med volumtank.
- Kontroller sirkulasjonspumpe, smussfilter, rørsystem og rørstørrelse for å sikre strømningsbehov.
- Kontrollerer følere (VP inn og VP ut, og skift ut ved behov.

### [E211] Fare for frysing liten sirk.

Gjelder CTC EcoAir 600M med tilbehøret "Strømningssensor" installert, og CTC EcoAir 700M.

#### Alarmvilkår

Strømmingen faller under 10 l/min (CTC EcoAir 610M/614M/708M/712M) eller 15 l/min (CTC EcoAir 622M/720M) under avising i mer enn 30 sekunder.

#### Mulig årsak

- Systemtemperaturen og/eller strømmingen er for lav.

#### Handling

- Kontroller sirkulasjonspumpe, smussfilter, rørsystem, rørstørrelse og strømningssensor for å sikre strømningsbehov.

**[E216] VP sirkulasjon temp diff**

Dette gjelder CTC EcoAir 600M/700M.

**Alarmvilkår**

Differansen mellom VP inn og VP ut overstiger 12 °C i varmedrift i mer enn 15 minutter.

**Mulig årsak**

- Systemtemperaturen og/eller strømmingen er for lav.

**Handling**

- Kontroller smussfilter, rørsystem og hastighetsinnstilling på sirkulasjonspumpen for å sikre strømningsbehov.
- Kontrollerer følere (VP inn og VP ut), og skift ut ved behov.

**[E217] VP ladepumpe sirkulasjon**

Dette gjelder CTC EcoAir 400.

**Alarmvilkår**

Ladepumpens hastighet overstiger 70 % under varmedrift i mer enn 30 minutter.

**Mulig årsak**

- Systemtemperaturen og/eller strømmingen er for lav.

**Handling**

- Kontroller smussfilter, rørsystem og hastighetsinnstilling på sirkulasjonspumpen for å sikre strømningsbehov.

**Kritiske alarmer under kjøledrift**

Hvis de kritiske alarmene vises under kjøledrift, er det en indikasjon på at basestrømmingen er stilt inn for lavt. Avhjelp dette ved å kontrollere og justere basisstrømmingen.

● Hvis lyden fra sirkulasjonspumpen oppleves som forstyrrende under konstant opp- og nedkjøring, bør basisstrømnings-hastigheten stilles høyere.

## 22. Rørinstallasjon

Installasjonen skal utføres i henhold til gjeldende normer. Gjennomfør alle installasjonsinnstillinger i samsvar med beskrivelsen i kapittelet «Førstegangs start».

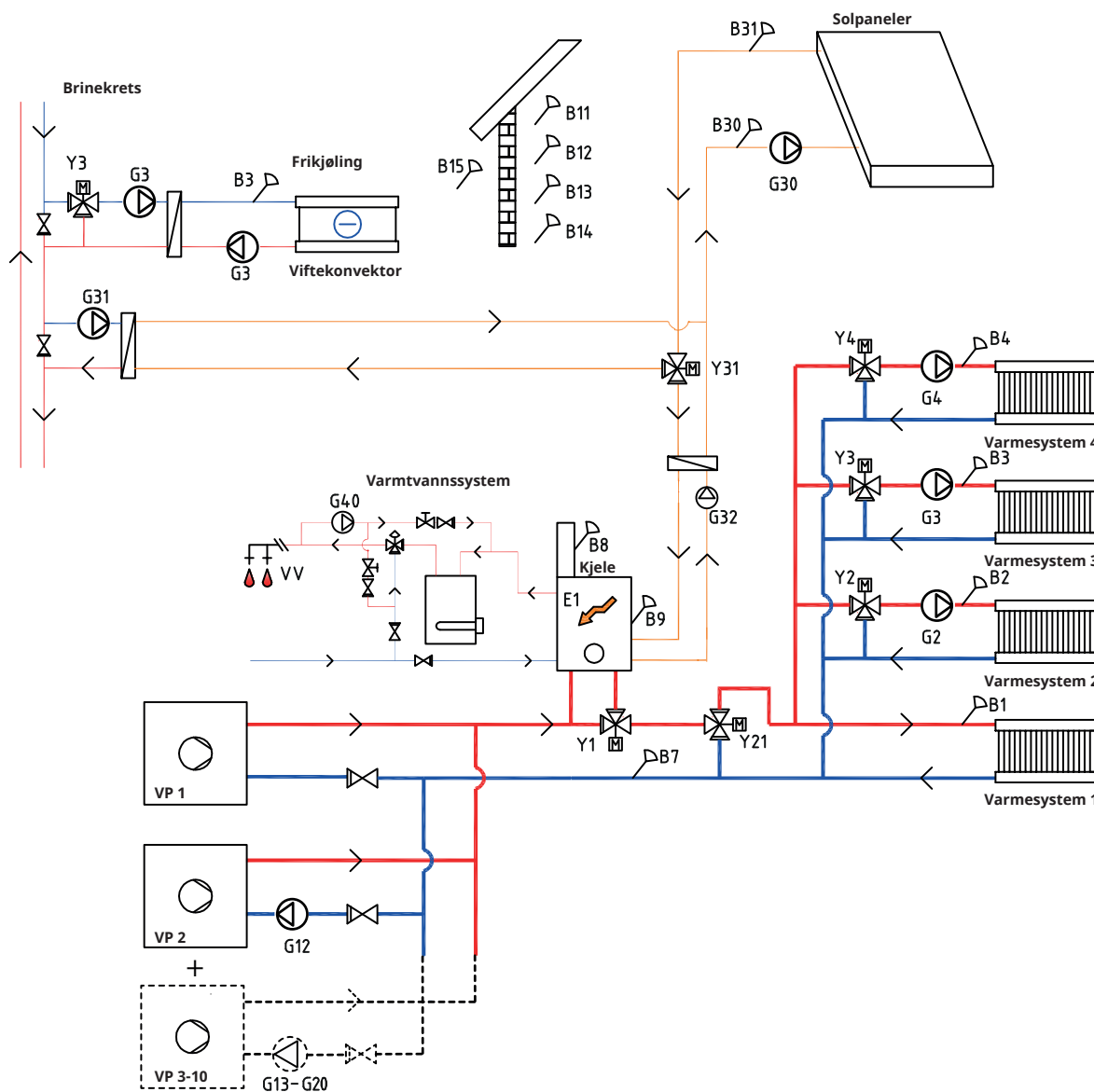
I dette kapitlet vises de prinsipielle tilkoblingene av varmepumpen(e) og tilskuddsvarme til boligens varme- og varmtvannssystem for de seks ulike systemløsningene. Alle systemer omfatter solvarme; system 4, 5 og 6 omfatter også oppvarming av pool. Se også kapitlet «Einstallasjon».

### 22.1 Systemtype 1\*

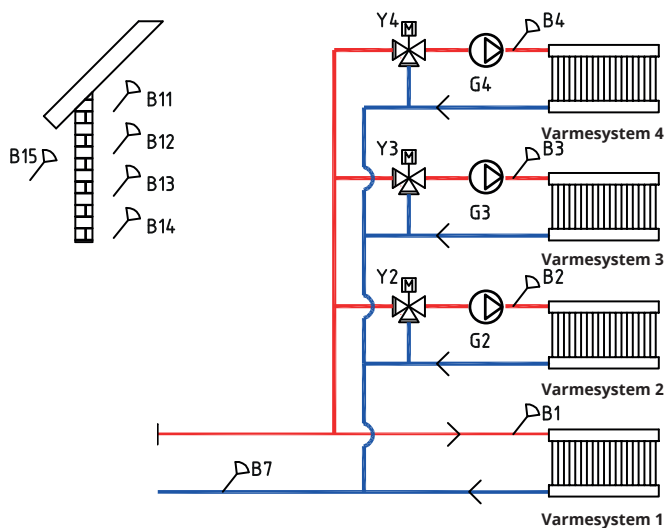
System 1 er beregnet for tilkobling av varmesystemet mot eksisterende kjele med shuntventil. Styringen starter kjelen bare ved behov, når shuntventilen blander inn tilskuddsvarme. Varmtvann forvarmes i kjelen og ettervarmes i separat varmtvannsbereder.

Kjelen kan være utstyrt med røykgassføler. Solvarme kan kobles til via vekselventil til kjelen eller brukes til å lade berget/jorden. Frikjøling kan enkelt kobles til bergvarmesystemet.

- \* System 1:  
CTC EcoPart i600M  
uten tilbehøret CTC  
Expansion omfatter ikke  
følgende delsystemer  
eller tilhørende pumper,  
ventiler og følere:
- Varmepumper 3-10
  - Varmesystem 3 og 4
  - Kjøling
  - Lading bergvarme
  - Solvarme
  - Varmtvannsrk. (VVC)



## 22.1.1 Systemtype 1 - Varmesystem



CTC EcoPart i600M kan kobles til fire ulike varmesystemer med separate romfølere. Vekselventil (Y21) er hovedventil, og shuntventilene (Y2), (Y3) og (Y4) er underventiler.

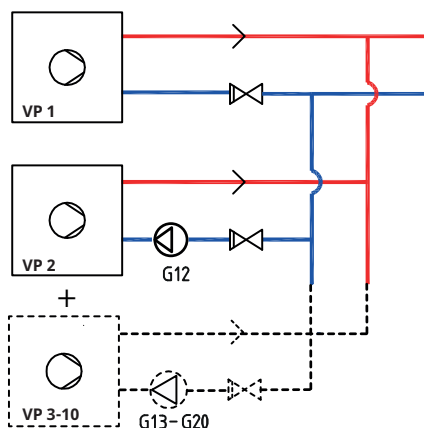
Utendørsføler (B15) skal monteres på husfasaden, beskyttet mot sollys. Den kobles med 2-lederkabel (minimum 0,5 mm<sup>2</sup>).

Romfølerne (B11–B14) skal monteres på et åpent sted i bygget der man kan forvente representativ temperatur. De kobles til med 3-lederkabel (minimum 0,5 mm<sup>2</sup>).

Turledningsfølerne (B1–B4) skal plasseres på turledningen til det respektive varmesystemet.

Returføleren (B7) plasseres på returledningen fra varmesystemet.

## 22.1.2 Systemtype 1 - Varmepumper



Opptil ti varmepumper (VP1-VP10) kan monteres sammen med respektive ladepumpe (G11-G20). Ladepumpe G11 er fabrikkmontert i VP1 (CTC EcoPart i600M)

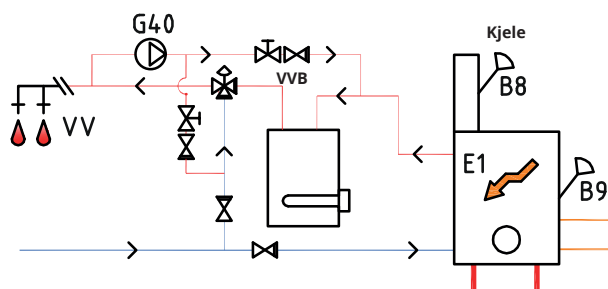
Ladepumpe 2 (G12) styres fra CTC EcoPart i600M. For å kunne styre ladepumper G13 og G14 fra CTC EcoPart i600M, kreves tilbehøret CTC Expansion.

Varmepumpene strømforsynes separat, ikke fra CTC EcoPart i600M.

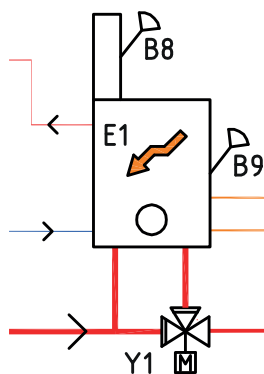
Du finner mer informasjon i installasjons- og vedlikeholdsanvisningen for den aktuelle varmepumpen.

## 22.1.3 Systemtype 1 - Varmtvann

Varmtvann forvarmes i kjelen av varmepumpen og ettervarmes i separat varmtvannsbereder (VVB). Varmtvannssirkulasjon (VVC) fås av pumpe (G40). Nytt varmtvann fra varmtvannsberederen blandes inn av blandingsventil, og nedkjølt vann slippes ned til tanken for å varmes opp igjen. Tilbakeslagsventilene er nødvendige for å sikre hensiktsmessig sirkulasjon. Reguleringsventiler gir mulighet til å justere inn riktig volumstrøm for kretsen.



### 22.1.4 Systemtype 1 - Tilskuddsvarme (Vedkjele)



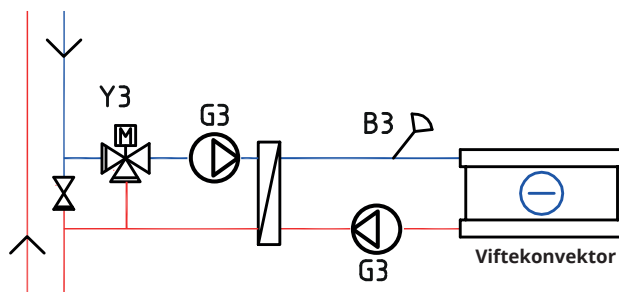
Den eksisterende kjele kobles til varmesystemet via shuntventil (Y1).

Ved vedfyring måler føleren (B8) røykgasstemperaturen og gir styresystemet beskjed om at det fyres med ved.

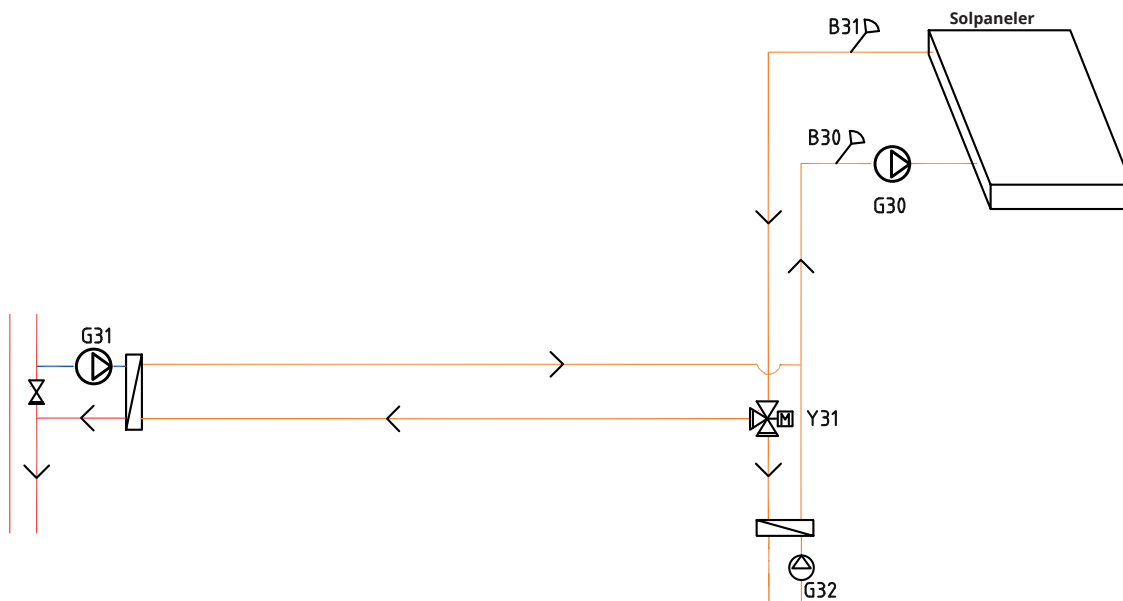
Føleren (B9) skal monteres slik at kjeletemperaturen måles.

### 22.1.5 Systemtype 1 - Frikjøling

Hvis funksjonen frikjøling defineres, skal shuntventil Y3, ladepumpe G3 samt føler B3 brukes til frikjøleanlegget (ikke til varmesystem 3). For tilkobling, se Installasjons- og vedlikeholdsanvisning for frikjølingsanlegget.



## 22.1.6 Systemtype 1 - Solvarme



Solpaneler kan kobles via vekselventil (Y31) til kjelen eller til berg-jordvarmesløyfen for å lade fjellet/jorden.

Den turtallsstyrte pumpen (G30) samt følerne B30 og B31 monteres ved solpanelene.

For lading av berg/bakke kobles vekselventil (Y31), varmeveksler, ladepumpe (G31) og tilbakeslagsventil.

Ladepumpen for lading av borehullet (G31) sikrer tilstrekkelig volumstrøm gjennom varmeveksleren.

For lading av varmtvann monteres den turtallsstyrte pumpen (G32) og en varmeveksler.

## 22.2 Systemtype 2 og 3\*

Konfigurasjonen av Systemtype 2 og 3 avviker med tanke på tilskuddsvarmekildens plassering.

### Systemtype 2

I Systemtype 2 plasseres tilskuddsvarmen før varmtvannssystemet, mens den er plassert etter varmtvannssystemet i Systemtype 3.

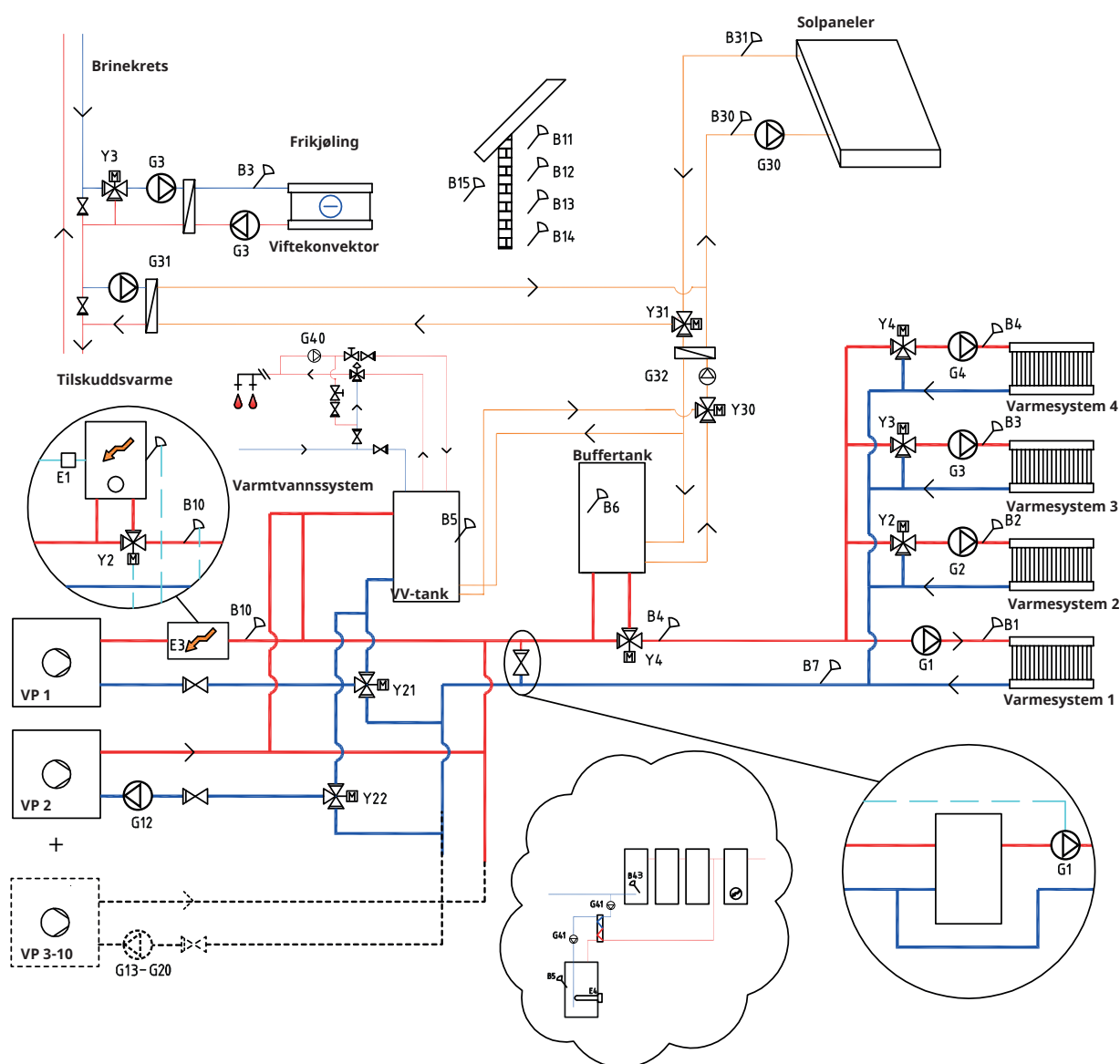
Varmepumpe VP1 og VP2 kan kobles til via vekselventiler som leder volumstrømmen til enten varmtvanns- eller varmesystemet. Hvis flere varmepumper monteres, skal disse kobles til varmesystemet.

Ved tilkobling av buffertank, skal shuntventil (Y4) brukes for å koble tanken til systemet (ikke til varmesystem 4).

Solvarme kan kobles via vekselventiler til enten varmtvannstanken eller en buffertank. Solvarmen kan også brukes til å lade berget/bakken igjen.

Frikjøling kan enkelt kobles til bergvarmesystemet.

- \* System 2/3:  
CTC EcoPart i600M uten tilbehøret CTC Expansion omfatter ikke følgende delsystemer eller tilhørende pumper, ventiler og følere:
- Varmepumper 3-10
  - Varmesystem 3 og 4
  - Kjøling
  - Lading bergvarme
  - Solvarme
  - Varmtvannsirk. (VVC)
  - Ekstern varmtvannstank
  - Buffertank



### Systemtype 3

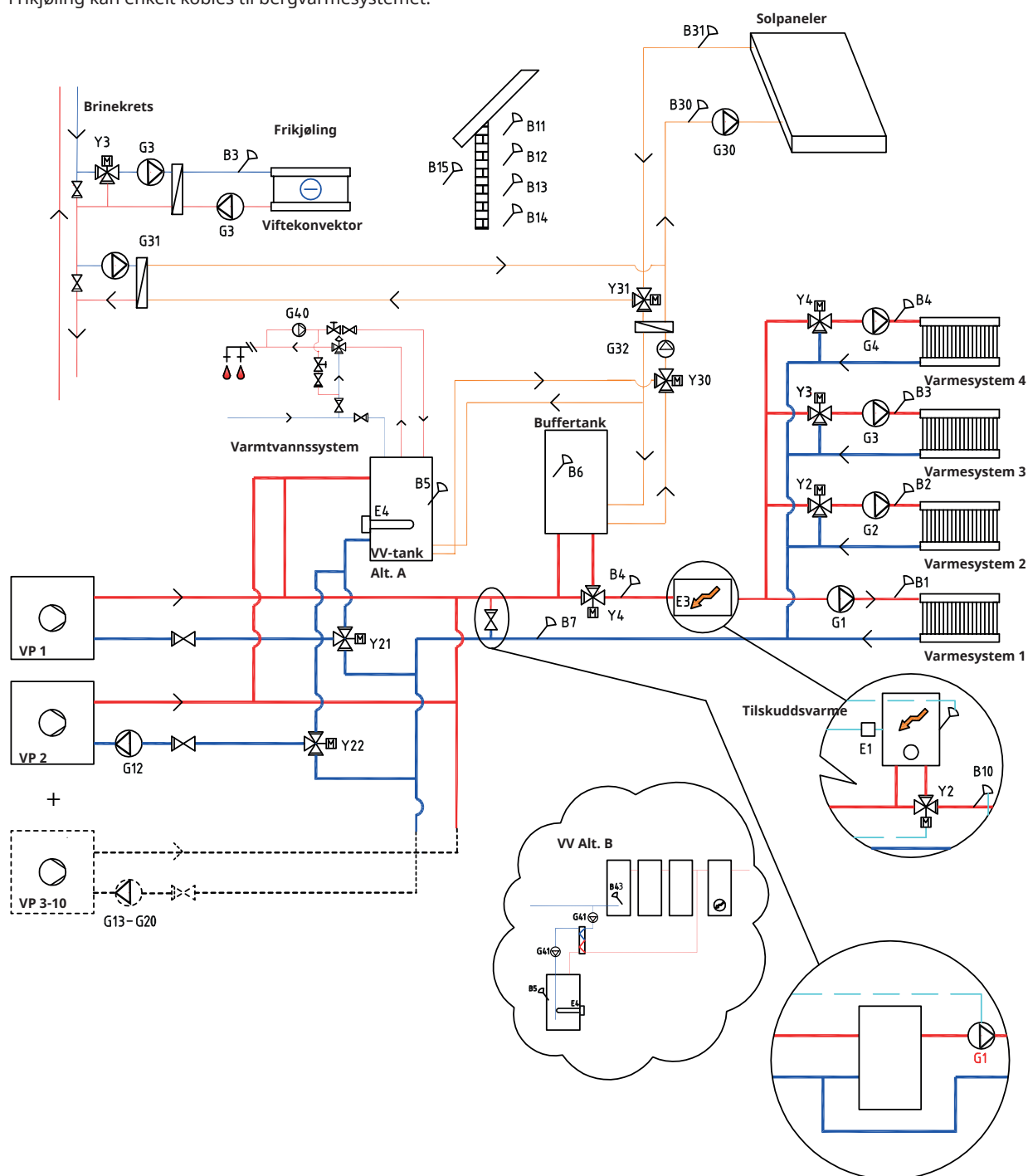
I Systemtype 3 plasseres tilskuddsvarmen etter varmtvannssystemet, mens den i Systemtype 2 plasseres før varmtvannssystemet. I system 3 installeres i stedet en elkolbe i varmtvannstanken.

Ved tilkobling av buffertank, skal shuntventil (Y4) brukes for å koble tanken til systemet (ikke til varmesystem 4).

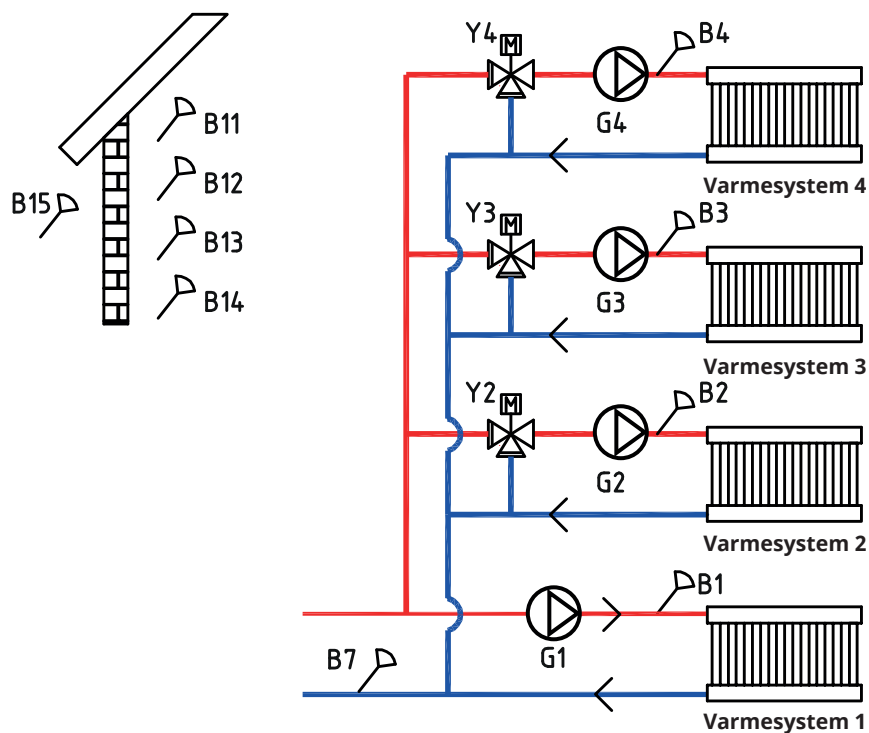
Varmepumpe 1 og 2 kan kobles til via vekselventiler som leder volumstrømmen til enten varmtvanns- eller varmesystemet. Øvrige varmepumper kobles til varmesystemet.

Solvarme kan kobles til via vekselventil til enten varmtvannstanken eller buffertanken, alternativt også til bergvarmesløyfe.

Frikjøling kan enkelt kobles til bergvarmesystemet.



## 22.2.1 Systemtype 2 og 3 - Varmesystem



CTC EcoPart i600M kan kobles til fire ulike varmesystemer\* med separate romfølere. Varmesystem 2, 3 og 4 kobles til via shuntventilene (Y2), (Y3) og (Y4). Hvis tilskuddsvarme (E1) defineres, må shuntventil (Y2) brukes for å koble tilskuddsvarmen til systemet (ikke til varmesystem 2).

Utendørsføler (B15) skal monteres på husfasaden, beskyttet mot sollys. Den kobles med 2-lederkabel (minimum 0,5 mm<sup>2</sup>).

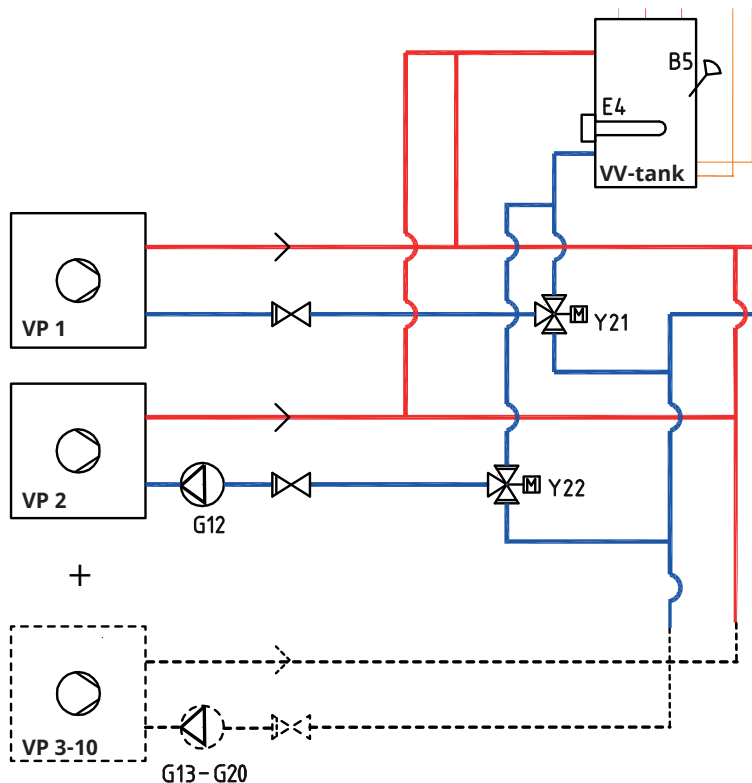
Romfølerne (B11–B14) skal monteres på et åpent sted i bygget der man kan forvente representativ temperatur. De kobles til med 3-lederkabel (minimum 0,5 mm<sup>2</sup>).

Turledningsfølerne (B1–B4) skal plasseres på turledningen til det respektive varmesystemet.

Returføleren (B7) plasseres på returledningen fra varmesystemet.

\*Gjelder hvis tilbehøret CTC Expansion er installert.

## 22.2.2 Systemtyper 2 og 3 – Varmepumper



Opptil ti varmepumper (VP1-VP10) kan monteres sammen med respektive ladepumpe (G11-G20). Ladepumpe G11 er fabrikkmontert i VP1 (CTC EcoPart i600M)

Ladepumpe 2 (G12) styres fra CTC EcoPart i600M. For å kunne styre ladepumper G13 og G14 fra CTC EcoPart i600M, kreves tilbehøret CTC Expansion.

Varmepumpe 1 og 2 kan kobles til via vekselventiler som leder volumstrømmen til enten varmtvanns- eller varmesystemet. Hvis flere varmepumper monteres, skal disse kobles til varmesystemet.

Varmepumpene strømforsynes separat, ikke fra CTC EcoPart i600M.

Se varmepumpens «Installasjons- og vedlikeholdsanvisning» for mer informasjon.

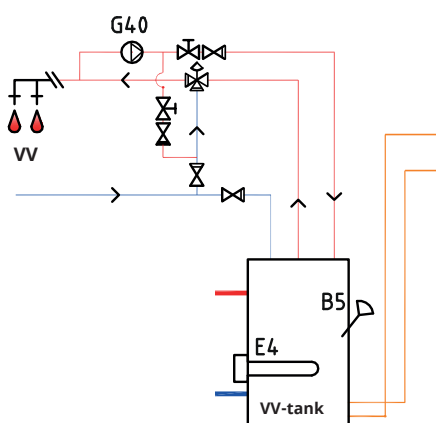
### 22.2.3 Systemtype 2 og 3 - Varmtvann

I Systemtype 3 kan varmtvannstanken utstyres med elkolbe (E4) hvis tilskuddsvarme (E1 eller E3) installeres etter varmtvannstanken. Føler B5 skal monteres i varmtvannstanken.

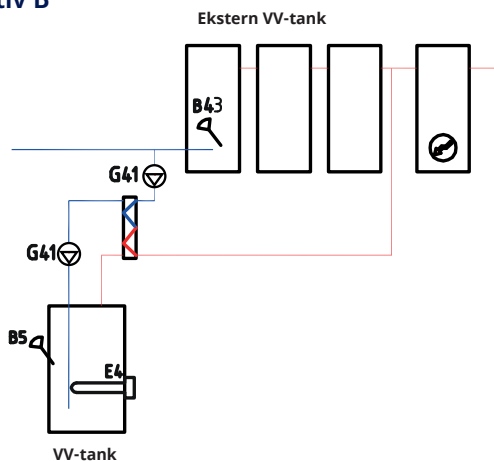
Varmtvannssirkulasjon (VVC) fås av pumpe (G40). Nytt varmtvann fra varmtvannstanken blandes inn av blandingsventil, og nedkjølt vann slippes ned til tanken for å varmes opp igjen. Tilbakeslagsventilene er nødvendige for å sikre hensiktsmessig sirkulasjon. Reguleringsventiler gir mulighet til å justere inn riktig volumstrøm for kretsen.

Alternativ B viser muligheten til å installere en eller flere varmtvannstanker

#### Alternativ A



#### Alternativ B



via varmeveksler til den nedre varmtvannstanken i figuren. Denne løsningen krever at man installerer føler ekstern VV-tank (B43) i den eksterne buffertanken samt sirkulasjonspumper (G41) før og etter varmeveksleren.

## 22.2.4 Systemtype 2 og 3 - Tilskuddsvarme

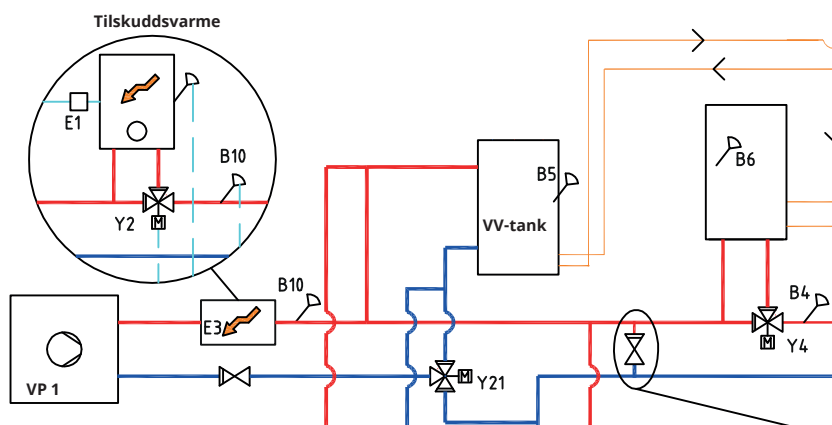
I Systemtype 2 kobles tilskuddsvarmekilden (E1 eller E3) til før varmtvannstanken, mens den i Systemtype 3 kobles til etter systemet. Tilskuddsvarme (E4) kan da i stedet kobles direkte til tanken.

Ved tilkobling av tilskuddsvarme (E1), skal shuntventil (Y2) brukes for å koble tilskuddsvarmen til systemet (ikke til varmesystem 2).

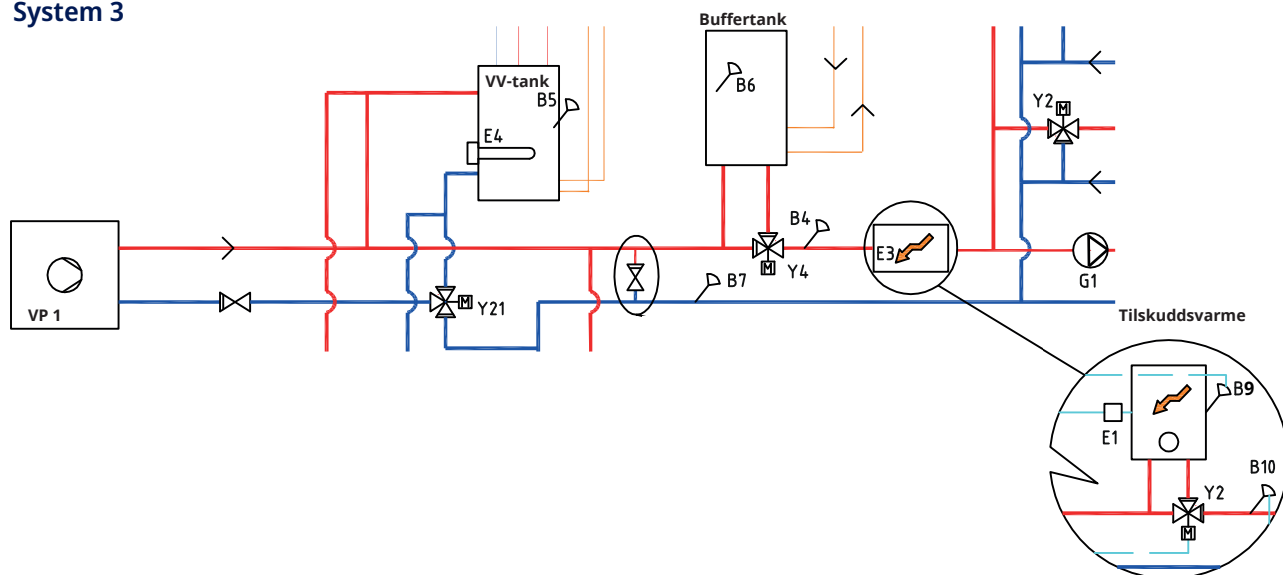
Hvis buffertanken kobles til, skal shuntventil (Y4) brukes for å koble tanken til systemet (ikke til varmesystem 4). Føler B6 skal installeres i buffertanken.

Føler B10 skal kobles til for å måle temperaturen ut fra tilskuddsvarmen.

### System 2

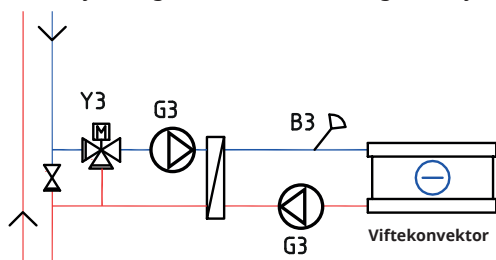


### System 3

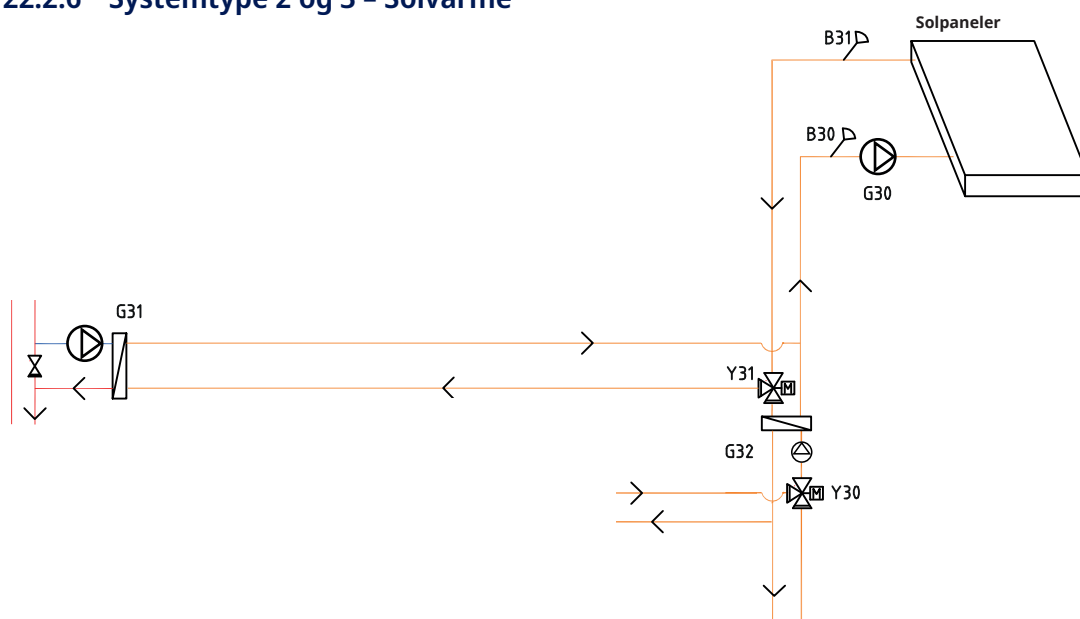


## 22.2.5 Systemtype 2 og 3 – Frikjøling

Hvis funksjonen frikjøling defineres, skal shuntventil Y3, ladepumpe G3 samt føler B3 brukes til frikjøleanlegget (ikke til varmesystem 3). For tilkobling, se Installasjons- og vedlikeholdsanvisning for frikjølingsanlegget.



## 22.2.6 Systemtype 2 og 3 – Solvarme



Fra solpanelene ledes varmemstrømmen til varmtvannstanken/buffertanken eller til berg-jordvarmesløyfen for å lade fjellet/bakken igjen når varmtvannstanken er fulladet.

Den turtallsstyrte pumpen (G30) samt følerne B31 og B30 monteres ved solpanelene.

For lading av berg/bakke kobles det til vekselventil (Y31), varmeveksler og ladepumpe (G31).

Vekselventil (Y30) monteres sammen med den turtallsstyrte pumpen (G32) og varmeveksler for å føre volumstrømmen mot varmtvannstanken eller buffertanken. Varmeveksler og pumpe (G32) trenger ikke monteres til solvarmekretsen hvis det er sløyfe koblet til i varmtvanns-/varmetank.

Når ladefunksjonen er i drift, starter systemet også brinepumpen i varmepumpen. Ladepumpen for lading av borehullet (G31) sikrer tilstrekkelig volumstrøm gjennom varmeveksleren.

## 22.3 Systemtype 4 og 5\*

Konfigurasjonen for system 4 og 5 avviker med tanke på tilskuddsvarmekildens plassering. Se kapittelet «Aktiv kjøling» for beskrivelse av aktiv kjøling for systemtype 4 og 5.

### Systemtype 4

System 4 inkluderer pooloppvarming.

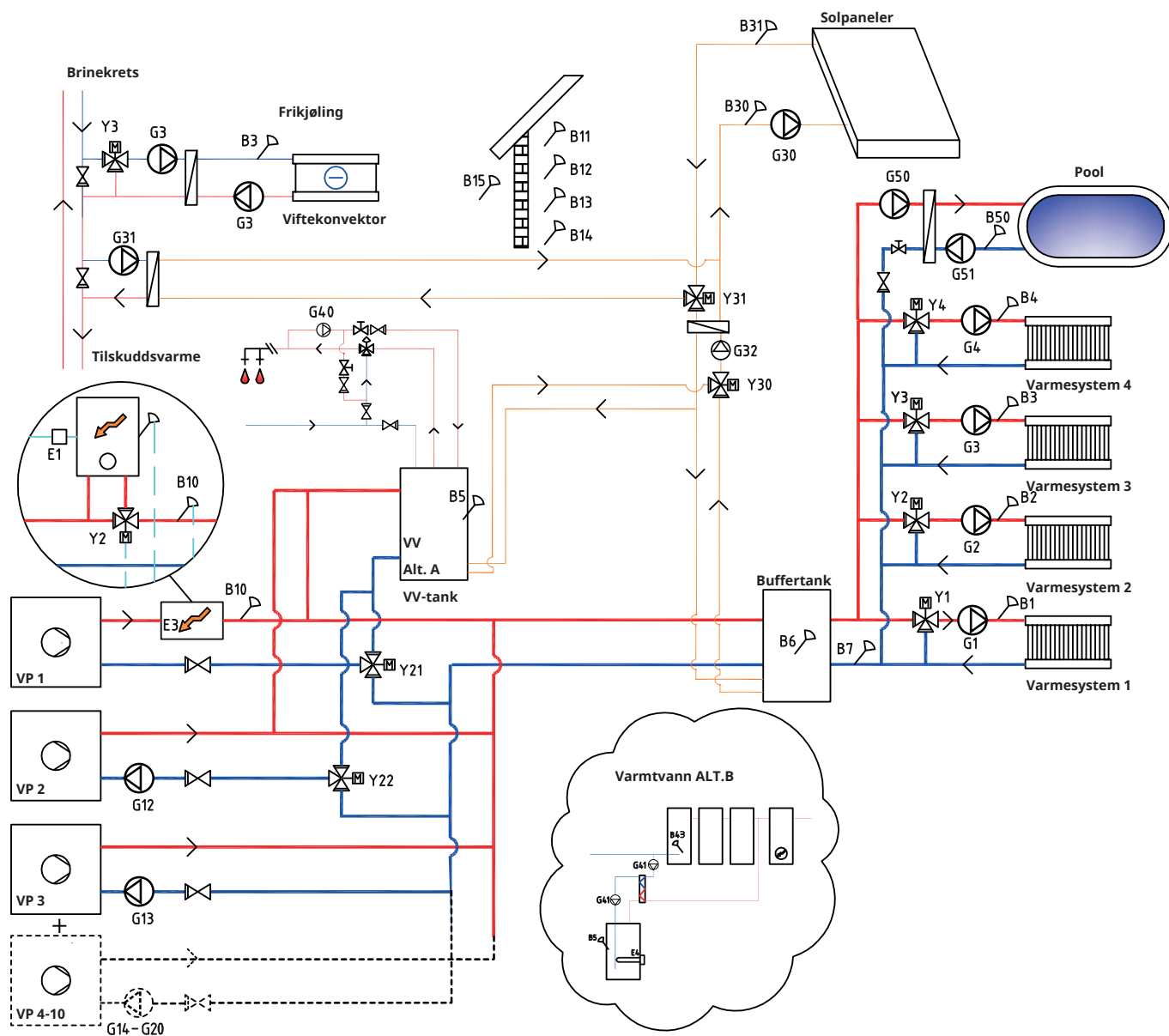
All varme fra varmpumper og tilskuddsvarme går til varmesystemet via buffertanken, som holder konstant temperatur ut mot varmesystemet.

I system 4 plasseres tilskuddsvarmen før varmtvannssystemet, mens den i Systemtype 5 plasseres etter varmtvannssystemet.

Varmepumpe 1 og 2 kan kobles til via vekselventiler som leder varmemolumstrømmen til enten varmtvanns- eller varmesystemet. Øvrige varmpumper kobles til varmesystemet.

Solvarme kan kobles til via vekselventil til enten varmtvannstanken eller buffertanken, alternativt også til bergvarmesløyfe. Frikjøling kan enkelt kobles til bergvarmesystemet.

- \* System 4/5:  
CTC EcoPart i600M uten tilbehøret CTC Expansion omfatter ikke følgende delsystemer eller tilhørende pumper, ventiler og følere:
- Varmepumper 3-10
  - Varmesystem 3 og 4
  - Kjøling
  - Lading bergvarme
  - Solvarme
  - Varmtvannsirk. (VVC)
  - Ekstern varmtvannstank
  - Pool



### Systemtype 5

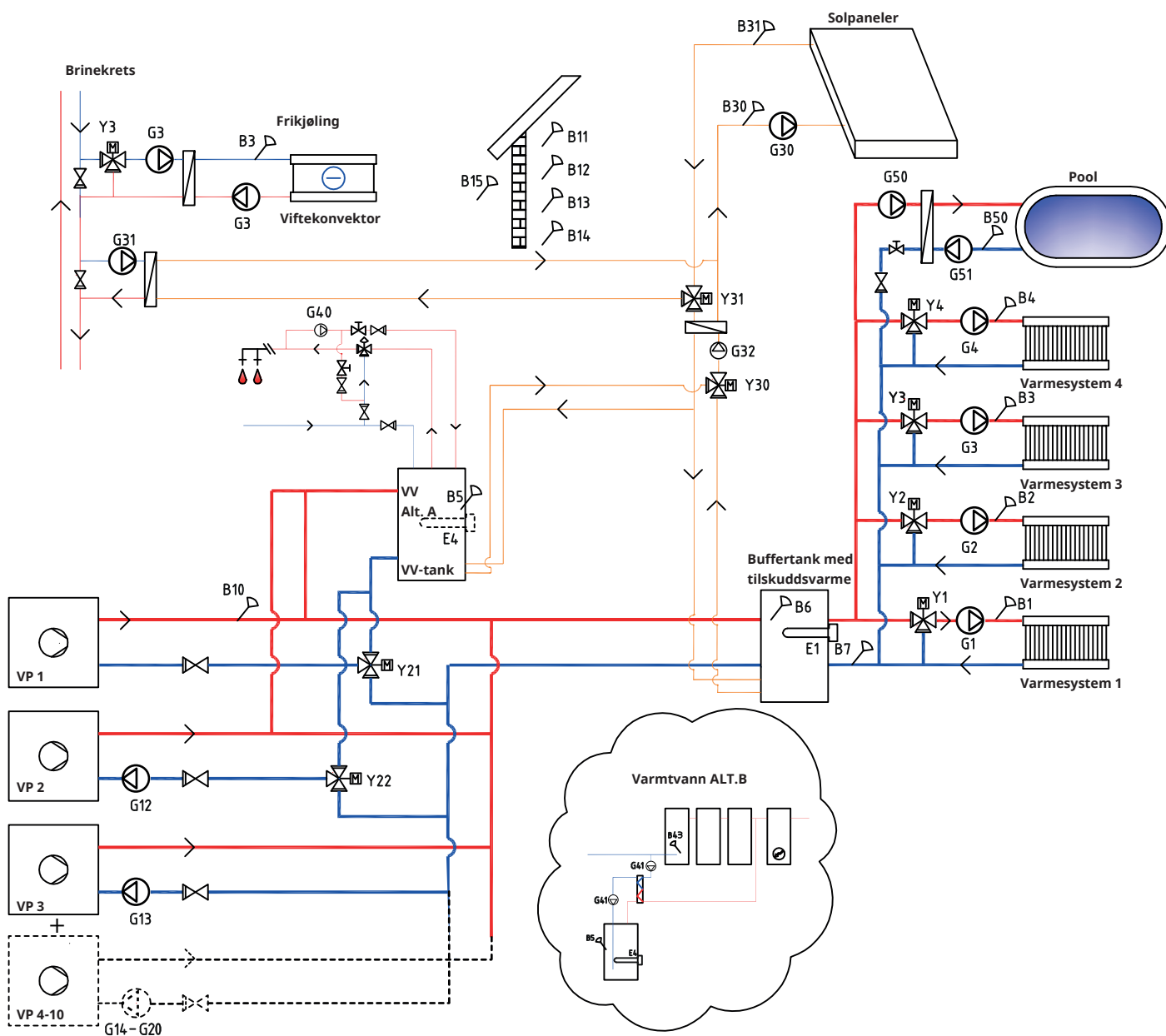
All varme fra varmepumper og tilskuddsvarme går til varmesystemet via buffertanken, som holder konstant temperatur ut mot varmesystemet.

I Systemtype 5 plasseres tilskuddsvarmen etter varmtvannssystemet, mens den i Systemtype 4 plasseres før varmtvannssystemet.

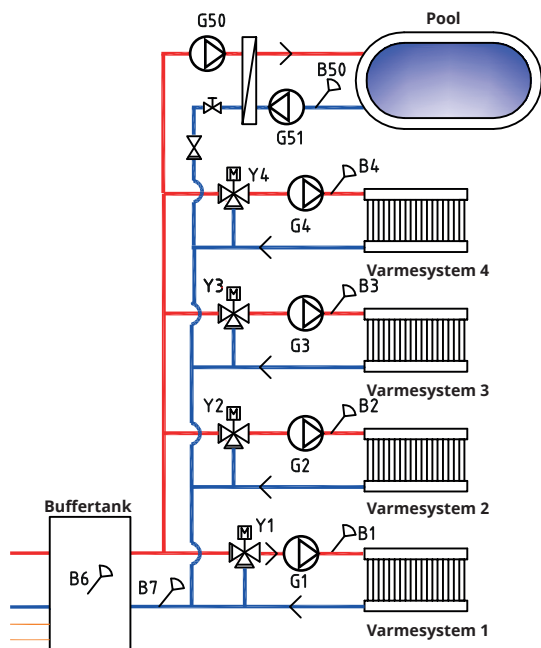
Varmepumpe 1 og 2 kan kobles til via vekselventiler som leder volumstrømmen til enten varmtvanns- eller varmesystemet. Øvrige varmepumper kobles til varmesystemet.

Solvarme kan kobles til via vekselventil til enten varmtvannstanken eller buffertanken, alternativt også til bergvarmesløyfe.

Frikjøling kan enkelt kobles til bergvarmesystemet.



### 22.3.1 Systemtype 4 og 5 - Varmesystem



CTC EcoPart i600M kan kobles til fire ulike varmesystemer\* med separate romfølere. Varmesystem 1-4 kobles til via shuntventilene (Y1), (Y2), (Y3) og (Y4).

For Systemtype 4 gjelder det at hvis tilskuddsvarme (E1) defineres, må shuntventil (Y2) brukes for å koble tilskuddsvarmen til systemet (ikke til varmesystem 2).

Utendørsføler (B15) skal monteres på husfasaden, beskyttet mot sollys. Den kobles med 2-lederkabel (minimum 0,5 mm<sup>2</sup>).

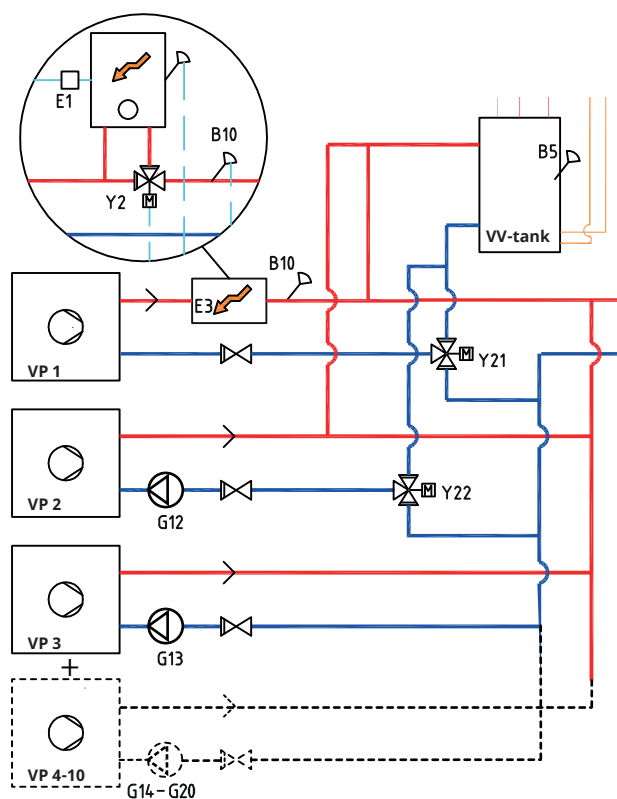
Romfølerne (B11-B14) skal monteres på et åpent sted i bygget der man kan forvente representativ temperatur. De kobles til med 3-lederkabel (minimum 0,5 mm<sup>2</sup>).

Turledningsfølerne (B1-B4) skal plasseres på turledningen til det respektive varmesystemet.

Føleren (B7) plasseres på returledningen fra varmesystemet.

\*Gjelder hvis tilbehøret CTC Expansion er installert.

## 22.3.2 Systemtype 4 og 5 - Varmepumper



Opptil ti varmepumper (VP1-VP10) kan monteres sammen med respektive ladepumpe (G11-G20). Ladepumpe G11 er fabrikkmontert i VP1 (CTC EcoPart i600M)

Ladepumpe 2 (G12) styres fra CTC EcoPart i600M. For å kunne styre ladepumper G13 og G14 fra CTC EcoPart i600M, kreves tilbehøret CTC Expansion.

Varmepumpe 1 og 2 kan kobles til via vekselventiler som leder volumstrømmen til enten varmtvanns- eller varmesystemet. Hvis flere varmepumper monteres, skal disse kobles til varmesystemet. Kontroller at ventilenes porter monteres på riktig måte.

I system 4 kobles turledningen fra varmepumpe 1 til tilskuddsvarmen som vist i figuren ovenfor.

Varmepumpene strømforsynes separat, ikke fra CTC EcoPart i600M.

Se varmepumpens «Installasjons- og vedlikeholdsanvisning» for mer informasjon.

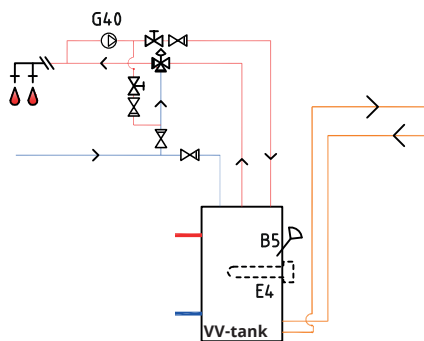
*\*Gjelder hvis tilbehøret CTC Expansion er installert.*

### 22.3.3 Systemtype 4 og 5 - Varmtvann

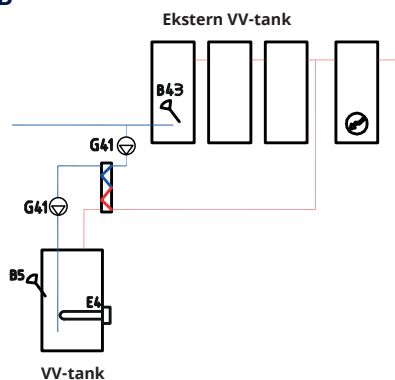
I Systemtype 5 kan varmtvannstanken utstyres med elkolbe (E4), siden tilskuddsvarme (E1 eller E3) ikke er installert før varmtvannstanken (som i Systemtype 4). Føler B5 skal monteres i varmtvannstanken.

Varmtvannssirkulasjon (VVC) fås av pumpe (G40). Nytt varmtvann fra varmtvannstanken blandes inn av blandingsventil, og nedkjølt vann slippes ned til tanken for å varmes opp igjen. Tilbakeslagsventilene er nødvendige for å sikre hensiktsmessig sirkulasjon. Reguleringsventiler gir mulighet til å justere inn riktig volumstrøm for kretsen.

#### Alternativ A



#### Alternativ B



Alternativ B viser muligheten til å installere varmtvannstank(er) via varmeveksler til den nedre varmtvannstanken i figuren. Denne løsningen krever at man installerer føler ekstern VV-tank (B43), den eksterne buffertanken samt sirkulasjonspumper (G41) før og etter varmeveksleren.

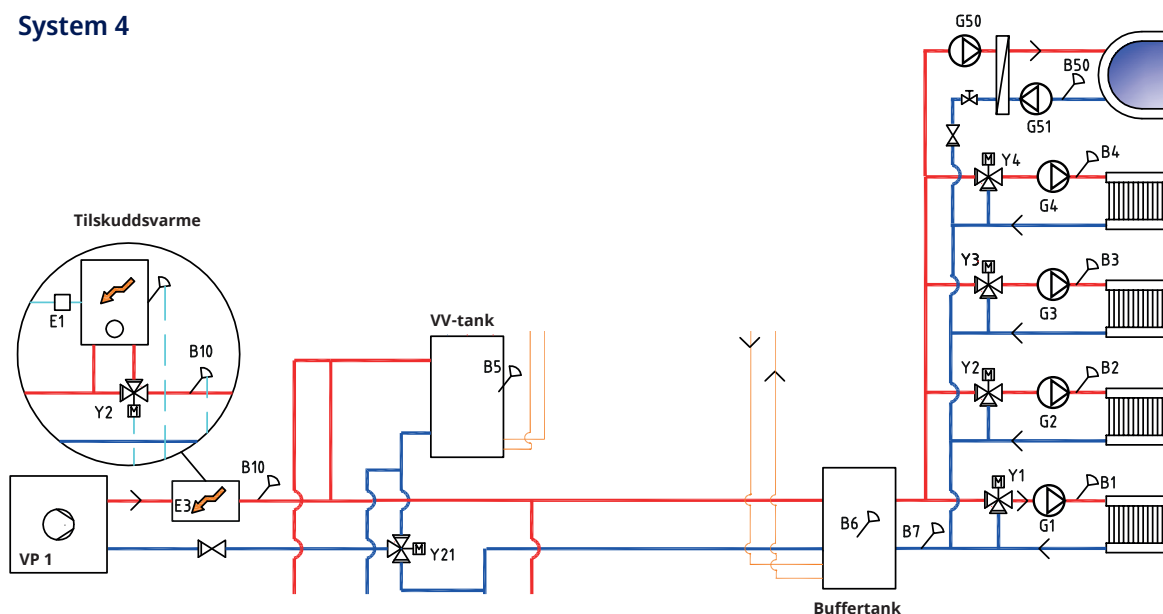
### 22.3.4 Systemtype 4 og 5 - Tilskuddsvarme

I Systemtype 4 kobles tilskuddsvarmekilden (E1 eller E3) til før varmtvannssystemet iht. figuren. Ved tilkobling av tilskuddsvarme (E1), skal shuntventil (Y2) brukes for å koble tilskuddsvarmen til systemet (ikke til varmesystem 2).

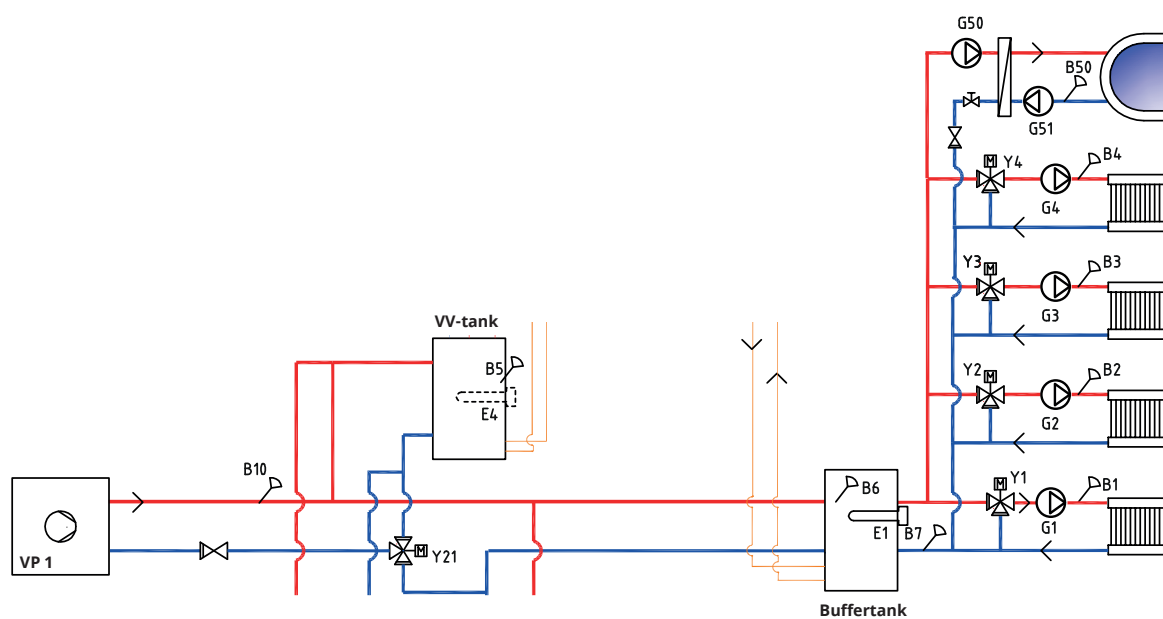
Føler B10 skal kobles til for å måle temperaturen ut fra tilskuddsvarmen.

I Systemtype 5 kobles tilskuddsvarmen (E1) til buffertanken. Da kan varmtvannstanken utstyres med tilskuddsvarme (E4).

#### System 4

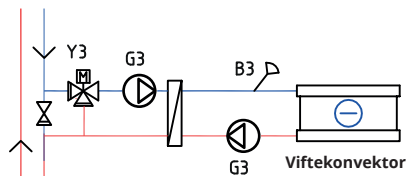


#### System 5



### 22.3.5 Systemtype 4 og 5 - Frikjøling

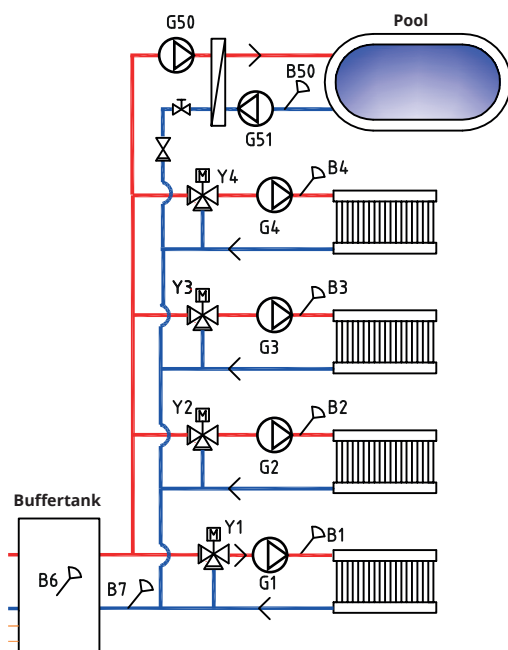
Hvis funksjonen frikjøling defineres, skal shuntventil Y3, ladepumpe G3 samt føler B3 brukes til frikjøleanlegget (ikke til varmesystem 3). For tilkobling, se Installasjons- og vedlikeholdsanvisning for frikjølingsanlegget.



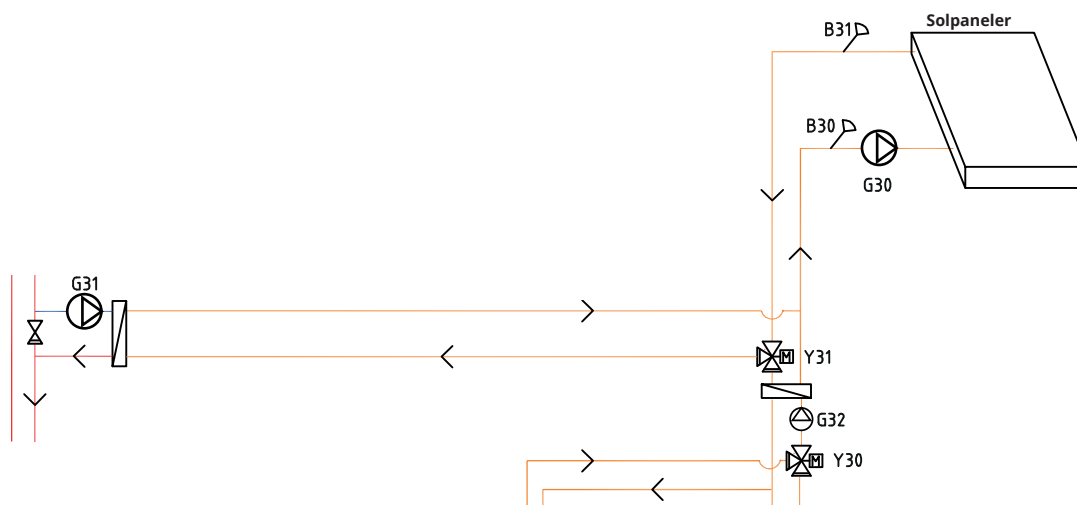
### 22.3.6 Systemtype 4 og 5 - Pool

Pool kan kobles parallelt med varmesystemet.

Ladepumpe G50 og sirkulasjonspumpe G51 kobles til sammen med føler B50 og varmeveksler.



### 22.3.7 Systemtype 4 og 5 - Solvarme



Fra solpanelene ledes varmemstrømmen til varmtvannstanken/buffertanken eller til berg-jordvarmesløyfen for å lade fjellet/bakken igjen når varmtvannstanken er fulladet.

Den turtallsstyrte pumpen (G30) samt følerne B31 og B30 monteres ved solpanelene.

For lading av berg/bakke kobles vekselventil (Y31), varmeveksler, ladepumpe (G31).

Vekselventil (Y30) monteres sammen med den turtallsstyrte pumpen (G32) og varmeveksler for å føre volumstrømmen mot varmtvannstanken eller buffertanken. Varmeveksler og pumpe (G32) trenger ikke å monteres til solvarmekretsen hvis det allerede er sløyfe koblet til i varmtvanns-/varmetank.

Når ladefunksjonen er i drift, starter systemet også brinepumpen i varmepumpen. Ladepumpen for lading av borehullet (G31) sikrer tilstrekkelig volumstrøm gjennom varmeveksleren.

## 22.4 Systemtype 6\*

System 6 inkluderer pooloppvarming.

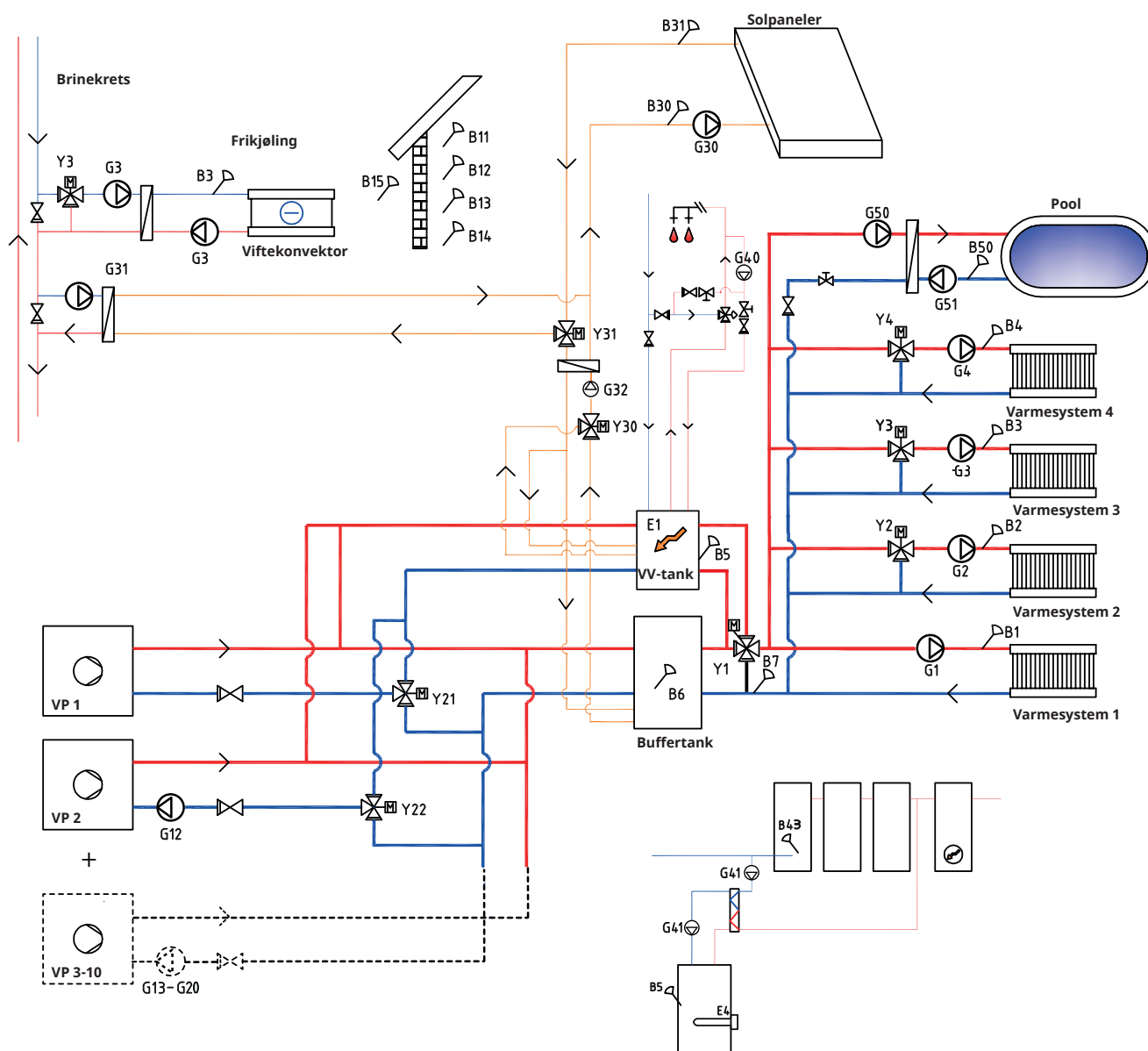
Tilskuddsvarme kan blandes med varme fra buffertanken ut på varmesystemet med en bivalent shunt (Y1).

Varmepumpe 1 og 2 kan kobles til via vekselventiler som leder volumstrømmen til enten varmtvanns- eller varmesystemet. Øvrige varmepumper kobles til varmesystemet.

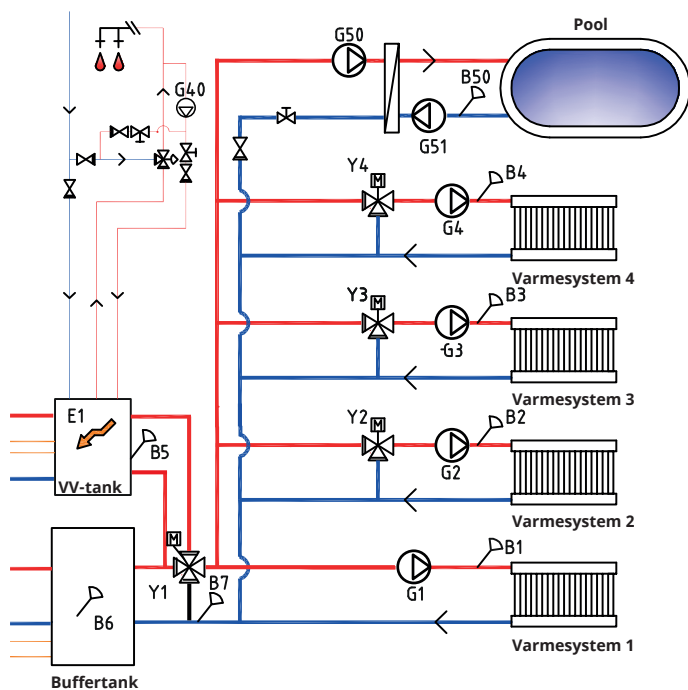
Solvarme kan kobles til via vekselventil til enten varmtvannstanken eller buffertanken, alternativt også til bergvarmesløyfe.

Frikjøling kan enkelt kobles til bergvarmesystemet.

- \* System 6:  
CTC EcoPart i600M uten tilbehøret CTC Expansion omfatter ikke følgende delsystemer eller tilhørende pumper, ventiler og følere:
- Varmepumper 3-10
  - Varmesystem 3 og 4
  - Kjøling
  - Lading bergvarme
  - Solvarme
  - Varmtvannsirk. (VVC)
  - Ekstern varmtvannstank
  - Pool



## 22.4.1 Systemtype 6 - Varmesystem



CTC EcoPart i600M kan kobles til fire ulike varmesystemer\* med separate romfølere. Varmesystemene 2, 3 og 4 kobles til via shuntventilene (Y2), (Y3) og (Y4).

Utendørsføler (B15) skal monteres på husfasaden, beskyttet mot sollys. Den kobles med 2-lederkabel (minimum 0,5 mm<sup>2</sup>).

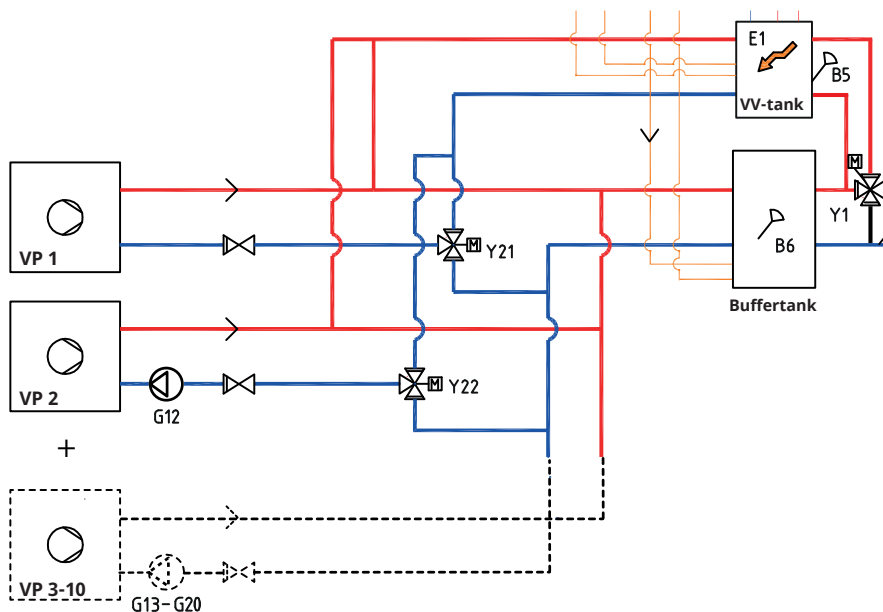
Romfølerne (B11-B14) skal monteres på et åpent sted i bygget der man kan forvente representativ temperatur. De kobles til med 3-lederkabel (minimum 0,5 mm<sup>2</sup>).

Turledningsfølerne (B1-B4) skal plasseres på turledningen til det respektive varmesystemet.

Føleren (B7) plasseres på returledningen fra varmesystemet.

\*Gjelder hvis tilbehøret CTC Expansion er installert.

## 22.4.2 Systemtype 6 - Varmepumper



Opptil ti varmepumper (VP1-VP10) kan monteres sammen med respektive ladepumpe (G11-G20). Ladepumpe G11 er fabrikkmontert i VP1 (CTC EcoPart i600M)

Ladepumpe 2 (G12) styres fra CTC EcoPart i600M. For å kunne styre ladepumper G13 og G14 fra CTC EcoPart i600M, kreves tilbehøret CTC Expansion.

Varmepumpe 1 og 2 kan kobles til via vekselventiler som leder volumstrømmen til enten varmtvanns- eller varmesystemet. Hvis flere varmepumper monteres, skal disse kobles til varmesystemet. Kontroller at ventilenes porter monteres på riktig måte.

Varmepumpene strømforsynes separat, ikke fra CTC EcoPart i600M.

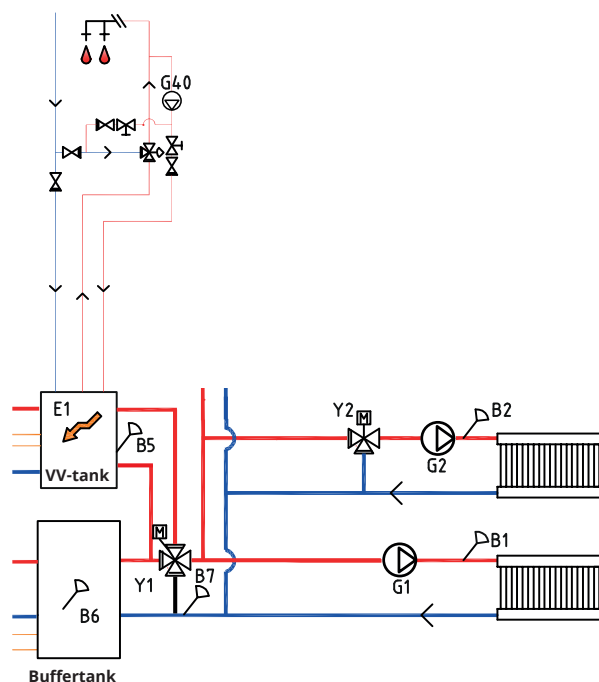
Se varmepumpens «Installasjons- og vedlikeholdsanvisning» for mer informasjon.

### 22.4.3 Systemtype 6 - Varmtvann

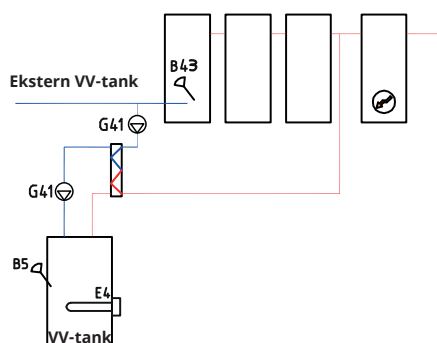
Varmtvannstanken med tilskuddsvarme E1 kobles til en fireveis bivalent shuntventil (Y1).

Føler B5 skal monteres i varmtvannstanken.

#### Alternativ A



#### Alternativ B

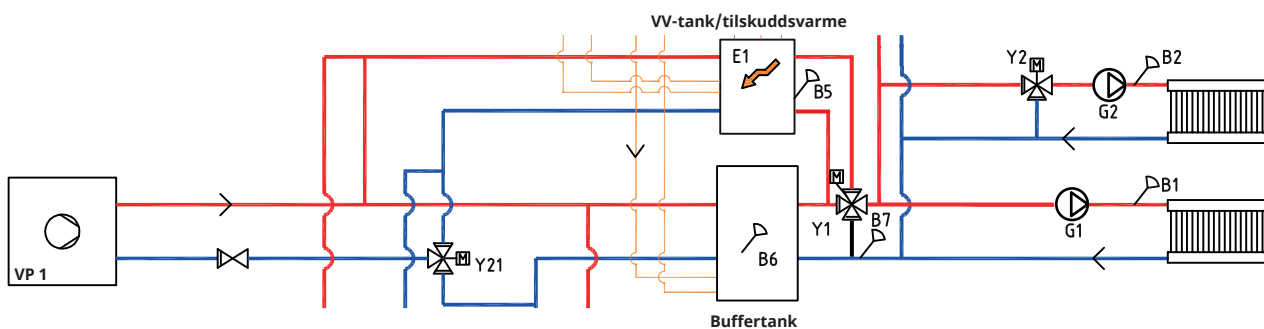


Varmtvannssirkulasjon (VVC) fås av pumpe (G40). Nytt varmtvann fra varmtvannstanken blandes inn av blandingsventil, og nedkjølt vann slippes ned til tanken for å varmes opp igjen. Tilbakeslagsventilene er nødvendige for å sikre hensiktsmessig sirkulasjon. Reguleringsventiler gir mulighet til å justere inn riktig volumstrøm for kretsen.

Alternativ B viser muligheten til å installere en eller flere varmtvannstanker via varmeveksler til den nedre varmtvannstanken i figuren. Denne løsningen krever at man installerer føler ekstern VV-tank (B43), den eksterne buffertanken samt sirkulasjonspumper (G41) før og etter varmeveksleren.

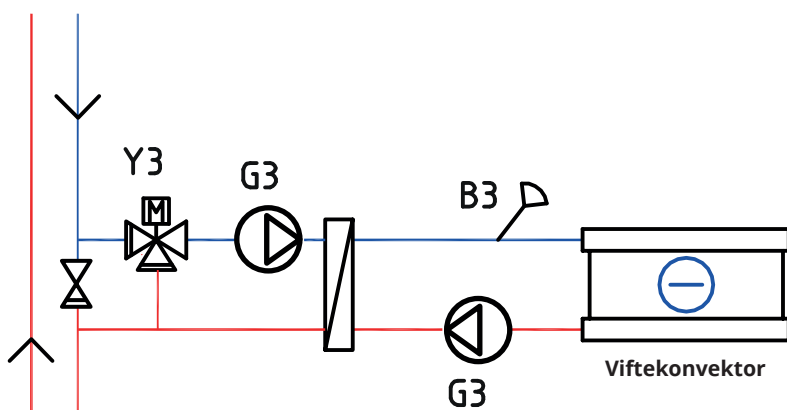
### 22.4.4 Systemtype 6 - Tilskuddsvarme

Tilskuddsvarme E1 kobles til varmtvannstanken og kobles parallelt med buffertanken til varmesystemet via fireveis bivalent shuntventil.



### 22.4.5 Systemtype 6 - Frikjøling

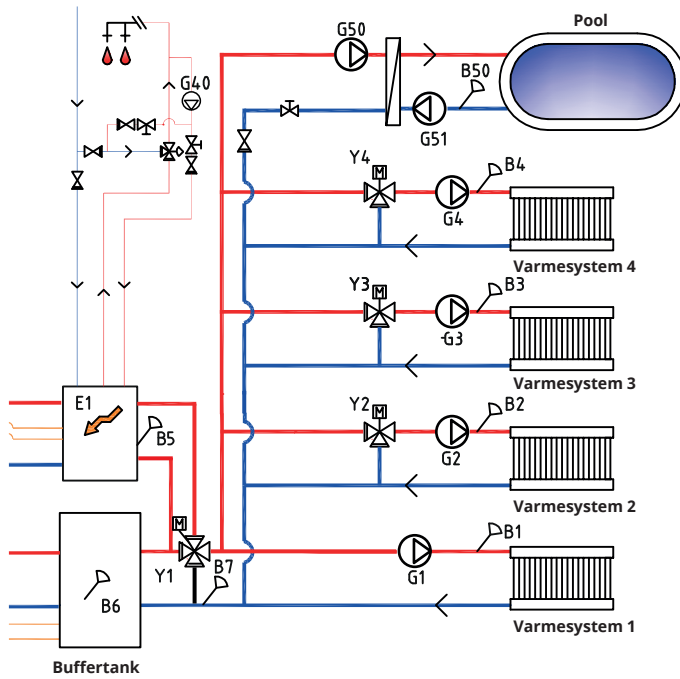
Hvis funksjonen frikjøling defineres, skal shuntventil Y3, ladepumpe G3 samt føler B3 brukes til frikjøleanlegget (ikke til varmesystem 3). For tilkobling, se Installasjons- og vedlikeholdsanvisning for frikjølingsanlegget.



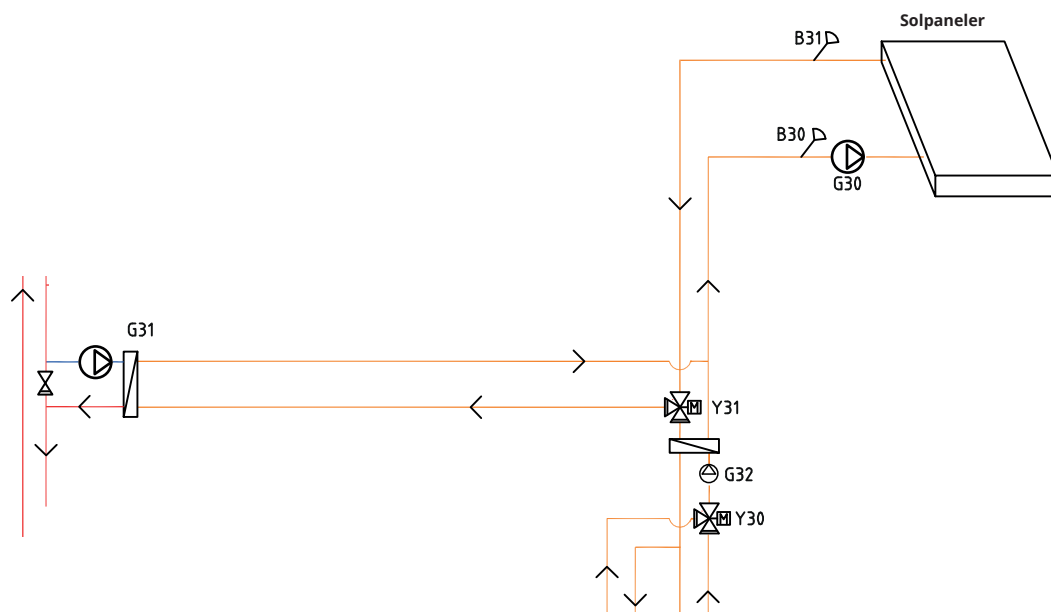
### 22.4.6 Systemtype 6 - Pool

Pool kan kobles parallelt med varmesystemet som vist i figuren nedenfor.

Ladepumpe G50 og sirkulasjonspumpe G51 kobles til sammen med føler B50 og varmeveksler.



## 22.4.7 Systemtype 6 – Solvarme



Fra solpanelene ledes varmemstrømmen til varmtvannstanken/buffertanken eller til berg-jordvarmesløyfen for å lade fjellet/bakken igjen når varmtvannstanken er fulladet.

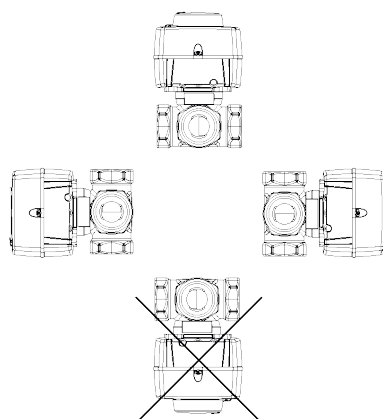
Den turtallsstyrte pumpen (G30) samt følerne B31 og B30 monteres ved solpanelene.

For lading av berg/bakke kobles vekselventil (Y31), varmeveksler, ladepumpe (G31).

Vekselventil (Y30) monteres sammen med den turtallsstyrte pumpen (G32) og varmeveksler for å føre volumstrømmen mot varmtvannstanken eller buffertanken. Varmeveksler og pumpe (G32) trenger ikke monteres til solvarmekretsen hvis det er sløyfe koblet til i varmtvanns-/varmetank.

Når ladefunksjonen er i drift, starter CTC EcoPart i600M også brinepumpen i varmpumpen. Ladepumpen for lading av borehullet (G31) sikrer tilstrekkelig volumstrøm gjennom varmeveksleren.

## 23. Ventiler



### 23.1 Shuntventil, treveis

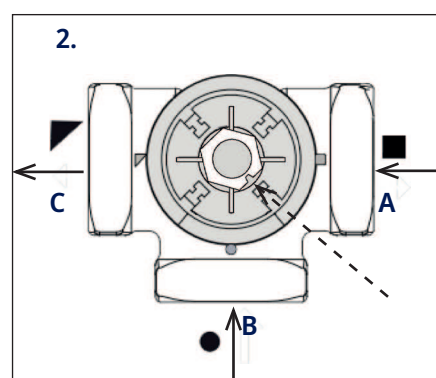
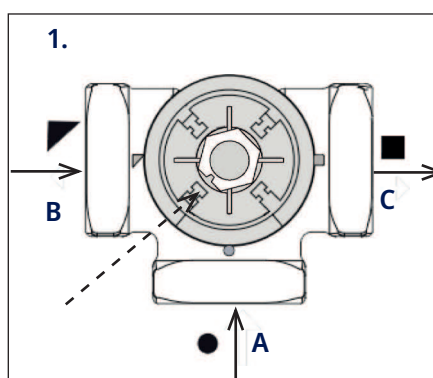
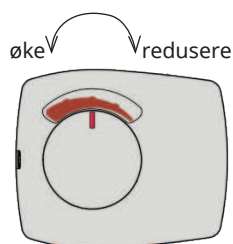
#### 23.1.1 Shuntventil treveis VRG 131 ARA 671

Monteringsmuligheter med CTCs treveis shuntventiler.

Legg merke til tilkoblingenes betydning og akslingskoblingens plassering.

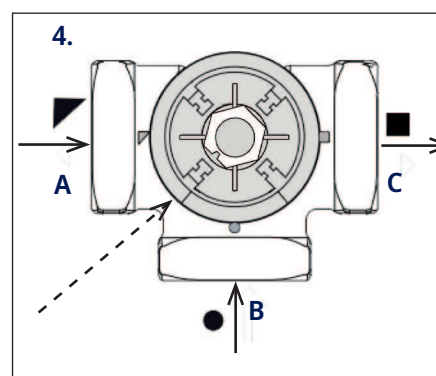
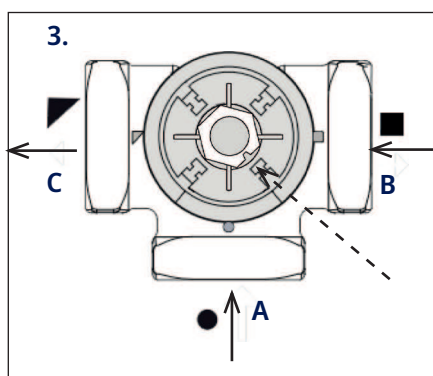
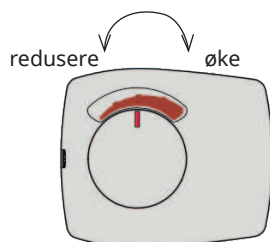
##### Tilkobling iht. 1 og 2

Motoren må gå med urviseren for å lukke.



##### Tilkobling iht. 3 og 4

Motoren må gå mot urviseren for å lukke.



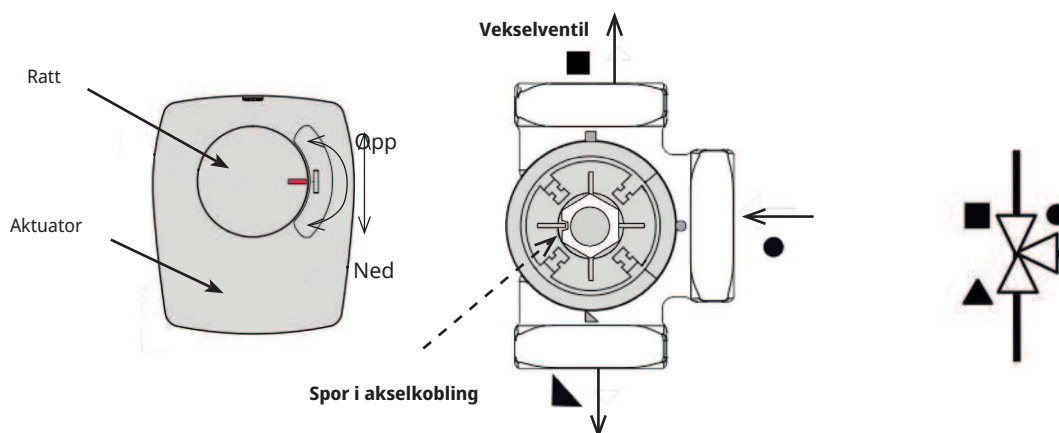
Shuntventil motoren monteres på ventilen med hjulet i midtre posisjon.

	System 1	Øvrige tilkoplingsmåter
A	Fra varmpumpen (fordeles også til pannens returtilkopling)	Returledning
B	Kjelevann (fra kjelens turledning)	Fra energikilde*
C	Radiator turledning (til port AB på vekselventilen)	Turledning

\*Med energikilde menes den energien som shuntventilen har som energikilde. Den energien som ventilen blander inn i systemet. Energi kan komme fra tilskuddskjele, vedkjele, soltank hovedledning i varmesystemet.

## 23.2 Vekselventiler

### 23.2.1 Vekselventil ESBE VRG 230 /Ara 635

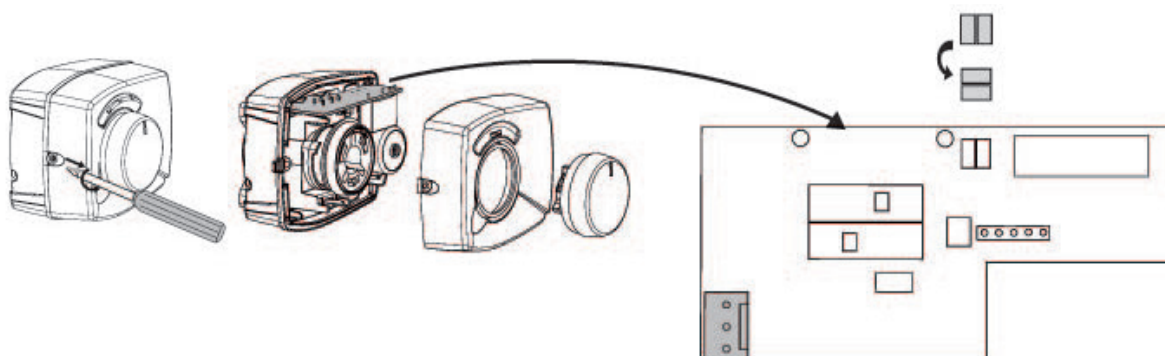


Shuntventil motoren monteres på ventilen med hjulet i midtre posisjon.

Ventilen kan monteres motsatt, høyre til venstre, venstre til høyre.

Gjengeretningen på motoren endres med bøyle under aktuatorens lokk.

Sirkel koples alltid mot varmpumpen.

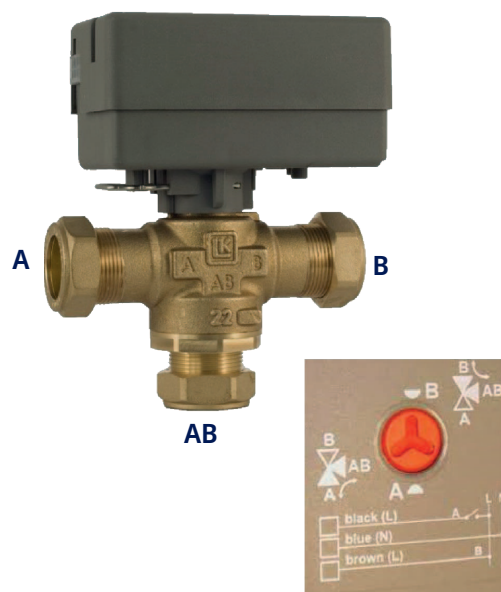


### 23.2.2 Vekselventil LK EMV 110-K

Når motoren får spenning på svart leder, åpner port A, og port B lukkes.

Volumstørm AB til A = varmtvannsproduksjon og **Svart** er spenningsatt.

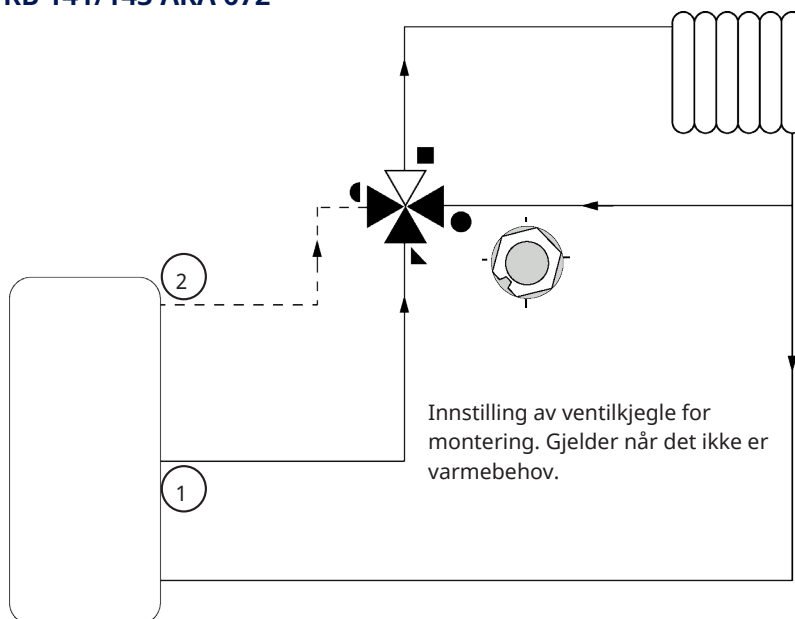
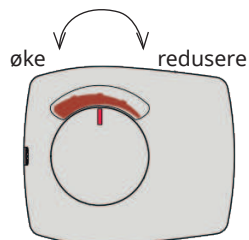
OBS! For å endre retning må ventilen «snus». Ventilen må alltid monteres i den retningen flyten skal gå.



## 23.3 Bivalent shuntventil

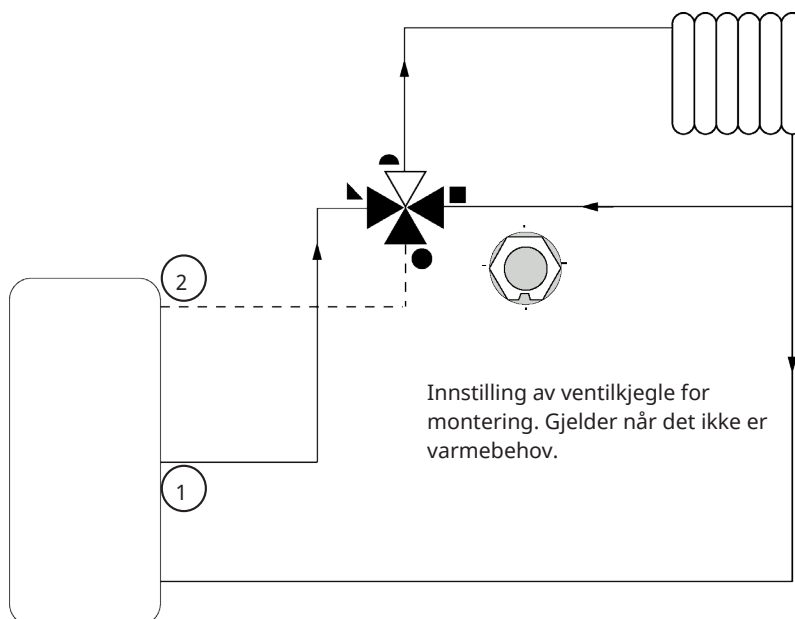
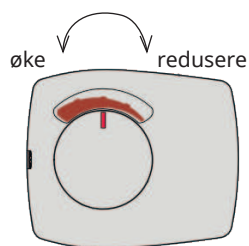
### 23.3.1 Bivalent shuntventil VRB 141/143 ARA 672

Motoren må gå med urviseren for å lukke.



### 23.3.2 Bivalent shuntventil VRB 243/ARA 672

Motoren må gå med urviseren for å lukke.



## 24. Einstallasjon

Installasjon og omkobling CTC EcoPart i600M skal utføres av autorisert elektriker.

Forviss deg om at det ikke foreligger fare for statisk elektrisitet, og sørg for å være jordet ved å holde i en jordet metalldel før du tar på kretskortene.

All trekking av ledninger skal gjøres iht. gjeldende bestemmelser.

### 24.1 Sterkstrøm

#### Strømforsyning, CTC EcoPart i600M

400V 3N~

Minste sikring (gruppesikring) fremgår av Merkestrøm under Tekniske data.

#### Allpolet sikkerhetsbryter

Installasjonen skal foregå av en allpolet arbeidsbryter iht. overspenningskategori III, som sikrer frakobling fra alle elektriske strømkilder.

#### 24.1.1 Shunter (Y1, Y2, Y3, Y4)

230V 1N~

1,5 m kabel 1,5 mm<sup>2</sup>, null, åpne, stenge.

Shuntmotorene tilkobles på kretskort/koblingsplint:

##### (Y1) Shunt 1

Åpne:	pol A27
Stenge:	pol A28
Null:	pol A29

##### (Y2) Shunt 2

Åpne:	pol A15
Stenge:	pol A16
Null:	pol A17

##### (Y3) Shunt 3, ekspansjonskort X6\*

Åpne:	pol 12
Stenge:	pol 13
Null:	pol 14

##### (Y4) Shunt 4, ekspansjonskort X7\*

Åpne:	pol 18
Stenge:	pol 19
Null:	pol 20

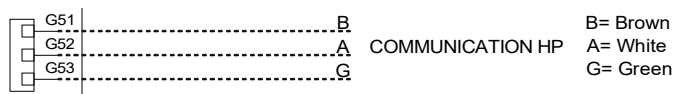
Kontroller at åpne- og stengesignalene er riktig tilkoblet ved å testkjøre motoren under menyen «Avansert/Service/Funksjonstest» i styringssystemet.

### 24.2 Kommunikasjon mellom CTC EcoPart i600M og CTC EcoAir/CTC EcoPart

Som kommunikasjonskabel brukes LiYCY (TP) som er en 4-leder med skjerming, der kommunikasjonsbærende ledere er tvunnet. Denne skal installeres mellom CTC EcoPart i600M koblingsplinter G51 (Brun), G52 (Hvit), G53 (Grønn) og neste varmpumpe i serien. Alle varmpumper styres fra displayet i CTC EcoPart i600M

#### Strømforsyning varmpumper

Varmpumpene strømforsynes separat, ikke fra CTC EcoPart i600M.



## 24.2.1 Vekselventiler (Y21, Y22)

230V 1N~

2,5 m kabel 1,5 mm<sup>2</sup>

Når pol A18 og X7/24 er strømsatt, skal volumstrømmen gå mot varmtvannssystemet. Når de ikke er strømsatt, skal volumstrømmen gå mot varmesystemet.

Vekselventilene kobles til på følgende terminaler:

### (Y21) Vekselventil 1

Reléutgang	pol A18
Fase	pol A19
Null:	pol A20

### (Y22) Vekselventil 2, ekspansjonskort X7

Reléutgang	pol 24
Fase	pol 25
Null:	pol 26

Kontroller funksjonen ved å testkjøre vekselventilen i menyen «Avansert/Service/Funksjonstest» i styresystemet.

I posisjonen «NED» i funksjonsmenyen skal port ▲ være åpen (rattet på motoren skal dreies med urviseren). I posisjonen «OPP» skal port ■ være åpen (rattet på motoren skal dreies mot urviseren).

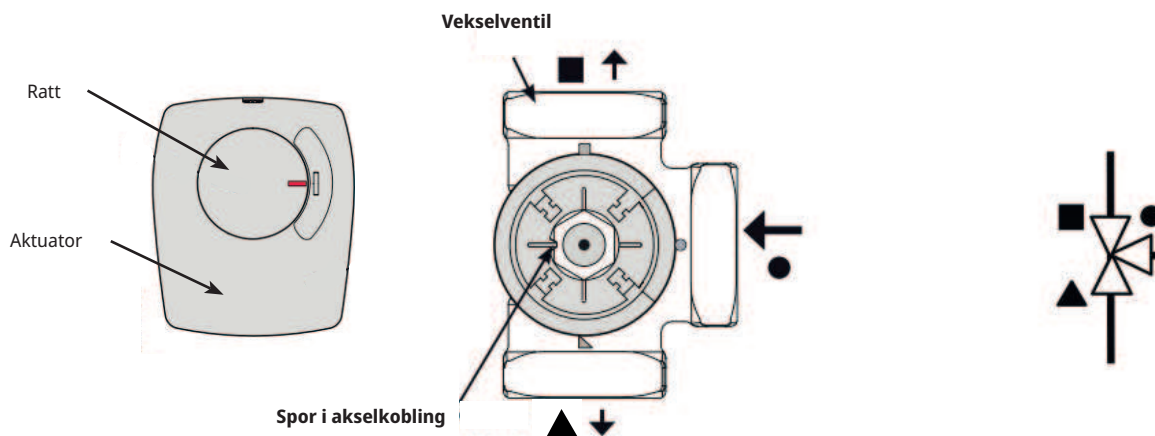
Motoren er montert på vekselventilen med skrue. For å løsne motoren: Demonter rattet ved å dra det ut, løsne skruen innenfor og ta ut motoren.

For å unngå feil, dreier du aktuatoren og ventilen til utgangsposisjon for montering i henhold til figurene. Dra ut rattet på aktuatoren, og drei den til midtposisjon.

Port ● skal være helt åpen, portene ■ og ▲ skal være delvis åpne. Sørg for at sporet i den hvite akselkoblingen er i posisjon iht. figuren. Heretter kan vekselventil og aktuator monteres sammen i henhold til figuren, eller være dreid i 90 graders trinn i forhold til hverandre.

Hvis portene ▲ og ■ er blitt skiftet ved den hydrauliske tilkoblingen, kan du koble om motoren slik at vridningen går andre veien. Dette gjøres ved hjelp av to bøyler i motoren.

**OBS! Du kan ikke bytte retning på motoren ved å bytte om svart og brun kabel.**



### 24.2.1.1 Vekselventil aktiv kjøling (Y61)\*

230V 1N~

Vekselventilen kobles til følgende koblingsplinter, ekspansjonskort X7: Ventilen aktiveres når varmepumper produserer kjøling, og den monteres ved system med separate varme-/kjøletanker.

Reléutgang:	pol 30
Null:	pol 32
Fase:	pol 25

Kontroller funksjonen ved å testkjøre ventilen under menyen «Avansert/Service/Funksjonstest».

### 24.2.1.2 Vekselventil aktiv kjøling behov (Y62)\*

230V 1N~

Vekselventilen kobles til følgende koblingsplinter, ekspansjonskort X6: Ventilen aktiveres ved kjølebehov, og den monteres ved system med separate varme-/kjøletanker for å unngå varmelekkasje til varmetanken.

Reléutgang:	pol 8
Null:	pol 11
Fase:	pol 9

Kontroller funksjonen ved å testkjøre ventilen under menyen «Avansert/Service/Funksjonstest».

## 24.2.2 Radiatorpumper (G1, G2, G3, G4)

230V 1N~

Radiatorpumpene kobles til følgende koblingsplinter:

#### (G1) Radiatorpumpe 1

Fase:	pol A31
Null:	pol A33
Jord:	pol PE

#### (G2) Radiatorpumpe 2

Fase:	pol A36
Null:	pol A34
Jord:	pol PE


#### (G3) Radiatorpumpe 3, ekspansjonskort X6\*

Fase:	pol 15
Null:	pol 17
Jord:	pol 16

#### (G4) Radiatorpumpe 4, ekspansjonskort X7\*

Fase:	pol 21
Null:	pol 23
Jord:	pol 22

Kontroller at pumpen er riktig koblet til ved å testkjøre den under menyen «Avansert/Service/Funksjonstest» i styresystemet.

 Kontroller at sirkulasjonspumpene er riktig tilkoblet ved å teste dem under menyen «Avansert/Service/Funksjonstest» i styringssystemet.

\*Gjelder hvis tilbehøret CTC Expansion er installert.

### 24.2.3 Ladepumpe, VP2 (G12)

230V 1N~

Ladepumpe 2 (G12) styres fra CTC EcoPart i600M. For å kunne styre ladepumper G13 og G14 fra CTC EcoPart i600M, kreves tilbehøret CTC Expansion.

Ladepumpe 2 kan kobles til kretskort/koblingsplint:

#### (G12) Ladepumpe 2

WILO Stratos Para  
GRUNDFOS UPM GEO 25-85

PWM+:	brun	G48
JORD:	blå	G47

Kontroller at pumpen er riktig koblet til ved å testkjøre den under menyen «Avansert/Service/Funksjonstest» i styresystemet.

### 24.2.4 Tilskuddsvarme (E1, E3, E4)

Tilskuddsvarmekildene skal kobles til følgende terminaler:

#### (E1) Reléutgang

Reléutgang A8:	pol A11
----------------	---------

#### (E3) EcoMiniEI

Komm 230V	A30
-----------	-----

OBS! CTC EcoPart i600M og EcoMiniEI må ha felles tilkobling til nullplint.

#### (E4) Tilskuddsvarme VV

Reléutgang A8:	pol A13
----------------	---------

### 24.2.5 Sirkulasjonspumpe varmtvann (G40)\*

230V 1N~

Sirkulasjonspumpen kobles til følgende koblingsplinter på Ekspansjonskort X6:

Fase:	pol 1
Null:	pol 3
Jord:	pol 2

### 24.2.6 Pumpe ekstern VV-tank (G41)\*

230V 1N~

Pumpe kobles til følgende koblingsplinter:  
(G41) Ladepumpe, ekspansjonskort (X7):

Fase:	pol 27
Null:	pol 29
Jord:	pol 28

\*Gjelder hvis tilbehøret CTC Expansion er installert.

## 24.2.7 Solpumper (G30, G32)\*

Sol-PWM-pumpene (G30 og G32), av modell WILO Stratos PARA, skiller seg fra øvrige PWM-pumper. Ved brudd i PWM-styringssignalet stopper solpumpene, mens øvrige PWM-pumper ved brudd i signalet går på 100 % effekt.

### 24.2.7.1 Sirkulasjonspumpe solpaneler (G30) – Wilo Stratos Para

230V 1N~

Sirkulasjonspumpe kobles til følgende koblingsplinter, ekspansjonskort X5:  
Observer kabelfargene!

PWM+:	hvit	pol 1
JORD:	brun	pol 2

Kontroller funksjonen ved å testkjøre pumpen under menyen «Avansert/Service/Funksjonstest» i styresystemet.



### (G30) Sirkulasjonspumpe solfanger – Grundfos UPM3 Solar

230V 1N~

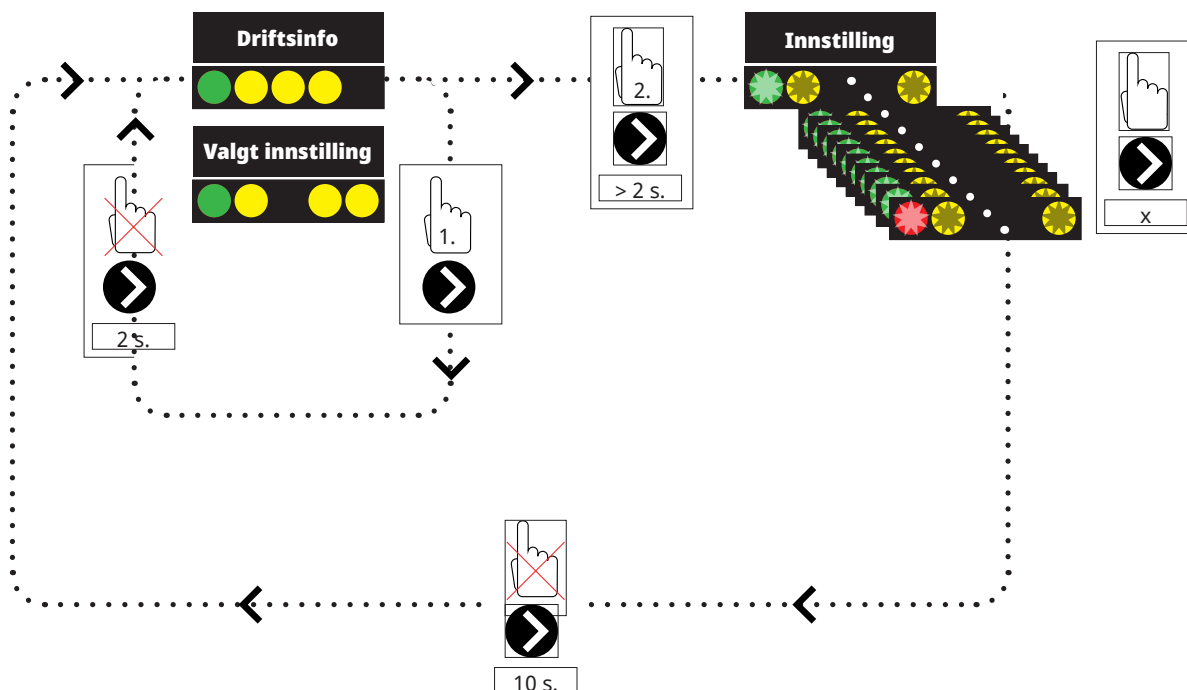
Sirkulasjonspumpe kobles til følgende koblingsplinter, ekspansjonskort X5:  
Observer kabelfargene!

PWM+:	brun	pol 1
JORD:	blå	pol 2

Kontroller funksjonen ved å testkjøre pumpen under menyen «Avansert/Service/Funksjonstest» i styresystemet.



Pumpen skal være innstilt på PWM Cprofile (standard).



\*Gjelder hvis tilbehøret CTC Expansion er installert.

1. Trykk kort på sirkulasjonspumpens pil for å vise hvilken driftsmodus pumpen er stilt inn på. Etter to sekunder går visningen tilbake til driftsinformasjon.
2. Hvis du holder sirkulasjonspumpens pil inne i to sekunder, begynner diodene å blinke, og innstillingsmodusen kan endres. Trykk flere ganger til ønsket modus blinker. Etter ti sekunder går visningen tilbake til driftsinformasjon.

Driftsinfo:

	Standby (blinker)
	0 % - P1 - 25 %
	25 % - P2 - 50 %
	50 % - P3 - 75 %
	75 % - P4 - 100 %

### Valg av innstillingsmodus

Control Mode	Mode	xx-75	xx-105	xx-145	
Constant Curve		4,5 m	4,5 m	6,5 m	
Constant Curve		4,5 m	5,5 m	8,5 m	
Constant Curve		6,5 m	8,5 m	10,5 m	
Constant Curve		7,5 m	10,5 m	14,5 m	
Control Mode	Mode	xx-75	xx-105	xx-145	
PWM C Profile					
PWM C Profile					
PWM C Profile					
PWM C Profile					

Alarminfo:

	Blokkert - Blocked
	Utilstrekkelig spenning - Supply voltage low
	Electrical error

### 24.2.7.2 Pumpe varmeveksler solpaneler (G32) – Wilo Stratos Para

230V 1N~

Pumpe VVX kobles til følgende koblingsplinter, ekspansjonskort X5:  
Observer kabelfargene!

PWM+:	hvit	pol 3
JORD:	brun	pol 4

Kontroller funksjonen ved å testkjøre pumpen under menyen «Avansert/Service/Funksjonstest» i styresystemet.



### 24.2.8 Vekselventil sol VV (Y30)\*

230V 1N~

Vekselventil kobles til følgende koblingsplinter, ekspansjonskort X6:

Styrespenning:	pol 4
Fase:	pol 5
Null:	pol 7
Jord:	pol 6

### 24.2.9 Sol lading borehull (Y31/G31)\*

#### 24.2.9.1 Vekselventil Sol (Y31)

230V 1N~

OBS! Viktig at fasespenning kobles til L (pol 9), se koblingsskjema.

Vekselventilene kobles til følgende koblingsplinter:

(Y31) Vekselventil, ekspansjonskort X6:

Reléutgang 8A:	Åpne berg	pol 8	styrer også Ladepumpe lading borehull (G31)
Fase:	Åpne tank	pol 9	
Null:		pol 11	

Ventil 582581001 (se bilde) kobles bare med reléutgang, X6 pol 8 og null, X6 pol 11.

Pol 8 kobles til ekstern koblingsboks som fordeler spenning til vekselventil sol (Y31) og ladepumpe Lading borehull (G31). Se koblingsskjema.

Kontroller funksjonen ved å testkjøre ventilen under menyen «Avansert/Service/Funksjonstest» i styresystemet.

582581001 22 3/4"



\*Gjelder hvis tilbehøret CTC Expansion er installert.

### 24.2.9.2 Ladepumpe lading borehull (G31)\*

230V 1N~

Ladepumpe kobles til følgende koblingsplinter:  
(G31) Ladepumpe, ekspansjonskort X6:

Fase:	pol 8	styrer også Vekselventil sol (Y31)
Null:	pol 11	
Jord:	pol 10	

Pol 8 kobles til ekstern koblingsboks som fordeler spenning til vekselventil sol (Y31) og Ladepumpe lading borehull (G31). Se koblingsskjema.

Kontroller funksjonen ved å prøvekjøre pumpen under menyen «Avansert/Service/Funksjonstest».

### 24.2.10 Pumper pool (G50) og (G51)\*

230V 1N~

Begge pumpene (G50) og (G51) kobles til følgende koblingsplinter:  
Pumper pool (G50) og (G51), ekspansjonskort X7:

Fase:	pol 33	
Null:	pol 35	
Jord:	pol 34	

Pol 33 kobles til ekstern koblingsboks som fordeler spenning til ladepumpe (G50) og sirkulasjonspumpe (G51).

Kontroller funksjonen ved å testkjøre pumpen under menyen «Avansert/Service/Funksjonstest» i styresystemet.

## 24.3 Vernelavspenning (føler)

Følerne som inngår i de respektive systemløsningene (prinsippkisse 1–6), skal monteres på kretskort/terminal på følgende måte: Alle følere er temperaturfølere. Det må være igjen 0,5 m kabel av alle følere i produktet for å kunne skifte ut gjennomstrømningsvarmer.

### 24.3.1 Romføler (B11, B12, B13, B14)


Tilkobling av romfølerkabel:

#### (B11) Romføler 1

plint nr:	G17	alarmutgang
plint nr	G18	JORD
plint nr	G19	ingang

#### (B12) Romføler 2

plint nr:	G20	alarmutgang
plint nr	G21	JORD
plint nr	G22	ingang

 Det må være igjen 0,5 m kabel av alle følere i produktet for å kunne skifte ut gjennomstrømningsvarmer.

\*Gjelder hvis tilbehøret CTC Expansion er installert.

**(B13) Romføler 3, ekspansjonskort X4\***

plint nr:	19	alarmutgang
plint nr	20	inngang
plint nr	21	JORD

**(B14) Romføler 4, ekspansjonskort X4\***

plint nr:	22	alarmutgang
plint nr	23	inngang
plint nr	24	JORD

Romfølerne skal monteres i hodehøyde på et åpent sted i boligen der det er god luftutskiftning og der man kan forvente en representativ temperatur (ikke i nærheten av varme- eller kjølekilder). Føleren plasseres i hodehøyde. Hvis du er usikker på plasseringen, kan du henge opp føleren med løs kabel for å prøve ut den beste plasseringen.

Tilkobling: 3-lederkabel, minst 0,5 mm<sup>2</sup>, mellom føler og styringsboks. Kablene kobles til iht. tabellen ovenfor.

Ved igangkjøring varsler styringen hvis føleren er feilkoblet. Kontroller at alarmdioden fungerer ved å teste funksjonen under menyen Avansert/Service/Funksjonstest.

Du kan i styringssystemet velge om romføleren skal være med i driften. Hvis romføleren velges bort, styres varmen gjennom uteføler/turføler. Alarmlampen på romføleren fungerer imidlertid som vanlig. Romføleren trenger imidlertid ikke være montert hvis drift med romføler er valgt bort.

**24.3.2 Uteføler (B15)**

Uteføleren skal monteres på husfasaden, hovedsakelig i nord, nordøstlig eller nordvestlig retning. Føleren skal være plassert slik at solstrålene ikke kan nå den, men føleren kan beskyttes med en skjerm hvis den er vanskelig å plassere. Husk at solen går opp/ned i forskjellige vinkler tidlig om våren, sommeren og høsten.

Føleren skal plasseres på ca. 3/4 høyde av fasaden slik at den registrerer den riktige utetemperaturen uten å bli påvirket av varmekilder, for eksempel vinduer, infravarmere, lufteventiler osv.

Tilkobling: 2-lederkabel (minst 0,5 mm<sup>2</sup>) mellom føler og styringsmodul. Føleren kobles til på styringsmodulens koblingsplint G11 og G12. Koble til på uteføleren ved pilene.

**OBS!**

- Føleren skal installeres maks. 30 m fra styreenheten.
- Avisoler og legg ledere i kabelen dobbelt hvis det brukes tynn kabel. Det er viktig med god kontakt i koblingspunktene.

*\*Gjelder hvis tilbehøret CTC Expansion er installert.*

### 24.3.3 Turledningsføler (B1, B2, B3\*, B4\*)

Følerne registrerer utgående temperatur til radiatorene. Turføleren festes til røret med strips e.l. Det er tuppen på føleren som registrerer temperaturen, og det er derfor det er viktig hvordan den ligger. Føleren må isoleres for at omgivelsestemperaturen ikke skal påvirke målingen. Bruk kontaktpasta for optimal funksjon.

#### (B1) Turledningsføler 1

Plassering: på turledningen til varmesystem 1.  
Føleren kobles til kretskortet på posisjon G13 og G14.

#### (B2) Turledningsføler 2

Plassering: på turledningen til varmesystem 2 etter radiatorpumpe G2.  
Føleren kobles til kretskortet på posisjon G15 og G16.

#### (B3) Turledningsføler 3\*

Plassering: på turledningen til varmesystem 3 etter radiatorpumpe G3.  
Føleren kobles til ekspansjonskortet X3 på posisjon 13 og 14.

#### (B4) Turledningsføler 4\*

Plassering: på turledningen til varmesystem 4 etter radiatorpumpe G4.  
Føleren kobles til ekspansjonskortet X2 på posisjon 7 og 8.

#### (B5) Føler varmtvann

Plassering: i dykkør eller på manteloverflaten i varmtvannstanken.  
Føleren kobles til kretskortet på posisjon G63 og G64.

#### (B43) Føler ekstern VV-tank

Plassering: i dykkør eller på manteloverflaten i buffertanken.  
Føleren kobles til ekspansjonskortet X2 på posisjon 9 og 10.

#### (B6) Føler buffertank

Plassering: i dykkør eller på manteloverflaten i buffertanken.  
Føleren kobles til kretskortet i posisjon G65 og G66.

#### (B7) Returføler varmesystem

Plassering: på returledningen fra varmesystemet.  
Føleren kobles til kretskortet på posisjon G31 og G32.

#### (B8) Røykgassføler

Plassering: i dykkør eller på mantelen i røykgasskanalen på vedkjelen.  
Føleren kobles til kretskortet på posisjon G35 og G36.

#### (B9) Føler ekstern kjele

Plassering: i dykkør eller på manteloverflate i kjelen.  
Føleren kobles til kretskortet på posisjon G61 og G62.

#### (B10) Føler ekstern kjele ut

Plassering: på turledningen hos kjele.  
Føleren kobles til kretskortet på posisjon G71 og G72.

#### (B30) Inn til solpaneler\*

Plassering: på returledningen inn til solpanelene.  
Føleren kobles til ekspansjonskortet X1 på posisjon 3 og 4.

#### (B31) Ut fra solpaneler\*

Plassering: på ledningen ut fra solpanelene.  
Føleren kobles til ekspansjonskortet X1 på posisjon 1 og 2.

#### (B50) Føler, pool\*

Plassering: på returledningen mellom poolpumpe og pool.  
Føleren kobles til ekspansjonskortet X3 på posisjon 15 og 16.

*\*Gjelder hvis tilbehøret CTC Expansion er installert.*

**(B61) Føler, kjøling\***

Plassering: i kjøletanken.

Føleren kobles til ekspansjonskort X3 på posisjon 17 og 18.

**(B73) Føler, returkjøling\***

Plassering: på returledningen fra varmesystem 1.

Føleren kobles til ekspansjonskort X3 på posisjon 11 og 12.

**Innstillinger som utføres av elinstallatøren**

Etter tilkoblingen skal følgende innstillinger utføres av elinstallatøren:

- Valg av hovedsikringsstørrelse.
- Valg av effektbegrensning.
- Kontroll av romfølerens tilkobling.
- Kontroll av at tilkoblede følere gir rimelige verdier.
- Utfør kontrollen som beskrevet nedenfor.

**Kontroll av romfølerens tilkobling**

1. Gå ned til Diode romføler i menyen «Avansert/Service/Funksjonstest/Varmesystem».
2. Velg «På». Kontroller at romfølerens diode lyser. Hvis den ikke gjør det, må du kontrollere kabler og tilkobling.
3. Velg «Av». Hvis dioden slukker, er kontrollen ferdig.

**Kontroll av tilkoblede følere**

Hvis en føler er feil tilkoblet, vises det tekst i displayet, for eksempel «Alarm føler ute». Hvis flere følere er feilkoblet, vises de ulike alarmene på ulike linjer. Hvis ingen alarm vises, er følerne riktig tilkoblet. Merk at alarmfunksjonen hos romføleren (dioden) ikke kan oppdages i displayet, men må kontrolleres på romføleren.

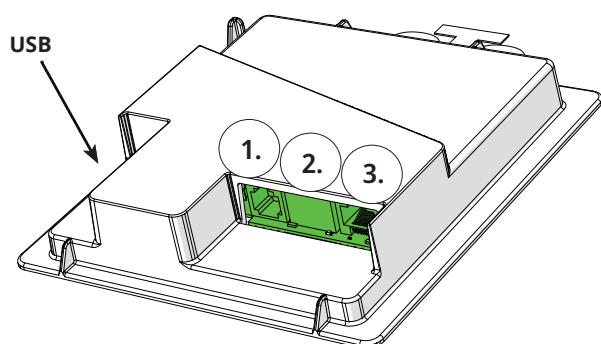
### 24.3.4 Trykk/nivåvakt

I enkelte tilfeller kreves en ekstra beskyttelse av tettheten på kuldebærersiden på grunn av lokale forutsetninger eller bestemmelser. Det er for eksempel et krav i enkelte kommuner der installasjonen skjer innenfor et drikkevannsområde.

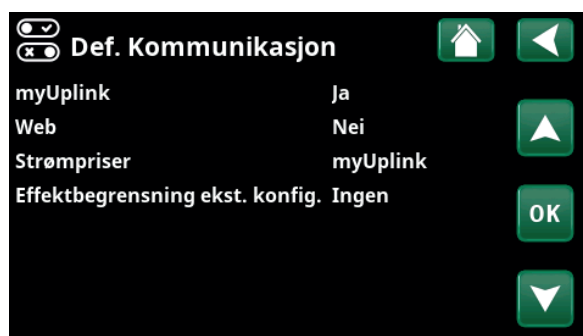
Trykk-/nivåvakten kobles til K22/K23/K24/K25 og defineres deretter i menyen «Avansert/Definere/Varmepumpe». Ved lekkasje stoppes kompressoren og brinepumpen, med påfølgende Volumstrøm/nivåvakt-alarm i displayet.

*\*Gjelder hvis tilbehøret CTC Expansion er installert.*

## 15. Installasjon kommunikasjon



Bakside displayenhet har tre porter for kommunikasjon.



Meny «Avansert/Definere/Kommunikasjon».

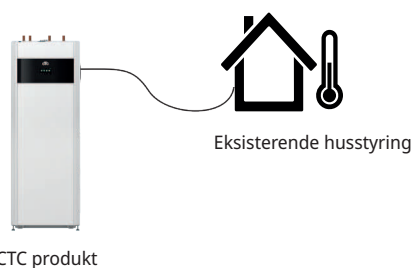


### Kommunikasjonsporter display

#### 1 Port 1. RS485-port uten galvanisk beskyttelse.

Definer BMS:

Ja - tillater BMS via RS485-port.



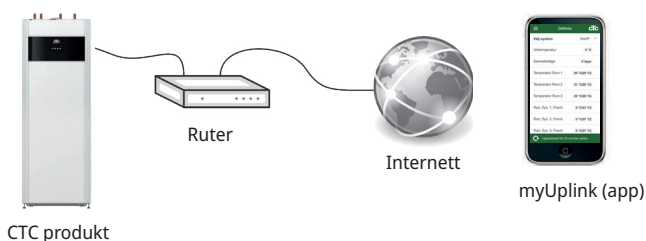
Beskrivelse av tilkobling i displayenhet

1: Jord  
4: RS485 B  
5: RS485 A

#### 2 Port 2. Nettverksuttak (Ethernet), se tilkobling på neste side.

Definer appen:

myUplink: Ja - muliggjør tilkobling til appen.



Definer Web:

Ja - tillater nettverkstilkobling, skjermspilingsfunksjon «CTC Remote» samt BMS\*-funksjon med fjernstyring via nettverkskabel til lokalt nettverk.



CTC Remote  
(skjermspilling for mobil/nettbrett/datamaskin)

#### 3 Port 3. Kommunikasjon mellom produktets elkabler og display: Fabrikkmontert.

\*Port 2 - nettverkskontakt (Ethernet) ved tilkobling av BMS via TCP/IP.

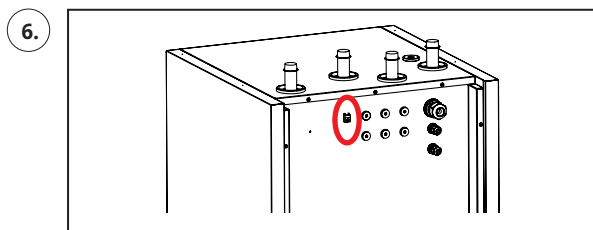
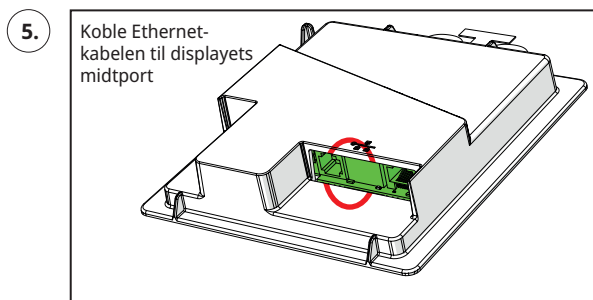
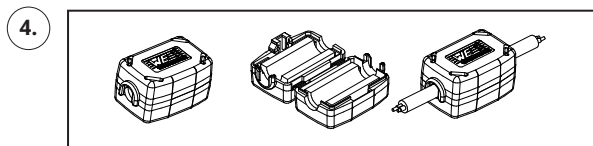
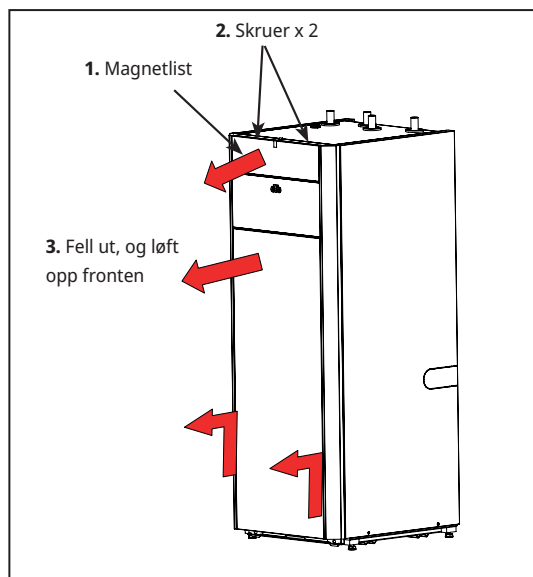
## 25.1 Installere Ethernet-kabel

For å kunne definere og aktivere tilkobling til nettverk og app, må det installeres en Ethernet-kabel.

For å komme til og få montert Ethernet-kabelen, må fronten demonteres.


1. Fjern magnetlisten som er festet med magneter. Ved problemer kan du bruke en liten skrutrekker i sporet i øvre kant.
2. Løsne de to skruene på toppen.
3. Fell ut, løft opp og sett fronten til side.
4. Ta ferriten ut av posen, klem den fast rundt Ethernet-kabelen langs tilkoblingen.
5. Koble til Ethernet-kabelen i displayet.
6. Koble den andre enden av Ethernet-kabelen i RJ45-kontakten i bakplaten.
7. Koble Ethernet-kabelen fra kontakten til nettverksuttaket eller en ruter.

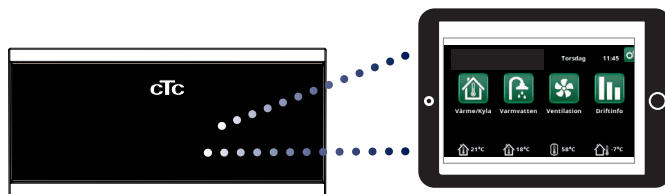
For å tillate og definere tilkobling se avsnittet «Kommunikasjon» i kapitlet «Avansert/Definere».





## 15.2 Remote – Skjermsteiling

- Koble til Ethernet-kabel, se forrige side.
- Avansert/Definere/Kommunikasjon/Web – Ja. Tillater at produktet kobler opp med ukryptert nettrafikk mot lokalt nettverk. Ruter og brannmur mot internett kreves.
- Avansert/i – Skann QR-kode med nettbrett eller mobil. 
- Lagre som favoritt/ikon på mobiltelefonen/nettbrettet/datamaskinen. Når mobiltelefonen/nettbrettet er koblet til det lokale nettverket, kan berøringsskjermen på produktet brukes på samme måte som om du brukte produktets display.
- I appen: skann QR-kode eller skriv inn adressen «<http://ctcXXXX/main.htm>». (XXXX = de fire siste tallene i displayets serienummer, for eksempel S/N 888800000040 = “<http://ctc0040/main.htm>”). Ved problemer: klikk på lenken for å oppdatere enhetens IP-adresse.



Nettbrett/smarttelefon/PC som berøringsskjerm for lokalt nettverk «Avansert/Definere/Kommunikasjon/Web» – «ja».

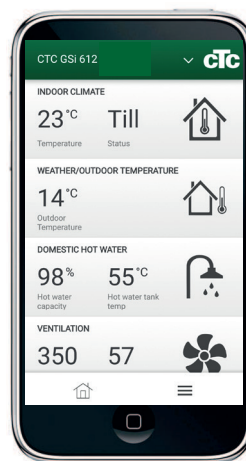


## 15.3 myUplink – App

Definere myUplink. Se «Avansert/Definere/Kommunikasjon/myUplink - Ja».

Installasjon av app.

- Last ned myUplink fra App Store eller Google Play.
- Opprett en konto.
- Følg anvisningene i appens hjelpefunksjon.









012



CTC AB Box 309 SE-341 26 Ljungby  
info@ctc.se +46 372 88 000  
www.ctc.se