



Providing sustainable energy solutions worldwide

Installations- og vedligeholdelsesvejledning

## **CTC EcoZenith i350**

Indendørsmodul med varmepumpestyring

3x400 V/ 1x230 V/ 3x230 V

### **VIGTIGT**

SKAL LÆSES OMHYGGELIGT FØR BRUG  
SKAL OPBEVARES TIL FREMTIDIG BRUG



# Vigtigt! Information om udluftning

For at produktet kan fungerer efter hensigten, skal anlægget være helt udluftet.

Det er altafgørende, at produktet udluftes systematisk og omhyggeligt i bund.

Der skal monteres udluftningsanordninger på de høje punkter, der automatisk er på anlægget. Der kan foretages en grundudluftning af varmtvandsbeholderen ved installationen ved at udløse sikkerhedsventilen, som skal monteres på toppen af produktet.

Vandet skal cirkulere, mens de forskellige delsystemer udluftes, radiatorsystemerne, varmepumpesystemet og varmtvandsopladningssystemet (åbn menuen Avanceret/Service/Funktionstest for at køre pumper, skifteventil mv. manuelt). Flyt også skifteventilen i forbindelse med udluftningen. Der skal foretages grundig udluftning, før anlægget sættes i drift, og varmepumpen sættes i gang.

## Tip:

Øg midlertidigt vandtrykket i anlægget til ca. 2 bar, når grundudluftningen er færdig.

- Automatiske udluftningsventiler er inkluderet i pakken og leveres som standard til dette produkt. De skal monteres øverst på produktet som vist på billedet.
- Vigtigt! Luk evt. luft ud, der kan være tilbage i radiatorerne (elementerne) og øvrige dele af anlægget, når det har været i drift i et lille stykke tid.

Der kan gradvist ophobes ganske små bobler i anlæggets "lommer", og det kan således tage et godt stykke tid, før al luft er lukket ud af anlægget. Når trykket øges midlertidigt, komprimeres eventuelle tilbageværende luftlommer og bæres nemt med af vandstrømmen, så de kan slippe ud gennem udluftningsanordningerne.

## Tip:

Når luften er fjernet, kan der ske et fald i systemtrykket. Hold øje med trykket i anlægget. Husk, at trykket i systemet varierer i årets løb pga. ændringer i varmesystemets temperatur, hvilket er helt normalt.

Hvis der kan høres en "brusende" lyd fra produktet, er det tegn på, at der er luft i det.

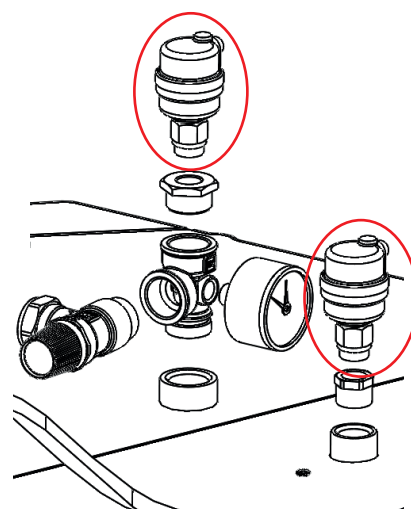
Forringet funktion kan også være tegn på, at der er tilbageværende luft.



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



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



De automatiske udluftningsventiler er udstyret med udluftningsventilskruer.

# Indholdsfortegnelse

<b>Vigtigt! Information om udluftning</b>	<b>2</b>	<b>7. Første start</b>	<b>46</b>
<b>1. Tekniske data</b>	<b>6</b>	<b>8. Drift og vedligeholdelse</b>	<b>48</b>
<b>2. Målangivelser</b>	<b>7</b>	<b>9. Husets varmeindstillinger</b>	<b>50</b>
<b>3. Oversigt over CTC EcoZenith i350</b>	<b>8</b>	9.1 Indstilling af varmekurven	51
3.2 Kompatible varmepumper	9	<b>10. Systemtilpasninger</b>	<b>54</b>
3.1 Muligheder med CTC EcoZenith i350	9	10.1 Tilpas cirkulationspumpe	54
3.3 CTC EcoZenith i350's grundinstallation	10	10.2 Pumpekurve for cirkulationspumpe i varmebærersystem	57
3.4 Leverancen omfatter:	11	10.3 Flowkontrol	57
<b>4. Vigtigt at huske!</b>	<b>12</b>	10.4 Trykforskel for varmebærerside	58
4.1 Transport	12	10.5 Ekstra funktioner	59
4.2 Placering	12	<b>11. Berørings-skærm</b>	<b>62</b>
4.3 Genvinding	12	11.1 Menuoversigt	62
4.4 Efter idriftsættelse	12	11.2 Komponentbeskrivelse, menuer	64
<b>5. Rørinstallation</b>	<b>13</b>	11.3 Startskærm	64
5.1 Principskitse, grundinstallation, CTC EcoZenith i350 til luft/vand-varmepumpe	13	11.4 Rumtemp.	65
5.2 Principskitse, grundinstallation, CTC EcoZenith i350 til væske/vand-varmepumpe	14	11.5 VBV (varmt brugsvand)	67
5.3 Komplet principskitse CTC EcoZenith i350	16	11.6 Driftsinfo	68
5.5 Installer varmtvandsrør	18	11.7 Avanceret	75
5.6 Installer rør til radiatorsystem	19	11.8 Varmepumpe	80
5.7 Installer rørene til og fra varmepumpen	21	11.9 Varmerlegeme	82
5.8 Installer afløbsrør	22	11.10 Varmtvandsbeholder (VVB)	83
5.9 Fyld varmesystemet	23	11.11 Kommunikation	85
5.10 Udluft hele systemet.	24	11.12 Køling	85
<b>6. Elinstallation</b>	<b>25</b>	11.13 Solpaneler (tilbehør)	85
6.1 Oversigt over grundinstallation for el	27	11.14 Differmostatfunktion (tilbehør)	90
6.2 Liste over funktioner	28	11.15 Pool (tilbehør)	91
6.3 Liste over elektriske dele	29	11.16 Ekstern varmekilde (EVK)	91
6.4 Ledningsdiagram, CTC EcoZenith i350 3x400V	32	11.17 Ekstern kedel	92
6.5 Ledningsdiagram, CTC EcoZenith i350 1x230V	34	11.18 Definere system	93
6.6 Ledningsdiagram, CTC EcoZenith i350 3x230V	36	11.19 Definere fjernstyring	96
6.7 Tilslutningstabel for elektriske komponenter	38	11.20 Procedure for fjernstyring	96
6.8 Ledningsdiagram til udvidelseskort	40	11.21 Smart forsyningsnet	98
6.9 Tilslutningstabel for udvidelseskort A3	41	11.22 Service	101
6.10 Tilslutning af føler	42	<b>12. Fejlfinding</b>	<b>108</b>
6.11 Tilslutning af strømfølere	44	12.1 Fejlfinding, varme	108
6.12 Installering af en reservestrømforsyning	44	12.2 Fejlfinding, varmt vand	109
6.13 Resistenstabel for føler	45	12.3 Informationstekster	110
		12.4 Alarmmeddelelser	112
		<b>13. Fabriksindstillinger</b>	<b>115</b>



## Sikkerhedsforskrifter



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



Produktet skal tilsluttes beskyttelsesjording.



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



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



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



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



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

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



Kontrol af sikkerhedsventil:

-Sikkerhedsventil til kedel/system skal kontrolleres regelmæssigt.



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



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



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



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

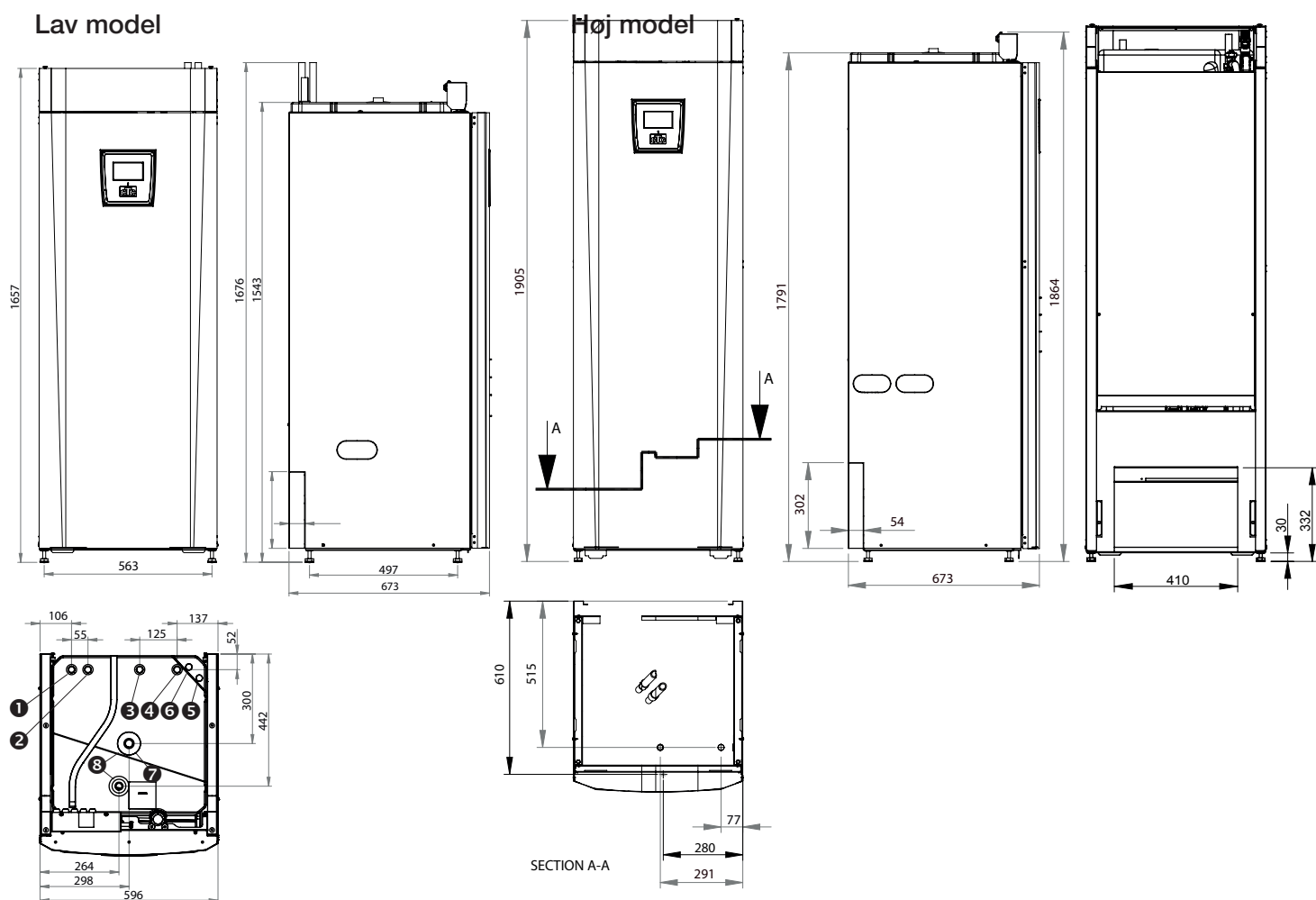
# 1. Tekniske data

Betegnelse		CTC EcoZenith i350 L	CTC EcoZenith i350 H	CTC EcoZenith i350 L 1x230V	CTC EcoZenith i350 L 3x230V
<b>Generelle data</b>					
Artikelnummer		587800001	587803001	587801001	587802001
EAN		7333077000806	7333077000837	7333077000813	7333077000820
Bruttovægt	kg	173	185	173	173
Nettovægt	kg	143	155	143	143
Mål DxBxH (med emballage)	mm	768x700x1825	768x700x2090	768x700x1825	768x700x1825
Mål DxBxH (uden emballage)	mm	673x596x1669	673x596x1927	673x596x1669	673x596x1669
Minimum lofthøjde	mm	1669	1880	1669	1669
Maks. tilladt temperatur for ekstern varmekilde, langtids/korttids	°C	70 / 95	70 / 95	70 / 95	70 / 95
<b>Elektriske data</b>					
Tilslutning	-	400V 3N~ 50Hz	400V 3N~ 50Hz	230V 1N~1 50Hz	230V 3~ 50Hz
Mærkeeffekt	kW	12.2	12.2	9.3	10.3
Mærkeeffekt uden varmelegeme	W	236	236	236	236
Gruppesikring, 16/20/25/32/50 A svarer til elektrisk effekt	kW	8.9 / 11.9 / 11.9 / - / -	8.9 / 11.9 / 11.9 / - / -	2.9 / 4.6 / 5.8 / 7.5 / 9	5 / 7.5 / - / 10 / - / 9
IP-klasse	IP	IP X1	IP X1	IP X1	IP X1
Antal trin til elektrisk element	st	31	31	30	4
Effekt for hvert trin til elektrisk element	kW	0/0.5/1/1.5/2/2.5/2.8/3/3.3/3.5/3.8/4.3/4.8/5.3/5.6/5.8/6.1/6.3/6.6/7.1/7.6/8.1/8.4/8.6/8.9/9.1/9.4/9.9/10.4/10.9/11.4/11.9	0/0.5/1/1.5/2/2.5/2.8/3/3.3/3.5/3.8/4.3/4.8/5.3/5.6/5.8/6.1/6.3/6.6/7.1/7.6/8.1/8.4/8.6/8.9/9.1/9.4/9.9/10.4/10.9/11.4/11.9	0/0,3/0,6/0,9/1,2/1.5/1.8/2.1/2.3/2.6/2.9/3.2/3.5/3.8/4.1/4.4/4.6/4.9/5.2/5.5/5.8/6.1/6.4/6.7/6.9/7.2/7.5/7.8/8.1/8.4/9	0/2.5/5/7.5/10
<b>System til varmt brugsvand</b>					
Vandvolumen (V) (PED)	l	1.7	1.7	1.7	1.7
Maks. driftstryk (PED)	Bar	10	10	10	10
Maks. justerbar varmtvandstemperatur	°C	65	65	65	65
Maks. driftstryk (TS) (PED)	°C	100	100	100	100
		<b>Ekonomi</b>		<b>Normal</b>	<b>Komfort</b>
Mængde af varmt vand (40 °C)	l	210		235	304
Belastningsprofil*)		XL	XL	XL	XL

\*) iht. Kommissionens forordning (EU) nr. 813/2013

Varmebærersystem					
Vandvolumen (V) (PED)	L	225	225	225	225
Maks. driftstryk (PS) (PED)	Mpa/ Bar	0.3/3.0	0.3/3.0	0.3/3.0	0.3/3.0
Maks. driftstryk (TS) (PED)	°C	100	100	100	100
Maks. justerbar driftstemperatur	°C	70	70	70	70
Kvs-værdi, produkt	m³/h	2.6	2.7	2.6	2.6
Diagram over trykforskel for produktet inkl. veksler og alle interne rør, ventiler osv.	kPa	Se diagram over trykforskel i afsnit "Systemtilpasning"	Se diagram over trykforskel i afsnit "Systemtilpasning"	Se diagram over trykforskel i afsnit "Systemtilpasning"	Se diagram over trykforskel i afsnit "Systemtilpasning"
Indbygget cirkulationspumpe		Ja	Ja	Ja	Ja

## 2. Målgivelser

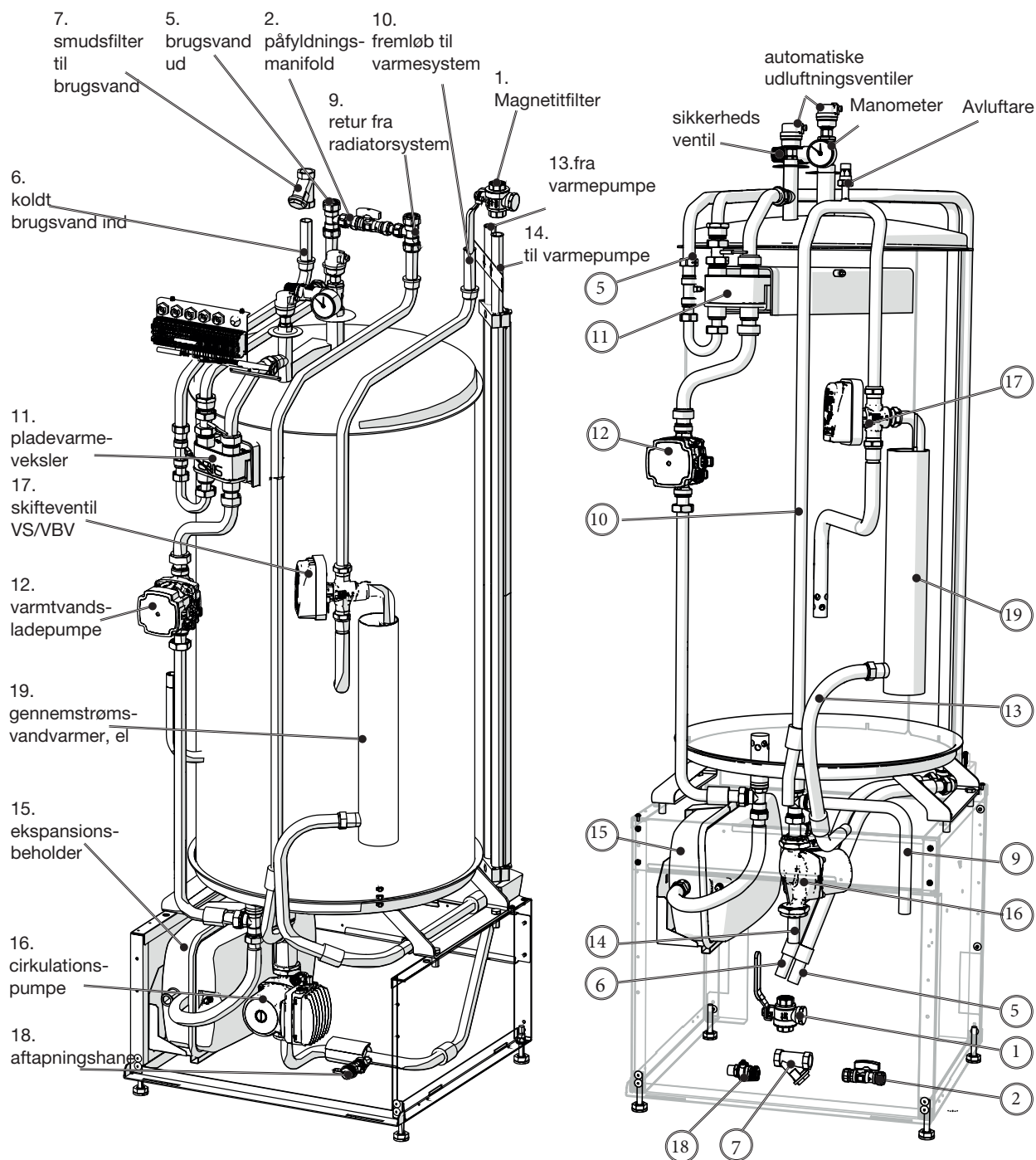


❶ Koldt brugsvand	22 mm	❺ Til VP	22 mm
❷ VBV (varmt brugsvand)	22 mm	❻ Fra VP	22 mm
❸ Returledning	22 mm	❼ Ekspansion/Løftemuffe	3/4 " indv.
❹ Fremløb	22 mm	❸ Automatiske udluftningsventiler	1/2 " indv.

### 3. Oversigt over CTC EcoZenith i350

Nedenstående billede viser CTC EcoZenith i350's grundlæggende konstruktion.

Hvis der tilsluttes en varmepumpe, optages energien fra luften eller jordvarmen af kølesystemet. Kompressoren hæver derefter temperaturen til et anvendeligt niveau. Derefter afgives energien til varmesystemet og varmt brugsvand. Det indbyggede varmelegeme hjælper, når der kræves spidsvarme, eller når der ikke er tilsluttet en varmepumpe.



Lav model

Høj model



## 3.2 Kompatible varmepumper

CTC EcoAir 500M/600M-serien  
hastighedsstyret luft/vand

- CTC EcoAir 510M
- CTC EcoAir 610M
- CTC EcoAir 614M
- CTC EcoAir 622M

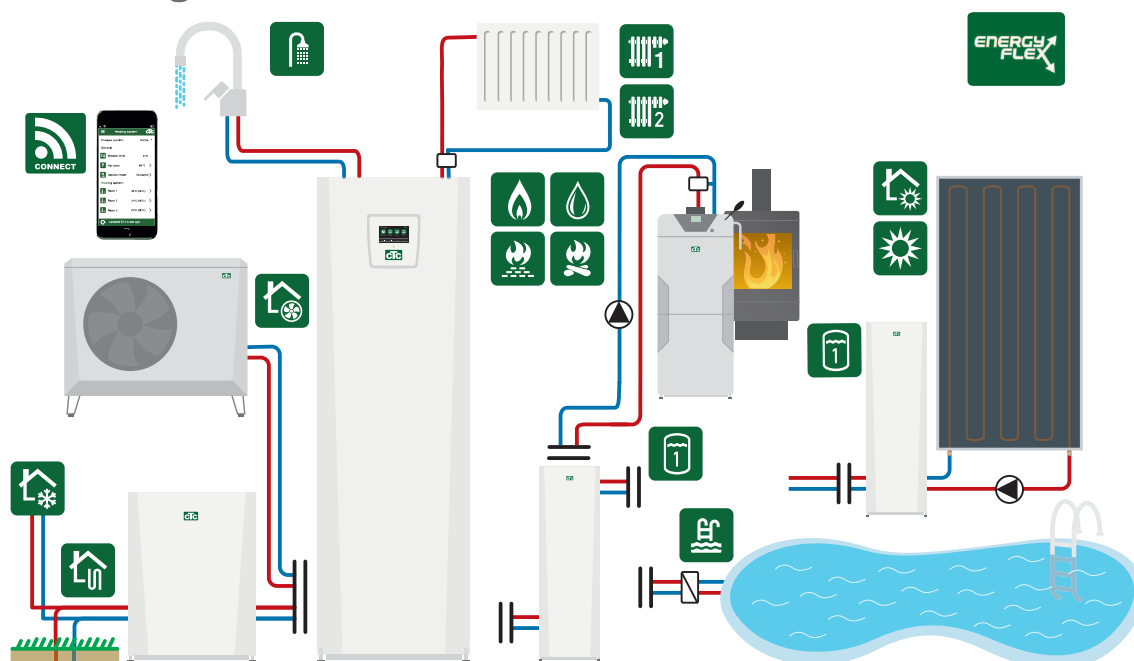
CTC EcoAir 400-serien  
luft/vand

- CTC EcoAir 406
- CTC EcoAir 408

CTC EcoPart 400-serien  
væske/vand

- CTC EcoPart 406
- CTC EcoPart 408
- CTC EcoPart 410
- CTC EcoPart 412

## 3.1 Muligheder med CTC EcoZenith i350



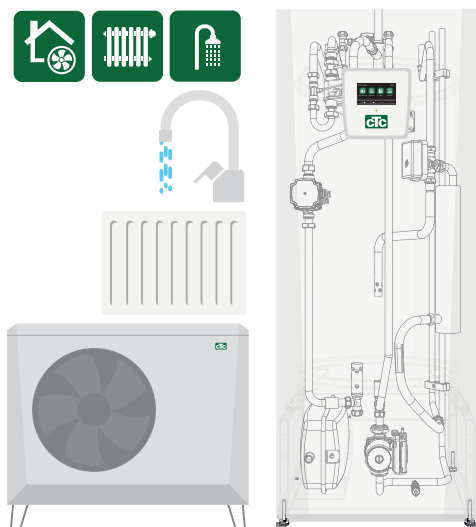
\* Ud over grundinstallationen kræves der tilbehør som f.eks.: Ekstra føler, shuntgruppe 2, udvidelseskort mv. Volumenbeholder CTC VT 80 anbefales til høje varmebehov eller til systemer med høj trykforskel. Se sektion Systemtilpasninger.

### 3.3 CTC EcoZenith i350's grundinstallation

CTC EcoZenith i350

1 varmesystem

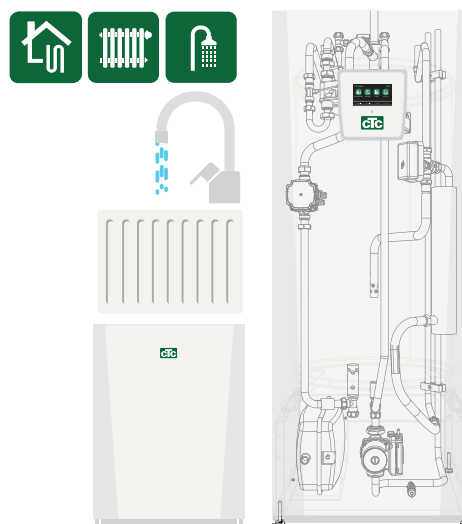
1 kompatibel CTC EcoAir-varmepumpe



CTC EcoZenith i350

1 varmesystem

1 kompatibel CTC EcoPart-varmepumpe



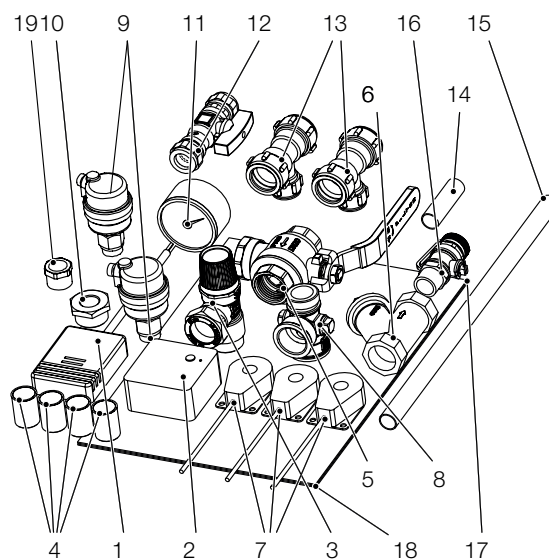
Information om Ecodesign samt energimærkningsetiketter på den aktuelle model (aktuel pakke) kan hentes/  
downloades på [www.ctc.se/ecodesign](http://www.ctc.se/ecodesign)

Information og energimærkningsetiketter til den pågældende pakke skal videregives til slutbrugeren.

### 3.4 Leverancen omfatter:

- CTC EcoZenith i350
- Installations- og vedligeholdelsesvejledning
- Medfølgende komponenter (liste og billede nedenfor viser ekstra pakke til CTC EcoZenith i350).

Nr.	Betegnelse	Mængde*
1	Udeføler	1/1/1/1
2	Rumføler	1/1/1/1
3	Sikkerhedsventil 2,5 bar 3/4" udv.	1/1/1/1
4	Støttemuffe 22 x 1	4/5/4/4
5	Filterkugleventil med magnet	1/1/1/1
6	Smudsfilter 3/4" indiv. 0,4 mm	1/1/1/1
7	Strømføler	3/3/0/3
8	Manifold	1/1/1/1
9	Automatisk udluftningsventil	1/1/1/1
10	Bøsning 3/4"x3/8"	1/1/1/1
11	Manometer	1/1/1/1
12	Påfyldningsventil	1/1/1/1
13	T-kobling 22-15-22	2/2/2/2
14	Påfyldningsrør cu15	2/1/2/2
15	Påfyldningsrør cu15	0/1/0/0
16	Aftapningsshane 1/2"	0/1/0/0
17	Udluftningsanvisninger	1/1/1/1
18	Installationsanvisninger for udluftning og påfyldning af EZi350	1/1/1/1
19	Bøsning 1/2" x 3/8"	1/1/1/1



\*)CTC EcoZenith i350: L (3x400V) / H (3x400V) / L 1x230V / L 3x230V

## 4. Vigtigt at huske!

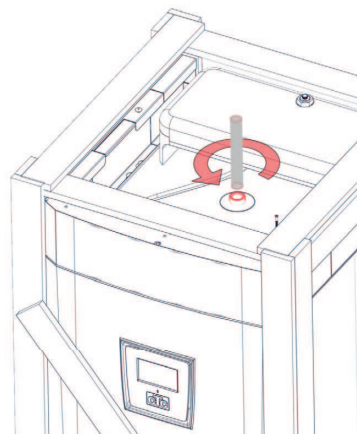
Kontrollér specielt følgende ved levering og installation:

### 4.1 Transport

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

- Gaffeltruck
- Løfteøje, som er monteret i løftemuffen på oversiden af produktet i ekspansionstilslutningen.
- Løftebånd rundt om pallen. **BEMÆRK!** Må kun anvendes med emballagen på plads.

Husk, at produktet har et højt tyngdepunkt og derfor skal håndteres med forsigtighed. Produktet skal transporteres og opbevares i stående stilling.



### 4.2 Placering

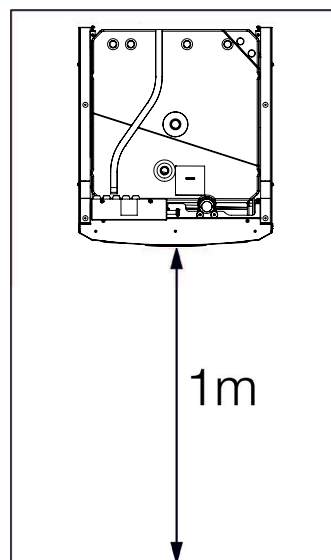
- Fjern emballagen, og kontrollér inden installation, at produktet ikke er blevet beskadiget under transporten. Eventuelle transportskader skal meldes til speditøren.
- Anbring produktet på et fast underlag, helst et betonfundament. **Hvis produktet skal stå på en blød måtte, skal der placeres underlagsplader under de justerbare fødder.**
- Husk, at fripladsen foran produktet skal være mindst 1 meter, så der kan udføres service.
- Produktet må heller ikke sænkes under gulvniveau.

### 4.3 Genvinding

- Emballagen skal afleveres på en genvindingsstation eller til installatøren for at sikre korrekt bortskaffelse.
- Ved afslutningen af produktets livscyklus skal det afleveres korrekt på en affaldsstation eller til en forhandler, der tilbyder denne form for service. Bortskaffelse af produktet som husholdningsaffald er ikke tilladt.

### 4.4 Efter idriftsættelse

- Installatøren rådgiver husejeren om systemets konstruktion og service.
- Installatøren udfylder en tjekliste og kontaktoplysninger – kunden og installatøren underskriver listen, som kunden opbevarer.

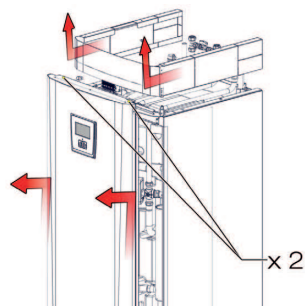




## 5. Rørinstallation

Installationen skal udføres i henhold til gældende standarder. **Glem ikke at skylle varmesystemet rent før tilslutning.** Udfør alle installationsindstillinger iht. beskrivelsen i afsnittet "Første start".

For at justere fortrykket i ekspansionsbeholderen og kontrollere rørtilslutningerne før første start skal fronten afmonteres ved at løsne to skruer på oversiden af frontpladen og derefter løfte frontpladen op og ud af produktet. Vær opmærksom på, at kablet til displayet på frontsiden er følsomt over for skader.



**!** Mindste vandvolumen (>25 °C) i varmesystemet til sikker afrymningsfunktion:

EcoAir 610M	80 l
EcoAir 614M	80 l
EcoAir 622M	120 l
EcoAir 406	80 l
EcoAir 408	100 l
EcoAir 410	120 l
EcoAir 415	180 l
EcoAir 420	180 l
EcoAir 510	50 l
1x230 V	

### 5.1 Principskitse, grundinstallation, CTC EcoZenith i350 til luft/vand-varmepumpe

CTC EcoZenith i350  
1 varmesystem  
1 kompatibel varmepumpe  
CTC EcoAir fra 400, 500 eller 600-serien

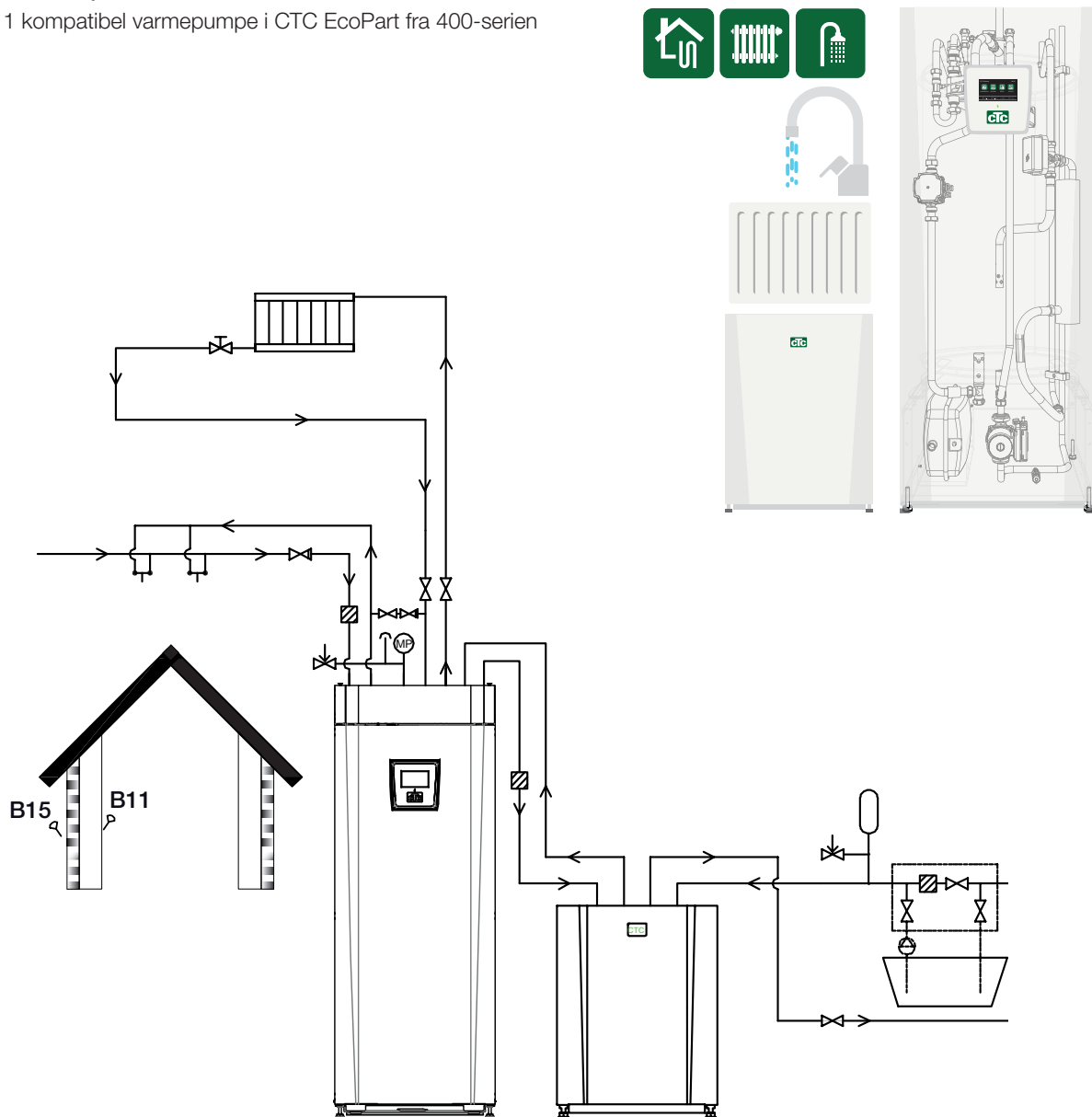


## 5.2 Principskitse, grundinstallation, CTC EcoZenith i350 til væske/ vand-varmepumpe

CTC EcoZenith i350

1 varmesystem

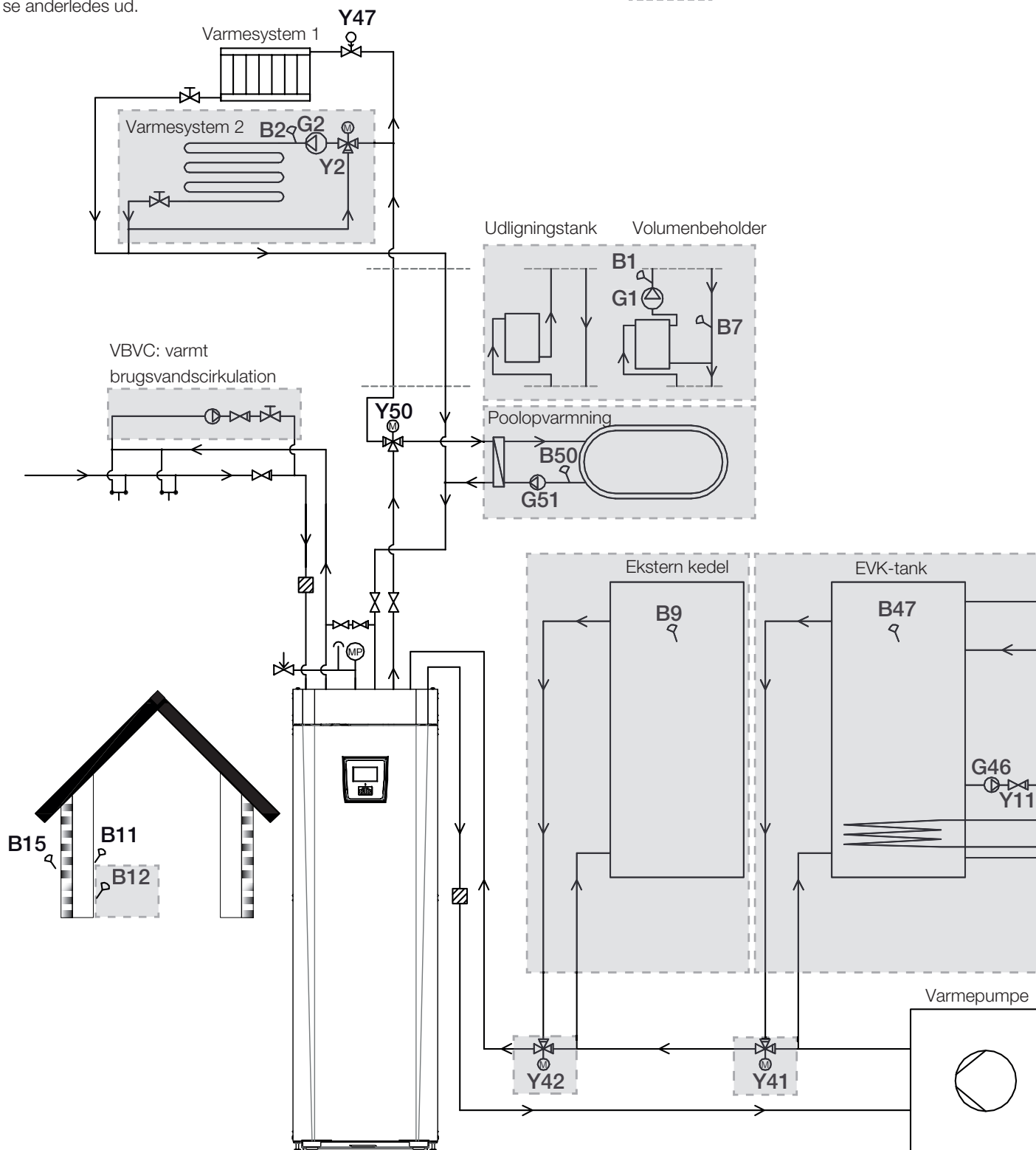
1 kompatibel varmepumpe i CTC EcoPart fra 400-serien



## 5.3 Komplet principskitse CTC EcoZenith i350

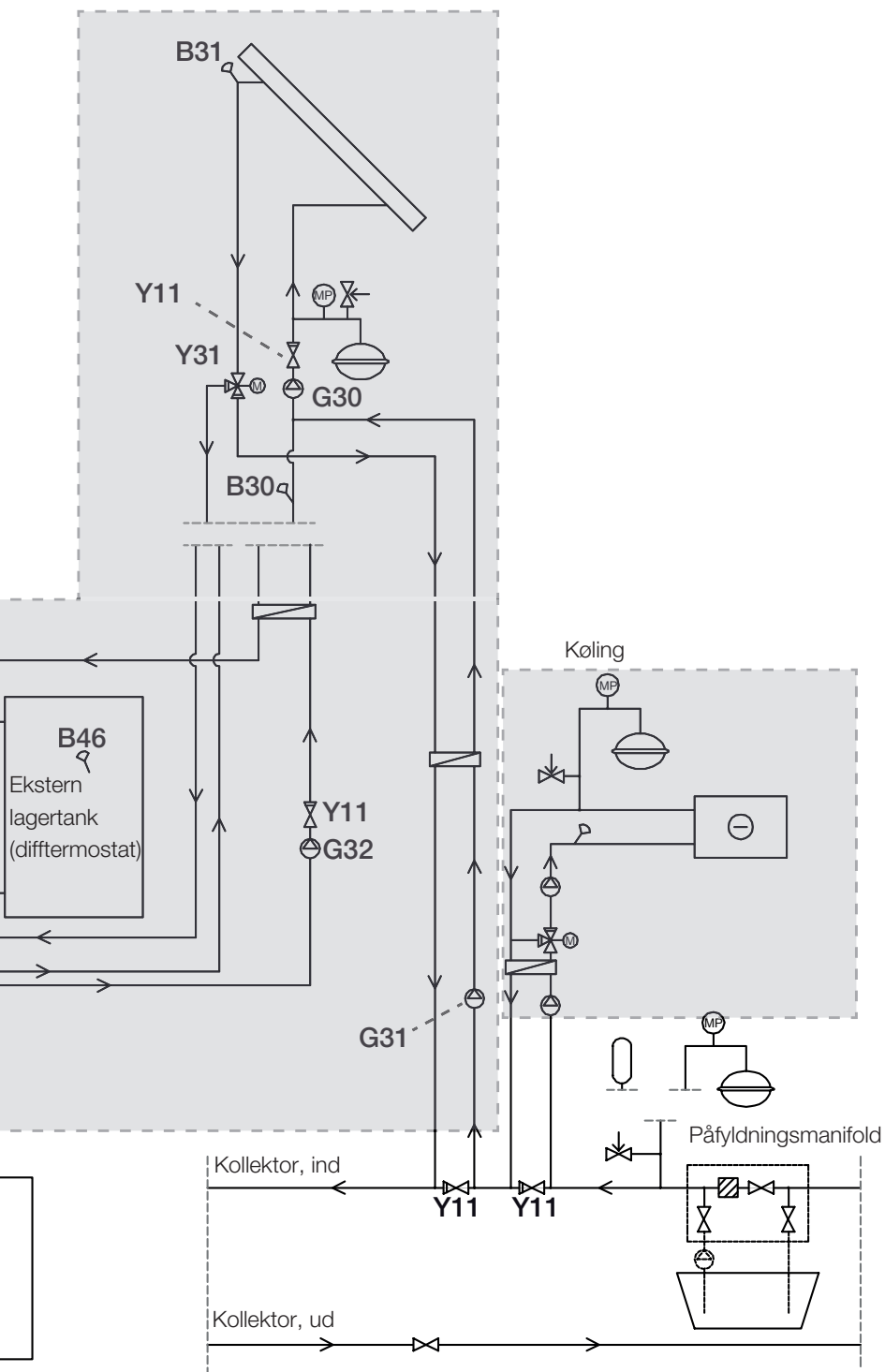
Her vises en komplet principskitse over tilkoblingsmuligheder for CTC EcoZenith i350. Forskellige installationer og systemer kan se forskellige ud, f.eks. et- eller to-rørssystemer, hvilket betyder, at den færdige installation kan se anderledes ud.

**Ud over grundinstallation**





Solvarme



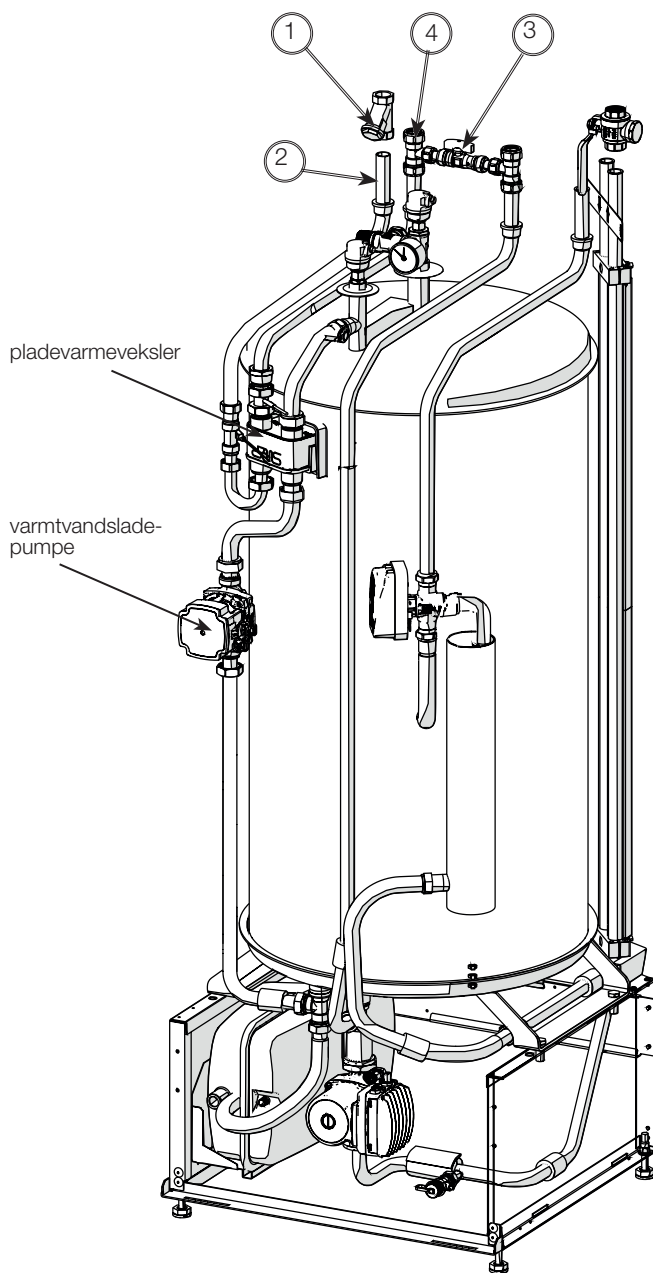
	shuntventil
	skifteventil
	styreventil
	magnetventil
	kontraventil
	afspærringsventil
	føler
	pumpe
	smudsfilter
	trykføler
	sikkerhedsventil
	niveaubeholder
	ekspansions- beholder
	varmeveksler

## 5.5 Installer varmtvandsrør

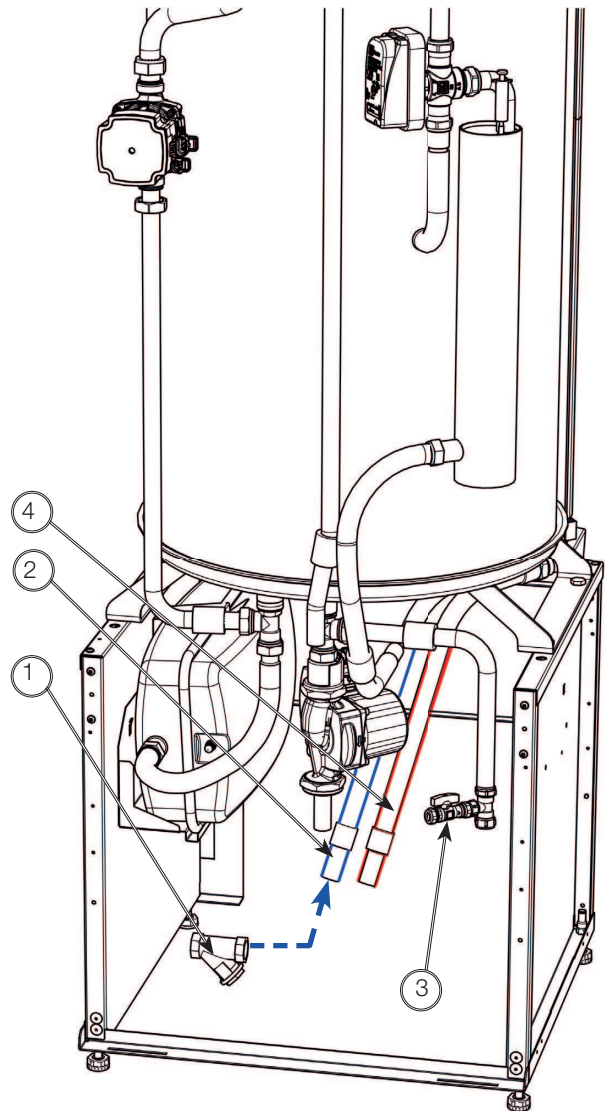
### VBV (varmt brugsvand)

- Installer smudsfilter (1)
- Installer koldt vandforsyning (2) med kontraventil
- Installer påfyldningsventilen (3)
- Installer varmtvandsrør fra beholder (4)

Kontrollér funktion – skyl igennem



Lav model



Høj model

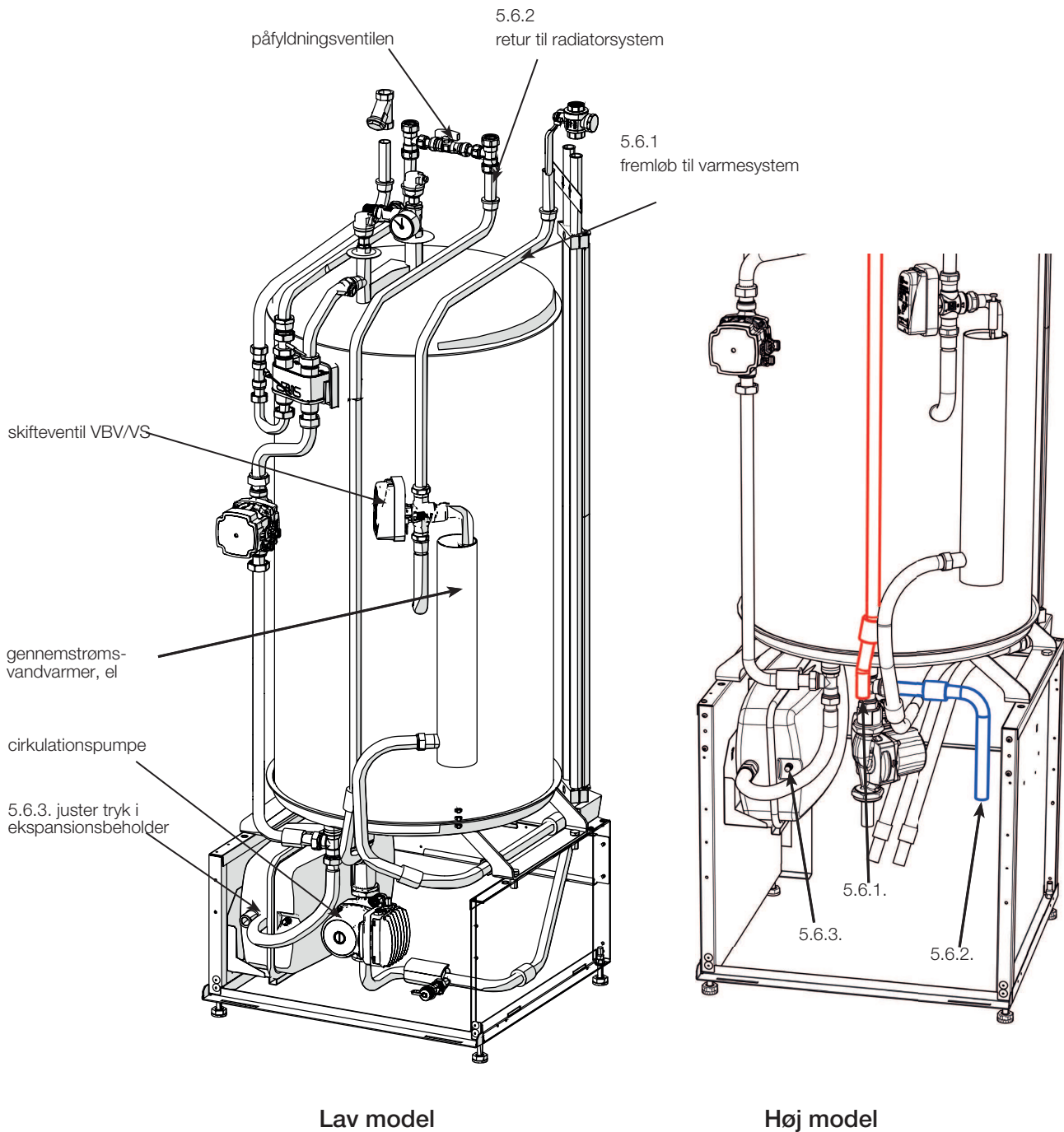
**!** BEMÆRK! For at gøre det lettere at udføre service er det vigtigt at montere afspærringsventiler på både fremløbs- og returledningen.

## 5.6 Installer rør til radiatorsystem

### Radiatorsystem

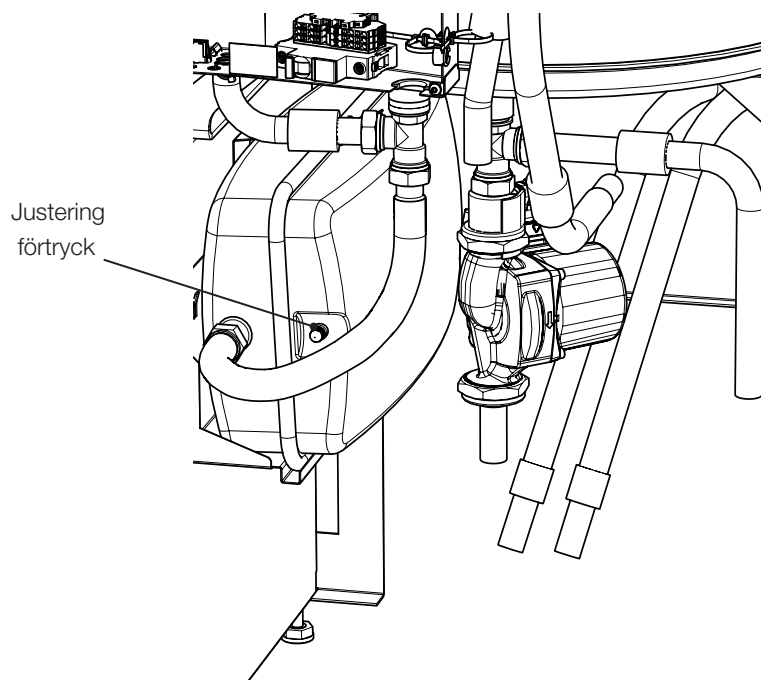
5.6.1 Installer fremløb med afspærringsventil

5.6.2 Installer returledning

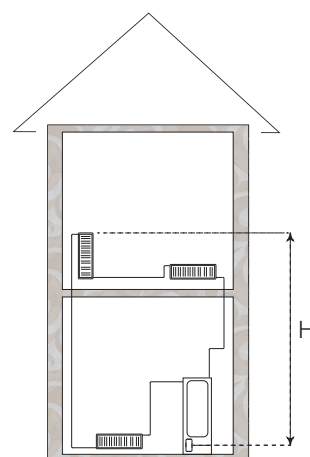


**BEMÆRK!** For at gøre det lettere at udføre service er det vigtigt at montere afspærringsventiler på både fremløbs- og returledningen.

5.6.3 Indstil den formonterede ekspansionsbeholder til det korrekte fortryk ved at bruge ventilen til at hæve eller sænke trykket.



Fortrykket i ekspansionsbeholderen beregnes ud fra højden (H) mellem den højest placerede radiator og ekspansionsbeholderen. Fortrykket skal kontrolleres/indstilles, før systemet fyldes med vand. Et fortryk på 0,5 bar (5 mvp) betyder en maksimal tilladt højdeforskel på 5m.



Maksimumhøjde (H) (m)	Fortryk (bar)	Maksimumvolumen i varmesystemet (ekski. produkt) (L)
5	0,5	310
10	1,0	219
15	1,5	129

**!** Den medfølgende ekspansionsbeholder har et fortryk på ca. 1 bar og skal derfor justeres til et fortryk, der er egnet til bygningen. Dette skal gøres, før systemet fyldes med vand.

Hvis en åben ekspansionsbeholder anvendes, må afstanden mellem ekspansionsbeholderen og den øverst placerede radiator ikke være under 2,5 meter for at undgå iltning af systemet.

Hvis en varmepumpe tilsluttes sammen med en anden varmekilde, f.eks. en eksisterende kedel, skal installationerne have separate ekspansionsbeholdere.

## 5.7 Installer rørene til og fra varmepumpen

### Varmepumpe

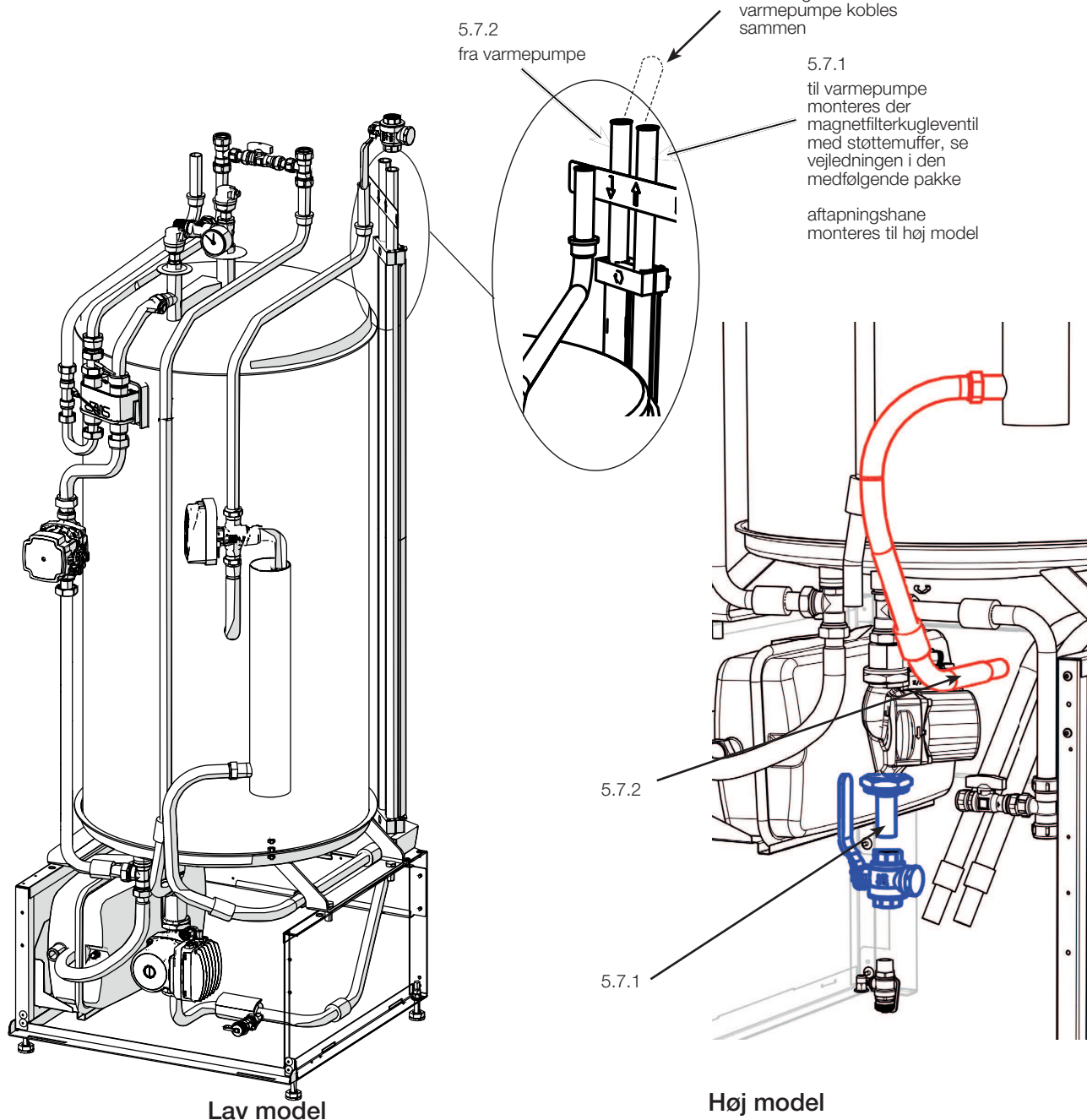
5.7.1 Installer rør til varmepumpen med magnetfilterkugleventilen

5.7.2 Installer rør fra varmepumpen

Installer eventuelt regulerbar bypass-kobling forbi varmepumpen.

(\*for elektrisk drift uden en varmepumpe udføres bypass-kobling)

\* uden en varmepumpe skal til og fra varmepumpe kobles sammen

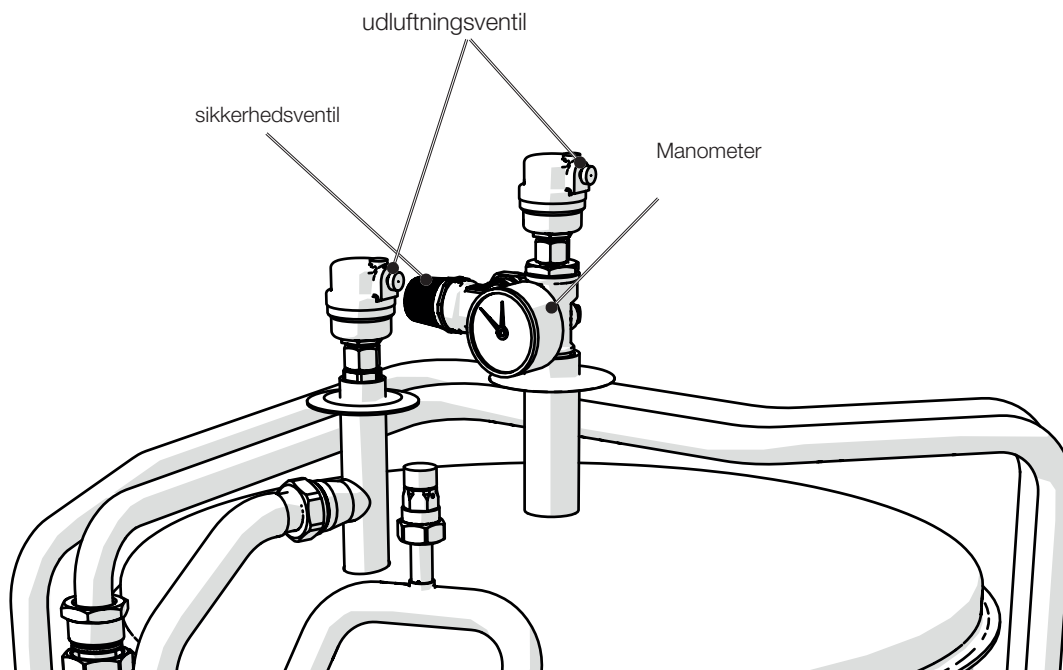


CTC EcoZenith i350 er udelukkende godkendt til installation sammen med CTC-varmepumper. Se de anbefalede systemer i starten af installationsvejledningen.

## 5.8 Installer afløbsrør

### Afløbsrør

- 5.8.1 Monter sikkerhedsventil, udluftningsventil og manometer.  
Komponenter og samleinstruktioner følger i den tilhørende pakke til produktet.
- 5.8.2 Installer afløbsrør
- 5.8.3 Udluftningsventilen aktiveres ved at løsne udluftningsskruen, som skal lukkes efter nogle få minutter.



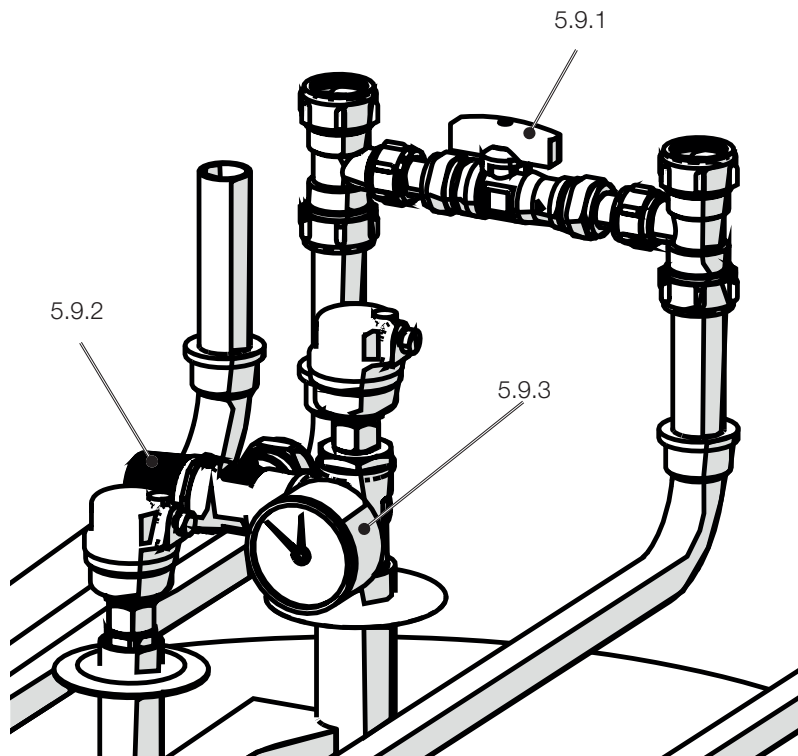
### Høj model

- !** BEMÆRK! Sikkerhedsventil  
Tankens sikkerhedsventil (2,5 bar) til varmesystemet skal monteres i overensstemmelse med gældende regler. Afgangsrøret sluttes til afløbssystemet enten direkte til gulvafløbet eller via en afløbstragt. Afgangsrøret skal føres til spildevandssystemet, installeres frostfrit og være åbent mod atmosfæren/uden tryk. Afgangsrøret skal være tilsluttet spildevandssystemet.

## 5.9 Fyld varmesystemet

### Fyld varmesystemet

- 5.9.1 Åbn påfyldningsventilen, og påfyld varmesystemet
- 5.9.2 Drej sikkerhedsventilen for hurtigere afluftning i forbindelse med påfyldning. Luk påfyldningsventilen, når systemet er fuldt.
- 5.9.3 Kontrollér manometeret for et fyldt koldt system (ca. 1 bar eller 0,2-0,3 bar over fortrykket på ekspansionsbeholderen)

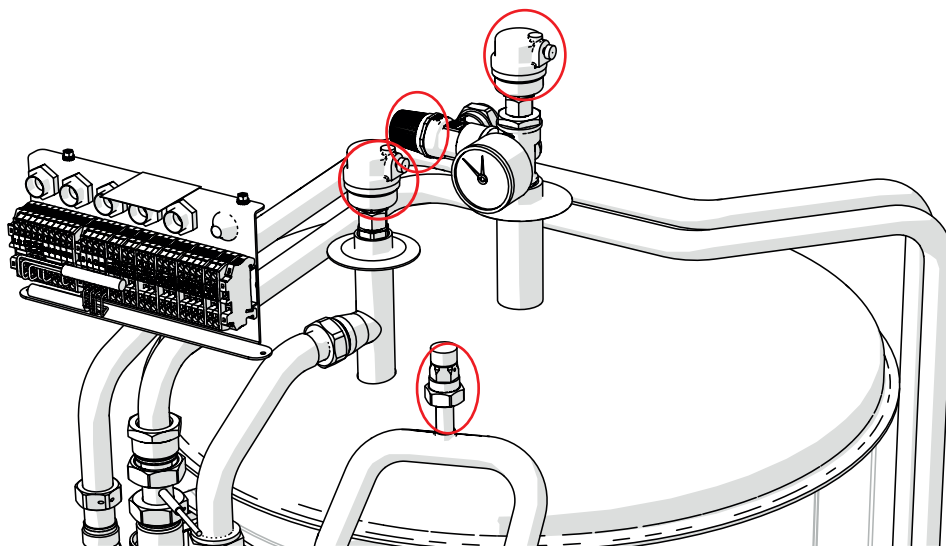


Lav model

## 5.10 Udluft hele systemet.

### Udluft systemet.

- 5.10.1 Udluft CTC EcoZenith i350-ventilen ved hjælp af sikkerhedsventilen.  
Sørg også for, at skruen til den automatiske udluftningsventil er aktiveret.
- 5.10.2 Udluft, aktivér udluftningsventilen til varmepumpen
- 5.10.3 Udluft høje punkter til radiatorsystemet
- 5.10.4 Skyl varmtvandssystemet igennem



### Høj model

- Udluftning er meget vigtigt for produktets funktion.  
Problemer, der kan afhjælpes ved udluftning, er angivet i fejlfindingsafsnittet.



## 6. Elinstallation

### Sikkerhedsinformation

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

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

- Produktet er klassificeret som IPX1. Produktet må ikke skylles med vand.
- Slæk aldrig på sikkerheden ved at fjerne fastskruede kapper, hætter eller andet.
- Slæk aldrig på sikkerheden ved at sætte sikkerhedsudstyret ud af drift.
- Beskadigede forsyningskabler skal udskiftes af producenten eller en kvalificeret servicetekniker for at undgå risici.
- Installation og tilslutning af varmepumpen skal udføres af en autoriseret elinstallatør. Al ledningsføring skal foretages i henhold til gældende bestemmelser. Kedlen er internt færdigforbundet fra fabrikken.

For at åbne frontpanelet skal de to skruer øverst løsnes. Derefter foldes fronten ud og stilles til siden. Vær opmærksom på, at kablet til displayet på frontsiden er følsomt over for skader.

### Forsyning

Strømforsyningskablet tilsluttes ved (1). Længde 200 cm.

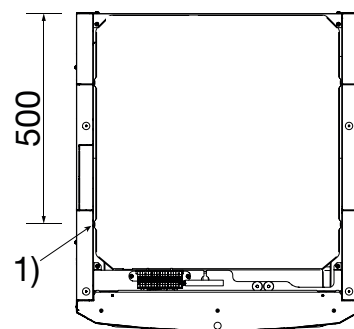
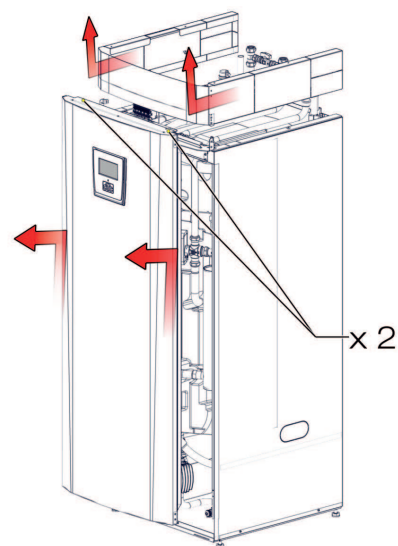
Grupesikringen vælges, så alle relevante krav til elinstallationen opfyldes; se de tekniske data. Sikringsstørrelsen indstilles i berøringssskærmens installationssekvens. Produktet tilpasser den elektriske effekt til dette. Når en strømføler er blevet installeret, er den indbyggede belastningsafbryder i stand til at regulere varmepatronens effekt ud fra den indstillede hovedsikring.

### Flerpolet afbryder

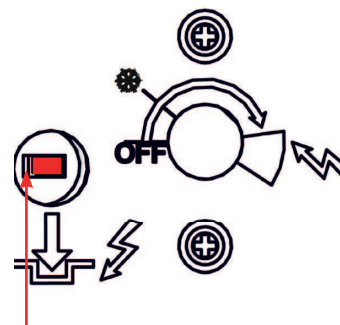
Forud for installationen skal der være en flerpolet afbryder i henhold til overspændingskategori III, som sikrer afbrydelse fra alle strømkilder.

### Fejlstrømsafbryder

Selv om der allerede findes en fejlstrømsafbryder til bygningen, skal produktet stadig udstyres med sin egen fejlstrømsafbryder.



Placering af strømforsyningskabel



Nulstil for maksimumtermostat

## Maksimumstermostat

Hvis produktet er blevet opbevaret på et ekstremt koldt sted, kan maksimumstermostaten være blevet udløst. Den kan nulstilles ved at trykke knappen ind på strømtavlen bag frontpanelet. Kontrollér altid under installationen, at maksimumstermostaten ikke er blevet udløst.

## Lavspændingsbeskyttelse

Følgende udgange og indgange har ekstra lavspændingsbeskyttelse/  
potentialfri indgang: strømtransformer, udeføler, rumføler, fremløbsføler,  
returføler, NS/RS, kommunikation til varmepumpe.

## Tilbehør: udvidelseskort (A3)

Til visse muligheder i systemet skal produktet suppleres med et udvidelseskort (A3), der findes som tilbehør. Se i den medfølgende installationsvejledning, hvordan kortet installeres. Indstillinger, der foretages efter installationen, findes i denne vejledning for CTC EcoZenith i350 i afsnittet om berøringskærmen.

## 6.1 Oversigt over grundinstallation for el

Grundinstallationen omfatter:

CTC EcoZenith i350

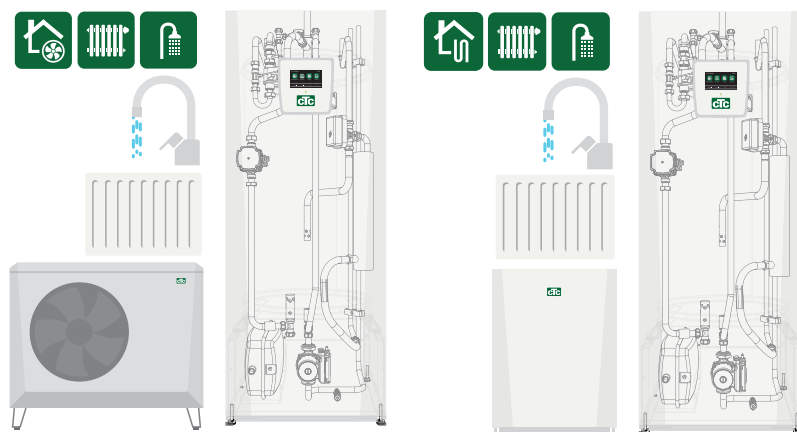
1 varmesystem

1 varmepumpe i CTC EcoAir 400-,  
500- eller 600-serien

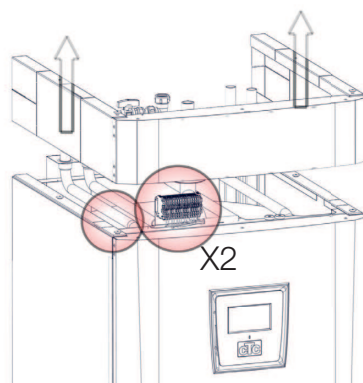
CTC EcoZenith i350

1 varmesystem

1 varmepumpe i CTC EcoPart  
400-serien



I disse tilfælde kan arbejdsgangen punkt 1-6 bruges ved elinstallation.



1	2	3	4	5	6
Installer sikringspanel	Strømføler monteret*	Monter udeføler	Monter rumføler*	Tilslut varmepumpe	Færdiggør elektrisk installation
Flerpolet afbryder	Monter på sikringspanel	Placer repræsentativt for udetemperatur	Placer repræsentativt for hustemperatur	Tilslut kommunikationskabel, klemrække X2	Giv information om størrelsen på husets sikring til rørinstallatøren
Tilslut fabriksmonteret forsyningskabel	Tilslut til klemrække X2	Tilslut til klemrække X2	Tilslut til klemrække X2	Tilslut ekstern strømforsyning til varmepumpe	Kontrollér og underskriv tjekliste for elinstallation

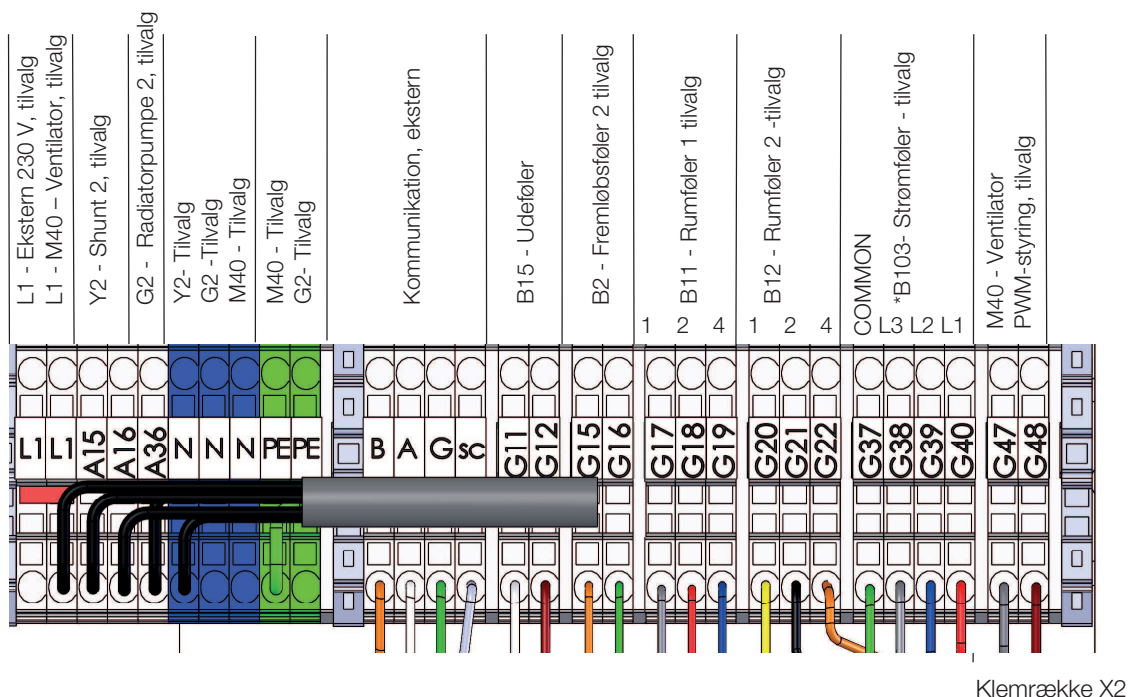
\* tilvalg – valgfri

## 6.2 Liste over funktioner

Funktion	Relækort [A]	Føler [B]	Pumpe [G]	Ventil [Y]	Ventilator	Andet
Grundinstallation	(A2) (X2)	B11, B15, (B18), B103	(G5), (G11)	Y21		COM HP – VP A1*
Returtemp., installation uden VP A1	(A2)	B7				
Varmesystem 2	(A2)	B2, B12	G2	Y2		
Ventilation	(X2)				M40	
Køling	(A2)	B2	G2			
Volumenbeholder (VS-cirkulation under VBV/Pool)	(A2)	B1	G1			
Elektrisk afspærringsventil	(A2)			Y47		
VV-cirkulation	A3		G40			
Ekstern varmekilde (EVK)	(A2) eller A3	B47		Y41		
Ekstern kedel	(A2) eller A3	B9		Y42		E1
Differtmostatfunktion	A3	B46	G46			
Pool	A3	B50	G51	Y50		
Solvarme	A3	B30, B31	G30	Y30		
Solvarme, opladning af borehul	A3		G31	Y31		
Solvarme, mellemliggende varmeveksler	A3		G32	Y30		
Smart forsyningsnet	(A2)					K22–K25
Fjernstyring	(A2)					K22-K25

(Fabrikmonteret)

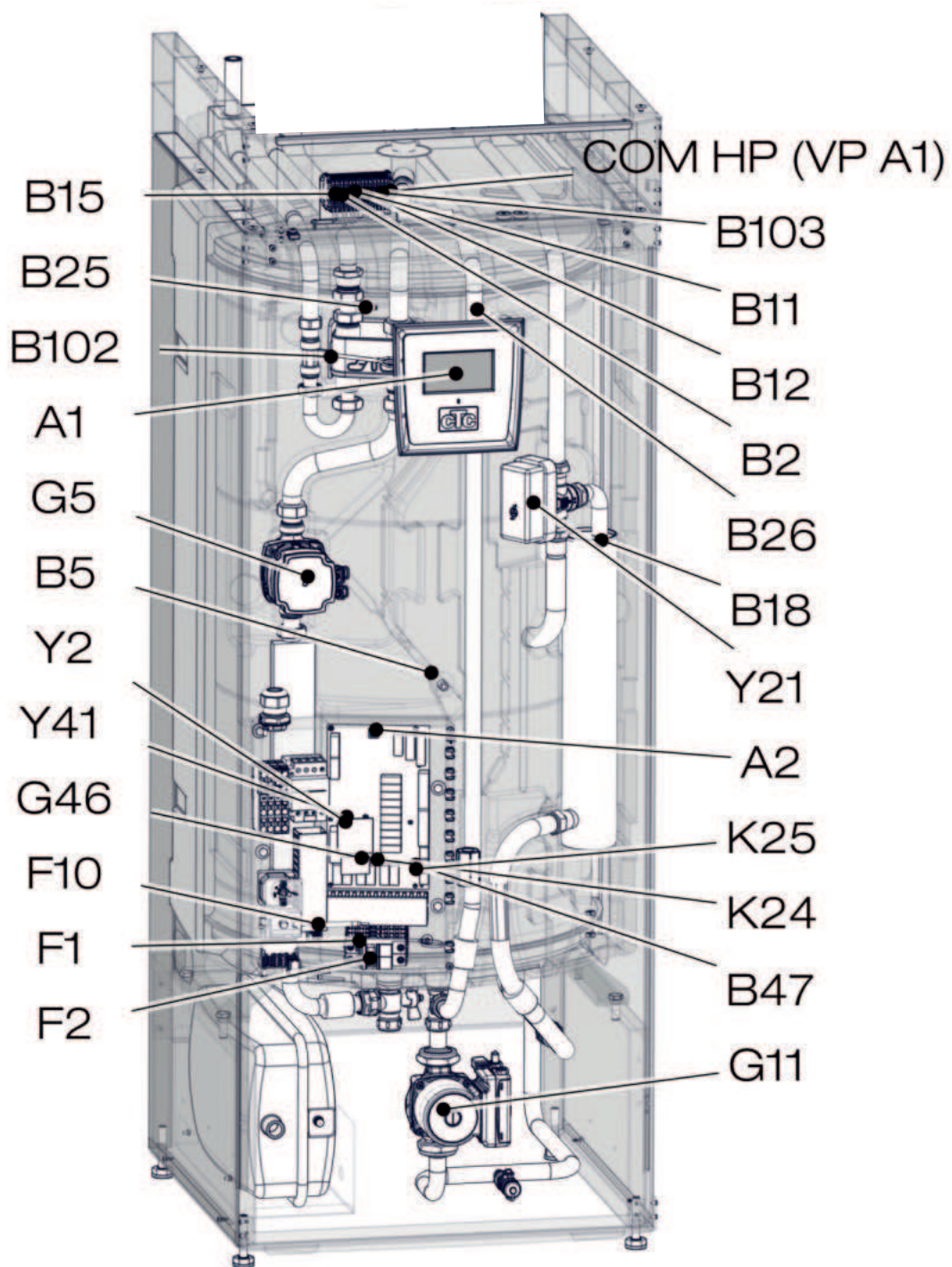
\*strømforsynes separat (ikke fra denne enhed)



## 6.3 Liste over elektriske dele

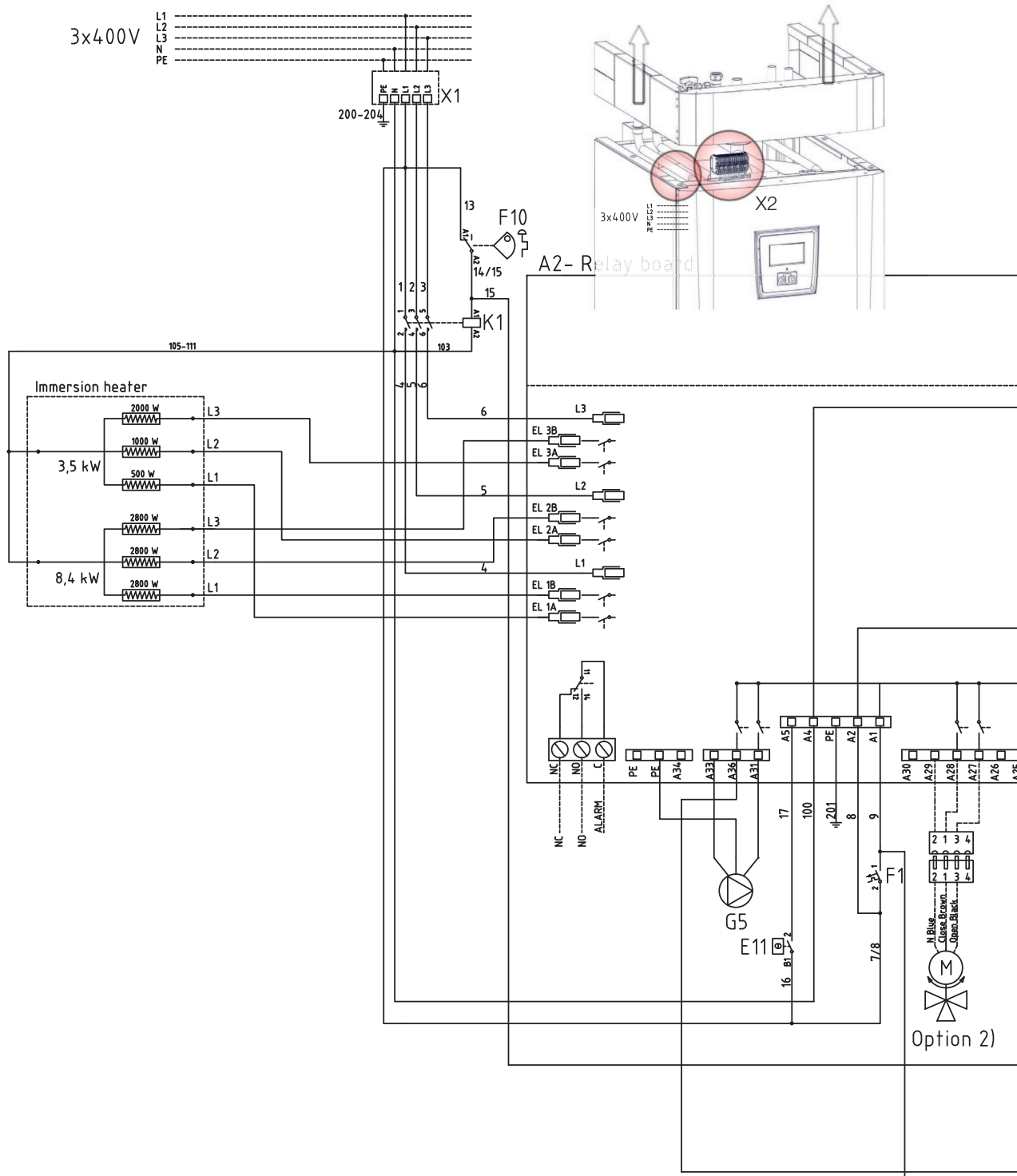
	Betegnelse	Spec
A1	Display	
A2	Relæ/hovedkort	
A3	Udvidelseskort	
A6*	Gateway	
B1	Fremløbsføler 1	NTC 22K
B2	Fremløbsføler 2	NTC 22K
B5	Føler, varmtvandsbeholder	NTC 22K
B7	Returføler	NTC 22K
B9	Ekstern kedel, føler	NTC 22K
B11	Rumføler 1	NTC 22K
B12	Rumføler 2	NTC 22K
B15	Udeføler	NTC 150
B18	Fremløbsføler	NTC 22K
B25	VBV	NTC 015 WF00
B26	Føler, øverste varmtvandsbeholder	NTC 22K
B30	Solfangere føler inde	PT 1000
B31	Solfangere føler ud	PT 1000
B41	Føler, ekstern lagertank øverste	NTC 22K
B42	Føler, ekstern lagertank nederste	NTC 22K
B46	Føler difftermostat	NTC 22K
B47	Ekstern varmekilde, tank	NTC 22K
B50	Føler pool	NTC 22K
B102	Flowvagt	
B103	Strømføler	
E1	Relæ, spidsvarme	
F1	Automatisk afbryder	
F2	Automatisk afbryder	
F10	Maks. termostat	
G1	Radiatorpumpe 1	
G2	Radiatorpumpe 2	
G5	Cirkulationspumpe til varmtvandsveksler	
G11	Ladepumpe VP1	
G30	Cirkulationspumpe, solfanger	
G31	Pumpe, genopladning af borehul	

	Betegnelse	Spec
G32	Pumpe, pladevarmeveksler – solvarme	
G40	Cirkulationspumpe til varmtvandsspiral	
G46	Ladepumpe	
G50	Cirkulationspumpe, poolopvarmning	
K1	Kontaktor 1	
K22	Fleksibel fjernstyring/Smart forsyningsnet	
K23	Fleksibel fjernstyring/Smart forsyningsnet	
K24	Fleksibel fjernstyring/Smart forsyningsnet	
K25	Fleksibel fjernstyring/Smart forsyningsnet	
M40	Ventilator	
VP A1	Varmepumpe A1	
X1	Klemrække	
X10	Ekstra klemrække	
Y2	Shunt 2	
Y21	Skifteventil VBV 1	
Y30	Skifteventil, sol, ekstern buffertank	
Y31	Brine skifteventil, sol	
Y41	EkstraVarmeTank, varme	
Y42	Shuntventil til ekstern kedel	
Y47	Elektrisk afspærringsventil	
Y50	Skifteventil, pool	





## 6.4 Ledningsdiagram, CTC EcoZenith i350 3x400V





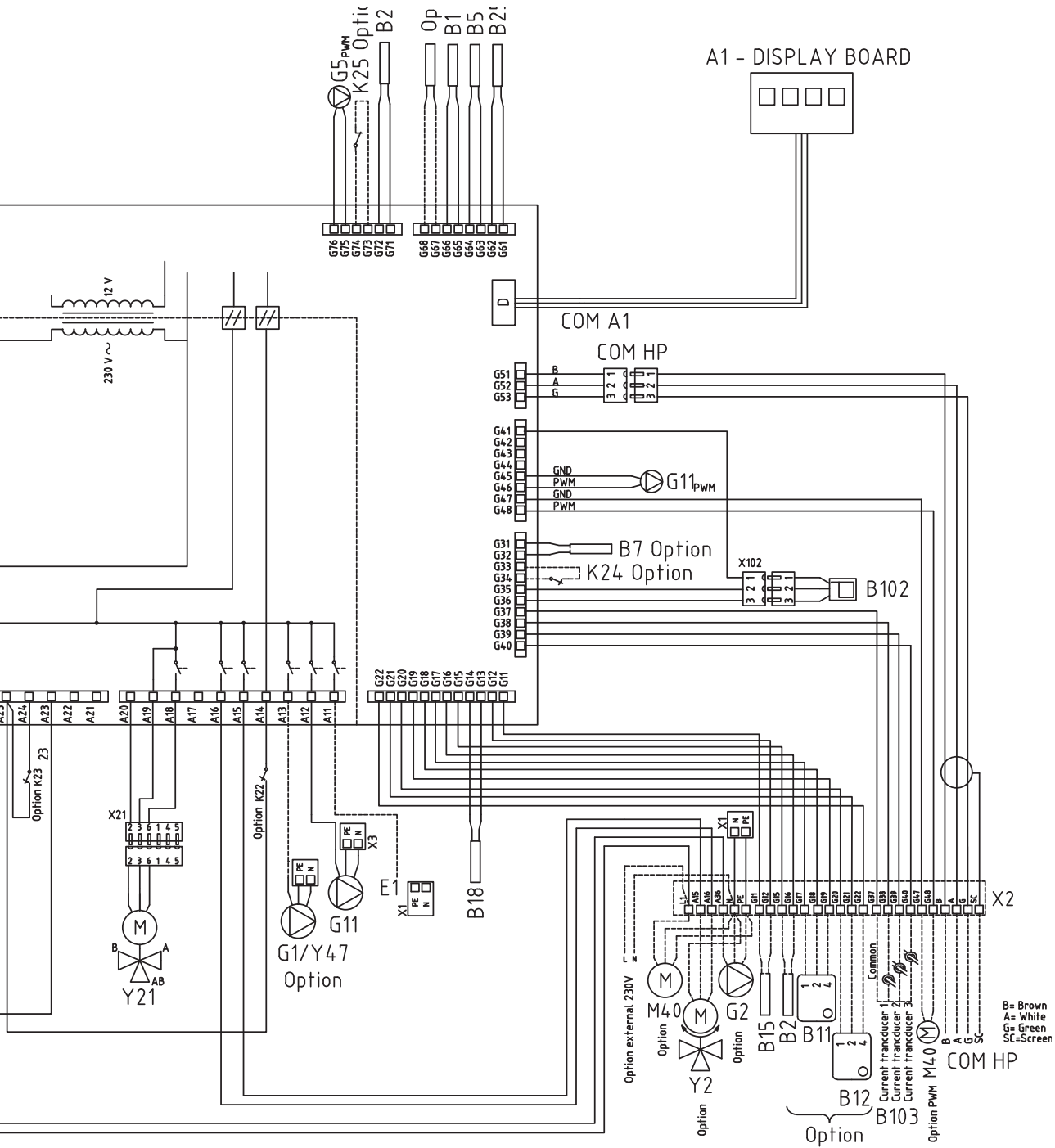
Tilvalg

### Tilslutninger til tilvalg

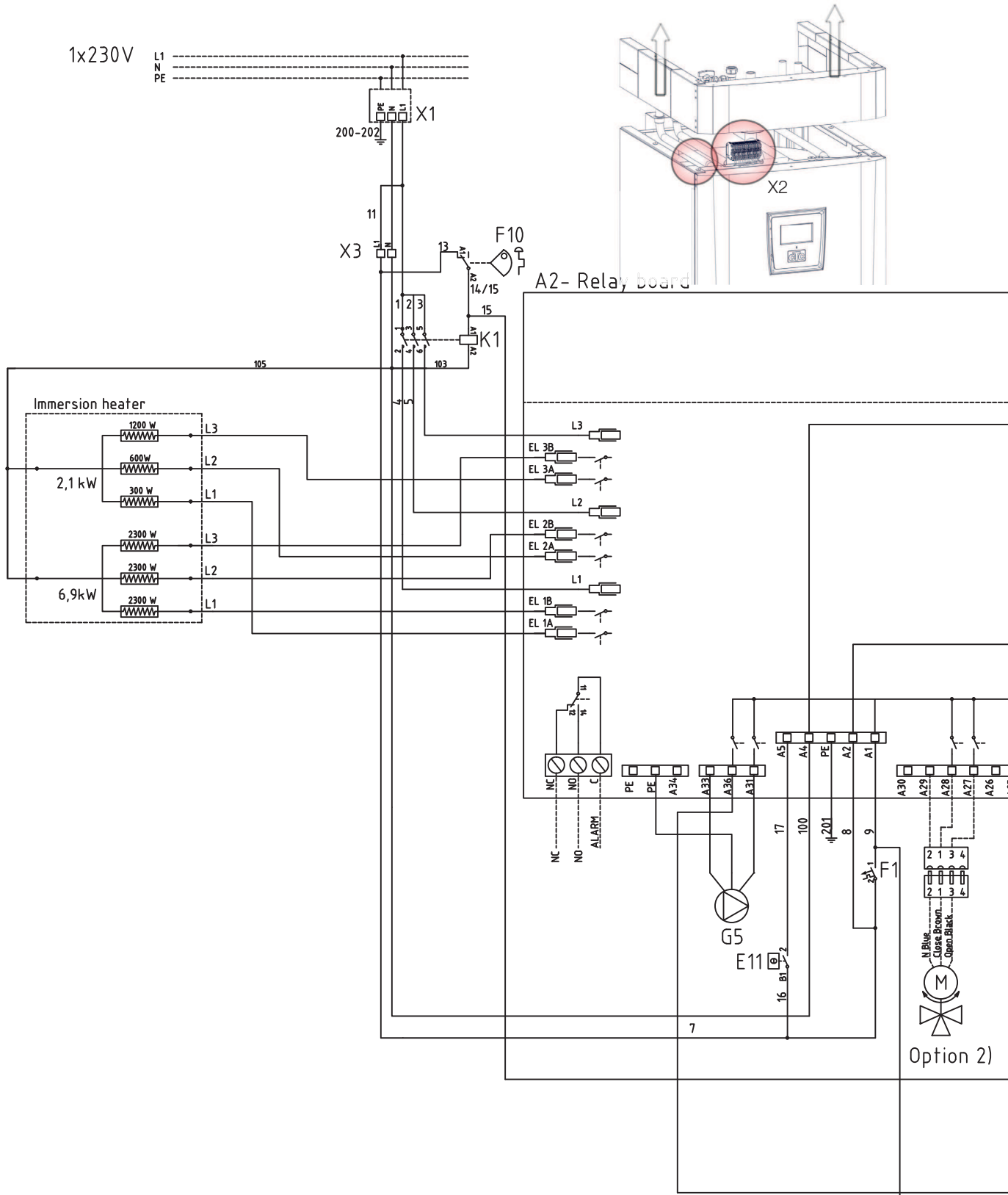
Tilslut tilvalg til ekstrafunktioner

Tilbehør

Nr.	Pos.	EVK	Ekstern kedel
1) temp.-føler	G67/G68	B47	B9
2) ventil	A27/A28/A29	Y41	Y42

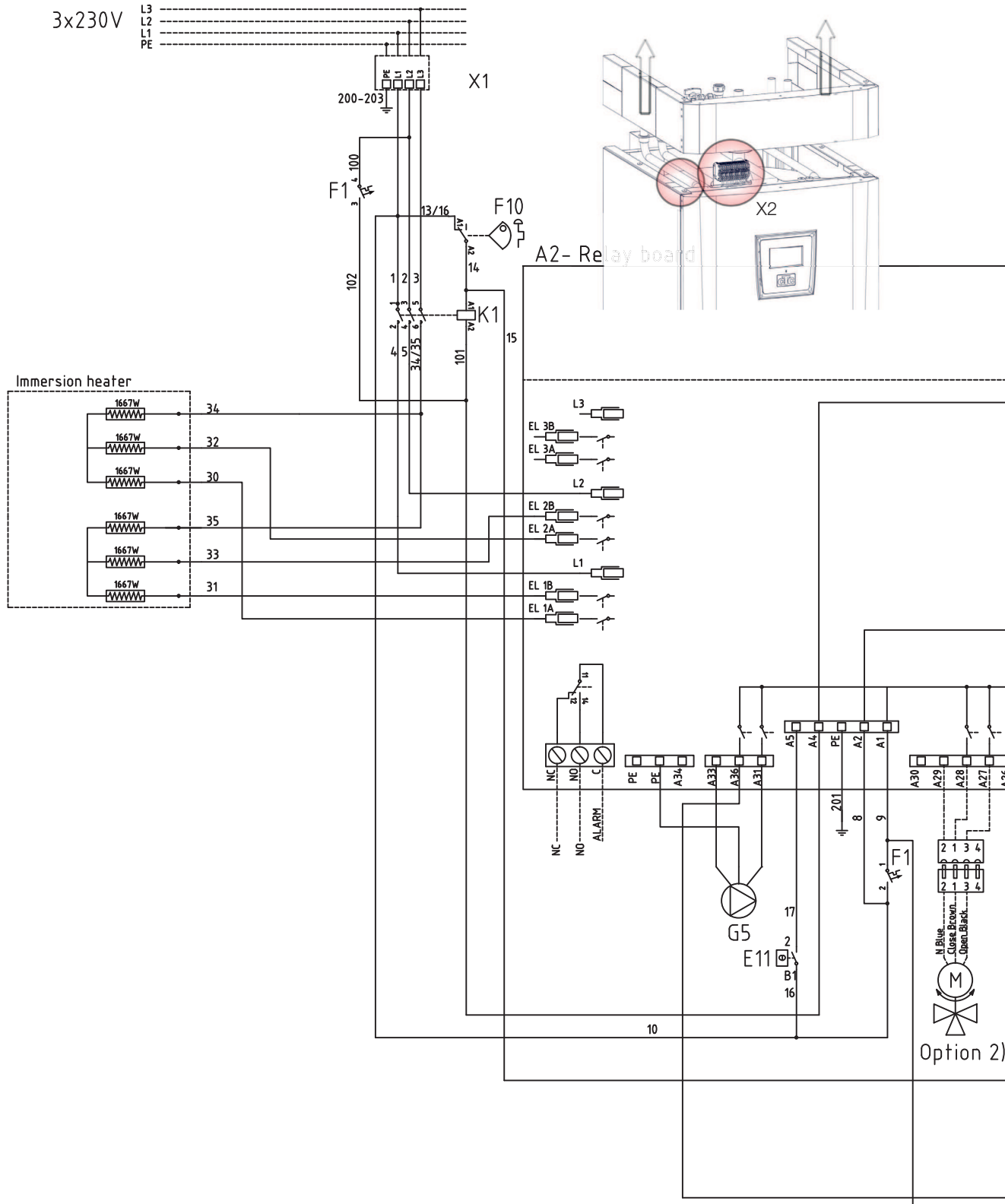


## 6.5 Ledningsdiagram, CTC EcoZenith i350 1x230V





## 6.6 Ledningsdiagram, CTC EcoZenith i350 3x230V



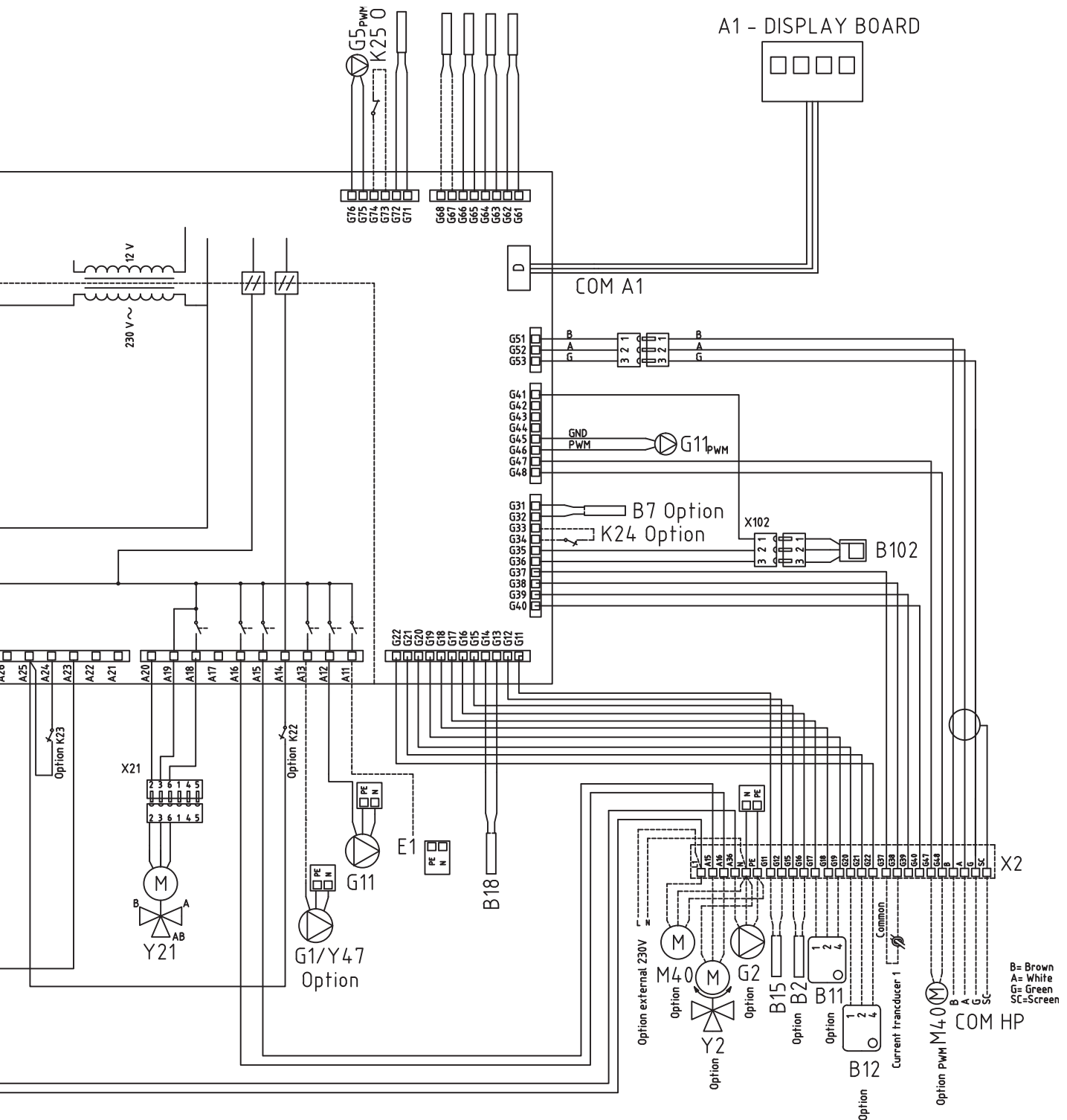
Tilvalg

### Tilslutninger til tilvalg

Tilslut tilvalg til ekstrafunktioner

Tilbehør

Nr.	Pos.	EVK	Ekstern kedel
1) temp.-føler	G67/G68	B47	B9
2) ventil	A27/A28/A29	Y41	Y42



B = Brown  
A = White  
G = Green  
SC = Screen

## 6.7 Tilslutningstabel for elektriske komponenter

Denne tabel angiver tilslutningerne for komponenter til CTC EcoZenith i350-relækort A2 eller klemrække X2.  
Se også ledningsdiagrammet.

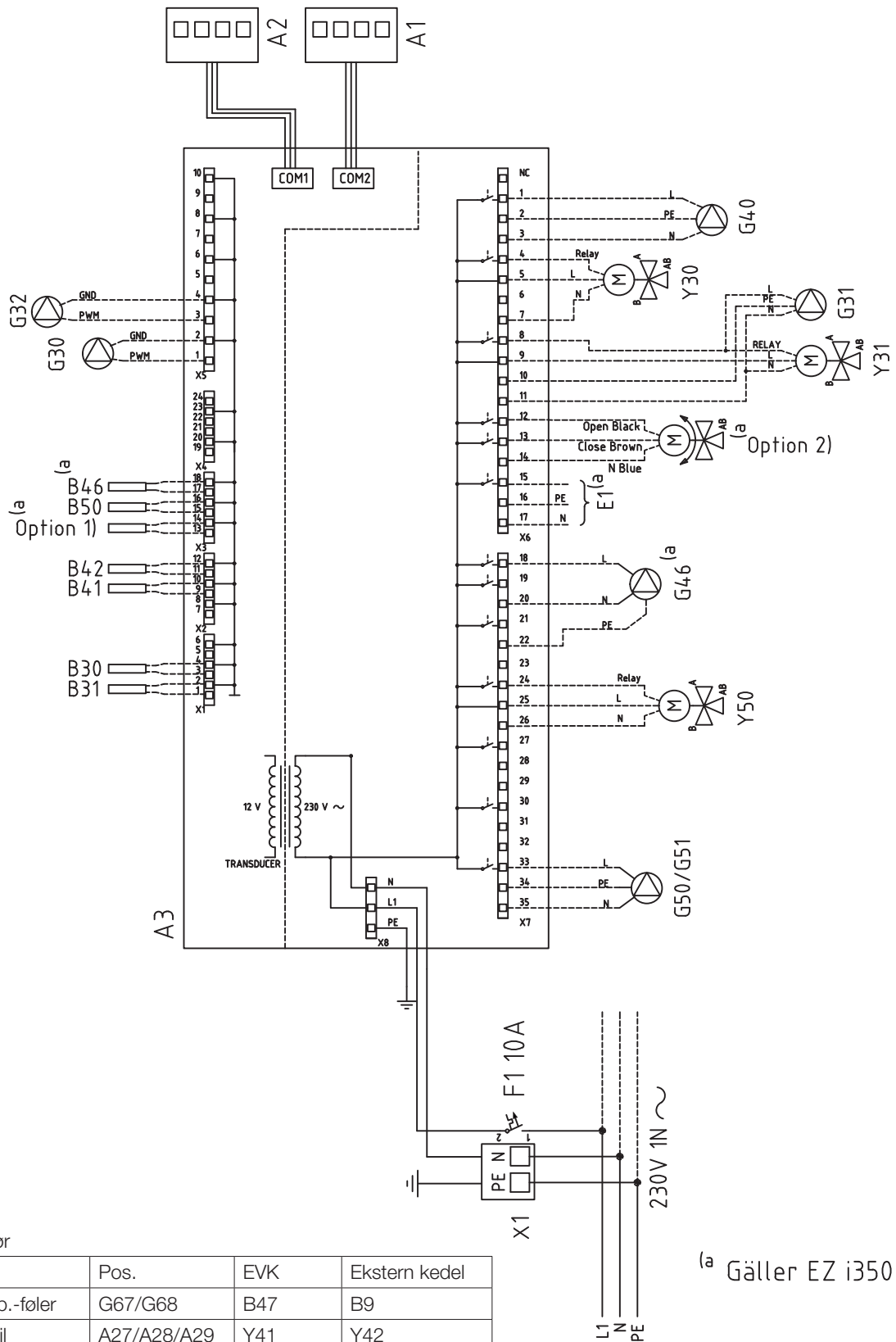
Tilslutning	Betegnelse	Tilvalg	Kort	Klemrække	Kabel
A1 – Displaykort	Display		A2	COM A1	Patch
A6	Gateway (tilvalg CTC SmartControl)	x	X2		
B1	Fremløbsføler 1	x	A2	G65	*
B1	Fremløbsføler 1	x	A2	G66	*
B2	Fremløbsføler 2	x	X2	G15	*
B2	Fremløbsføler 2	x	X2	G16	*
B5	Føler, varmtvandsbeholder		A2	G63	*
B5	Føler, varmtvandsbeholder		A2	G64	*
B7	Returføler	x	A2	G31	*
B7	Returføler	x	A2	G32	*
B9	Ekstern kedel, føler	x	A2	G67	*
B9	Ekstern kedel, føler	x	A2	G68	*
B11	Rumføler 1	x	X2	G17	1
B11	Rumføler 1	x	X2	G18	2
B11	Rumføler 1	x	X2	G19	4
B12	Rumføler 2	x	X2	G20	1
B12	Rumføler 2	x	X2	G21	2
B12	Rumføler 2	x	X2	G22	4
B15	Udeføler		X2	G11	*
B15	Udeføler		X2	G12	*
B18	Fremløbsføler		A2	G13	*
B18	Fremløbsføler		A2	G14	*
B25	VBV		A2	G61	*
B25	VBV		A2	G62	*
B26	Føler, øverste varmtvandsbeholder		A2	G71	*
B26	Føler, øverste varmtvandsbeholder		A2	G72	*
B47	Ekstern varmekilde, tank	x	A2	G67	*
B47	Ekstern varmekilde, tank	x	A2	G68	*
B102	Flowvagt		A2	G35	Grøn
B102	Flowvagt		A2	G36	Brun
B102	Flowvagt		A2	G41	Hvid
B103	Strømføler COMMON	x	X2	G37	COMMON
B103	Strømføler L1	x	X2	G38	L1
B103	Strømføler L2	x	X2	G39	L2
B103	Strømføler L3	x	X2	G40	L3
E1	Relæ, spidsvarme		A2	A11	Sort/brun
E1	Relæ, spidsvarme		X1	N	Blå
E1	Relæ, spidsvarme		X1	PE	Grøn/gul
Ekstern alarm NC	Ekstern alarm		A2	NC	NC
Ekstern alarm Nej	Ekstern alarm		A2	Nej	Nej

Tilslutning	Betegnelse	Tilvalg	Kort	Klemrække	Kabel
Ekstern alarm Alarm	Ekstern alarm		A2	C	Alarm
G1	Radiatorpumpe 1		A2	A13	*
G2	Radiatorpumpe 2	x	A2	A36	Brun
G2	Radiatorpumpe 2	x	A2	PE	Gul/grøn
G2	Radiatorpumpe 2	x	A2	A34	Blå
G5	Cirkulationspumpe til varmtvandsveksler		A2	A31	Brun
G5	Cirkulationspumpe til varmtvandsveksler		A2	A33	Blå
G5	Cirkulationspumpe til varmtvandsveksler		A2	PE	Gul/grøn
G5	Cirkulationspumpe til varmtvandsveksler		A2	G75	Brun
G5	Cirkulationspumpe til varmtvandsveksler		A2	G76	Blå
G11	Ladepumpe VP1		A2	A12	Brun
G11	Ladepumpe VP1		A2	G45	Blå
G11	Ladepumpe VP1		A2	G46	Brun
G11	Ladepumpe VP1		X3	N	Blå
G11	Ladepumpe VP1		X3	PE	Gul/grøn
K22	Fleksibel fjernstyring/Smart forsyningsnet	x	A2	A14	***
K22/K23	Fleksibel fjernstyring/Smart forsyningsnet	x	A2	A25	***
K23	Fleksibel fjernstyring/Smart forsyningsnet	x	A2	A24	***
K24	Fleksibel fjernstyring/Smart forsyningsnet	x	A2	G33	***
K24	Fleksibel fjernstyring/Smart forsyningsnet	x	A2	G34	***
K25	Fleksibel fjernstyring/Smart forsyningsnet	x	A2	G73	***
K25	Fleksibel fjernstyring/Smart forsyningsnet	x	A2	G74	***
M40	Ventilator	x	X2		
COM HP – VP A1	Kommunikation med varmepumpen		X2	B	Brun
COM HP – VP A1	Kommunikation med varmepumpen		X2	A	Hvid
COM HP – VP A1	Kommunikation med varmepumpen		X2	G	Grøn
COM HP – VP A1	Kommunikation med varmepumpen		X2	Sc	Skærm
Y2	Shunt 2	x	A2	A15	Sort
Y2	Shunt 2	x	A2	A16	Brun
Y2	Shunt 2	x	A2	A17	Blå
Y21	Skifteventil VBV (varmt brugsvand)		A2	A18	Sort
Y21	Skifteventil VBV (varmt brugsvand)		A2	A19	Brun
Y21	Skifteventil VBV (varmt brugsvand)		A2	A20	Blå
Y41	Shuntventil EkstraVarmeTank	x	A2	A27	Sort
Y41	Shuntventil EkstraVarmeTank	x	A2	A28	Brun
Y41	Shuntventil EkstraVarmeTank	x	A2	A29	Blå
Y42	Shuntventil til ekstern kedel	x	A2	A27	Sort
Y42	Shuntventil til ekstern kedel	x	A2	A28	Brun
Y42	Shuntventil til ekstern kedel	x	A2	A29	Blå
Y47	Elektrisk afspærringsventil	x	A2	A13	*

\* kabel kan tilsluttes uanset klemrække til komponent

\*\*\* Tilslutning iht. beskrivelsen af fjernstyringsfunktioner

## 6.8 Ledningsdiagram til udvidelseskort





## 6.9 Tilslutningstabel for udvidelseskort A3

Denne tabel viser tilslutningerne for komponenterne til CTC EcoZenith i350-udvidelseskortet A3. Se også ledningsdiagrammet til udvidelseskortet.

	Betegnelse	Klemrække/kabel	
A1	Display	COM2	*
A2	Relæ/hovedkort	COM1	*
B9	Føler ekstern kedel	X3:13	*
B9	Føler ekstern kedel	X3:14	*
B31	Solfangere føler ud	X1:1	*
B31	Solfangere føler ud	X1:2	*
B30	Solfangere føler inde	X1:3	*
B30	Solfangere føler inde	X1:4	*
B41	Føler, ekstern lagertank øverste	X2:9	*
B41	Føler, ekstern lagertank øverste	X2:10	*
B42	Føler, ekstern lagertank nederste	X2:11	*
B42	Føler, ekstern lagertank nederste	X2:12	*
B46	Føler difftermostat	X3:18	*
B46	Føler difftermostat	X3:19	*
B47	Føler, ekstern varmekilde, tank	X3:13	*
B47	Føler, ekstern varmekilde, tank	X3:14	*
B50	Føler pool	X3:15	*
B50	Føler pool	X3:16	*
G30	Cirkulationspumpe, solfanger	X5:1	PWM
G30	Cirkulationspumpe, solfanger	X5:2	GND
G32	Pumpe, pladevarmeveksler – solvarme	X5:3	PWM
G32	Pumpe, pladevarmeveksler – solvarme	X5:4	GND
G40	Cirkulationspumpe til varmtvandsspiral	X6:1	L
G40	Cirkulationspumpe til varmtvandsspiral	X6:2	PE

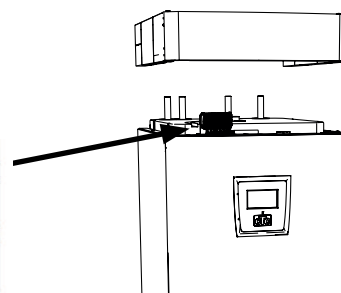
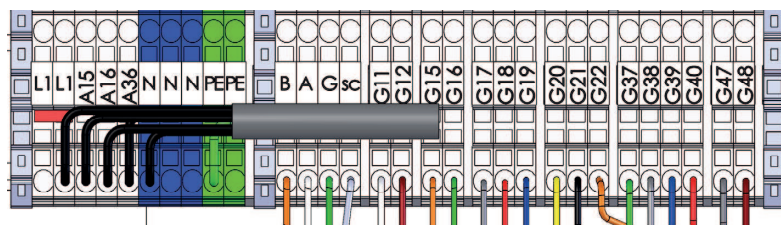
	Betegnelse	Klemrække/kabel	
G40	Cirkulationspumpe til varmtvandsspiral	X6:3	N
G31	Pumpe, genopladning af borehul	X6:8	L
G31	Pumpe, genopladning af borehul	X6:10	PE
G31	Pumpe, genopladning af borehul	X6:11	N
E1	Relæ, ekstern kedel	X6:15	L
E1	Relæ, ekstern kedel	X6:16	PE
E1	Relæ, ekstern kedel	X6:17	N
G46	Ladepumpe	X7:18	L
G46	Ladepumpe	X7:20	N
G46	Ladepumpe	X7:22	PE
G50	Cirkulationspumpe, poolopvarmning	X7:33	L
G50	Cirkulationspumpe, poolopvarmning	X7:34	PE
G50	Cirkulationspumpe, poolopvarmning	X7:35	N
G51	Cirkulationspumpe, poolopvarmning	X7:33	L
G51	Cirkulationspumpe, poolopvarmning	X7:34	PE
G51	Cirkulationspumpe, poolopvarmning	X7:35	N
Y30	Skifteventil, sol, ekstern buffertank	X6:4	Relæ
Y30	Skifteventil, sol, ekstern buffertank	X6:5	L
Y30	Skifteventil, sol, ekstern buffertank	X6:7	N
Y31	Brine skifteventil, sol	X6:8	Relæ
Y31	Brine skifteventil, sol	X6:9	L
Y31	Brine skifteventil, sol	X6:11	N
Y50	Skifteventil, pool	X7:24	Relæ
Y50	Skifteventil, pool	X7:25	L
Y50	Skifteventil, pool	X7:26	N

\* kabel kan tilsluttes uanset klemrække til komponent

## 6.10 Tilslutning af føler

Følerne skal tilsluttes på topdækslet bag produkt dækslet.

Se ledningsdiagrammet og tilslutningstabellen for korrekt tilslutning.



Slut følerne til toppen, bag produktets trim i toppen.

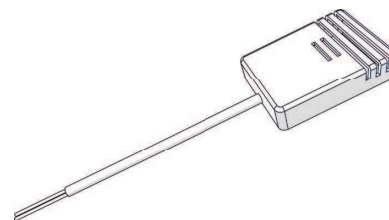
■ Tilslut ikke følerkablet permanent, før du har undersøgt, hvor det bedste sted er.

### Følerklemrække

#### 6.10.1 Tilslutning af udeføler (B15).

Føleren bør monteres på husets nordvest- eller nordside for ikke at udsættes for morgen- og aftensol. Hvis der er risiko for, at solens stråler rammer føleren, skal den beskyttes med en skærm.

Anbring føleren på cirka 2/3 af højden på husmuren nær et hjørne, men ikke under tagudhæng eller anden vindbeskyttelse. Må heller ikke placeres over ventilationskanaler, døre eller vinduer, hvor føleren kan påvirkes af andet end den reelle udetemperatur.

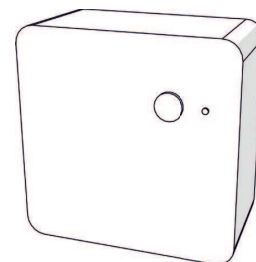


#### 6.10.2 Tilslutning af rumfølere (B11 og B12)

Rumføleren placeres centralt på et så åbent sted som muligt i huset, gerne i hall mellem flere rum. Der finder føleren bedst middeltemperaturen i huset.

Træk et treleder-kabel (minimum 0,5 mm<sup>2</sup>) mellem produktet og rumføleren. Monter derefter rumføleren forsvarligt cirka to tredjedele oppe på væggen. Tilslut kablet til rumføleren og produktet.

Se i vejledningen til den trådløse rumføler (tilbehør) for at se, hvordan den sluttes til.



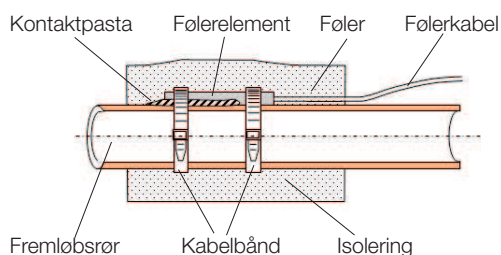
### Kontrol af korrekt tilkobling af rumføleren

- Gå ind i menuen: Avanceret/Service/Funktionstest/Varmesystem.
- Gå ned og vælg Diode rumføler, og tryk på OK.
- Vælg til ved at bruge knappen +, og tryk på OK. Kontrollér, at rumfølerens lysdiode tænder. Hvis ikke, skal kablet og forbindelsen kontrolleres.
- Vælg Fra ved at bruge knappen -, og tryk på OK. Hvis OK-dioden slukker, er kontrollen ok.
- Gå tilbage til startmenuen ved at trykke på knappen Hjem.

### 6.10.3 Montering af føleren på røret

Registreringsdelen sidder i enden af føleren (se skitse).

- Spænd føleren fast med medfølgende spændebånd.
- Sørg for, at føleren har god kontakt med røret.  
Påfør kontaktpasta på den forreste del af føleren mellem føleren og røret, hvis det er vanskeligt at opnå god kontakt på anden vis.
- **Vigtigt!** Isolér føleren med rørisolering.
- Slut kablerne til følerklemrækken.



### 6.10.4 Tilslutning af fremløbsføler (B1 og B2)

Ved tilslutning af fremløbsføler 1 (B1) og 2 (B2) skal fremløbføleren monteres på fremløbsrøret, helst efter cirkulationspumpen.

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

### 6.10.5 Tilslutning af returføler ved installation uden en varmepumpe

Ved tilslutning af returføleren (B7) skal produktet monteres på returrøret, før produktet tilsluttes.

### 6.10.6 Kontrol af tilsluttede følere

Hvis en føler er forkert tilsluttet, vises en meddelelse på displayet, f.eks. "Alarm udeføler". Hvis flere følere er forkert tilsluttet, vises de forskellige alarmer på forskellige rækker.

Hvis ingen alarm vises, er følerne korrekt tilsluttet.

## 6.11 Tilslutning af strømfølere

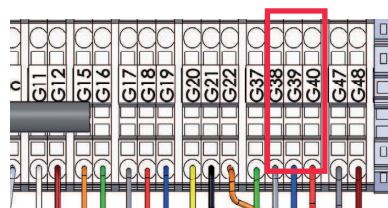
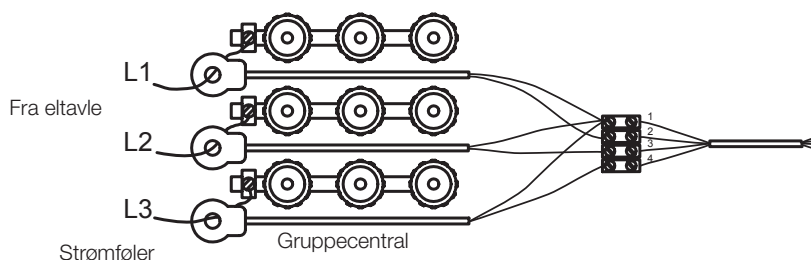
En strømføler med tre følere bruges til produktmodeller med tilslutning af typen 400 V 3N~50 Hz (3x400V) og 230 V 3N~50 Hz (3x230V) (se tekniske data).

De tre strømfølere, én for hver fase, monteres i sikringspanelet. Hver fase fra eltavlen, som forsyner produktet, føres igennem en strømføler før tilslutning ved den relevante klemme. På denne måde kan elforbruget følges hele tiden og sammenholdes med den indstillede værdi for produktets belastningsvagt. Hvis strømstyrken er højere, sænker styreenheden varmeydelsen på varmelegemet. Hvis dette er utilstrækkeligt, begrænses den installerede varmepumpe også. Når effekten falder tilbage til under den indstillede værdi, forbindes varmepumpen og varmelegemet igen. Dette betyder, at strømfølerne, sammen med elektronikken, forhindrer at der indkobles mere effekt, end hovedsikringerne kan bære.

En hovedsikring på op til 35 A er tilladt. Hvis hovedsikringen er større, skal en omregningsats anvendes.

Strømfølernes kabelhuller er 11 mm i diameter.

Strømfølernes indkobling giver ikke alarm, men strømforbruget kan aflæses i menuen Aktuel driftinfo. Bemærk at tolerancen/præcisionen er meget lav med små aktuelle værdier.



Tilslut til følerklemrække (se ledningsdiagram). Brug som minimum et 0,5 mm<sup>2</sup>-kabel.

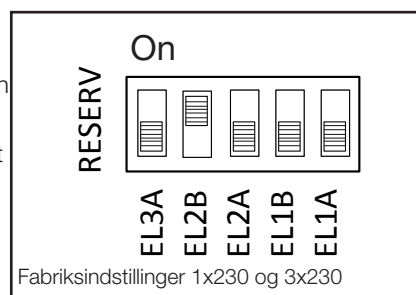
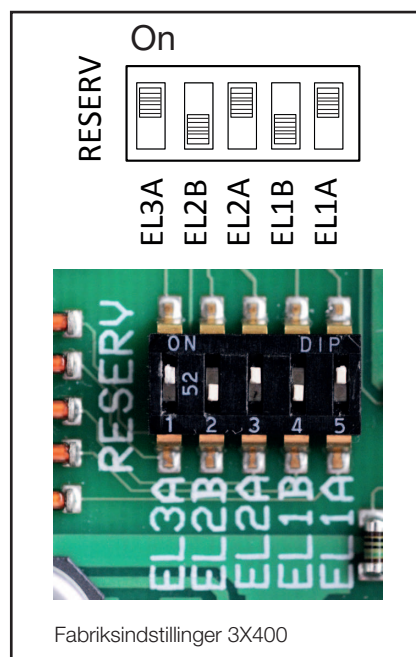
## 6.12 Installering af en reservestrømforsyning

DIP-switchen på relækortet (A2) bruges til at indstille reservestrømforsyningen. DIP-switchen er mærket med "RESERV" (BACKUP).

Når switchen er slået til (ON), vil trinnet aktivt køre i backup-varmefunktion. Den fabriksindstillede tilstand er vist på billedet til højre.

	Effekt fra hvert trin for varmelegeme [kW]					
	EL1A	EL1B	EL2A	EL2B	EL3A	EL3B
EcoZenith i350 3x400V	0,5	2,8	1	2,8	2	2,8
EcoZenith i350 1x230V	0,3	2,3	0,6	2,3	1,2	2,3
EcoZenith i350 3x230V	3	3	3	3	-	-

For at få den totale effekt for reservevarme til 3X400 og 1X230 lægges effekten på de aktive relæer sammen. For 3x230V varierer den totale effekt alt efter kombinationen (se tilslutning på ledningsdiagram). Det kan være nødvendigt at justere effekten til bygningen.



## 6.13 Resistenstabel for føler

[°C]	NTC 22K [Ω]	NTC 150 [Ω]	NTC 015 WF00 [Ω]
130	800		
125	906		
120	1027		
115	1167		
110	1330		
105	1522		
100	1746		
95	2010		
90	2320		
85	2690		
80	3130		
75	3650		
70	4280	32	
65	5045	37	
60	5960	43	
55	7080	51	
50	8450	60	
45	10130	72	
40	12200	85	5830
35	14770	102	6940
30	18000	123	8310
25	22000	150	10000
20	27100	182	12090
15	33540	224	14690
10	41800	276	17960
5	52400	342	22050
0	66200	428	27280
-5	84750	538	33900
-10	108000	681	42470
-15	139000	868	53410
-20	181000	1115	67770
-25	238000	1443	86430
-30		1883	
-35		2478	
-40		3289	

## 7. Første start

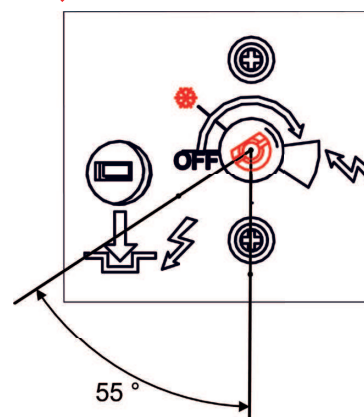
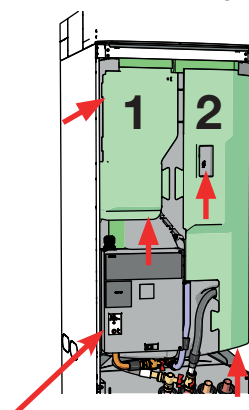
CTC EcoZenith i350 kan installeres og startes, inden jordvarmepumpen eller luft/vand-varmepumpen tages i drift. For at bruge produktet som elektrisk kedel, før en varmepumpe installeres, skal installatøren tilslutte rørene til og fra varmepumpen (se afsnittet om rørinstallation). Produktet kan også startes, uden at der er monteret en rumføler, da den indstillede varmekurve i så fald regulerer varmen. Føleren kan dog altid monteres til alarmdiodefunktionen.

### Inden første start

1. Kontrollér, at produktet og systemet er fyldt med vand og udluftet. (CTC EcoZenith i350 udluftes manuelt med en sikkerhedsventil på produktets topdæksel. Aktivér også den automatiske udlufter de første tre måneder).
2. Ved installation med en varmepumpe skal anvisningerne i vejledningen til varmepumpen følges.
3. Kontrollér, at alle tilslutninger er tætte.
4. Kontrollér, at føleren og radiatorpumpen er sluttet til strømkilden. Kontrollér, at tilslutningerne bag isoleringsdækslet er tætte. Fjern begge isoleringsdæksler ved forsigtigt at trække tilbage på de markerede punkter.
5. Reservevarmestaten er fabriksindstillet til FRA (fra-indstilling, når den drejes mod uret, så langt den kan komme, så skruetrækkerkærven er lodret). Den anbefalede indstilling er ❄ = Indstilling for frostbeskyttelsesmiddel, omkring +7 °C. Reservevarmestaten sidder på strømtavlen bag frontpanelet. På billedet til højre kan du se, hvordan antifrostindstillingen ser ud.

**Ved slutningen af installationen skal du kontrollere strømfølerens tilslutning. På dette punkt er det vigtigt, at du har slukket for alle større effektkrævende apparater i huset. Sørg også for, at reservevarmestaten er slået fra.**

Kontrollér tilslutninger



Position for antifrostindstilling

Den valgte effekt skal noteres på mærkepladen med en tusch.

Gem disse indstillinger under: Avanceret/ Indstillinger/Gem indstillinger

## Første start

Luk den flerpolede afbryder til produktet. Displayet tændes. Produktet spørger nu om følgende:

1. Vælg sprog, og tryk på OK.
2. Bekræft, at systemet er fyldt med vand, og tryk på OK.
3. Hovedsikringens størrelse: Vælg mellem 10 og 90 A.
4. Angiv den højeste effekt for varmelegemet. (Ved drift kun som elektrisk kedel skal denne indstilles tilstrækkeligt højt for at dække bygningens energibehov).
5. Vælg indstillingen, der tillader kompressor, hvis en varmepumpe er installeret og kollektorsystemet er klar. Når kompressoren startes første gang, udføres der automatisk en kontrol for at sikre, at den kører i den rigtige retning.
6. Angiv maks. fremløb °C for varmesystem 1.
7. Angiv kurvehældningen for varmesystem 1.
8. Angiv kurvejusteringen for varmesystem 1.  
Hvis fremløbsmåleren for varmesystem 2 er monteret, skal du gentage trin 7 til 9 for varmesystem 2.
9. En testsekvens for den aktuelle føler udføres.
10. Derefter starter beholderen. Varmtvandspumpens udluftningsprogram aktiveres automatisk i 1 time, og startmenuen vises på berøringsskærmen.
11. Når produktet kun kører som elektrisk kedel, skal indstillingerne ændres.
  - Indstillinger/VV-tank/Spidsvarme VV – Ja.
  - Varmt brugsvand – Vælg indstilling: Komfort

## 8. Drift og vedligeholdelse

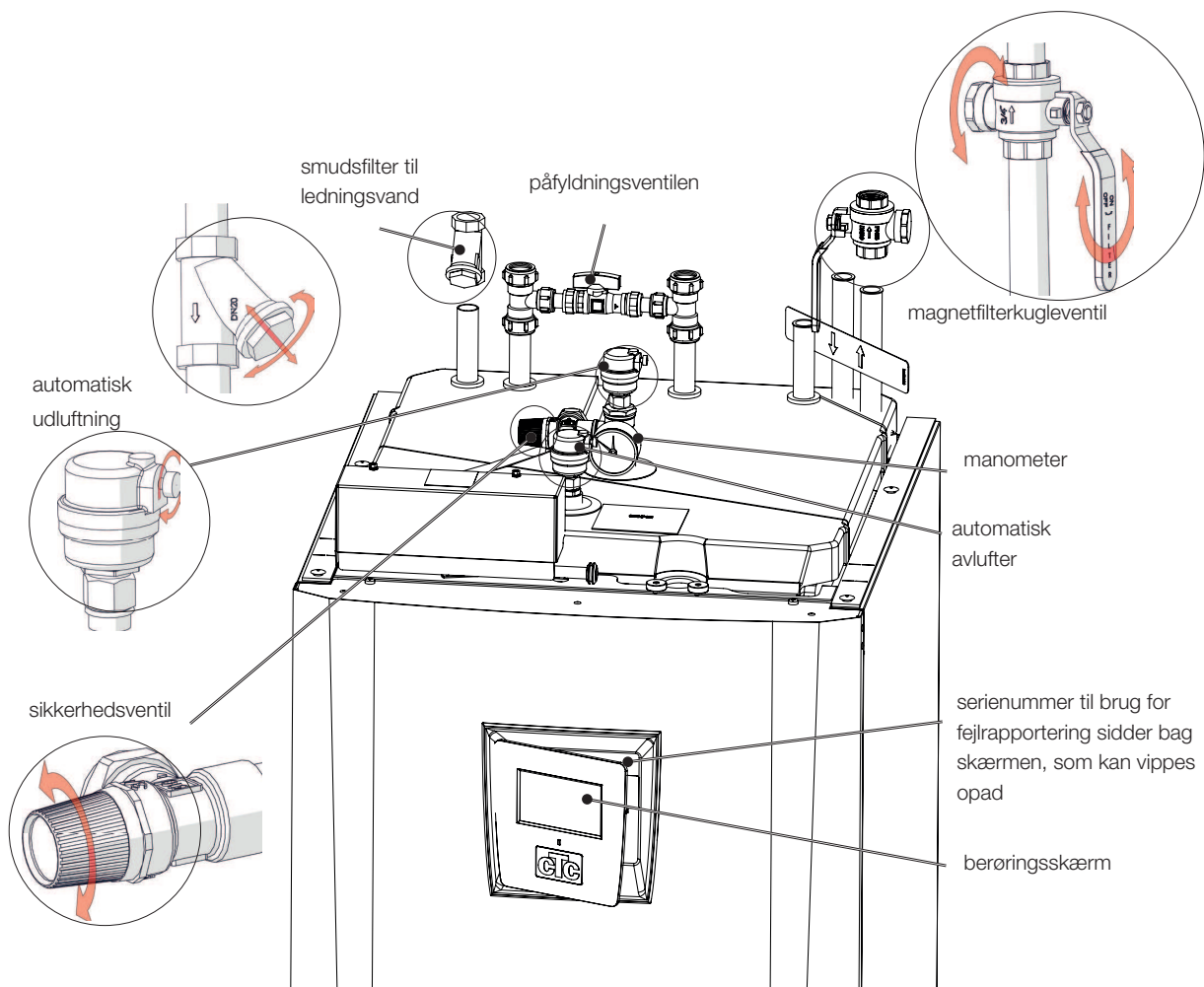
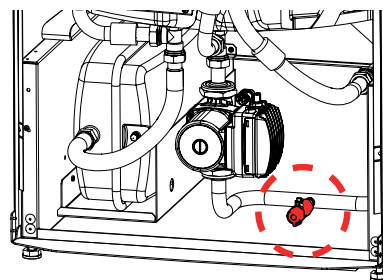
Installatøren skal sammen med husejeren tjekke, at systemet er i perfekt driftstilstand. Installatøren skal vise husejeren afbrydere, betjeningsknapperne og sikringerne, så ejeren ved, hvordan systemet virker, og hvordan det skal serviceres. Udluft radiatorene efter ca. tre dages drift, og påfyld mere vand efter behov ved at bruge påfyldningsventilen, hvis manometeret viser, at systemtrykket er for lavt.

### Driftsafbrydelse

Produktet stoppes med den flerpolede afbryder. Hvis der er risiko for, at vandet fryser, skal alt vandet tømmes ud af varmepumpen og varmesystemet.

### Tømning af tanken

Strømmen til produktet skal afbrydes, når tanken tømmes. Aftapningshanen til den lave model sidder længst nede til højre set forfra, bag ved produktets frontpanel. På den høje model medfølger aftapningshanen i den tilhørende pakke, og rørinstallationsteknikeren vælger, hvor ventilen skal tilsluttes. Der skal tilføres luft til det lukkede system.





## Udluftning af kedel og varmesystem/sikkerhedsventil

Kontrollér cirka fire gange om året, at ventilen fungerer korrekt ved manuelt at

dreje manøvrehåndtaget. Kontrollér, at der kommer vand og ikke luft ud af afgangsrøret.

Hvis der kommer luft ud, skal beholderen udluftes. Lad skruen på den automatiske udluftningsanordning være åben i de første få måneder. Skruen skal derefter lukkes for at undgå skader på udluftningsventilen.

## Rengøring af smudsfilteret og magnetfilterkugleventilen

Rengør smudsfilteret regelmæssigt (luk for det kolde indløbsbrugsvand; fjern og rengør filteret)/magnetfilterkugleventilen (luk gennemstrømningen til varmepumpen; fjern og rengør filteret).

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

## 9. Husets varmeindstillinger

### Husets varmekurve

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

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

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

### Justering af standardværdier for varmekurven

Du bestemmer selv varmekurven for dit hus ved at indstille to værdier i produktets styresystem. Du kan gøre dette i menuen Avanceret/Indstillinger/Varmesystem/Kurvehældning eller Justering. Bed installatøren om hjælp til at indstille disse værdier.

Det er ekstremt vigtigt at indstille varmekurven, og i nogle tilfælde kan denne proces tage adskillige uger. Den bedste måde at gøre dette på er at vælge drift uden rumføler, når systemet første gang startes op. Systemet arbejder så kun efter den målte udetemperatur og husets varmekurve. Når den korrekte varmekurve er indstillet, kan rumføleren aktiveres for at sikre en endnu mere tilpasset drift.

### I tilpasningsperioden er det vigtigt, at:

- natsænkingsfunktionen ikke er valgt til.
- alle termostatventiler på radiatorerne er fuldt åbne.  
(Dette gøres for at finde den laveste kurve for den mest økonomiske udnyttelse af varmepumpen.)
- Udetemperaturen ikke er højere end +5 °C.
- Varmesystemet fungerer og er korrekt justeret mellem forskellige slanger.

### Egnede standardværdier

Ved opstart af installationen kan man sjældent lave en præcis indstilling af varmekurven med det samme. I dette tilfælde kan nedenstående værdier være et godt udgangspunkt. Anlæg/radiatorer med lille varmeydelse kræver en højere fremløbstemperatur. Du kan justere hældningen (varmesystemets hældning) for dit varmesystem i menuen Avanceret/Indstillinger/Varmesystem.

De anbefalede værdier er:

Kun gulvarme	Hældning 35
Lavtemperatursystem (velisolerede huse)	Hældning 40
Normaltemperatursystem (fabriksindstilling)	Hældning 50
Højtemperatursystem (ældre huse, små radiatorer, dårligt isoleret)	Hældning 60

## 9.1 Indstilling af varmekurven

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

### Justering, hvis det er for koldt indenfor

- Hvis udetemperaturen er **lavere** end nul grader:  
Øg hældningsværdien med et par grader.  
Vent 24 timer for at se, om der kræves yderligere justering.
- Hvis udetemperaturen er **højere** end nul grader:  
Øg justeringsværdien med et par grader.  
Vent 24 timer for at se, om der kræves yderligere justering.

### Justering, hvis det er for varmt indenfor

- Hvis udetemperaturen er **lavere** end nul grader:  
Sænk hældningsværdien med et par grader.  
Vent 24 timer for at se, om der kræves yderligere justering.
- Hvis udetemperaturen er **højere** end nul grader:  
Sænk justeringsværdien med et par grader.  
Vent 24 timer for at se, om der kræves yderligere justering.

- Hvis en indstillet værdi er for lav, kan det betyde, at den ønskede rumtemperatur ikke opnås. Hvis dette forekommer, skal du justere varmekurven efter behov i overensstemmelse med ovenstående. Når grundværdierne er nogenlunde rigtigt indstillet, kan kurven finjusteres direkte under Rumtemperatur i hovedmenuen.

## Eksempler på varmekurver

Du kan se i nedenstående diagram, hvordan varmekurven ændres ved forskellige indstillinger af Hældning og Justering. Hældningen på kurven viser de temperaturer, som radiatorerne kræver ved forskellige udetemperaturer.

### Hældning

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

### Kurvejustering

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

#### Et eksempel

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

I dette eksempel er den maksimale udgående fremløbstemperatur indstillet til  $55\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Den mindste tilladte fremløbstemperatur er  $27\text{ }^{\circ}\text{C}$  (f.eks. kældervarme om sommeren eller gulvarme på et badeværelse).

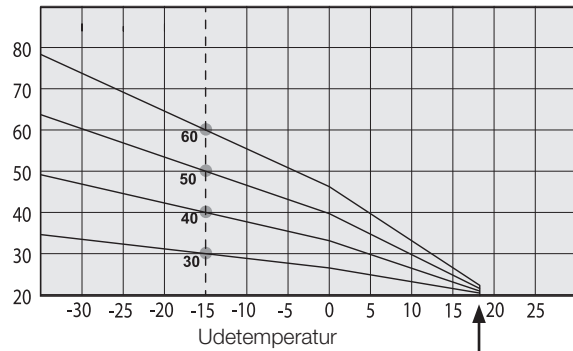
Hældning  $50\text{ }^{\circ}\text{C}$

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

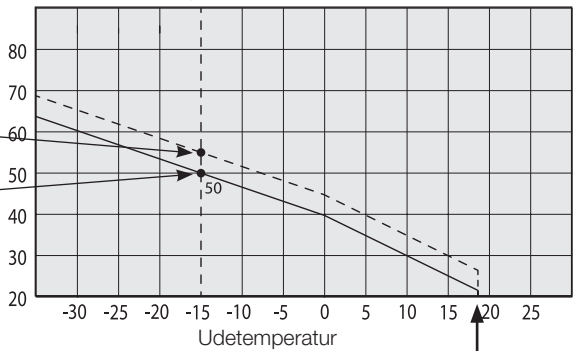
Hældning  $50\text{ }^{\circ}\text{C}$

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

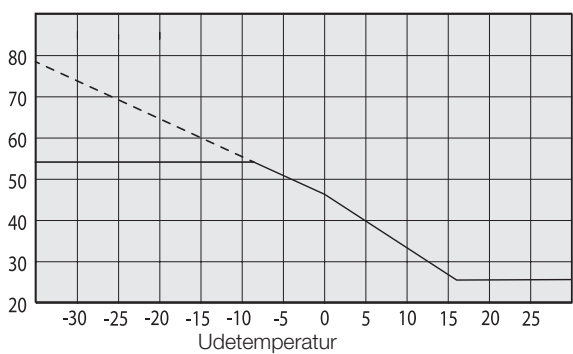
Primær fremløbstemperatur



Primær fremløbstemperatur



Primær fremløbstemperatur

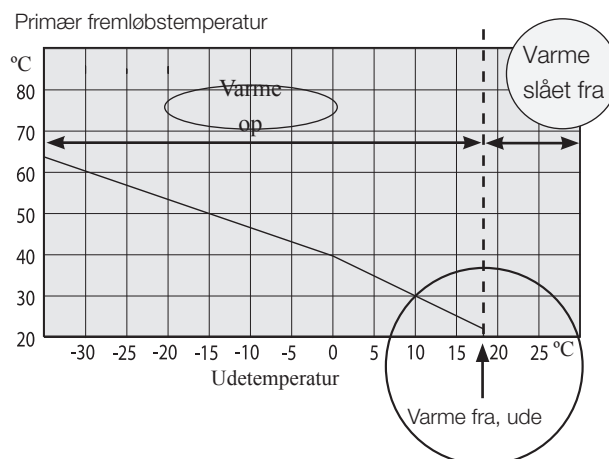


## Sommerdrift

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

Eksemplet viser produktet indstillet til standardværdien på 18 °C. Denne værdi, "Varme fra, ude", kan ændres i menuen Avanceret/Indstillinger/Varmesystem.

I systemer med en radiatorpumpe stopper pumpen, når der slukkes for varmen. Opvarmningen starter automatisk, når det er påkrævet igen.



## Automatisk eller fjernstyret sommertid

Fabriksindstillingerne får "sommer" til at starte automatisk på 18 °C, da "Varme Tilstand" er indstillet til "Auto".

### Varme, indstilling **Auto (Auto/Til/Fra)**

**Auto** betyder automatisk.

**Til** betyder, at varmen er slået til. Ved systemer med en shuntventil og en radiatorpumpe kører shuntventilen til fremløbssætpunktet, hvorefter der tændes for radiatorpumpen.

**Fra** betyder, at varmen er slået fra. I systemer med en radiatorpumpe slukkes der for radiatorpumpen.

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

Mulighed for fjernbetjening af, om varmen skal være tændt eller slukket.

**Auto** betyder automatisk.

**Til** betyder, at varmen er slået til. Ved systemer med en shuntventil og en radiatorpumpe kører shuntventilen til fremløbssætpunktet, hvorefter der tændes for radiatorpumpen.

**Fra** betyder, at varmen er slået fra. I systemer med en radiatorpumpe slukkes der for radiatorpumpen.

- Intet valg betyder, at der ikke er aktiveret nogen funktion.

# 10. Systemtilpasninger.

## 10.1 Tilpas cirkulationspumpe

Ladepumpens/cirkulationspumpens hastighed for radiatorsystemet indstilles afhængigt af systemtypen. Sørg for, at flowet gennem varmepumpen er tilstrækkeligt.

Cirkulationspumpen er fabriksindstillet til 90 % og kan justeres til [25-100 %]. Dette kan ændres i displayet under Avanceret/Indstillinger/Varmesystem/Ladepumpe %.

- Hvis produkterne ikke fungerer effektivt, eller hvis varmen i radiatorsystemet er ujævn, fordi flowet er for lavt, kan ladepumpens kapacitet øges. Hvis flowet er for lavt, vil varmen i radiatorerne og gulvvarmesystemerne blive ujævnt. Dette kræver en højere fremløbstemperatur til at kompensere, hvilket vil gøre varmepumpens drift dyrere.
- Hvis der er støj i radiatorsystemet, som skyldes, at flowet er for højt, kan ladepumpens kapacitet reduceres. Unødvendigt højt flow er ligesom støj ensbetydende med højere energiforbrug/omkostninger.

I CTC EcoZenith i350 skal radiatorsystemets flow gå gennem varmepumpen; pumpen skal indstilles til at producere minimumflowet til varmepumpen og bygningen.

### Trin 1 Beregn det nødvendige flow

Læs, hvilket flow der kræves til varmesystemet, i tabellen nedenfor. De følgende tilnærmede værdier kan bruges som en enkel tommefingerregel: 40-45 W/m<sup>2</sup> for et nyere hus og 50-60 W/m<sup>2</sup> for et ældre hus.

Effektbehov [kW]	Nyt hus [m <sup>2</sup> ] 42,5 W/m <sup>2</sup>	Ældre hus [m <sup>2</sup> ] 55 W/m <sup>2</sup>	delta 5 grader Eksempel: gulvsystem 40/35 [l/s]	delta 10 grader Eksempel: gulvvarmesystem 55/45 [l/s]
4	94	73	0,19	0,10
5	118	91	0,24	0,12
6	141	109	0,29	0,14
7	165	128	0,33	0,17
8	188	145	0,38	0,19
9	218	164	0,43	0,22
10	235	182	0,48 – VT 80 kræves	0,24
11	259	200	0,53 – VT 80 kræves	0,26
12	282	218	0,57 – VT 80 kræves	0,29
13	306	236	0,62 – VT 80 kræves	0,31
14	329	255	0,67 – VT 80 kræves	0,33
15	353	273	0,72 – VT 80 kræves	0,36
16	376	291	0,77 – VT 80 kræves	0,38
17	400	309	0,81 – VT 80 kræves	0,41
18	424	327	0,86 – VT 80 kræves	0,43
19	447	345	0,91 – VT 80 kræves	0,45
20	471	364	0,96 – VT 80 kræves	0,48 – VT 80 kræves

Denne bygnings effektbehov: ..... [kW]  
 Denne bygning kræver: ..... [l/s]  
 Tilgængeligt resterende tryk iht. trykforskelldiagrammet i afsnit 9.4 ..... [kPa]

## Trin 2 Kontrollér varmepumpens minimumflow

Hvis en luft/vand-varmepumpe skal installeres, skal nedenstående flow bruges, også selv om trin 1 giver et lavere flow.

CTC EcoAir 406	0,21 l/s
CTC EcoAir 408	0,27 l/s
CTC EcoAir 610, 614	0,21 l/s
CTC EcoAir 622	0,39 l/s

**Denne bygning kræver:** \_\_\_\_\_ **[l/s]**

## Trin 3 Kontrollér, om der er behov for en volumenbeholder

Hvis flowet er under 0,45 l/s, kan systemet klare sig uden en CTC VT 80-volumenbeholder.

Hvis systemet har høj trykforskel, kan en volumenbeholder være påkrævet. Hvis det påkrævede flow er større end 0,45 l/s, bør dette tilbehør installeres.

En CTC VT 80-volumenbeholder skal installeres for at øge flowet i systemet i følgende tilfælde:

- Hvis flowet overstiger 0,45 l/s.
- Hvis en shuntventil til en EVK-tank eller ekstern spids skal installeres, og flowet overstiger ca.: 0,35 l/s.
- Hvis flowet i varmesystemet kan lukkes hurtigt, f.eks. gulvvarme uden bypass mv.

En CTC VT 80-volumenbeholder skal installeres i følgende tilfælde:

- Systemets volumen er under 20 liter pr. kW varmepumpe for at opnå god drift.

## Trin 4 Dimensionér rørledningen i forhold til varmepumpen

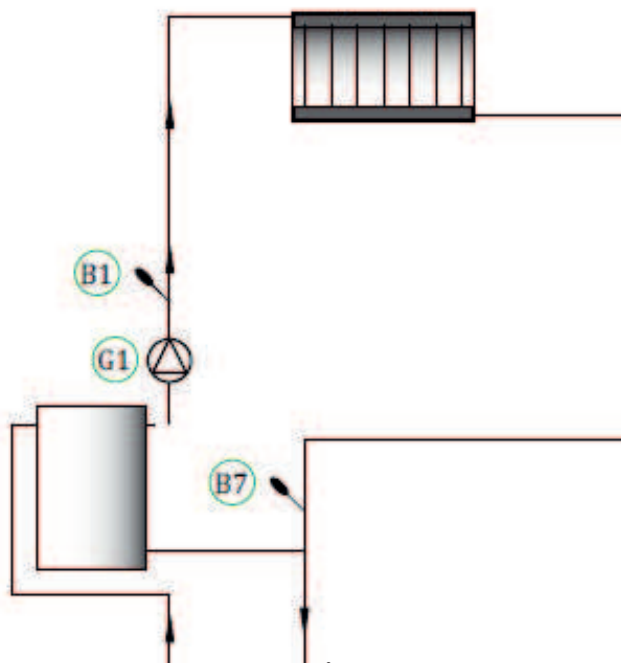
Rørdimensioneringen mellem varmepumpen og CTC EcoZenith 350 afhængigt af flow og antal meter mellem produkterne (enkelt strækning).

flow [l/s]	kobberrør 22 mm [m]	kobberrør 28 mm [m]	kobberrør 35 mm [m]
0,1	>20	>20	>20
0,12	>20	>20	>20
0,14	>20	>20	>20
0,17	21	>20	>20
0,19	17	>20	>20
0,22	12	>20	>20
0,24	10	>20	>20
0,26	8	>20	>20
0,29		>20	>20
0,31		18	>20
0,33		15	>20
0,36		12	>20
0,38		10	>20
0,41		8	>20
0,43			18
0,45			15

Hvis en CTC VT 80-volumenbeholder installeres for at øge flowet, beregnes flowet mellem varmepumpen og CTC VT 80 i overensstemmelse med flowet nedenfor.

CTC EcoAir 406	0,21 l/s
CTC EcoAir 408	0,27 l/s
CTC EcoAir 610, 614	0,21 l/s
CTC EcoAir 622	0,39 l/s
CTC EcoPart 406	0,14 l/s
CTC EcoPart 408	0,20 l/s
CTC EcoPart 410	0,24 l/s
CTC EcoPart 412	0,28 l/s
<b>Denne bygning kræver:</b>	<b>l/s mellem varmepumpe og CTC VT 80.</b>
.....	.....
<b>Denne bygning kræver:</b>	<b>l/s til varmesystemet</b>
.....	.....

Eksempel: Et hus med 11 kW gulvarme, hvor en EcoAir 610 skal installeres.



Varmesystemet kræver et flow på 0,53 l/s. Den eksterne cirkulationspumpe G1 er designet til dette flow. Varmepumpen kræver et flow på 0,21 l/s.

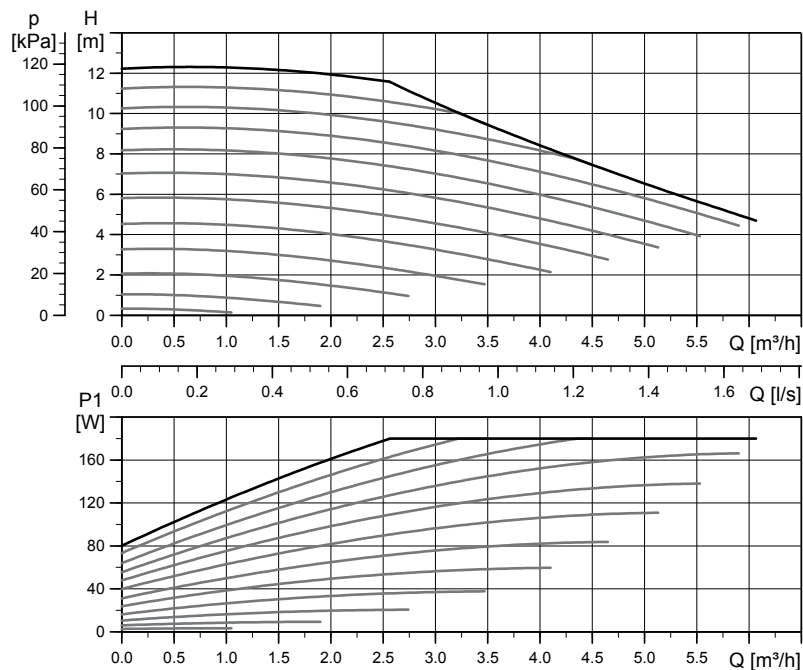
### Trin 5 Indstil % af PWM-signal på ladepumpen

Brug pumpe- og trykforskelldiagrammet på næste side til at fastsætte den hastighed [%], som cirkulationspumpen/ladepumpen skal indstilles i forhold til.



## 10.2 Pumpekurve for cirkulationspumpe i varmebærersystem

UPMXL GEO 25-125 130 PWM, 1 x 230 V, 50/60 Hz



### Elektriske data 1x230V 50 Hz

Hastighed	P <sub>1</sub> [W]	I <sub>1/1</sub> [A]
Min.	3	0.06
Max.	180	1.4

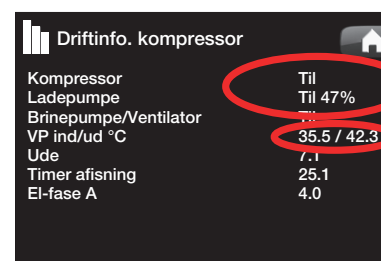
Cirkulationspumperne i CTC's produktudvalg har energiklasse A.

## 10.3 Flowkontrol

Når systemet har været i drift og er stabiliseret, og når udetemperaturen bliver koldere, skal temperaturforskellen mellem VP ud og VP ind kontrolleres, så den indstillede flowhastighed er tilstrækkelig:

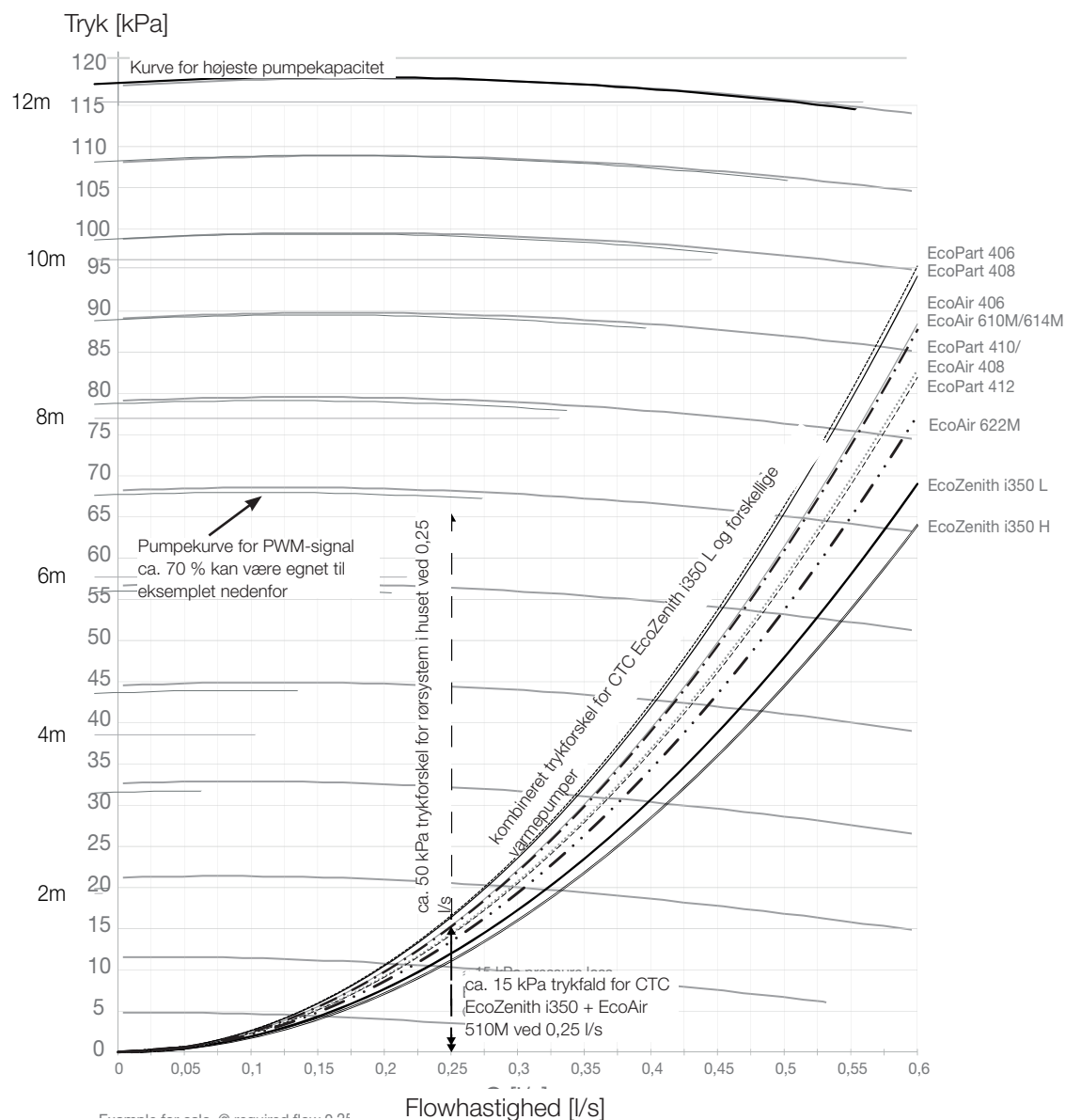
For varmepumpe i produktserie:

- EcoAir 400, se tabel i installationsvejledningen til varmepumpen.
- EcoAir 600M series:
  - gulvvarme: HP ud-HP ind bør ikke overstige 5 grader, da rps > 20
  - radiatorer: HP ud-HP ind bør ikke overstige 10 grader, da rps > 20
 Hvis HP ud-HP-ind er større, bør cirkulationspumpens hastighed øges. Ved en udetemperatur på -15 °C bør temperaturforskellen være omkring 5/10 grader afhængigt af, hvilken temperaturforskel systemet er dimensioneret til.
- EcoPart 400, se tabel i installationsvejledningen til varmepumpen.



## 10.4 Trykforskel for varmebærerside

I diagrammet nedenfor vises den totale trykforskel for CTC EcoZenith i350 og varmepumpen, som angives ved kurven til højre i diagrammet. Kurverne fra pumpeprogrammet på forrige side er tilføjet som reference.



Eksempel til beregning af pumpens hastighed med det påkrævede flow på 0,25 l/s  
 ca. 15 kPa trykforskel for CTC EcoZenith i350 + EcoAir 610M ved 0,25 l/s  
 ca. 50 kPa trykforskel for rørsystem i huset ved 0,25 l/s  
 Den totale trykforskel gennem varmesystemet er ca. 65 kPa ved 0,25 l/s  
 Sammenlign med de referencekurver fra pumpekurven, der er inkluderet i diagrammet.  
 Ca. 70 % for PWM-signal til ladepumpe kan være en egnede indstilling.

Produkt	Kvs-værdi	Produkt	Kvs-værdi	Produkt	Kvs-værdi
CTC EcoZenith i350 L	2,6	CTC EcoAir 610M	5	CTC EcoPart 406	4,2
CTC EcoZenith i350 H	2,7	CTC EcoAir 622M	7,5	CTC EcoPart 408	4,3
		EcoAir 406	4,9	CTC EcoPart 410	5,8
		EcoAir 408	5,8	CTC EcoPart 412	6,0

## 10.5 Ekstra funktioner

Der er mange forskellige installationsmuligheder med CTC EcoZenith i350. Flere af dem beskrives her.

### 10.5.1 Volumenbeholder/udligningstank

#### Tilslutningsmuligheder med volumenbeholder, cirkulationspumpe (G1) og føler (B1)

Varmesystemet udvides med

- CTC VT 80-volumenbeholder
- radiatorpumpe (G1)
- fremløbsføler (B1).

Formål: at opnå en tilstrækkelig flowhastighed for bygningen i tilfælde af et stort energibehov samt øget volumen for at undgå klik i radiatorsystemet.

Ved behov for volumenøgning kræves en ekstra cirkulationspumpe (G1). For justering efter gradminutter skal der installeres en ekstra fremløbsføler (B1). Produktet fortsætter derefter med at beregne gradminutterne i varmesystemet, selv om varmepumpen producerer varmt vand eller opvarmer poolen.

Definer radiatorpumpen med berøringskærmen:  
Avanceret/Definere/Definere radiatorpumpe (G1) – Ja.

#### Tilslutningsmuligheder med udligningstank

Varmesystemet udvides med en udligningstank.

Formål: at øge vandvolumen for afrimning af luft/vand-varmepumpen og modvirke klik i radiatorsystemet som f.eks. gulvvarme.

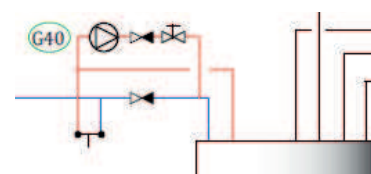
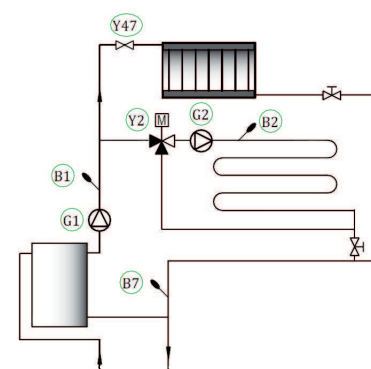
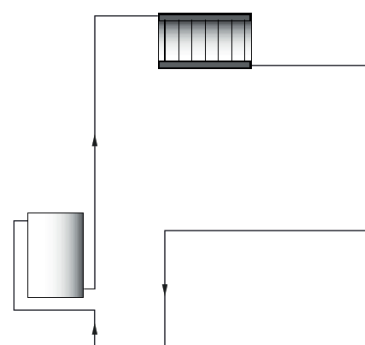
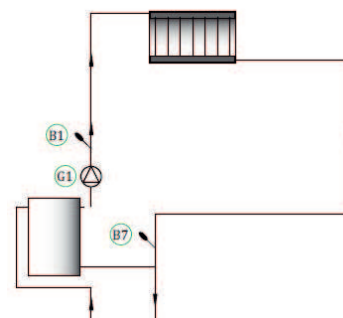
### 10.5.2 Elektrisk afspærringsventil Y47

Ved baggrundsopvarmning i varmesystem 2, hvor varmen slukkes om sommeren i varmesystem 1, kan en elektrisk afspærringsventil (Y47) installeres. Klemrække A13 er spændingssat i opvarmningssæsonen, men ikke i sommersæsonen. Der skal installeres fremløbsføler (B1), radiatorpumpe (G1) og en kontraventil eller volumenbeholder.

### 10.5.3 VV-cirkulation (tilbehør)

For at kunne indstille varmtvandscirkulationen skal der installeres et udvidelseskort som tilbehør.

VV-cirkulationen skal tilsluttes som vist på principskitsen. Pumpge G40 bruges til at cirkulere det varme vand med.



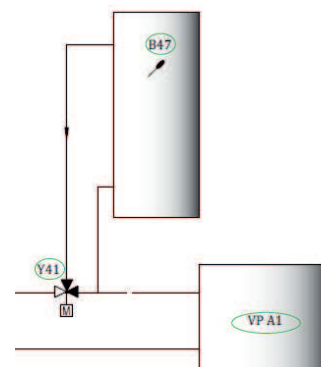
### 10.5.4 Ekstern varmekilde (EVK)

Denne funktion bruges til at slutte flere varmekilder til varmesystemet, f.eks. oven med vandkappe, solvarme.

Varmen fra den eksterne varmekilde omledes til systemet, når den indstillede temperatur i den eksterne tank er nået og er mindst 5 °C højere end sætpunktet i radiatorsystemet. Omledningen stopper, når temperaturen er 3 °C højere. Kompressoren og varmelegemet bruges ikke, så længe der er tilstrækkeligt med energi i den eksterne varmekilde. Der sendes varme til både varmesystemet og det varme vand.

Dette ophører, når den ene af følgende alarmer optræder: Fremløbsføler 1, VP indløbsføler, Komm.-fejl VP, eller temperaturen på fremløbsføler 1 overskrider 80°C.

Foretag indstillinger under Indstillinger/Ekstern varmekilde.

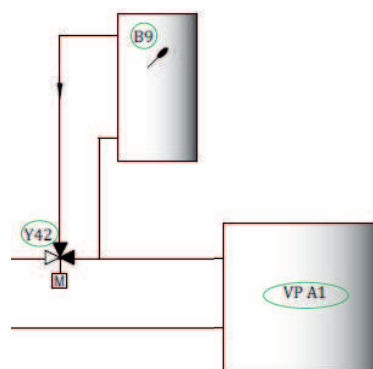


### 10.5.5 Ekstern kedel

Formål: spidsvarme, når behovet for varme eller varmt vand er højest om vinteren, og til varmt vand, når behovet for opvarmning er lavt, hvis dette er tilladt. Funktionen giver mulighed for at tilslutte yderligere varmekilder til varmesystemet, som har lavere lavere prioritet (dvs. dyrere varmekilder), f.eks. fjernvarme eller oliefy.

Relæ til ekstern kedel (E1) aktiveres af udendørs temperatur (eller alarm). Når tabet af gradminutter er stort nok, og temperaturen er høj nok (B9), åbnes shuntventilen (Y42) til den eksterne kedel. Både kompressoren i varmepumpen og varmelegemet kan bruges samtidig med den eksterne kedel. Der sendes varme til både varmesystemet og det varme vand.

Se flere installationsmuligheder i menubeskrivelsen.

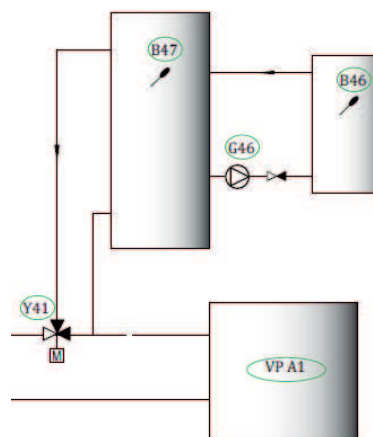


### 10.5.6 Diftermostatfunktion

Diftermostatfunktionen bruges til at overføre varme fra en beholder med føler (B46) til en beholder med føler (B47). Funktionen sammenligner temperaturerne i beholderne, og når det er varmere i den første beholder (B46), starter opladningen til den anden beholder (B47).

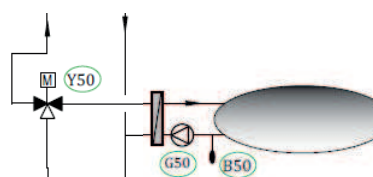
BEMÆRK! Visse varmekilder, f.eks. fastbrændselsovne, anbefales automatiske opladere for blandt andet at modvirke kondens i ildstedet. Denne funktion kan dog ikke kombineres med solsystem 2 med EcoTank. Det skyldes, at den samme cirkulationspumpe (G46) anvendes.

Under driftsinfo vises "Ekst. beholderpumpe/°C".



### 10.5.7 Pool (tilbehør)

Der kan sluttes en pool til systemet med en skifteventil (Y50). Der kan sluttes en varmeveksler til for at skille væskeerne ad. Når poolen er varmet op, skifter skifteventilen (Y50) retning, og poolpumpen (G51) starter. Varmelegemet bruges aldrig til opvarmning af poolen. Når der er brug for et konstant fremløb for poolvandet, sluttes poolpumpen (G51) til en særskilt forsyning og fast spænding. Udvidelseskortet (tilbehør) skal bruges for at kunne slutte opvarmning af poolen til dit varmesystem.



## 10.5.8 Solvarme (tilbehør)

Der er koblet solvarme til systemet via en ekstern varmekildetank (EVK-tank).

Antallet af solpaneler, som kan tilsluttes, afhænger af mængden af vand i produktet/beholderne, som solpanelerne skal tilsluttes.

### System 1

System 1 er et system, hvor solvarmen går direkte til en ekstern varmekildetank (EVK-tank).

#### Opladningsbetingelser (primære betingelser, fabriksindstillinger)

Opladningen starter, når B31 er 7 °C varmere end B6.

Opladningen stopper, når der er en forskel på 3°C mellem B31/B30, eller når opladningstemperaturen er nået.

Tanken til den eksterne varmekilde (O1) kan også have en solspiral. I så fald er der ikke brug for varmeveksleren (F2), pumpen (G32) eller kontraventilen (Y11).

### System 2

System 2 er et system, hvor solvarmen er koblet til en ekstern varmekildetank (EVK-tank) og en ekstra buffertank (f.eks. CTC EcoTank). Dette system muliggør en meget større solfangerflade, fordi det indeholder en større mængde vand.

#### Opladningsforhold

Opladningen starter, når B31 er 7 °C varmere end B42.

Buffertank **uden** spiral:

Opladningen stopper, når der er en forskel på 3°C mellem B31/B30, eller når opladningstemperaturen er nået.

Buffertank **med** spiral:

For en tank med en solspiral stopper opladningen til gengæld, når B31 er 3°C varmere end B42.

Mens EVK-tanken lades op, sammenlignes føler B41 med føler B47.

Buffertanken (O2) kan også have en solspiral. I så fald er der ikke brug for varmeveksleren (F2), pumpen (G32) eller kontraventilen (Y11).

### System 3

System 3 er et system med en ekstra volumen, der betegnes O3. Det kan være en stor ekstra tank eller en pool. Jo større vandvolumen, desto større solfangerflade kræves der.

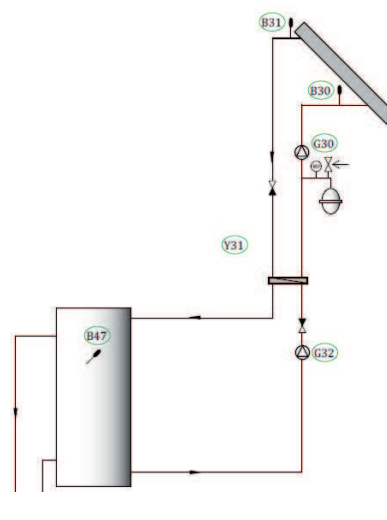
System 3 er et system, hvor solvarmen er koblet til en ekstern varmekildetank (EVK-tank) og en ekstra buffertank (f.eks. CTC EcoTank).

Dette system muliggør en meget større solfangerflade, fordi det indeholder en større mængde vand.

#### Opladningsforhold

Opladningen starter, når B31 er 7°C varmere end B42 eller B47.

Opladningen stopper, når der er en forskel på 3°C mellem B31/B30, eller når opladningstemperaturen er nået.



### CTC EcoVent (tilbehør)

Se CTC EcoVent-manualen for vejledning i indkobling af CTC EcoVent-ventilationsproduktet.

### CTC SmartControl (tilbehør)

Se CTC SmartControl-manualen for vejledning i indkobling af CTC SmartControl.

# 11. Berøringsskærm

## 11.1 Menuoversigt

Normalvisningsmenu

CTC EcoZenith i350 Mandag 09:35

Avanceret

Rumtemp.

Varmt brugsvand

Driftinfo

1 22,2 °C

2 21,2 °C

58 °C

-5 °C

Rumtemperaturindstillinger

Rumtemp.

Varmesystem 1 22,4 °C **(23,5) °C**

Varmesystem 2 (50)

1

2

Natsenkning      Ferie

Valg af VBV komfort

Varmt brugsvand

Midlertidig ekstra varmt brugsvand 0.0 time

Til Temperatur Normal

Ugeskema

Varmesystemdata

Driftinfo. System

89 °C  
71 °C  
42 °C  
34 °C  
20 °C  
42 °C  
34 °C  
21,5 °C  
22,3 °C

Menu for avancerede indstillinger

Avanceret

Tid & Sprog

Indstillinger

Definere system

Service

Programversion display: 20150655  
Programversion VP-modul: 20150503

Natsenkning varmesystem

Ugeskema	Dag for dag	
Mandag	22 - 24	----
Tirsdag	00 - 06	----
Onsdag		----
Torsdag		----
Fredag		----
Lørdag		----
Søndag		----

OK

Natsenkning Varmesystem

Weekly program	Blok	
Sænk	Søndag	22:00
Højde	Fredag	14:00
Sænk		00:00
Højde		00:00

OK

Ferie

Ferieperiode 3 dage

Ugeskema varmt brugsvand

Ugeskema	Dag for dag	
Mandag	06 - 09	18 - 21
Tirsdag	07 - 09	20 - 23
Onsdag	06 - 09	10 - 21
Torsdag	06 --	-- - 21
Fredag	06 --	-- - 21
Lørdag	10 - 12	20 - 23
Søndag	10 - 12	20 - 23

OK

Driftinfo.

Status	VP overste		
VV-tank °C	49/ 45 (55)		
Varmt brugsvand °C	54 (55)		Historisk driftinfo
Gradminut	-1000		
Effekt kW	0.0		
El-faser L1/L2/L3	0.0 0.0 0.0		Driftinfo kompressor
Ext.tank Pumpe / °C	Fra 30		
Pool °C	Fra 0(22)		
VV-cirkulation	Fra		
Ekstern varmekilde (EVK)	Aktiv 55		Varmesystem
Ekstern kedel	Stry 21		

Historisk driftinfo.

T °C

16      20      0      4      8      12

■ Ude   ■ Rum1   ■ Frem1   ■ Retur   ■ Rum2   ■ Frem1 2

**Historisk driftinfo.**

Total drifttid h:  
14196

Højeste fremløb °C:	51
Elvarme kWh	16

Kompressor:

Drifttid total	1540
----------------	------

**Driftinfo. kompressor**

Kompressor	Til
Ladepumpe	Til 47%
Brinepumpe/Ventilator	Til
VP ind/ud °C	35.5 / 42.3
Ude	7.1
Timer afslutning	25.1
El-fase A	4.0

**Driftinfo. Varmesystem**

Fremløb 1 °C	37 (38)
Returløb °C	33
Radiatorpumpe	Til
Fremløb 2 °C	37 (38)
Radiatorpumpe 2	Til
Shunt 2	Åbne

**Avanceret**

Tid      Sprog

**Indstillinger**

- Varmesystem 1
- Varmesystem 2
- Varmepumpe
- Elpatron
- VV-tank
- Kommunikation
- Køling
- Solpaneler
- Differmostatfunktion
- Pool
- Ekstern varmekilde (EVK)
- Ekstern kedel
- Gemme mine indstillinger
- Hente mine indstillinger
- Hente fabriksindstillinger

**Definere systemet**

Varmesystem 1	
Varmesystem 2	
Varmepumpe	
CTC SMS	
Køling	Nej
Solpaneler	
Differmostatfunktion	Nej
Pool	Nej
VV-cirkulation	Nej
Radiatorpumpe (G1)(B1)	
Ekstern varmekilde (EVK)	Nej
Ekstern kedel	Nej
Ventilation	Nej
SmartControl	
Fjernstyring	

**Service**

- Funktionstest
- Alarmlog
- Fabriksindst kodet
- Hurtigstart kompressor.
- Opdatere program, USB
- Skriv log til USB
- Kontrollere strømfolere
- Geninstallation

## 11.2 Komponentbeskrivelse, menuer

Alle indstillinger kan konfigureres direkte fra skærmens letoverskuelige kontrolpanel. De store ikoner fungerer som knapper på berøringskærmen.

Drifts- og temperaturoplysninger vises også her.

## 11.3 Startskærm

Denne menu er systemets startskærm. Her gives der et overblik over de aktuelle driftsdata.

Når et EcoVent-ventilationsprodukt er tilsluttet og defineret, ændres startskærmens udseende, og et antal undermenuer bliver tilgængelige. Displaymenuer, der er specifikke for EcoVent-produktet, beskrives udførligt i EcoVent-installations- og plejeinstruktionerne.



### Rumtemperatur

Indstillinger til at øge eller sænke indendørstemperaturen og desuden til at planlægge temperaturændringer.



### VBV (varmt brugsvand)

Indstillinger til produktion af VBV (varmt brugsvand).



### Driftinfo

Her vises aktuelle driftsdata for både varmesystemet og varmepumpen. Man kan også se historiske driftsdata.



### Avanceret

Denne menu bruges af installatøren til at konfigurere indstillinger og udføre service på varmesystemet.



### Rumtemperatur varmesystem 1

Hvis man har defineret varmesystem 1, vises den aktuelle rumtemperatur her.



### Rumtemperatur varmesystem 2

Hvis man har defineret varmesystem 2, vises den aktuelle rumtemperatur her.



### Beholdertemperatur

Her vises den aktuelle temperatur i den øverste del af beholderen.



### Udetemperatur

Her vises den aktuelle udetemperatur.



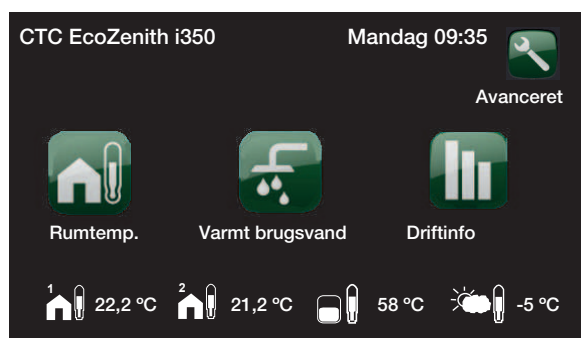
### Hjem

Tryk på knappen Hjem for at gå tilbage til startmenuen.



### Retur

Med returknappen går man tilbage til forrige niveau.



Det første tal er den forudindstillede fabriksværdi, mens værdierne i parenteserne er værdiens interval.



### OK

OK-knappen bruges til at markere og bekræfte tekst og valgmuligheder i menuerne.



### Natsenkning

Her kan man vælge at indstille en temperatursenkning til natten.



### Ferie

Man kan bruge dette til at sænke rumtemperaturen permanent, f.eks. ved ferie, når huset er ubeboet.



### Ugeskema

Denne knap bruges til at sænke temperaturen i nogle få dage, f.eks. hvis du er hjemmefra hver uge.



### Historisk driftinfo.

Her vises historiske data.



### Tid & sprog

Denne bruges til at indstille datoen, tiden og sproget, som menuen ønskes vist med



### Indstillinger

Driftsindstillingerne for varmepumpen og systemet konfigureres som regel af installatøren.



### Definer systemet

Varmesystemets struktur kan justeres/ændres med denne valgmulighed.



### Service

Avancerede indstillinger konfigureres af den relevante tekniker.



## 11.4 Rumtemp.



Denne knap bruges til at indstille den ønskede rumtemperatur. Brug knapperne plus og minus til at indstille den ønskede temperatur. Temperaturen indstillingsværdi (setpunkt) vises i parentes. Den aktuelle værdi kan ses ved siden af parenteserne.

Hvis der er installeret to varmesystemer, vises værdierne for begge systemer her.

Hvis man ønsker at indstille en temperatursænkning, kan man fortsætte til menuerne Natsænkning eller Ferie.

Rumføleren er defineret i menuen Avanceret/Definere system/Varmesystem. Klik på Rumføler Nej, hvis rumføleren er fejlplaceret, hvis gulvvarmesystemet har separate rumfølere, eller hvis man anvender brændeovn eller pejs. Alarmdioden på rumføleren fungerer dog som sædvanligt.

Hvis man af og til fyrer i brændeovn eller i åben pejs, kan fyringen påvirke rumføleren til at sænke fremløbstemperaturen til radiatorerne. Dette kan medføre, at der bliver for koldt i andre dele af huset. Rumføleren kan i disse tilfælde bortvælges i denne periode. Varmepumpen leverer herefter varme til radiatorerne i henhold til den indstillede varmekurve. Radiatortermostaterne sænker temperaturen i den del af huset, hvor der fyres i brændeovn eller pejs.

### 11.4.1 Indstilling uden en rumføler

Hvis der ikke er installeret en rumføler (dette kan vælges i menuen Indstillinger), justeres rumtemperaturen ved hjælp af denne funktion, hvor indstillingsområdet vises som en procentværdi. Hvis indstillingsområdet ikke er tilstrækkeligt, skal grundindstillingen justeres i menuen Avanceret/Indstillinger/Varmesystem.

Juster værdien i små trin (ca. 2 til 3 trin), og afvent resultatet (ca. én dag), da der er en forsinkelse, før systemet reagerer.

Det kan være nødvendigt med flere justeringer ved forskellige udetemperaturer, men du vil gradvis opnå den rette indstilling, som ikke behøver at blive ændret.

### 11.4.2 Fejl på udeføler/rumføler

Hvis der opstår fejl på en udeføler, simuleres en udetemperatur på -5 °C, så huset ikke bliver afkølet. En alarm udløses.

Hvis der opstår en fejl på en rumføler, går varmpumpen automatisk over til drift i henhold til den indstillede varmekurve. En alarm udløses.



Eksemplet ovenfor viser, at rumtemperaturen er 22,4 °C, men den ønskede værdi (indstillingsværdien) er 23,5 °C.



Eksemplet ovenfor viser, hvordan det fungerer med to varmesystemer. Varmesystem 1 med rumføler og Varmesystem 2 uden.

**i** Radiatortermostaterne skal være helt åbne og fungere korrekt, når systemet indstilles.

### 11.4.3 Natsænking af temperatur



Man bruger denne menu til at aktivere eller indstille en temperatursænking for natten. En natsænking betyder, at temperaturen indenfor sænkes i fastsatte perioder, for eksempel om natten, eller mens man er på arbejdet.

Den værdi, som rumtemperaturen sænkes med (*Rumtemp. sænkes °C*), indstilles under *Avanceret/Indstillinger/Varmesystem/* Fabriksindstilling: -2 °C.

Valgmulighederne er *Fra*, *Dag for dag* eller *Blok*. Hvis man vælger *Fra*, foretages der slet ingen sænking.

#### Menuen *Dag for dag*

Denne menu anvendes til at skemalægge en sænking på bestemte ugedage. Denne tidsplan gentages hver uge.

Det angivne tidspunkt vedrører, hvornår der skal være natsænking. Temperaturen er normal resten af tiden.

#### **Blok**

I denne menu kan man indstille en sænking for nogle dage i løbet af ugen, for eksempel hvis man arbejder et andet sted på hverdage og er hjemme i weekenderne.



Eksempel: Mandag aften kl. 22.00 sænkes temperaturen til den indstillede natsænkingstemperatur. Tirsdag morgen kl. 6.00 hæves den til normal temperatur.

■ Sænking af en varmepumpes temperatur om natten sker af hensyn til komforten og nedsætter generelt ikke energiforbruget.



Om søndagen kl. 22 sænkes temperaturen med værdien indstillet for *Rumtemp.* Fredag kl. 14 hæves temperaturen til den indstillede værdi igen.

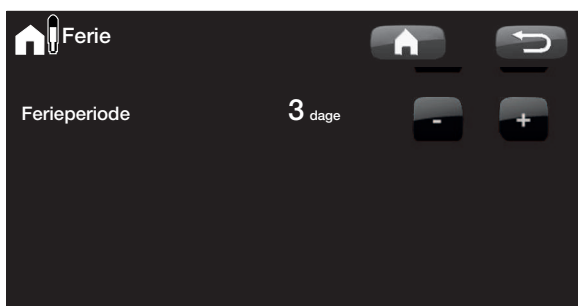
### Ferie



Man bruger denne funktion til at fastsætte det antal dage, man ønsker, at den valgte natsænkingstemperatur skal være konstant sænket. For eksempel hvis man vil på ferie.

Man kan anvende denne indstilling i op til 300 dage.

Perioden starter fra det tidspunkt, hvor denne parameter indstilles.



■ Den værdi, som rumtemperaturen sænkes med (*Rumtemp. sænkes °C*), indstilles under *Avanceret/Indstillinger/Varmesystem/* Fabriksindstilling: -2°C.

## 11.5 VBV (varmt brugsvand)



Man anvender denne funktion til at indstille det komfortniveau for varmt vand, man ønsker, og midlertidigt ekstra varmt vand.

### Temperatur

Disse indstillinger gælder produktets normale drift. Der er tre indstillinger:



Økonomi – Lille behov for VBV.



Normal – Normalt behov for VBV.



Komfort – Stort behov for VBV.

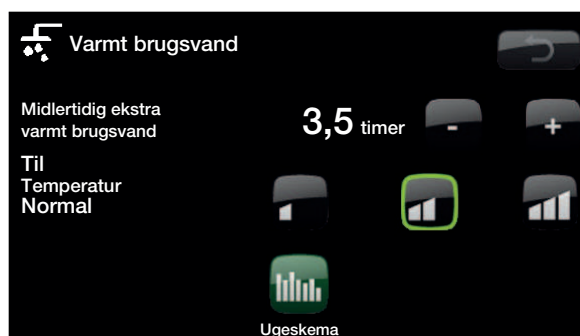
Temperaturen kan også ændres i menuen *Avanceret/Indstillinger/VV-tank*. Hvis dette gøres, forsvinder den grønne ramme omkring ikonet for denne menu.

### Midlertidigt ekstra VV (Til/Fra)

Vælg denne mulighed, hvis du ønsker at aktivere den funktionen Midlertidigt ekstra VV. Når denne funktion er aktiveret, begynder varmepumpen at producere ekstra varmt vand med det samme. Det er også muligt at skemalægge produktion af varmt brugsvand til bestemte tidspunkter ved at bruge funktionen Ugeskema, hvilket anbefales.



**Tip:** Start med at vælge indstillingen Økonomi. Hvis du ikke synes, du får nok varmt brugsvand, øger du den til Normal osv.



Eksemplet ovenfor viser, at der for Ekstra VBV er valgt Til i 3,5 timer.

### 11.5.1 Ugeskema varmt brugsvand



Du kan bruge denne menu til at skemalægge perioder i hverdagene, hvor du vil have ekstra varmt brugsvand. Denne tidsplan gentages hver uge. På billedet vises fabriksindstillingerne, som kan ændres. Hvis du ønsker et ekstra tidspunkt på en bestemt dag, f.eks. om aftenen, kan du programmere gentagne tidspunkter.

Mulighederne er Fra eller Dag for dag.

Fra – Ingen skemalagt produktion af varmt brugsvand.

Dag for dag – En ugentlig plan, som du selv programmerer. Skemaet anvendes, hvis du altid ved, hvornår du regelmæssigt har behov for ekstra varmt vand, for eksempel om morgenen og om aftenen.



Mandag morgen kl. 6 begynder systemet at producere mere varmt vand indtil kl. 9, hvor temperaturen igen vender tilbage til normal. Der er en yderligere stigning mellem kl. 18 og kl. 21.

**Tip:** Indstil tiden til ca. 1 time før, at du har brug for det varme vand, da det tager noget tid at opvarme vandet.

## 11.6 Driftsinfo



Denne menu viser aktuelle temperaturer og driftsdata for dit varmesystem.

Billedet viser ind- og udgående temperaturer fra varmepumpen (hvis denne er installeret og defineret i CTC EcoZenith i350).

### Varmesystemets primære fremløb

Den primære fremløbstemperatur til ejendommens radiatorer vises til højre for varmepumpen (42 °C). Disse værdier vil variere i løbet af året ud fra de valgte parametre og den aktuelle udetemperatur.

### Returvarmesystem (tilbehør)

Hvis VS-cirkulation under VBV/pool er installeret med en returføler (B7) kombineret med radiatorpumpe (G1), vises returværdien på temperaturen fra radiatorerne. Denne værdi varierer under driften afhængigt af de indstillede parametre, varmesystemets kapacitet og den aktuelle udetemperatur.

### VP ud (varmepumpe ud)

Varmepumpens udgående temperatur vises til højre for varmepumpen (42 °C).

### VP ind (varmepumpe ind)

Varmepumpens returtemperatur vises til højre for varmepumpen (34 °C).

Kuldebærer ind (kun CTC EcoPart)

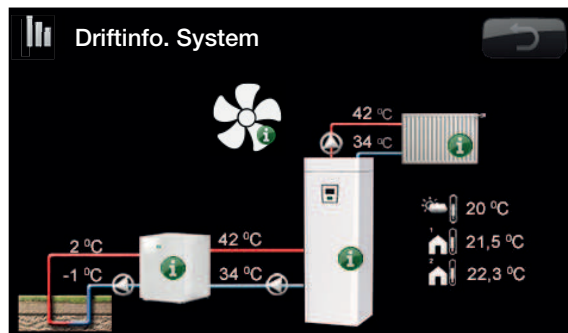
Kuldebærerens aktuelle temperatur fra jordslangen til CTC EcoPart vises øverst til venstre for EcoPart (2 °C).

Kuldebærer retur (kun CTC EcoPart)

Den nederste venstre værdi (-1 °C) angiver returtemperaturen for den kuldebærer, som løber tilbage til kollektorslangen. Værdierne varierer i løbet af året afhængigt af varmekildens kapacitet og den forbrugte energi.



Skærmen viser driftsdata, når CTC EcoAir er tilsluttet. Når pumperne er i drift, roterer pumpeikonerne også på skærmen.



Skærmen viser driftsdata, når CTC EcoPart er tilsluttet. Når pumperne er i drift, roterer pumpeikonerne også på skærmen.



### Information

Tryk på informationsknappen for at vise driftsdata for den valgte enhed.



### Aktuel udetemperatur

Viser den aktuelle udetemperatur. Produktet bruger denne værdi til at beregne de forskellige driftsparametre.



### Aktuel indendørstemperatur

Viser den aktuelle rumtemperatur (hvis der er valgt en rumføler under driften). Hvis der er installeret to varmesystemer, vises værdierne for dem begge.

## 11.6.1 Driftsinfo CTC EcoZenith i350



Denne menu viser aktuelle temperaturer og driftsdata. Det første tal er den faktiske driftsværdi, mens tallet i parentes er indstillet sætpunkt, som varmepumpen forsøger at nå.

### Status

Viser driftsstatus. Der er følgende driftsstatusser:

#### -> **VV**

Der produceres varmt brugsvand (VV).

#### -> **VK**

Der produceres varme til varmesystemet (VK).

#### -> **Pool**

Der produceres varme til poolen.

#### -> **Fra**

Der sker ingen opvarmning.

### **VV-tank °C** **49/45 (55)**

Viser temperaturen for det varme vand i beholderen: øverste og nederste del. Tallet i parenten er sætpunktet (stoptemp.). Sætpunktet måles i den øverste del af tanken.

### **Varmt brugsvand °C** **54 (50) 73**

Aktuelle driftsdata for CTC EcoVent-ventilationsproduktet vises her. Menuen vises kun, hvis EcoVent er defineret.

Se CTC EcoVent-manualen for driftsoplysninger.

### **Gradminut** **-1000**

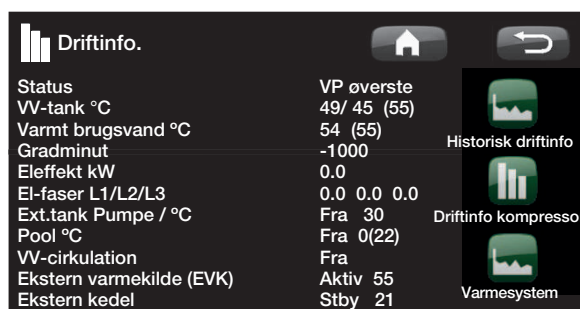
Denne værdi viser det aktuelle varmetab i gradminutter.

### **Eleffekt kW**

Viser effekten fra varmelegemet (0-11.9 kW).

### **EI-faser L1/L2/L3**

Viser systemets totale strømforbrug på de forskellige faser L1/L2/L3, forudsat at de tre strømfølere (tilbehør) er monteret på enhedens tilgangskabler. Hvis strømfølere ikke registreres, vises kun faserne med den hårdst belastede drift. Hvis strømforbruget overstiger hovedsikringens størrelse, går kedlen automatisk et effekttrin ned for at beskytte sikringerne, eksempelvis når der anvendes flere strømkrævende apparater i huset.



"Gradminutter" henviser til produktet af det kumulative varmetab i grader (°C) og tiden, som til dette formål måles i minutter.

**Diff. funk. pumpe/ °C****Til/fra /30**

Differential-termostatfunktion. Viser, om der er tændt for ladepumpen fra den eksterne beholder. Den viser også temperaturen i den eksterne beholder.

**Pool °C****19 (22)**

Viser temperatur og sætpunkt for poolen (i parentes).

**VV-cirkulation****Til/Fra**

Viser, om der er tændt for cirkulationspumpe for det varme vand (VV).

**Ekstern varmekilde****Til/Fra /55**

Viser, om den eksterne varmekilde leverer varme. Den viser også temperaturen i tanken.

**Ekstern kedel****Aktiv/Passiv/Standby/Fra**

Viser, om den eksterne kedel er indstillet til *Aktiv*, *Passiv*, *Standby (Stby)* eller *Fra*. Viser den eksterne kedels temperatur (B9).

<i>Aktiv</i>	Kedlen har strømforsyning og er strømførende
<i>Passiv</i>	Kedlen har ikke strømforsyning, leverer eftervarme.
<i>Stby</i>	Kedlen har strømforsyning
<i>Fra</i>	Kedlen er slukket

## 11.6.2 Historisk driftinfo.



Denne menu viser driftsværdierne for varmepumpen over en lang periode.

**Total drifttid h:**

Viser den samlede tid, hvor produktet har været i drift.

**Maks. fremløb °C**

Viser den højeste temperatur, som leveres til radiatorerne. Værdien indikerer muligvis varmesystemets/husets temperaturbehov.

**Elvarme kWh**

Viser den samlede energi, der forbruges af produktets elpatroner. Dette er en indirekte energimåling, der er baseret på varmelegemernes driftsperioder.

**Driftstid total**

Viser kompressorens samlede driftstid.



### 11.6.3 Kompressor



Denne menu er beregnet til serviceeftersyn og avanceret fejlfinding.

#### **Kompressor** (Til/Fra/65 o/sek)

Viser, om kompressor er i drift eller ej, samt kompressorens hastighed o/sek. Hastighed vises kun for inverter-styrede varmepumper.

#### **Ladepumpe** (Til/Fra/47%)

Viser ladepumpens (G11) driftsstatus og flow som en procentdel.

#### **Brinepumpe** (Til/Fra)

Viser, om brinepumpen (G20) kører eller ej.

#### **VP ind/ud °C**

Viser varmepumpens retur- og fremløbstemperatur.

Driftinfo. kompressor	
Kompressor	Til
Ladepumpe	Til 47%
Brinepumpe/Ventilator	Til
VP ind/ud °C	35.5 / 42.3
Ude	7.1
Timer afisning	25.1
El-fase A	4.0

## 11.6.4 Driftinfo. Varmesystem



### Fremløb °C

Viser den temperatur, som leveres til systemets radiatorer, sammen med den temperatur, som systemet forsøger at opnå. Disse værdier vil variere i løbet af året ud fra de valgte parametre og den aktuelle udetemperatur.

### Returløb °C (tilbehør)

Hvis føler B7 og pumpe G1 er installeret og defineret, vises temperaturen på vandet, der kommer tilbage fra varmesystemet til varmepumpen.

### Radiatorpumpe

Viser driftsstatus for radiatorpumpen.

### Tilbehør

#### Fremløb 2 °C

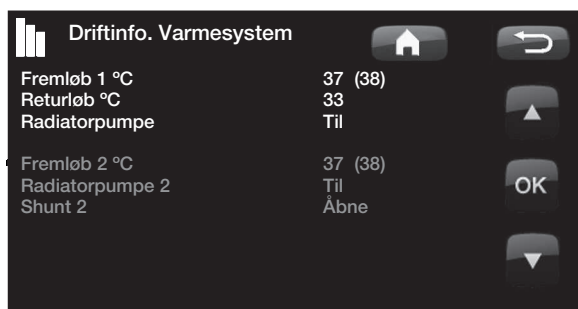
Viser den temperatur, der leveres til varmesystem 2, hvis det er installeret.

#### Radiatorpumpe 2

Denne værdi viser driftsstatus for radiatorpumpen (G2).

#### Shunt 2

Denne værdi viser, om shunten hæver (åbner) eller sænker (lukker) den varme, der leveres til varmesystem 2.



## 11.6.5 Historisk Driftinfo.



Her vises varmesystemets driftsdata for de sidste 24 timer. Punktet længst til højre er tiden nu, mens data for de seneste 24 timer vises til venstre. Tiden "ruller" fremad.

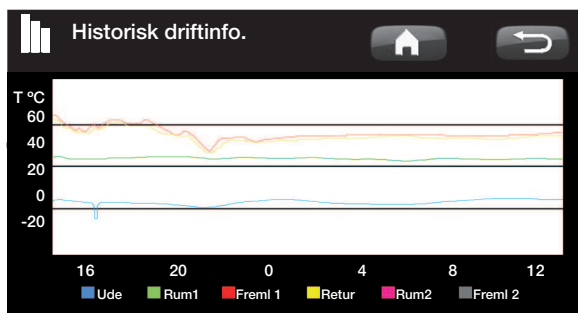
De blå kurver viser den aktuelle udetemperatur.

Den grønne og pinke kurve viser henholdsvis rumtemperatur 1 og 2.

Den røde kurve viser den primære fremløbstemperatur.

Den grå kurve viser fremløbstemperaturen i varmesystem 2, hvis det er installeret.

Den gule kurve viser returtemperaturen.





### 11.6.6 Driftinfo solfangere

Denne menu viser de aktuelle temperaturer og driftsdata for dine solfangere. Menuen vises, hvis der er defineret solfangere.

#### Status

Her vises driftsstatus for solstyringen. De forskellige driftstilstande, som kan vises, er: varme, ingen varme, EVK-tanken, ladning af X-volumen, opladning af borehul, panelkøling, tankkøling, tankforkøling, sensortest og frostbeskyttelse panel.

#### Solpanel ind/ud, °C

Denne værdi viser solpanelets indgående og udgående temperatur.

#### EVK-tank (B47) °C

Viser setpunktet og den aktuelle temperatur i den eksterne varmekilde.

#### EcoTank (B41)(B42) °C

Disse værdier viser EcoTanks temperatur foroven, dens setpunkt og dens temperatur forned.

#### X-volumen (B41)(B42) °C

Disse værdier viser den ekstra volumenbeholders temperatur foroven, dens setpunkt og dens temperatur forned.

#### Pumpe solpanel (G30) %

Her vises hastigheden af solpanelets ladepumpe (eller om den er slået fra).

#### Pumpe varmeveksler (G32) %

Hvis den mellemliggende varmeveksler anvendes, vises her hastigheden for den ladepumpe, som er mellem den mellemliggende varmeveksler og beholderen (eller om den er slået fra).

#### Pumpe ladning (G40)

Her ses, om ladepumpen er i drift under overførslen.

#### Pumpe opladning af borehul

Her ses, om ladepumpen er i drift under opladning af borehullet.

#### Ventil opladning (Y31)


Her vises, om opladning sker til beholderen eller borehullet.

#### Ventil beholder (Y30)

Når to beholdere oplades med solenergi, vises skifteventilens position mellem beholderne her.

#### Udgangseffekt (kW)

Viser panelets udgangseffekt.



Driftinfo solpaneler	
Status: Varme	Ladning af EVK-tank
Solpanel ind/ud °C	65/70
EVK-tank (B47) °C	55
EcoTank (B41)(B42) °C	72 / 50
X-volumen (B41)(B42) °C	76 / 52
Pumpe solpanel (G30) %	78
Pumpe mellemveksler (G32) %	88
Pumpe EVK (G46)	Til
Pumpe borehulsladning (G31)	Fra
Skifteventil ladning (Y31)	Tank
Skifteventil tank (Y30)	EVK-tank
Effekt ud kW	1.5
Energi ud/24 h kWh	12.3
Energi, kWh	712

### **Energi ud/24h (kWh)**

Viser, hvor meget energi der er absorberet inden for de sidste 24 timer. Hvis der tages varme fra beholderne (f.eks. hvis et panel skal beskyttes mod frost), beregnes et negativt energiudbytte. Ved genopladning af borehullet beregnes ingen brugbar energi. Værdien opdateres ved dagens afslutning (00:00).

### **Energi ud kWh**

Viser den akkumulerede mængde energi i kWh, som er absorberet.

Der vises en negativ værdi, hvis der tages energi fra beholderen, f.eks. når følerne kontrolleres, og panelerne beskyttes mod frost.

Energiudbyttet fra panelet vises under genopladning af borehullet, men energien klassificeres ikke som akkumuleret.

### **Status:**

#### **Opvarmning/ingen opvarmning**

Status: Viser, om solfangeren opvarmes eller ikke opvarmes.

#### **Opladning af tank/opladning af EcoTank/opladning af X-volumen/opladning af borehul**

Status: Viser, om tanken, EcoTanken, X-volumen og/eller borehullet oplades.

#### **Følertest**

Status: Viser "følertest", når cirkulationspumpen kører, for at kontrollere, om solpanelet kan opvarmes.

#### **(Opladning af borehul)**

Status: Viser, om cirkulationspumpen stoppes for at kontrollere, om panelet kan oplade beholderen.

#### **Køling panel/køling beholder/forkøling beholder/frostbeskyttelse panel**

Status: Viser, når en beskyttelsesfunktion er aktiveret.

### **11.6.7 Driftsoplysninger for ventilation**

Aktuelle driftsdata for CTC EcoVent-ventilationsproduktet vises her. Menuen vises kun, hvis EcoVent er defineret.

Se CTC EcoVent-manualen for driftsoplysninger.

## 11.7 Avanceret



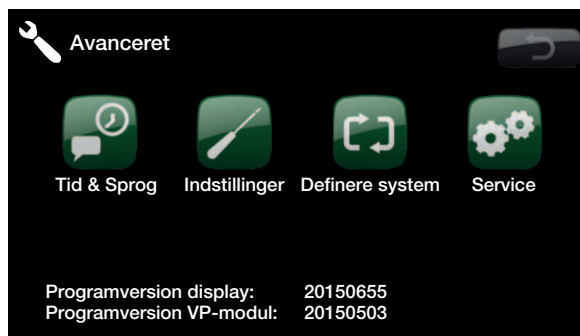
Denne menu indeholder fire undermenuer: Tid & sprog, Indstillinger, Definere system og Service.

Tid/sprog omfatter tids- og sprogindstillinger for dit produkt.

Indstillingerne bruges af både installatøren og brugeren til konfigurering af systemet.

Definere system bruges af installatøren til at definere dit varmesystem.

Service bruges til fejlfinding og diagnose. Her kan du vælge Funktionstest, Alarmlog, Fabriksindst. kodet, Hurtigstart kompressor og Opdatere program.



### 11.7.1 Tid & sprog

Dette bruges til at indstille datoen og tiden. Uret gemmer indstillingerne i tilfælde af strømafbrydelse. Sommer-/vintertid skiftes automatisk.

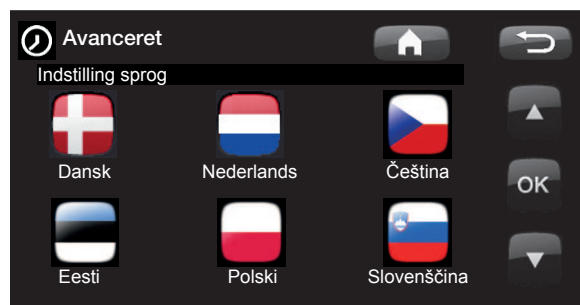
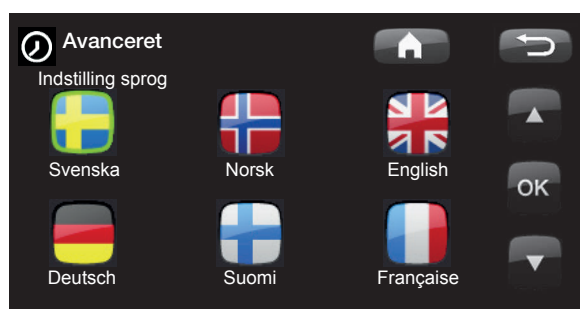
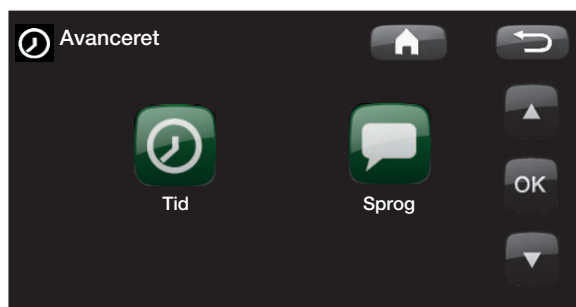
#### Indstilling af tid

Tryk *Tid*. Når der er en grøn kasse rundt om tiden, trykkes på OK, og den første værdi vælges. Brug pilene til at vælge den rigtige værdi.

Når man trykker på OK, fremhæves den næste værdi.

#### Indstilling af sprog

Tryk *Sprog*. Det aktuelle sprog har en grøn ring omkring sig.



## 11.7.2 Indstillinger



Denne menu bruges til at indstille parametrene for husets varmebehov. Det er vigtigt, at denne standardindstilling passer til huset. Værdier, som ikke er indstillet korrekt, kan betyde, at din bolig ikke er varm nok, eller at en unødvendig stor mængde energi bruges til at opvarme huset.

### Gemme mine indstillinger

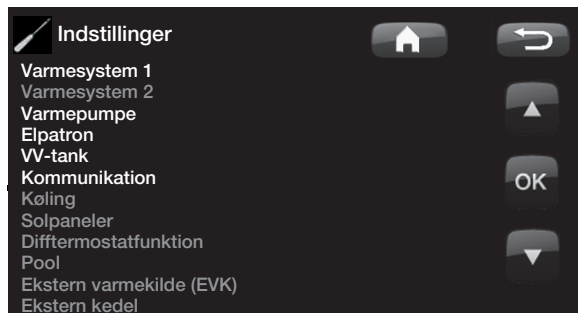
Her kan dine egne indstillinger gemmes.

### Hente mine indstillinger

De gemte indstillinger kan hentes frem igen med denne valgmulighed.

### Hente fabriksindstillinger

Produktet leveres med indstillede fabriksværdier. De kan genetableres ved at aktivere denne funktion. Sprog, produkt og produktstørrelse fastholdes.



### Varmesystem 1 (eller 2)

#### Maks. fremløb °C **60 (30 til 70)**

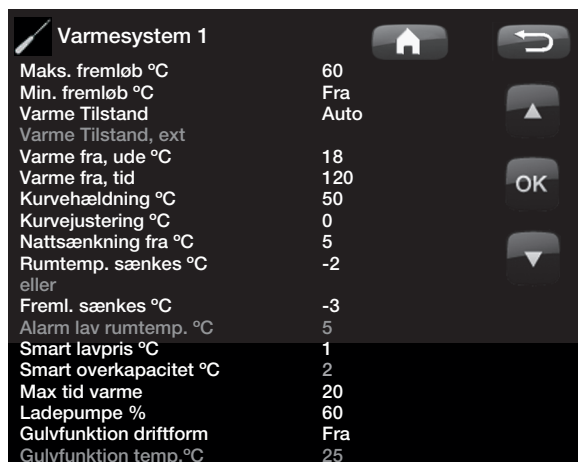
Den højeste tilladte temperatur, som leveres til radiatorerne. Dette fungerer som en "elektronisk" spærring for at beskytte gulvslangerne i gulvvarmesystemer.

Varmesystem 2 kan kun give samme temperatur som varmesystem 1 eller en lavere temperatur.

#### Min. fremløb °C **Fra (Fra/15 til 65)**

Her kan man indstille mindste tilladte temperatur, hvis man om sommeren ønsker en vis grundvarme i kælderen eller gulvslangerne, f.eks. i badeværelset. Varmen i øvrige dele af huset bør da lukkes af med termostatventiler eller afspærringsventiler. Vær opmærksom på, at radiatorpumpen (G1/G2) så vil køre hele sommeren. Det betyder, at den temperatur, der leveres til radiatorerne, ikke falder til under den valgte temperatur, f.eks. +27 °C.

"Fra" betyder, at der er slukket for funktionen.



**i** Tip: Du kan læse mere om disse indstillinger i kapitlet "Husets varmeindstillinger".

**i** Der er ingen radiatorpumpe i varmesystem 1. "Opvarmningstilstanden" styres i stedet af skifteventilen.

### **Varmeindstilling** **Auto/Til/Fra**

Skift af varmesæson eller sommersæson kan ske automatisk (auto), eller der kan foretages et valg her for at sætte varmen til at være slået til eller fra.

*Auto* = Skiftet mellem varmesæson (Til) og (Fra) (også kaldet sommerdrift) sker automatisk.

*Til* (ikke sommerdrift) = Konstant varmedrift, radiatorpumpe (G1/G2) cirkulerer altid.

*Fra* (sommerdrift) = Der er ingen varme på; radiatorpumpen (G1/G2) kører ikke (er slået fra).

### **Varme Tilstand, ext.** **--/Auto/Til/Fra**

Skift mellem varme og sommerdrift kan fjernstyres. Læs mere i afsnittet med overskriften "Definer/Fjernstyring".

### **Varme fra, ud (°C)** **18 (10 til 30)**

Grænsen for udetemperaturen, hvor huset ikke behøver mere varme. Radiatorpumpen stopper. Radiatorpumpen (G1/G2) aktiveres kortvarigt hver dag for at mindske risikoen for, at den går trægt. Systemet starter automatisk igen, når der er brug for varme.

### **Varme fra, tid (°C)** **120 (30 til 240)**

Forsinkelsestid før radiatorfremløbet stopper, efter at udetemperaturen har nået den setpunktsværdi, der indstilles i menuen ovenfor.

### **Kurvehældning (standardindstilling)** **50 (25 til 85)**

Hældningen viser, hvor stort temperaturbehovet er for huset ved forskellige udetemperaturer. Du kan se yderligere oplysninger om dette i kapitlet "Husets varmeindstillinger". Den indstillede værdi svarer til radiatorernes temperatur, når udetemperaturen er -15 °C. Efter denne standardindstilling foretages finindstillingen i menuen "Rumtemp."

### **Justering** **0 (-20 til 20)**

Kurvejusteringen betyder, at temperaturen generelt kan hæves eller sænkes ved alle udetemperaturer. Efter denne standardindstilling foretages finindstillingen i menuen "Rumtemp."

■ Der er ingen radiatorpumpe i varmesystem 1. "Opvarmningstilstanden" styres i stedet af skifteventilen.

### **Eksempel:**

"Kurvehældning 50" betyder, at temperaturen på det vand, der sendes ud i radiatorerne, vil være 50 °C, når udetemperaturen er -15 °C, hvis indstillingen er sat til 0. Hvis indstillingen er sat til +5, vil temperaturen i stedet være 55°C. Kurven øges med 5 °C ved enhver udetemperatur, dvs. at kurven er parallelforskydet med 5 °C.

**Natsænkning deaktiver °C** **5 (-40 til 40)**

Når udetemperaturen er lavere end dette, aktiveres natsænkning. Denne menu tilsidesætter fjernstyring.

**Rumtemp. sænkes (°C)** **-2 (0 til -40)**

"Rumtemp. sænkes" vises, hvis der er installeret en rumføler.

Denne indstilling definerer, hvor mange grader rumtemperaturen skal sænkes i løbet af de forskellige skemalagte sænkingsperioder, f.eks. Natsænkning, Ferie osv.

**Fremløb sænkes (°C)** **-3 (0 – -40)**

Hvis der ikke er installeret en rumføler, vises "Fremløb sænkes " i stedet.

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

Hvis rumtemperaturen er for lav, vises *Lav rumtemp.-alarm*.

**Smart lavpris °C** **1 (Fra/1 til 5)**

Indstilling for at øge justeringen til lav energipris via Smart forsyningsnet. Læs mere i afsnittet med overskriften Definer/Fjernstyring/Smart forsyningsnet.

**Smart overkapacitet °C** **2 (Fra/1 til 5)**

Indstilling for at øge justeringen til energipris for overkapacitet via Smart forsyningsnet. Læs mere i afsnittet med overskriften Definer/Fjernstyring/Smart forsyningsnet.

**Max tid varme (min)** **20 (10 til 120)**

Dette er den maksimale tid, som varmepumpen bruger på at lade varmesystemet, hvis der er behov for varme i varmtvandsbeholderen.

**Ladepumpe %** **60 (Fra/25 til 100)**

Indstilling for ladepumpens (G11) hastighed ved ladning af varmesystemet.

### Gulvfunktion driftsform

### Fra (Fra/1/2/3)

Gulvtørrefunktion til nybyggeri.

Funktionen betyder, at beregningen af fremløbstemperaturen (sætpunktet) for "Husets varmeindstillinger" begrænses og følger følgende skema.

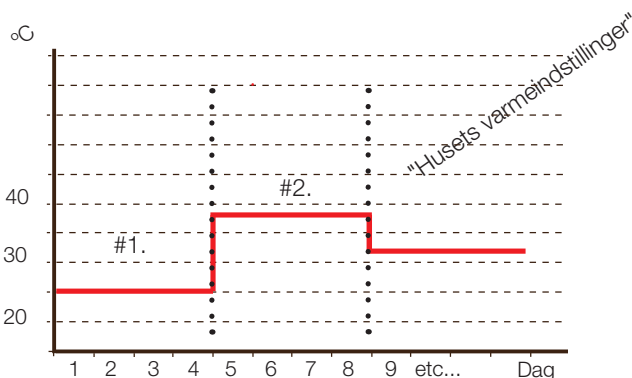
#### Driftsform 1

Gulvtørrefunktion i 8 dage.

Varmekredsens (sætpunkt) indstilles til 25°C i 4 dage.

#2. Dag 5-8 anvendes den indstillede værdi "Gulvfunktion temp. °C".

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



Eksempel med Driftsform 1 med "Gulvfunktion temp. °C" på 38°C.

#### Driftsform 2

Gulvtørrefunktion til 10 dage + trinvis optrapning og nedtrapning.

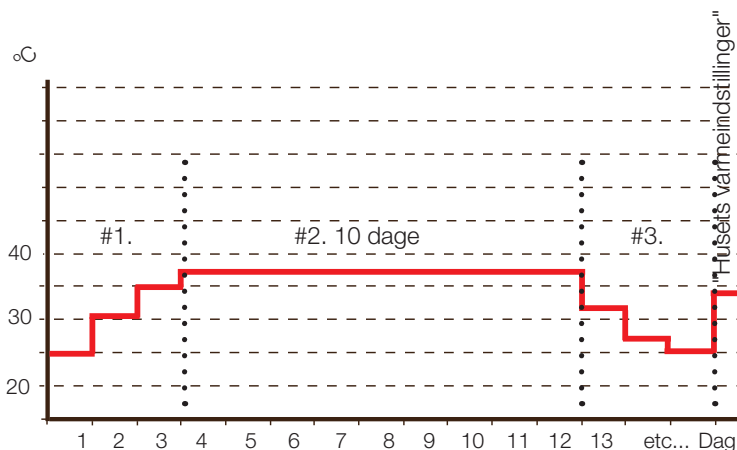
#1. Trinvis optrapning start. Varmekredsens sætpunkt indstilles til 25°C. Herefter hæves værdien sætpunktet med 5°C hver dag, indtil det er lig med "Gulvfunktion temp. °C".

Det sidste trin skal være mindre end 5°C.

#3. Trinvis nedtrapning. Efter den trinvis optrapning og 10 dages jævn temperatur sænkes indstillingsværdien (sætpunktet) til 25°C i trin af 5°C hver dag.

Det sidste trin skal være mindre end 5°C.

Efter nedtrapning og 1 dag med indstillingsværdien (sætpunktet) 25°C, beregnes værdien automatisk efter "Husets varmeindstillinger".



Eksempel med Driftsform 2 med "Gulvfunktion temp. °C" på 37°C.

#### Driftsform 3

Denne driftsform starter med Driftsform 1, efterfulgt af Driftsform 2 og til sidst "Husets varmeindstillinger".

### Gulvfunktion temp. °C

25 (25 til 55)

Her indstilles temperaturen for #2 som vist ovenfor.



Eksempel på driftsdata ved Driftsform 2, Dag 1 af 12 med en aktuell indstillingsværdi (setpunkt) på 25°C.

## 11.8 Varmepumpe

### Kompressor

Tilladt eller  
Spærret

Produktet leveres med kompressoren indstillet til Spærret, da varmepumpen er tilsluttet. Fordi kompressoren i varmepumpen er spærret, fungerer produktet som en elkedel med fuld funktionalitet. Tilladt betyder, at kompressoren må køre.

**Stop ved udetemp. °C** -22 (-22 til 10)

Denne menu vises kun, hvis varmepumpen er en EcoAir-model, og bruges til at indstille den udetemperatur, ved hvilken kompressoren ikke længere må køre.

### Brinepumpe til

Auto/10d/Til

"10d" Når installationen er fuldført, kan du vælge at lade brinepumpen køre kontinuerligt i 10 dage for at udlufte systemet. Herefter vender pumpen tilbage til automatisk tilstand.

"Til" betyder, at brinepumpen kører konstant.

"Auto" betyder, at cirkulationspumpen kører samtidig med kompressoren.

### Tarif VP

Fra (Til/Fra)

Læs mere i afsnittet med overskriften "Definer/Fjernstyring".

### Smart Blokering af VP

Fra (Til/Fra)

Læs mere i afsnittet "Definer/Fjernstyring/Smart forsyningsnet".

### Start ved gradminut

-60 (-900 til -30)

Denne værdi angiver, ved hvilket gradminut varmepumpen starter.

### VS<->VV skiftetid sek.

120 (30 til 240)

Den tid i sekunder, hvor kompressoren opretholder en konstant hastighed ved skift mellem VS og VV..



EcoAir 400

EcoAir 600M

EcoPart 400



**Maks. rps (R2 rps) 100 (50 til 120)**

Bestemmer kompressorens maksimalt tilladte hastighed.

**Maks.rps/varmtemp. (R1 rps) 50**

Maksimal kompressoreffekt i varmt vejr. Fastsætter kompressorens maksimale omdrejningstal ved udetemperatur T1.

**Maks.rps /lydreduktion 50 (50 til 100)**

Denne funktion indstiller kompressorens maksimumværdi, når lydreduktion er aktiveret.

**BEMÆRK! Varmepumpens maksimale effekt falder, og at det kan være nødvendigt at tilføje varme.**

**Antal timer støjrreduktion**

Denne menu viser de planlagte tidsrum på ugens forskellige dage, hvor støjsvag tilstand (støjreduktion) skal aktiveres. Denne tidsplan gentages hver uge.

**Lydreduktion Til/Fra**

Det er muligt at starte en tidsplan, f.eks. om natten, med begrænset kompressorhastighed for at reducere lydbilledet, når der er brug for det.

Eksempel:

Mandag 00-06 22-24

**Maks.rps /lydreduktion 2 50 (50–100)**

Her kan du indstille en ekstra støjrreduktionstidsplan med maks. RPS.

**Antal timer støjrreduktion 2**

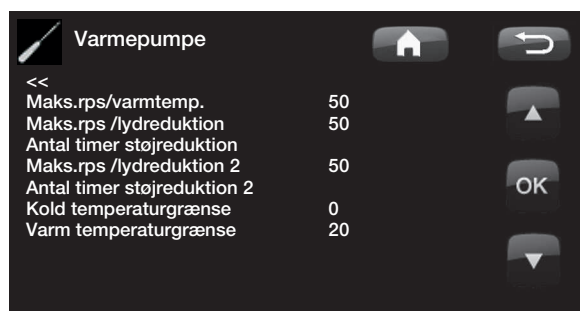
Her kan du indstille en ekstra planlagt støjrreduktionstidsplan. Hvis to støjrreduktionstidsplaner er aktive samtidig, gælder tidsplanen med den laveste rps-indstilling.

**Kold temperaturgrænse (T2 °C) 0**

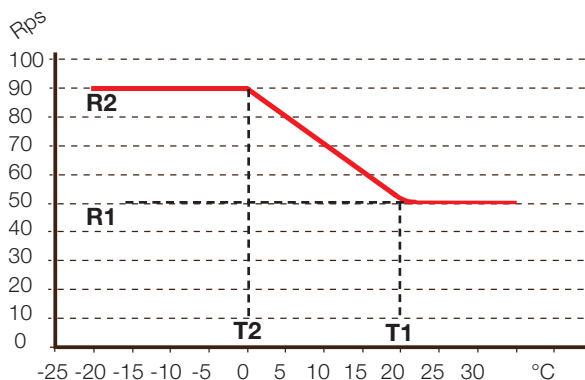
Temperaturgrænse for vintereffekt. Når udetemperaturen er denne eller lavere, reguleres kompressorens omdrejningstal til omdrejningstal R2.

**Varm temperaturgrænse (T1°C) 20**

Temperaturgrænse for sommereffekt. Når udetemperaturen er denne eller højere, reguleres kompressorens omdrejningstal til omdrejningstal R1. Varmepumpen starter og stopper ved den faktiske værdi og setpunkt-værdien.



Tidspunktet til venstre skal ligge før tidspunktet til højre, for at intervallet er gyldigt.



## 11.9 Varmelegeme

**Max el. varmelegeme kW** 9.0 (0–11.9\*)

Maks. tilladelig effekt fra elektrisk varmelegeme.

**Max el. varmer brugsvand kW** 0.0 (0–11.9\*)

Maks. tilladelig effekt fra varmelegemet ved opvarmning af varmt vand. Kan indstilles til de tilgængelige effektindstillinger for modellen.

**Start ved gradminut** -500 (-900 til -30)

Denne værdi angiver, ved hvilken gradminutværdi det elektriske varmelegeme starter.

**Diff. trin, gradminut** -50 (-20 til -300)

Dette angiver forskellen i gradminutter mellem trinnene for varmelegemets effekt. Varmelegemets effekt er Maks. el-patron kW opdelt i 10 trin.

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

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

**Omreg.faktor strømføler** 1:1 (1 til 10)

Denne menu indeholder den faktor, som strømføleren skal bruge. Denne indstilling udføres kun, hvis forbindelsen er installeret for en strømføler til højere elforbrug.

**Tarif, el.** Fra (Til/Fra)

Læs mere i afsnittet med overskriften "Definer/Fjernstyring".

**Smart blokering el-patron** Fra (Til/Fra)

Læs mere i afsnittet "Definer/Fjernstyring/Smart forsyningsnet".



\* CTC EcoZenith i350 3x400V

## 11.10 Varmtvandsbeholder (VVB)

### VV-program

Menuer for indstillinger til programmerne Økonomi, Normal og Komfort. Se afsnittet VV-programindstillinger.

### Start/stop diff. øvre °C **5 (3 til 10)**

Temperaturforskellen mellem opladningsstart og -stop.

### Maks. tid VV **30 (10 til 150)**

Dette er den maksimale tid (i minutter), som varmepumpen bruger på at oplade varmtvandsbeholderen, hvis der er behov for det, i varmesystemet.

### Ladepumpe % **50 (25 til 100)**

Indstilling af ladepumpens (G11) hastighed under varmtvandsopladning. Gælder kun, hvis varmepumpen ikke er det eneste varmeapparat.

### Smart lavpris °C **10 (1 til 30)**

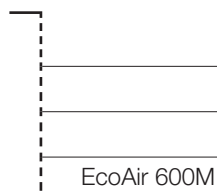
Læs mere i afsnittet "Smartgrid".

### Smart overkapacitet °C **10 (1 til 30)**

Læs mere i afsnittet "Smartgrid".

### Min. rps VBV **50 (50 til 100)**

Laveste kompressorhastighed under ladning af varmt brugsvand. Når varmepumpen skifter fra opvarmning til varmt vand, bruges denne **rps** til varmt brugsvand.



### Startforsinkelse VBV min **3(0-60)**

Startforsinkelse (minutter) for varmtvandsladning, efter at varmtvandsflowet er stoppet.

### VV-cirkulation (tilbehør)

For at kunne indstille varmtvands-cirkulationen skal der installeres et udvidelseskort som tilbehør (A3).

### Drifttid VV-cirk. **4 (1 til 90)**

Den tid (min), hvor det varme brugsvand skal cirkulere i hver periode. Gælder, hvis VV-cirkulation er defineret i menuen Avanceret/Definere system/.

### Tidsperiode VV-cirk. **15 (5 til 90)**

Angiver, hvor længe (min) det varme brugsvand skal cirkulere. Cirkulationen af varmt brugsvand skal være defineret i menuen Avanceret/Definere system.

### Program VV-cirkulation **Til/Fra/Dag for dag**

Denne menu viser de planlagte tidsrum på ugens forskellige dage, hvor VV-cirkulationspumpen skal køre. Denne tidsplan gentages hver uge.



The screenshot shows the 'Program VV-cirkulation' menu. It displays a table of days and time intervals for VV-circulation. Navigation buttons for home, back, up, OK, and down are visible on the right.

Mandag	06 - 09	18 - 21
Tirsdag	07 - 09	20 - 23
Onsdag	06 - 09	10 - 21
Torsdag	06 - --	-- - 21
Fredag	06 - --	-- - 21
Lørdag	10 - 12	20 - 23
Søndag	10 - 12	20 - 23

Tidspunktet til venstre skal ligge før tidspunktet til højre, for at intervallet er gyldigt.

**Spidsvarme** **Nej (ja/nej)**

Nej betyder, at der ikke anvendes nogen varmepatron eller ekstern kedel til at producere varmt brugsvand.

Auto betyder, at varmt brugsvand primært produceres af en varmepumpe. Når opladningstiden overskrides, og stoptemperaturen ikke nås af varmepumpen, tillades spidsvarme under den næste opvarmingscyklus.

Ja betyder, at en varmepatron eller en ekstern kedel kan bruges til at producere varmt brugsvand.

Se også Varmepatron/Maks. varmepatron VBV kW og Ekstern kedel/Prio-varmtvandsbeholder (VVB).

**Tid Ekstra VBV-fjernstyring** **0,0 (0,0 til 10,0)**

Tid i hel- eller halvtimes intervaller, i løbet af hvilke funktionen Midlertidigt ekstra varmt brugsvand er aktiveret, når den er aktiveret i menuen Fjernstyring (Avanceret/Definer system/Fjernstyring/Ekstra VBV), eller når den er aktiveret via CTC SmartControl-tilbehør. For CTC SmartControl-funktioner og -indstillinger henvises der til den relevante manual.

**11.10.1 VV-programindstillinger**

Økonomi, Normal og Komfort kan vælges.

Tryk på OK for at åbne indstillingsmenuen for det valgte VV-program.

**Opladningsstart %** **60 (Nej, 50 til 90)**

Værdi Opladningsstart: 60 % betyder, at varmtvandsopladning er tilladt at starte, når mængden af varmtvandsenergi ligger på 60 % eller derunder.

Nej betyder, at et lavt estimat af mængden af varmtvandsenergi ikke påvirker påbegyndelsen af varmtvandsopladningen.

**Opladningsstart øvre/nedre °C** **55 (20 til 65)**

Varmtvandsopladningen er fuldført, når begge følere når den indstillede værdi.

**Opladningsstop lavere °C** **40 (15 til 60)**

Varmtvandsopladningen starter, når temperaturen falder til under den indstillede temperatur.

**Varmt brugsvand °C** **50 (38 til 65)**

Temperaturen på aftappet varmt vandhanevand.

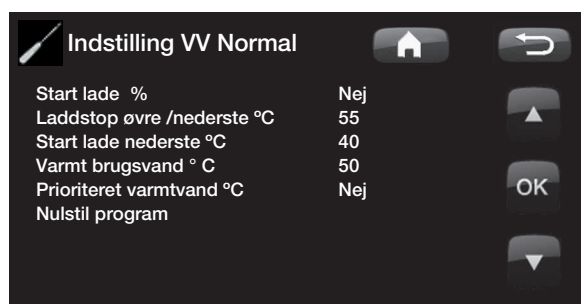
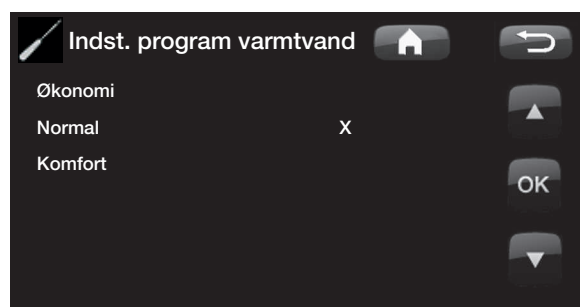
**Tillad spidsvarme ved udetemperaturer °C** **Nej (-40 til 40)**

Spidsvarme er tilladt for varmtvandsopladning, når udetemperaturen er lig med eller under den indstillede temperatur.

Nej betyder, at spidsvarme ikke kan bruges uanset udetemperaturen.

**Nulstil program**

Det aktuelle VV-program gendannes til fabriksindstillingerne.



## 11.11 Kommunikation

Disse indstillinger er aktiveret i de overordnede systemer for tilbehøret og bruges ikke i normal drift. De er ikke beskrevet i denne vejledning.

## 11.12 Køling

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

### Fælles opvarmning/køling **Nej (Nej/Ja)**

Du kan finde flere oplysninger i vejledningen til EcoComfort.

### Kondenssikret? **Nej (Nej/Ja)**

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

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

Kontakt en byggesagkyndig med henblik på at få foretaget en vurdering i tilfælde af tvivl.

### Rum temp. køl **25.0 (10.0 eller 18.0 til 30.0)**

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

### Smart lavpris °C **1 (Fra, 1 til 5)**

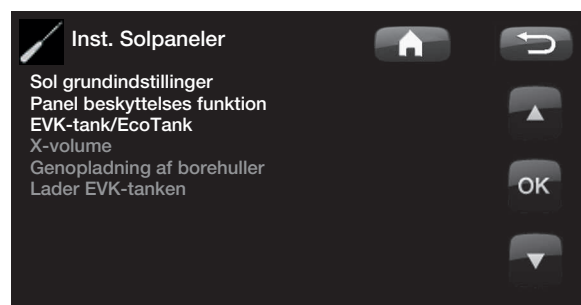
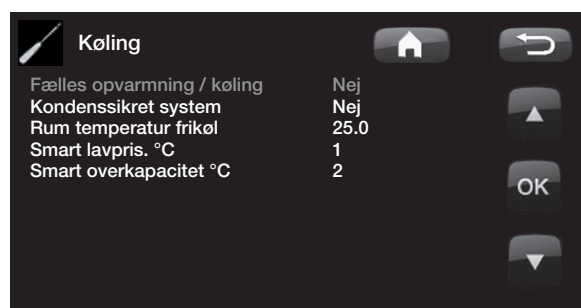
Læs mere under "Definer/Fjernstyring/Smart forsyningsnet".

### Smart overkapacitet °C **2 (Fra, 1 til 5)**

Læs mere under "Definer/Fjernstyring/Smart forsyningsnet".

## 11.13 Solpaneler (tilbehør)

De indstillinger, som er nødvendige, for at solvarmesystemet kan fungere optimalt, indtastes her. Det er vigtigt, at denne standardindstilling justeres til dit varmesystem. Hvis værdierne indstilles forkert, kan det medføre, at den ønskede energibesparelse bliver lavere. De menunavne, som vises med grå skrift, er ikke aktive og vises ikke med hvid skrift, før de er blevet aktiveret. De aktiveres via menuen "Definere system".



### 11.13.1 Grundindstillinger for solenergi

#### Opladning start diff temp, °C **7 (3 til 30)**

Her kan du indstille, ved hvilken temperaturdifference opladning af solenergi skal startes. Solpanelet skal være så mange grader varmere end temperaturen i beholderen, for at opladningen startes.

#### Opladning stop diff temp, °C **3 (2 til 20)**

Her kan du indstille, ved hvilken temperaturdifference opladning af solenergi skal stoppes. Når temperaturdifferencen mellem solpanelet og beholderen falder til under den indstillede værdi, stopper opladningen.

#### Ladepumpe min. % **20 (20 til 100)**

Her angives ladepumpens (G30, G32) mindste tilladte hastighed.

#### Følertest aktiv **Nej (Nej/Ja)**

Her angives, om solføleren skal aktiveres eller ej. Hvis solpanelets føler ikke kan monteres på en sådan måde, at den faktiske paneltemperatur kan registreres, skal ladepumpen køre et stykke tid, så panelets væske har en effekt på føleren.

#### - Test/pause, min. **4 (1 til 20) /30 (10 til 180)**

**Test (4):** Her angives varigheden af følertesten, således at følere, der er uheldigt placeret, har tid nok til at registrere den korrekte temperatur. Følertestens varighed skal være så kort som mulig for at undgå, at der unødigt tages varme fra beholderen i de tilfælde, hvor solpanelet ikke kan oplade.

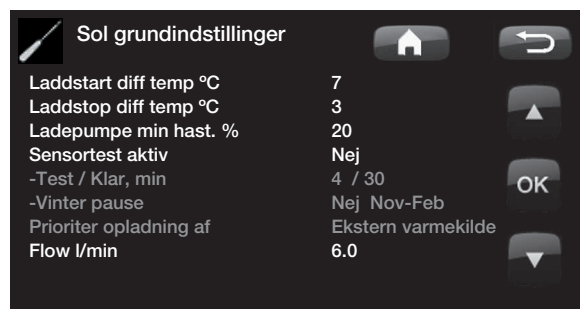
**Pause (30):** Her angives tidsrummet mellem følertestene. En ny følertest startes efter pausen.

#### - Vinterpause **Nej (Nej/Ja) nov – feb**

Her angives, i hvilke måneder der ikke foretages en følertest. Om vinteren, hvor panelet (almindeligvis) ikke kan opvarme beholderen, er der ingen grund til at udføre følertests. Hvis der udføres en følertest på denne tid af året, kan det medføre, at en del beholdervarme dumpes i solpanelet, hvilket bør undgås.

#### Prioriter opladning af: **Ekstern varmekilde/X-volum**

Her angives det, om tanken til den eksterne varmekilde eller x-volumen (samletank) skal prioriteres ved opladning (vises kun, hvis der er defineret skiftevis opladning).



## **Fremløb l/min 6,0 (0,1 til 50,0)**

Her angives det flow, som cirkulerer i solfangerne. (Værdien kan aflæses på flowmåleren i systemenheden). Flowmængden skal aflæses, når solpanelets pumpe kører med 100 % effekt. BEMÆRK! Flowmængden anvendes som grundlag for beregning af effekt og akkumuleret energi. En forkert indstillet flowmængde vil derfor give forkerte værdier for disse parametre. Pumpen kan indstilles manuelt til 100 % flow i menuen: Avanceret/Service/Funktionstest, så der kan foretages en måling.

### **11.13.2 Panelbeskyttelsesfunktioner**

Her indstilles de funktioner, som beskytter solpanelerne mod overtemperaturer og risikoen for tilfrysning.

#### **Overtemp. panelbeskyttelse                      Nej (Ja/Nej)**

Her aktiveres beskyttelsesfunktionen for at beskytte solpanelet mod overtemperaturer. Dette gøres ved at afkøle solpanelet.

#### **-Maks panel temp. °C                      120 (100 til 150)**

Her angives den maksimale temperatur, som panelet må nå; kølefunktionen starter, når den er nået. Når kølingen er aktiv, dumpes varmen 1) i jorden, hvis der er genopladning af et borehul, og 2) derefter i beholderne, indtil de når den maksimalt tilladte temperatur.

Når temperaturen i solpanelet er over 120°C, starter cirkulationspumpen, og teksten "afkøling af panel" vises under driftsinfo.

Når temperaturen falder i solpanelerne, men forbliver høj i beholderen: Cirkulationspumpen fortsætter med at køre, og teksten "køling tank" vises under driftsinfo. Dette fortsætter, indtil beholderen har nået 60°C. (Opladningstemperatur, fabriksindstilling.)

#### **Køl ned på temp i tanken                      Nej (Nej/Ja)**

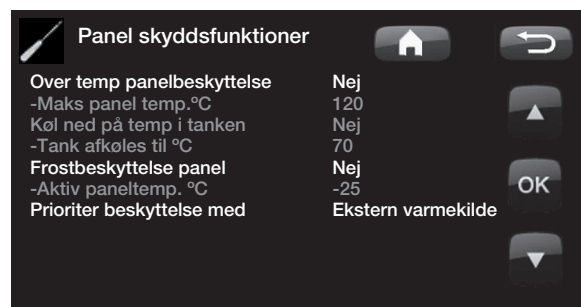
Hvis der er overført energi til beholderen for at afkøle panelet, aktiverer man her funktionen til afkøling af beholderen ved at overføre energi til panelet. Dette er for at sætte systemet i stand til at modtage panelafkøling (f.eks. næste dag).

#### **- Tank afkøles til °C                      70 (50 til 80)**

Her angives det, hvilken temperatur beholderen skal nedkøles til, når den har nået overtemperaturen. Når dette sker, vises "ekstra køling" under driftsinfo.

#### **Frostbeskyttelse af panel                      Nej (Nej/Ja)**

Når der er ekstremt kolde temperaturer udetemperaturer om vinteren, er der risiko for, at panelerne fryser til (til trods for, at der anvendes frostvæske). Her aktiveres funktionen, som sørger for, at der føres varme fra beholderen til panelet.



**-Aktiv paneltemp. °C**                      **-25 (-30 til -7)**

Dette angiver, ved hvilken temperatur i solpanelet frostbeskyttelsen skal aktiveres. Når panelføleren viser en temperatur, som er under frostbeskyttelsesgrænsen, starter ladepumpen, indtil følertemperaturen er 2 grader varmere end grænseværdien (temperaturdifferencen 2 °C).

**Beskyttelsesprioritering**                      **Tank/X-volumen**

Her angives, hvilken beholder der skal bruges til beskyttelsen.

Dette gælder kun, hvis system 3/X-volumen er aktiveret.

### 11.13.3 Indstillinger for tank

Indstillingerne er kun relevante, når tanken er aktiveret. (Kun system 1 og 3.)

**Opladningstemperatur, °C**                      **60 (10 til 95)**

Her indstilles den maksimalt tilladte temperatur i tanken. Opladningen stopper, når den indstillede temperatur er nået.

**Maks. beholdertemp., °C**                      **70 (60 til 125)**

Hvis solpanelets temperatur overstiger "maks panel temp", tillades overførsel af energi til panelet, indtil den indstillede temperatur for beholderen er nået.

Kontrollér, at beskyttelsesfunktionen "Overtemp. panelbeskyttelse" er aktiveret.

### 11.13.4 Indstillingerne for EcoTank

Indstillingerne er kun relevante, når EcoTank er aktiveret. Dette kaldes også system 2.

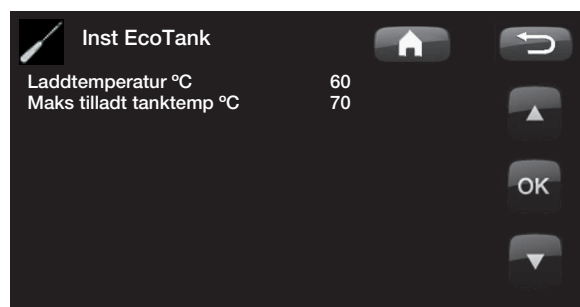
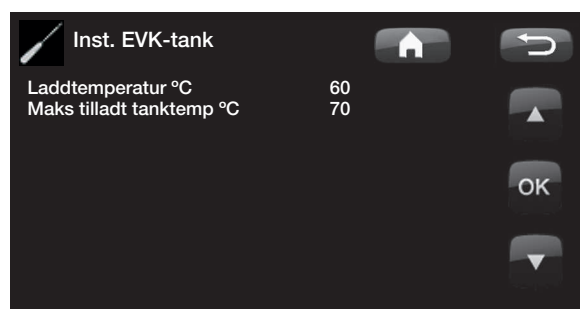
**Opladningstemperatur, °C**                      **60 (10 til 70)**

Her indstilles den maksimalt tilladte temperatur i EcoTank. Opladningen stopper, når den indstillede temperatur er nået.

**Maks. beholdertemp., °C**                      **70 (60 til 80)**

Hvis solpanelets temperatur overstiger den indstillede maksimumtemperatur, tillades overførsel af energi til beholderen, indtil den indstillede temperatur for beholderen er nået.

Kontrollér, at beskyttelsesfunktionen "Overtemp. panelbeskyttelse" er aktiveret.





### 11.13.5 Indstillinger for X-volumen

Indstillingerne er kun relevante, når X-volumen aktiveret.

Dette kaldes også system 3.

#### **Opladningstemperatur, °C** **60 (10 til 95)**

Den maksimalt tilladte temperatur indstilles i X-volumen. Opladningen stopper, når den indstillede temperatur er nået.

#### **Maks. beholdertemp., °C** **70 (60 til 125)**

Hvis solpanelets temperatur overstiger den indstillede maksimumtemperatur, tillades fortsat overførsel af energi til beholderen, indtil den indstillede temperatur for beholderen er nået.

Kontrollér, at beskyttelsesfunktionen "Overtemp. panelbeskyttelse" er aktiveret.

### 11.13.6 Indstilling for genopladning af jord

#### **Genopladning aktiv** **Nej (Nej/Ja)**

Her aktiveres funktionen "genopladning af borehuller". Funktionen er lavet for at beskytte solpanelet mod overtemperaturer, men den kan også oplade borehullet med energi.

#### **-Laddstart diff temp, °C** **60 (3 til 120)**

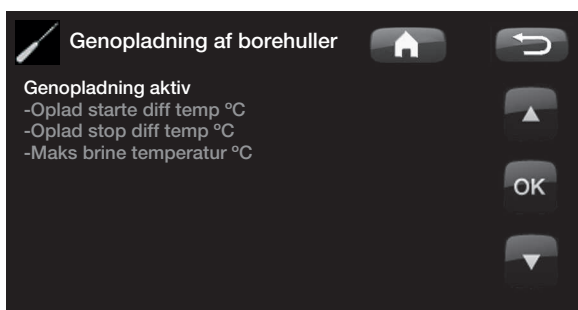
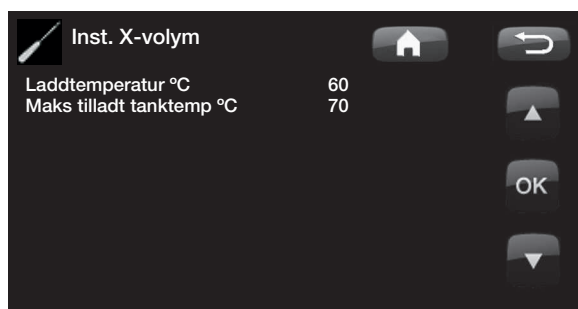
Her kan du indstille, ved hvilken temperaturdifference opladning af borehullet skal starte. Solpanelet skal være så mange grader varmere end brinevæsken i borehullet, for at opladningen startes. Hvis panelet er ved at oplade eller kan oplade beholderen, prioriteres opladning af beholderen.

#### **-Laddstop diff temp °C** **30 (1 til 118)**

Her kan du indstille, ved hvilken temperaturdifference opladning af borehullet skal stoppe. Når temperaturdifferencen mellem solpanelet og brinevæsken falder til under den indstillede værdi, stopper opladningen.

#### **- Maks. brinetemp., °C** **18 (1 til 30)**

Indstilling af den maksimalt tilladte brinetemperatur. Genopladning af borehullet ophører, når denne værdi er nået.



### 11.13.7 Opladning af tank

Denne funktion vedrører opladningsforholdene mellem EcoTank og tanken i solsystem 2.

Denne funktion KAN IKKE kombineres med "Differmostatfunktion".

#### **Opladning start diff temp, °C** **7 (3 til 30)**

Her kan du indstille, ved hvilken temperaturdifference overførsel til tanken skal starte. EcoTank i system 2 skal være så mange grader varmere end tanken, for at opladningen startes.

#### **Opladning stop diff temp, °C** **3 (2 til 20)**

Her kan du indstille, ved hvilken temperaturdifference overførsel til tanken skal stoppe. Når temperaturdifference mellem EcoTank og tanken falder til under den indstillede værdi, stopper opladningen.

#### **Opladningstemp. beholder, °C** **60 (10 til 80)**

Her indstilles den maksimalt tilladte temperatur i tanken. Overførslen stopper, når den indstillede temperatur er nået.

## 11.14 Differmostatfunktion (tilbehør)

Differmostatfunktion er et tilbehør, der kræver et udvidelseskort. Differmostatfunktionen bruges til at overføre varme fra en beholder med føler (B46) til en beholder med føler (B47).

Funktionen sammenligner temperaturen i beholderne. Når det er varmere i den første beholder (B46), start opladningen i den anden beholder (B47).

Denne funktion kan dog ikke kombineres med samme funktion i et solvarmesystem (f.eks. når en EcoTank tilsluttes). Dette er fordi, at samme udtag og følere anvendes til begge funktioner.

#### **Opladning start diff temp, °C** **7 (3 til 30)**

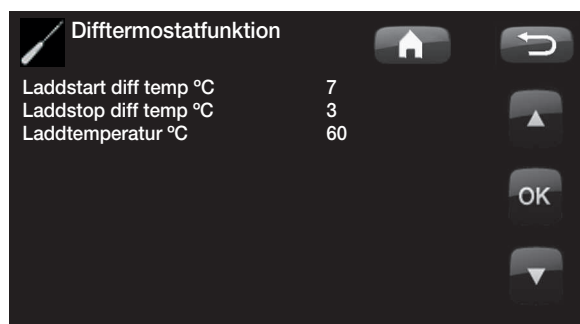
Her kan du indstille temperaturdifference, der bestemmer, hvornår opladning til EVK-tanken skal starte. Temperaturen skal være dette antal grader varmere end EVK-tanken, før opladningen starter.

#### **Laddstop diff temp °C** **3 (2 til 20)**

Her kan du indstille, ved hvilken temperaturdifference overførsel til tanken skal stoppe. Når temperaturdifference falder til under den indstillede værdi, stopper opladningen.

#### **Laddtemperatur °C** **60 (10 til 95)**

Her indstilles den maksimalt tilladte temperatur i tanken. Overførslen stopper, når den indstillede temperatur er nået.



Sørg for højt fremløb for pumpen (G46), så der opnås en lav temperaturforskel på ca. 5-10 °C over EVK-tanken under opladning.

## 11.15 Pool (tilbehør)

**Pooltemp °C** 22 (5 til 58)

Pooltemperaturen indstilles i denne menu.

**Pooldiff °C** 1,0 (0,2 til 5,0)

Den tilladte forskel mellem start- og stoptemperaturen i poolen indstilles her.

**Max tid Pool (min)** 20 (10 til 150)

Når der er behov for opvarmning af pool og opvarmning/varmt vand, vises den maksimale tid for poolopvarmning her.

**Ladepumpe %** 50 (Fra/0 til 100)

Ladepumpens hastighed sættes her.

**Smart lavpris °C** 1 (Fra, 1 til 5)

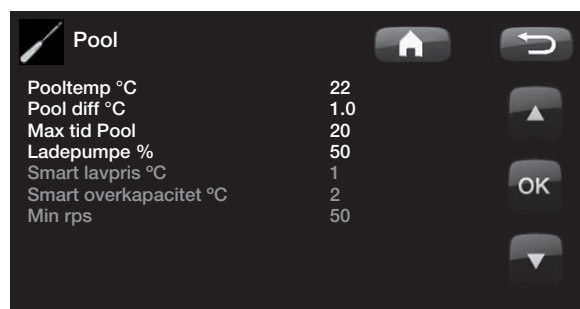
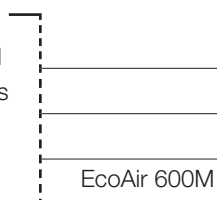
Læs mere under "Definer/Fjernstyring/Smart forsyningsnet".

**Smart overkapacitet °C** 2 (Fra, 1 til 5)

Læs mere under "Definer/Fjernstyring/Smart forsyningsnet".

**Min rps** 50 (50 til 100)

Minimum kompressorhastighed ved opvarmning af pool  
Når varmepumpen skifter fra opvarmning til pool, bruges denne **rps** til opvarmning af pool. Når energibehovet er lavt, f.eks. om sommeren, kan effekten for opvarmning af pool øges her.



## 11.16 Ekstern varmekilde (EVK)

**Ladestart °C** 70

Dette er den temperatur, der mindst kræves i den eksterne varmekildetank (B47), for at shuntventilen åbner og sender varme ud i systemet.

Bruges til at undgå kondens i en fastbrændselskedel.

**Stop diff. °C** 5

Temperaturforskellen før opladning fra ekstra varmekilder stopper.

**Smart blok. kap.** Fra (Til/Fra)

Eldrift prioriteras. Shunt på EVK-tank stängs för att ackumulera värmeenergi.

Læs mere under "Smart forsyningsnet".



## 11.17 Ekstern kedel

### Ekstern kedel-Tilstand **Auto (Auto/Til/Fra)**

Tilstand for regulering af en ekstern kedel.

*Auto* = reguleres efter behov iht. de valgte indstillinger.

*Til* = altid aktiv

*Fra* = tilstand, hvor den eksterne kedel ikke starter, f.eks. fordi varmt vand ikke er tilgængeligt.

### Kedelstart udetemp (°C) **0 (-30/30)**

Ekstern kedel er startet ved denne udetemperatur via strømforsyning af E1.

### Forsinkelse stop ekst. Kedel **0 (0 til 1440)**

Hvis der ikke længere er behov for en ekstern kedel, kan aflukningen af den udskydes. Dette bruges til at undgå for korte driftstider (risiko for korrosion). Kedlen holdes varm i henhold til det indstillede tidsrum. 10 minutter ad gangen

### Kedel, åbne shunt ved °C **70 (20 til 90)**

Dette er den minimumtemperatur, der kræves i den eksterne kedeltank (B9), for at shuntventilen åbner og sender varme ud i systemet. Bruges f.eks. til at undgå kondens i en oliekedel.

### Stop diff °C **5 (1 til 15)**

Temperaturforskellen sammenlignet med den ønskede tanktemperatur, før shuntventilen får lov til at åbne.

Temperaturforskellen for "Kedel, åben shunt °C". Når shuntventilen er åbnet, kan temperaturen falde med denne værdi, før shuntventilen lukker.

### Start kedel, °Min. **-300 (-900 til -30)**

For at shuntventilen åbner og udsender varme til systemet, kræves der et underskud af gradminutter, som indstilles her.

### Prio VV-tank **Lav (Lav/Høj)**

Styrer, hvorvidt den eksterne kedel prioriteres før spidsvarme ved produktion af varmt vand.

*Lav* – varmelegeme aktiveres før ekstern kedel

*Høj* – ekstern kedel aktiveres før spidsvarme

### Smart Blokering af kedel **Fra (Fra/Til)**

Styrer, hvorvidt den eksterne kedel blokeres af indstillinger i funktionen Smart forsyningsnet

### Tarif ekst. kedel **Fra (Fra/Til)**

Styrer, hvorvidt den eksterne kedel blokeres af tarifindstillinger.

### Ekstern kedel diff. °C **3 (Fra, 1 – 15)**

Referencepunkt for kompensation for ekstern kedel indstilles med så mange grader over referencepunktet for *fremløbet HS1 eller VBV eller pool*. Dette er en tilføjelse til den kompensation, der er foretaget for tabet i gradminutter.



## 11.18 Definere system



Denne funktion bruges til at definere varmesystemet, og hvordan det styres med eller uden rumføler. Varmepumpens flow-vagt defineres

### Definer varmesystem 1 og/eller 2

Angiv, om rumføleren skal sluttes til systemet.

Vælg, om rumføleren til varmesystemet er permanent tilsluttet med kabel eller trådløs (*kabel/trådløs*).

Vid trådløs rumsgivare, se manualen for den trådløse rumsgivaren.

Om tilbehøret CTC SmartControl har installerats/definerats kan man som rumsgivare även använda en givare från CTC SmartControl-serien. Man väljer då istället SmartControl på menyraden Typ. För funktionalitet och inställningar kopplat till CTC SmartControl, se separat manual. Hvis der er installeret en trådløs rumføler, se vejledningen til den trådløse rumføler for at få yderligere oplysninger.

### Definer varmepumpe

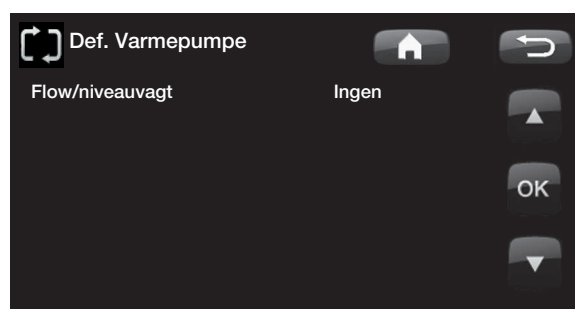
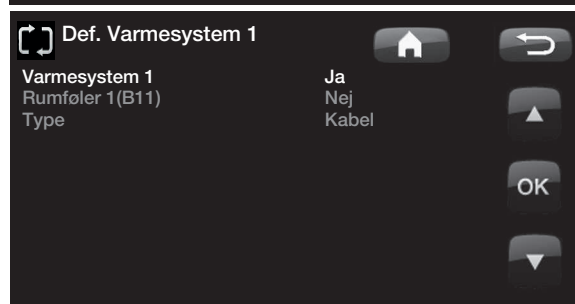
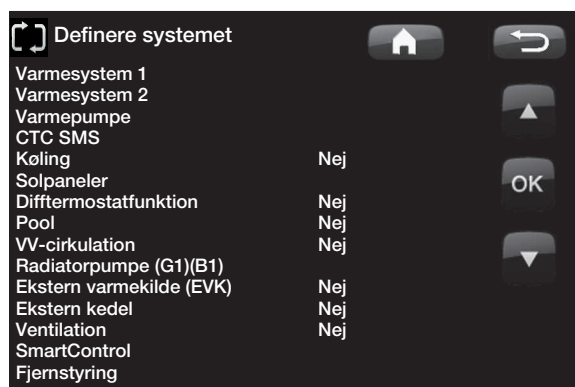
**Flow / niveauvagt** **Ingen/NC/NO**

Angiv om eller hvilken type niveauvagt, der er installeret i systemet.

Vælg mellem:

- *Ingen*
- *NC* (Normally Closed)
- *NO* (Normally Open).

Flow/niveauvagt skal indstilles under afsnittet "Procedure for fjernstyring".



### 11.18.1 Definer SMS (tilbehør)

Her angives, om der er installeret SMS-styring (tilbehør).

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

Hvis du vælger "Ja", vises nedenstående menuer.

**Signalstyrke**

Her vises signalstyrken for modtagelsen.

**Telefon nummer 1**

Her vises det første aktiverede telefonnummer.

**Telefon nummer 2**

Her vises det andet aktiverede telefonnummer.

**Hardware Version**

Her vises SMS-udstyrets hardwareversion

**Softwareversion**

Her vises SMS-udstyrets softwareversion

BEMÆRK! Du kan finde flere oplysninger om SMS-funktionen i vejledningen "CTC SMS".

### 11.18.2 Definer køling (tilbehør)

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

**Køling** **Nej (Nej/Ja)**

Her angives, om der er installeret køling.

**Du kan finde flere oplysninger i vejledningen til CTC EcoComfort.**

### 11.18.3 Def. solpaneler (tilbehør)

**Solpaneler anvendes** **Nej (Nej/Ja)**

Angiv, om der anvendes solpaneler.

**Genopladning jord** **Nej (Nej/Ja)**

Angiv, om der er installeret afladning til jord (borehul) eller jordslanger (kun muligt i forbindelse med jordvarmepumper).

**Alternativ opladning** **Nej (Nej/Ja)**

Denne funktion aktiverer system 3.

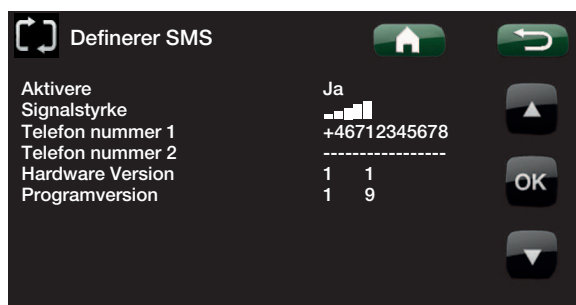
Med denne funktion kan du vælge at prioritere opladning af den eksterne varmekilde (EVK) eller X-volume.

**EcoTank** **Nej (Nej/Ja)**

Denne funktion aktiverer system 2 med en EcoTank som buffertank (eller tilsvarende).

**Panel forbundet til:** **veksler (spiral/veksler)**

Her angives, om der er en solspiral i EcoTank, eller om der er installeret en mellemliggende varmeveksler.



#### 11.18.4 Definer Difftermostatfunktion (tilbehør)

Angiv, om systemet skal bruge difftermostatfunktionen.

**Difftermostatfunktion** **Nej (Nej/Ja)**

#### 11.18.5 Definer pool (tilbehør)

Angiv her, om poolen skal tilsluttes varmesystemet.

Der skal være installeret et udvidelseskort som tilbehør (A3) til denne funktion.

**Pool** **Nej (Nej/Ja)**

#### 11.18.6 Definer VV-cirkulation (tilbehør)

**VV-cirkulation** **Nej (Ja/Nej/VBV)**

Angiv her, hvis der skal bruges varmtvandscirkulation med cirkulationspumpe G40.

*Ja.* Der skal være installeret et udvidelseskort som tilbehør (A3) til denne funktion.

*VBV.* Alternativ med ekstern VBV-pumpe, der ikke styres af produktet. Kræver ikke udvidelseskort (A3).

#### 11.18.7 Definer varmtvandscirkulation under Varmt brugsvand/pool

**Radiatorpumpe (G1)** **Nej (Ja/Nej)**

Indstil, om radiatorpumpen G1 er installeret.

#### 11.18.8 Definer ekstern varmekilde (EVK)

Angiv, om der er sluttet en ekstern varmekilde til varmesystemet.

**Tank Nej (Ja/Nej)**

#### 11.18.9 Definer ekstern kedel

**Ekstern kedel** **Nej (Ja/Nej)**

Angiv her, om der er sluttet en ekstern kedel til varmesystemet.

**Mapping til relæ** **A3 (A3/A2)**

Kedelrelæet (E1), shuntventil (Y42) og sensor (B9) kan slutes til udvidelseskortet (A3) eller relækortet (A2).

Den fabriksindstillede værdi er til den eksterne kedel, der skal slutes til udvidelseskortet (A3) og EVK-funktionen til relækortet (A2).

Hvis den eksterne kedel slutes til relækortet (A2), ændres mapping for EVK til udvidelseskortet (A3).

## 11.18.10 Definition af CTC EcoVent (tilbehør)

### EcoVent

### EcoVent 20

CTC EcoVent-ventilationsproduktet defineres her. Se CTC EcoVent-manualen for yderligere oplysninger.

## 11.18.11 Definition af CTC SmartControl (tilbehør)

### SmartControl

CTC SmartControl-komponenter defineres i denne menu. For CTC SmartControl-funktioner og -indstillinger henvises der til den relevante manual.

## 11.19 Definer fjernstyring

Fjernstyringsfunktion i CTC's produkter giver en lang række muligheder for at regulere varmen eksternt. Der er fire programmerbare indgange, som kan aktivere følgende funktioner:

- Tarif varmepumpe
- Tarif el-patron
- Natsænkning
- Rundstyring
- Ekstra varmt brugsvand
- Flow/niveauvagt
- Varme fra varmesystem 1
- Varme fra VS 2
- Smart A
- Smart B

### Klemrækker – indgange

På relækortet (A2) er der 2 indgange på 230 V og 2 potentialfri indgange (ekstra lav spænding < 12 V), der kan programmeres.

Åbent system = ingen eksternt effekt.

Lukket system = aktiv funktion eksternt.

Betegnelse	Klemrække, position	Forbindelsestype
K22	A14 & A25	230 V
K23	A24 & A25	230 V
K24	G33 & G34	Potentialfri indgang
K25	G73 & G74	Potentialfri indgang

## 11.20 Procedure for fjernstyring

### Tildeling af indgang

Først skal der tildeles et input til den eller de funktioner, der skal fjernstyres.

Dette gøres i "Definer fjernstyring".

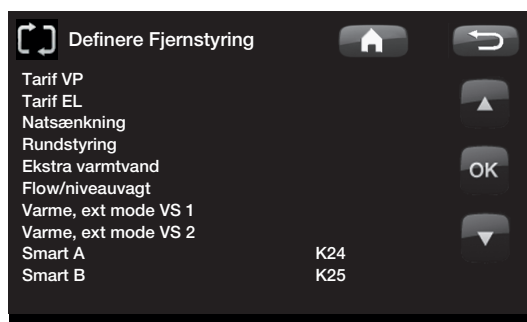
### Eksempel

I eksemplet er der manuel styring af, om varmen skal være slået til eller fra i Varmesystem 1 (VS 1).

Først skal "Varme fra VS 1" tildeles til indgang K24.

BEMÆRK!

CTC Eneritech AB er IKKE ansvarlig for, at den nødvendige varme produceres, hvis fjernstyringen har blokeret varmen i længere tid.



Eksempel, hvor "Varme, Ext tilstand VS1" er blevet tildelt klemrække "K24" til fjernstyring.



## Aktivér/vælg funktion

Når der tildeles en indgang, skal funktionen aktiveres eller indstilles i menuen Indstillinger.

I eksemplet med fjernstyret "Varme, Ext tilstand" er K24 blevet tildelt. Herefter foretages et valg af, hvad der er normal tilstand (pil 1).

Her er den normale tilstand valgt som:

Varme, tilstand (til)

Når dette er gjort, skal du programmere, hvad der skal ske ved Fjernstyring/Opvarmning, ekstern tilstand VS 1 (lukket indgang, pil 2).

Pil 2 viser, at valget er "Fra".

I dette eksempel er varmen altid slået til. (Normal tilstand)

Men når klemrække K24 lukkes, aktiveres "Fra", og varmen slukkes. Varmen er slået fra, indtil du vælger at starte opvarmningen ved at åbne K24.

## Funktionerne ved fjernstyring

### Tarif, VP

Når strømforsyningselskabet bruger en differentieret tarif, er det muligt at blokere varmepumpen, når elprisen er høj.

BEMÆRK! Hvis både varmepumpen og el-patronen er blokeret, kan bygningen være uden varme i lang tid. Derfor anbefales det, at du kun blokerer varmelegemet med tariffen.

### Tarif EL

Når strømforsyningselskabet bruger en differentieret tarif, er det muligt at blokere varmelegemet, når elprisen er høj.

### Natsænkning

Natsænkning betyder, at indendørstemperaturen sænkes i bestemte tidsrum, f.eks. om natten, eller mens du er på arbejde.

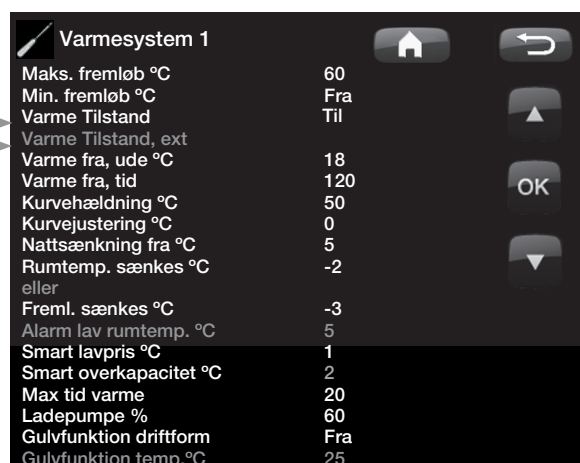
### Rundstyring

Afbryder forbindelsen til kompressoren og el-patronen i en bestemt tidsperiode, som fastsættes af strømforsyningselskabet (særligt udstyr).

Rundstyring er et udstyr, som el-leverandøren kan montere for i kortere tid at udsklede udstyr med højt strømforbrug. Kompressor og el-patron afspærres ved aktiv rundstyring.

### Supplerende varmt brugsvand

Vælg denne mulighed, hvis du ønsker at aktivere funktionen Ekstra VBV.



Varmesystem 1	
Maks. fremløb °C	60
Min. fremløb °C	Fra
Varme Tilstand	Til
Varme Tilstand, ext	
Varme fra, ude °C	18
Varme fra, tid	120
Kurvehældning °C	50
Kurvejustering °C	0
Nattsænkning fra °C	5
Rumtemp. sænkes °C	-2
eller	
Fremf. sænkes °C	-3
Alarm lav rumtemp. °C	5
Smart lavpris °C	1
Smart overkapacitet °C	2
Max tid varme	20
Ladepumpe %	60
Gulvfunktion driftform	Fra
Gulvfunktion temp. °C	25

Eksempel, hvor "Varme Tilstand" normalt er slået "Til" i varmesæsonen, men når klemrække K24 lukkes, aktiveres "Fra", og der slukkes for varmen.



Åben klemrække = "Til" (i dette eksempel)



Lukket klemrække = "Fra" (i dette eksempel)

**BEMÆRK!** Hvis både varmepumpen og el-patronen er blokeret, kan bygningen være uden varme i lang tid. Derfor anbefales det, at du kun blokerer varmelegemet med tariffen.

## Flow/niveauvagt

I nogle tilfælde kræves ekstra beskyttelse på grund af lokale krav og normer. For eksempel er kravet i nogle områder, når systemet installeres inden for et vandindvindingsområde. Flow/niveauvagten er defineret i menuen Avanceret/Definere system/Def. varmepumpe. Hvis der er en lækage, stopper kompressoren og brinepumpen, og flow-/niveauvagt-alarmen vises på displayet.

## Varme, ekst. tilstand VS 1

Varme, ekst. tilstand VS 2

Med fjernstyret "Indstillinger/Varmesystem/Varme, tilstand ext" vælges "Til", hvis varmen skal være slået til, eller "Fra", hvis varmen skal være slået fra. Der kan også vælges "Auto"-tilstand.

Du kan læse mere i afsnittet "Husets varmekurve".

## Smart A

### Smart B

Smart forsyningsnet gør det muligt at styre, om varmen skal beregnes som normal pris, lav pris eller overkapacitet, udefra. Varmepumpen og elpatronen kan også blokeres på lignende måde som "Rundstyring".

### Vent. Reduceret.

### Vent. Forceret,

### Vent. Tilpasset,

### Vent. Mangler

Når CTC EcoVent 20-ventilationsproduktet er blevet installeret/defineret, kan disse ventilationsfunktioner aktiveres. Se CTC EcoVent-manualen for yderligere oplysninger.

## 11.21 Smart forsyningsnet

Funktionen "Smart forsyningsnet" vælger forskellige varmeindstillinger afhængigt af prisen for el ved at bruge tilbehør fra strømforsyningsselskabet.

Smart forsyningsnet er baseret på, at elprisen beregnes som

- Normal pris
- Lav pris
- Overkapacitet
- Blokering

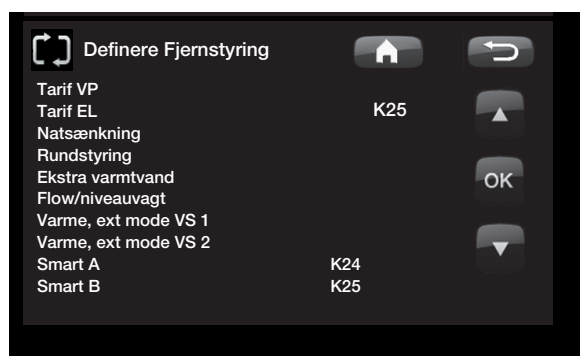
Rumtemperatur, pooltemperatur, varmtvandstemperatur osv. tildeles forskellige opvarmningstemperaturer afhængigt af elprisen.

### Procedure:

Først skal Smart A og Smart B tildeles en separat indgang i Avanceret/Definere/Definere fjernstyring.

Aktiveringen baseres på, at klemrækkerne lukkes, og på indstillingerne for hver funktion.

- Normal pris: (Smart A: Åben, Smart B: Åben). Ingen effekt på systemet.



Eksempel, hvor Smart A er blevet tildelt lavspændingsindgang K24, og Smart B er blevet tildelt lavspændingsindgang K25.

- Lavpristilstand: (Smart A: Åben, Smart B: Lukket).
- Overkapacitetstilstand: (Smart A:Lukket, Smart B:Lukket).
- Blokeringstilstand: (Smart A:Lukket, Smart B:Åben) For hver funktion, der kan styres, kan der vælges temperaturændring ved lavpristilstand og overkapacitetstilstand.

Smart lav pris °C	1 (Fra, 1-5)
Smart overkap. °C	2 (Fra, 1-5)

\*VW-tank har indstillingsområde 1-30

Eksempel: fabriksindstillet lav pris 1 °C stigning\* i temperatur.

Eksempel: fabriksindstillet overkapacitet 2 °C stigning\* i temperatur.

#### Følgende kan styres:

- Rumtemperatur i varmesystem 1-2
- Fremløbstemperatur i varmesystem 1-2
- VW-tank
- Pool
- Køling
- EVK

#### Kommentar vedr. køling

Når aktiv køling = setpunktet er ikke nået.

F.eks. 26,0 (25,0)

I sådanne tilfælde aktiveres "Normal tilstand" for varmesystemerne i Smart forsyningsnet. (Smart lav pris eller smart overkapacitet aktiveres ikke).

Dette er for at undgå en eventuel konflikt mellem opvarmning og køling. Hvis der eksempelvis er en standardforskel på 2 °C mellem opvarmning og køling, ønsker du ikke opvarme og køle samtidig.

#### Lavpristilstand: (A: Åben, B: Lukket).

- Med rumføler: Rumtemp. (setpunkt) øges med 1 °C (fabriksindstilling: Smart lavpris °C)
- Uden rumføler: Fremløb (setpunkt) øges med 1°C (fabriksindstilling, Smart lavpris °C)
- Varmtvandsbeholder (VVB): Setpunkt øges med 10 °C (fabriksindstilling: Smart lavpris °C)
- Pool: Pooltemp. øges med 1 °C (fabriksindstilling: Smart lavpris °C)
- Køling: Rumtemp. sænkes med 1 °C (fabriksindstilling: Smart lavpris °C)



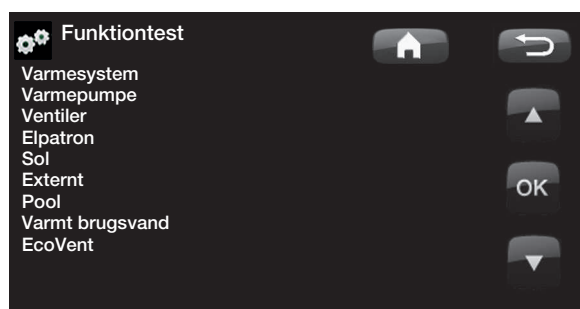
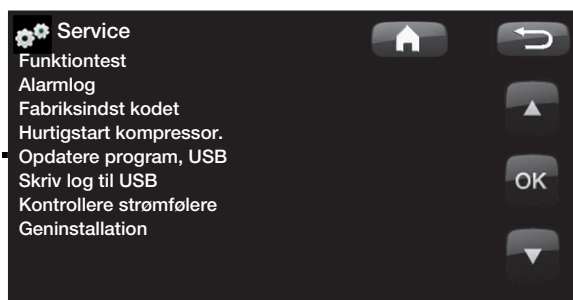
## 11.22 Service



**!** BEMÆRK! Denne menu er kun til installatørens brug.

### 11.22.1 Funktionstest

Denne menu er indlagt for at teste funktionen af de forskellige komponenter i produktet. Når menuen aktiveres, stopper alle produktets funktioner. Herefter kan de enkelte komponenter testes separat eller samlet. Alle styrefunktioner er slået fra. Den eneste beskyttelse mod driftsfejl er trykfølere og el-patronens beskyttelse mod overhedning. Når man forlader menuen, vender varmepumpen tilbage til normal drift. Hvis der ikke trykkes på nogen knapper inden for 10 minutter, går produktet automatisk tilbage til normal drift.



### Test varmesystem

Tester varmesystem 2, hvis installeret.

#### Shunt 2

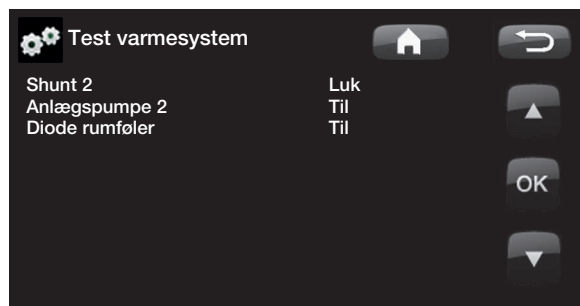
Åbner og lukker shuntventilen.

#### Rad.pumpe 2

Starter og stopper radiatorpumpen (G2).

#### Diode rumføler

Rumfølerens alarmfunktion kan styres herfra. Når den er aktiveret, lyser rumfølerens røde lysdiode konstant.



### 11.22.2 Test varmepumpe

Funktionstest, som udføres på varmepumpen.

#### VP Kompr.

Kompressor Til/Fra. Det er her, funktionstesten udføres på kompressoren. Brine- og ladepumpen arbejder også, så kompressoren ikke udløser sine trykvagter.

#### VP brinep. (G20)

Brinepumpe Til/Fra.

#### VP ladep. (G11)

Funktionstest 0-100 %.

### 11.22.3 Test ventiler

Funktionstest udført på fremløbssystem (Y21). Test af fremløb til varmt vand eller varmesystem.

VS = varmesystem/

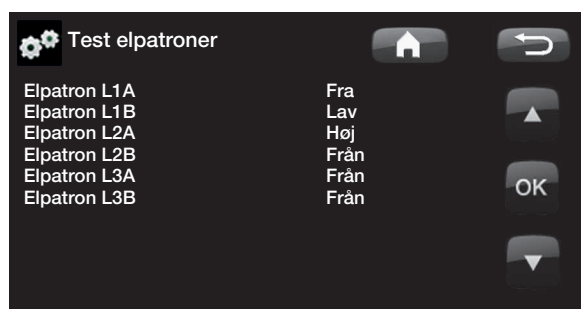
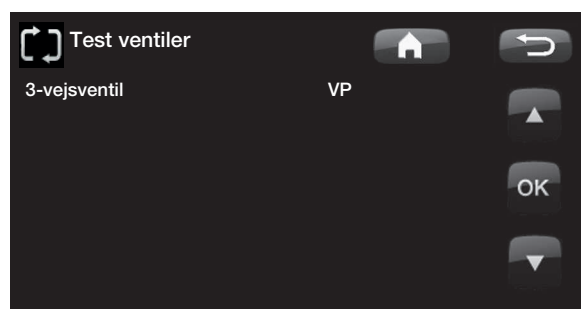
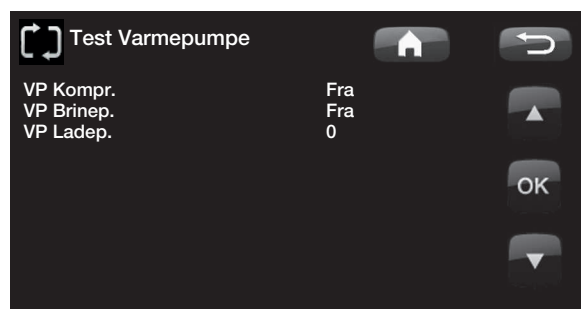
W = Varmt brugsvand

### Test el-patron

Man anvender denne funktion til at teste el-patronens forskellige faser: L1, L2 og L3.

#### Elpatron L1A

Fra (Fra/Til)



#### 11.22.4 Test sol (tilbehør)

Denne funktion fungerer kun, hvis der er sluttet et udvidelseskort til produktet som tilbehør (A3).

##### **Pumpe solpanel (G30) % (0 til 100)**

Funktionstest af cirkulationspumpen til solpanel 1.

##### **Varmevexlerpumpe (G32) 0 (0 til 100%)**

Funktionstest af cirkulationspumpen til den mellemliggende varmeveksler.

##### **Jord (Y31/G31) Beholder (Beholder/Jord)**

Funktionstest af skifteventilen og cirkulationspumpen til opladning af borehullet. Når "Jord" er valgt, vil flowet gå til borehullet, og cirkulationspumpen (G31) vil starte. Når "Beholder" er valgt, skal (G31) være lukket.

##### **Ventil 2 beholdere (Y30) (Tank/X-volumen)**

Funktionstest af skifteventilen mellem beholderne.

##### **Pumpe til tank (G46) (Til/Fra)**

Funktionstest af cirkulationspumpen til overførsel mellem beholdere.

##### **Temperaturer**

Her vises de aktuelle temperaturer.

##### **Solpaneler ind (B30)**

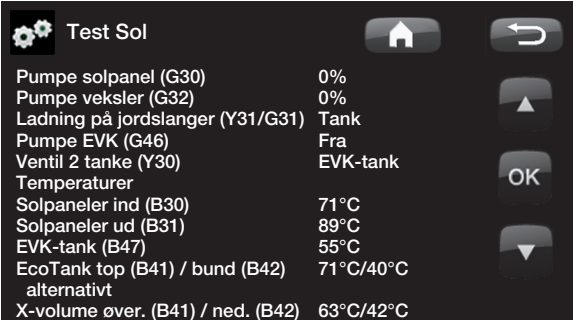
##### **Solpanel ud (B31)**

##### **Tank (B47)**

##### **EcoTank foroven (B41) / forneden (B42)**

eller:

##### **X-vol. foroven (B41) / forneden (B42)**



Test Sol	
Pumpe solpanel (G30)	0%
Pumpe veksler (G32)	0%
Ladning på jordslanger (Y31/G31)	Tank
Pumpe EVK (G46)	Fra
Ventil 2 tanke (Y30)	EVK-tank
Temperaturer	
Solpaneler ind (B30)	71°C
Solpaneler ud (B31)	89°C
EVK-tank (B47)	55°C
EcoTank top (B41) / bund (B42) alternativt	71°C/40°C
X-volume øver. (B41) / ned. (B42)	63°C/42°C

### 11.22.5 Ekstern test (Diffthermostat/ EVK/Ekstern kedel)

#### **Pumpe (G46) (Til/Fra)**

Funktionstest af ladepumpe til EVK.

#### **Shunt (Y41) (- /Åbne/Luk)**

Funktionstest af shuntventil til EVK.

#### **Shunt (Y42) (- /Åbne/Luk)**

Funktionstest af shuntventil til ekstern kedel.

#### **Ekstern kedel Fra()**

Funktionstest af ekstern kedel

#### **Temperaturer**

##### **EVK-tank °C (B47)**

Viser temperaturværdien på føleren i EVK-tanken

##### **Diffthermostat °C (B46)**

Viser temperaturværdien på føleren for differentialtermostattanken

##### **Ekstern kedel temp. °C (B9)**

Viser temperaturværdien på føleren i den eksterne kedel

### Test pool (tilbehør)

#### **Poolpumpe/-ventil (G51)/(Y50) (Til/Fra)**

Test af poolpumpe og -ventil.

#### **Temperaturer**

Her vises de aktuelle temperaturer.

#### **Pool (B50)**

Viser den aktuelle pooltemperatur.

### Test varmt brugsvand

#### **Vandledningspumpe (G5) 0% (0 til 100)**

Funktionstest af vandledningspumpe til varmt vand.

#### **VV-cirkulationspumpe (G40) (Til/Fra)**

Test af cirkulationspumpe til varmt vand.

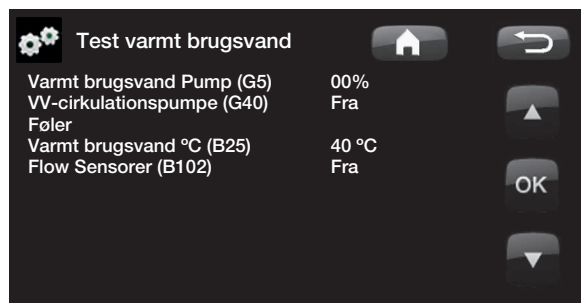
#### **Føler**

##### **VV °C (B25)**

Viser den aktuelle temperatur for varmt ledningsvand.

#### **Fremløbsføler (B102) (Til/Fra)**

Viser, om der gennemstrømning i VV-røret.





## Test EcoVent (tillbehör)

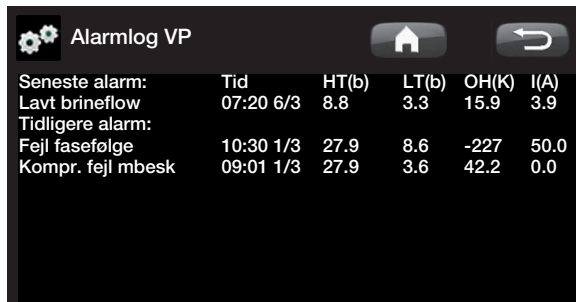
### EcoVent

Test av ventilationsprodukt CTC EcoVent. För mer information, se manualen för CTC EcoVent

### Alarmlog VP

Man kan bruge denne til at finde oplysninger om de seneste alarmer. Den seneste alarm vises øverst, og de fire seneste alarmer vises under Tidligere alarm.

En alarm, som gentages inden for en time, ignoreres for ikke at fylde hukommelsen op. Hvis alle alarmerne er de samme, kan det betyde, at der er tale om en periodisk fejl, f.eks. en løs forbindelse.



Seneste alarm:	Tid	HT(b)	LT(b)	OH(K)	I(A)
Lavt brineflow	07:20 6/3	8.8	3.3	15.9	3.9
Tidligere alarm:					
Fejl fasefølge	10:30 1/3	27.9	8.6	-227	50.0
Kompr. fejl mbesk	09:01 1/3	27.9	3.6	42.2	0.0

## Indstillinger kodet

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

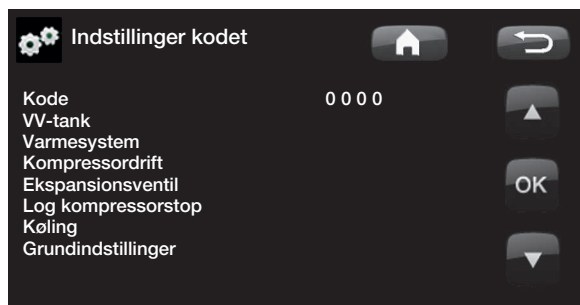


**BEMÆRK!** Kun en autoriseret servicetekniker har tilladelse til at logge ind i funktionen Fabriksindstillinger. Der kan opstå alvorlige driftsproblemer og fejl med konsekvenser for produktet, hvis værdierne ændres uden autorisation. Bemærk, at garantien ikke gælder i sådanne tilfælde.

### 11.22.6 Grundindstillinger

#### Forsyningsspænding **3 x 400 V**

Denne værdi angiver, om produktet er sluttet til 3x400 V, 1x230 V eller 3x230 V.



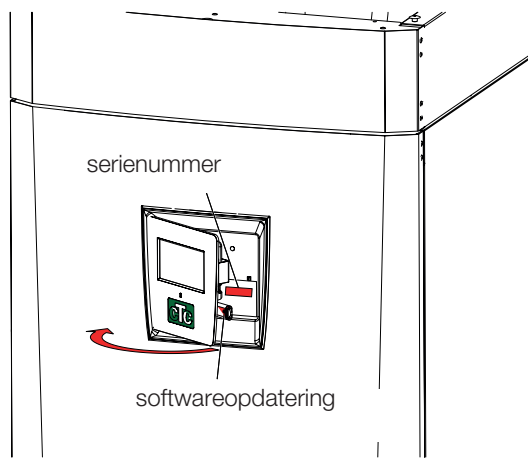
Indstillinger kodet	
Kode	0 0 0 0
VV-tank	▲
Varmesystem	
Kompressordrift	
Ekspansionsventil	OK
Log kompressorstop	
Køling	
Grundindstillinger	▼

## Hurtigstart kompressor

Ved opstart af produktet, når varmepumpen er installeret, er kompressorens start normalt forsinket med 10 minutter. Når Hurtigstart kompressor er aktiveret, starter kompressoren hurtigere.

## Opdatere program, USB

Dette er kun for serviceteknikere. Denne funktion kan bruges til at opdatere programversionen i displayet via USB. Softwareopdateringen er fuldført, når startmenuen vises.



**!** BEMÆRK! Strømmen til produktet må ikke afbrydes under nogen omstændigheder, mens opdateringsprocessen kører.

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

## Skriv log til USB

Dette er kun for serviceteknikere. Denne funktion kan anvendes til at gemme registrerede værdier på et USB-stik.

## Kontrollere strømfølere

Dette bruges til at identificere, hvilken strømføler der er forbundet til den pågældende fase.

Alle tre el-faser (L1, L2 og L3) vises i de aktuelle driftsdata, når varmepumpen har identificeret strømtransformernes relevante faser.

**I denne situation er det vigtigt, at man har slukket for alle større strømslugere i huset. Sørg også for, at backuptermostaten er slået fra.**

## Geninstallation

Denne kommando genstarter installationssekvensen (se afsnittet "Første start").



# 12. Fejlfinding

## 12.1 Fejlfinding, varme

Problem	Årsag	Handling
Temperaturen er for kold	Belastningsvagten begrænser varmepumpens effekt	Meddelelsen "Højt el forbrug, reduceret el A" vises. En elektriker kan justere belastningen i de tre faser eller skifte sikringsstørrelsen
	Utilstrækkelig effekt tillades	Kontrollér, at effekten ikke begrænses af belastningsvagten/for højt strømniveau i huset Identificer strømføler, ellers begrænses den højest belastede fase. Berøringsskærm: Avanceret/Service/ Kontrollere strømfølere
	Den tilladte effekt for varmelegeme er for lav	Øg den tilladte effekt, berøringsskærm: Avanceret/ Indstillinger/Elpatron/Max el. varmelegeme kW
	Den maksimalt tilladte fremløbstemperatur er indstillet for lavt	Avanceret/Indstillinger/Varmesystem. Forøg maksimum for fremløb °C
Forkert temperatur	Varmekurve er indstillet forkert	Skift hældning (når udetemperaturen er < 0 °C) Avanceret/Indstillinger/Varmesystem. Skift hældning °C Skift justering (når udetemperaturen er > 0°C) Avanceret/Indstillinger/Varmesystem. Skift justering °C Installer rumføler
	Temperaturreduktion fejllaktiveret	Skift på berøringsskærmen: Avanceret/Indstillinger/ Varmesystem eller Rumtemp./Natsænkning eller Ferie
	Varmekilde defekt	Sørg for, at varmepumpen eller en anden varmekilde er i drift, og at der ikke vises nogen fejlmeddelelser. Kontakt i første omgang installatøren.
Ujævn indendørstemperatur	Luft i radiatorsystemet	Udluft radiatorsystemet
	Radiatorsystemet er ikke installeret korrekt	Åbn radiatortermostaterne helt. Evaluer efter nogle få dage: hvis der er for varmt i et rum, kan termostaten skrues ned. Der er fejl i radiatoren, varmen skal være fordelt ensartet, udskift
	Rumføleren er placeret forkert	Skift placeringen, så rumføleren afspejler husets indetemperatur. Sørg for, at rumføleren ikke er placeret i direkte sollys eller ved en dør eller trappe, hvor der er uensartet luftcirkulation. Rumføleren fungerer bedst med åben planløsning.

## 12.2 Fejlfinding, varmt vand

Årsag	Handling
Forkert tryk i system	Kontrollér fortryk i ekspansionsbeholder med en trykmåler. 0,5-0,6 bar. Fyld varmesystemet; trykket skal stige til ca. 1-1,5 bar
Luftlommer i forskellige dele af systemet	Udluft tanken; drej sikkerhedsventilen Udluft tanken; kontrollér, at den automatiske udluftningsanordning på tanken virker Udfør en funktionstest på skifteventilen, berørings-skærm: Avanceret/Service/Funktionstest. Ventiler – 3-ventil skiftes mellem VBV og VS Udfør en funktionstest på pumpen til varmt brugsvand, berørings-skærm: Avanceret/Service/Funktionstest. Varmt vand – pumpe til varmt brugsvand. Øg og sænk hastigheden. Øg systemtrykket til 2,5 bar ved at fylde radiatorsystemet; test derefter sikkerhedsventilen; vand og luftlommer frigøres.
Koldt vand fra husets blandingsbatteri lækker tilbage. Forårsager opspædning af varmt vand.	Test køkkenblandingsbatteriet ved fuld varme, sluk det, og åbn derefter hanen i bruseren/badeværelset med det samme. Hvis varmtvandsrøret under køkkenblandingsbatteriet køler for hurtigt ned, lækker det koldt vand tilbage. Udskift blandingsbatteriet.
Varmt vand tilføres for hurtigt. VV-varmeveksleren er ikke i stand til at overføre varmen.	Lad vandet løbe ned i badekarret lidt langsommere, og brug et bruserhoved med lavt flow
Kravene til varmt vand er indstillet forkert	Øg niveauet, berørings-skærm: Varmt brugsvand/Økonomi, normal, komfort
Varmekilde defekt	Sørg for, at varmepumpen eller en anden varmekilde er i drift, og at der ikke vises nogen fejlmeddelelser. Kontakt i første omgang installatøren.

## 12.3 Informationstekster

Informationstekster vises efter behov og har til formål at oplyse brugerne om forskellige driftsforhold.



Startforsinkelse

### **[I002] Varme fra, varmesys. 1**

### **[I005] Varme fra, varmesys. 2**

Angiver, at produktet er i sommerdrift. Intet behov for opvarmning i det nuværende varmesystem, kun varmt brugsvand.

### **[I008] Tarif, VP fra.**

Angiver, at tariffen har slukket for varmepumpen.

### **[I009] Kompressor låst**

Kompressoren er indstillet til at være slukket, f.eks. før der er udført bore- eller gravearbejde til jordspiralen. Produktet leveres med kompressoren slået fra. Denne indstilling vælges i menuen Avanceret/Indstillinger/Varmepumpe.

### **[I010] Tarif, El. fra.**

Angiver, at tariffen har slukket for varmepatronen.

### **[I011] Rundstyring**

Denne værdi angiver, at rundstyring er aktiv. Rundstyring er et udstyr, der kan monteres af en elleverandør med henblik på kortvarigt at udkoble udstyr med et højt strømforbrug. Anvendes p.t. ikke i Storbritannien. Kompressor og effekt afspærres ved aktiv rundstyring.

### **[I012] Højt elforbrug, reduceret el**

- Ejendommens hovedsikringer risikerer overbelastning på grund af fx samtidig brug af flere strømkrævende apparater. Produktet reducerer varmepatronernes effekt i løbet af dette tidsrum.
- 2 t maks. 6 kW. Elektriske varmelegemer er begrænset til 6 kW i 2 timer efter at være blevet tændt. Denne meddelelse vises, hvis der kræves mere end 6 kW under produktets første 2 timers drift. Dette gælder efter en strømafbrydelse eller en ny installation.

**[I013] Startforsinkelse**

Kompressoren må ikke starte for hurtigt, efter at den har været stoppet. Forsinkelsen varer som regel mindst 10 minutter.

**[I014] Gulvfunktion aktiv, d**

Indikerer at gulvfunktionen er aktiv og viser den resterende tid (dage), som funktionen vil være aktiv i.

**Smart: [I019] lavpris/ [I018] overkapacitet/[I017] blokering**

Produktets funktionsevner reguleres af "Smartgrid". Se også *Definer system/Fjernstyring/Smartgrid*.

**[I021] Varme, ekst. tilstand VK 1****[I022] Varme, ekst. tilstand VK 2**

Fjernstyringen regulerer, hvorvidt varmen i varmesystemet skal tændes eller slukkes. Hvis der er slukket for varmen, vises meddelelsen "Varme fra, varmekreds 1/2" desuden.

**[I028] Ferieperiode**

Vises ved indstilling af ferieplanen, hvilket indebærer sænkning af rumtemperaturen og at der ikke produceres varmt brugsvand.

**[I029] Udluftning af varmtvand**

Under udluftningsprocessen tilføres der ikke varmt vand ved en jævn temperatur. Varmtvandsproduktionen kan starte, når udluftningsprocessen er stoppet, og informationsmeddelelsen ikke længere vises.

**[I030] Driver spærre underspænding**

Varmepumpen er stoppet på grund af underspænding. Produktet vil gøre et nyt forsøg på at starte.

**[I031] Driver blokeret alarm**

Varmepumpen er stoppet på grund af en driverfejl, f.eks. overspænding eller for høj temperatur. Produktet vil gøre et nyt forsøg på at starte.

## 12.4 Alarmmeddelelser



Hvis der opstår en fejl på fx en føler, udløses der en alarm. Der vises en meddelelse på displayet med oplysninger om fejlen.

Alarmen nulstilles ved at trykke på knappen "Tilbagestil alarm" på displayet. Hvis flere alarmer udløses, vises de én efter én. En vedvarende fejl skal afhjælpes, før den kan nulstilles. Nogle alarmer nulstilles automatisk, hvis fejlen ophører.

Alarmmeddelelser	Beskrivelse
<b>[E010] Kompressortype?</b>	Denne besked fremkommer, hvis der ikke er oplysninger om kompressortypen tilgængelige.
<b>[E013] EVO fra</b>	Denne besked fremkommer, når der er en fejl på ekspansionsventilstyringen.
<b>[E024] Sprunget sikring</b>	Denne meddelelse vises, når sikringen (F1, F2) er blevet udløst.
<b>[E026] Varmepumpe</b>	Denne besked fremkommer, hvis varmepumpen er i alarmtilstand.
<b>[E027] Kommunikationsfejl VP</b>	Denne meddelelse vises, hvis displaykortet (A1) ikke kan kommunikere med VP-kontrollkortet (A5).
<b>[E063] Komm.fejl relækort</b>	Denne meddelelse vises, hvis displaykortet (A1) ikke kan kommunikere med relækortet (A2).
<b>[E063] Komm.fejl motorbeskyttelse</b>	Denne meddelelse vises, hvis VP-kontrollkortet (A5) ikke kan kommunikere med motorbeskyttelsen.
<b>[E086] Komm.fejl udvidelseskort</b>	Denne meddelelse vises, hvis displaykortet (A1) ikke kan kommunikere med CTC Solar-styringer/udvidelseskortet (A3).
<b>[E035] Pressostat højtryk</b>	Kølemediets pressostat for højtryk er udløst. Tryk på nulstil, og kontrollér, om alarmen kommer igen. Hvis fejlen vender tilbage, skal du kontakte installatøren.
<b>[E040] Lavt kuldebærerfremløb</b>	Lavt kuldebærerfremløb skyldes ofte luft i opsamlingsystemet, især umiddelbart efter installationen. Alt for lange jordslanger kan også være årsagen. Tryk på nulstil, og kontrollér, om alarmen gentages. Kontrollér også det brinefilter, der er installeret. Hvis fejlen gentager sig, skal du kontakte installatøren.
<b>[E041] Lav kuldebærertemp.</b>	Indgående kuldebærertemperaturer fra borehullet/jordkredsen er for lave. Tryk på nulstil, og kontrollér, om alarmen gentages. Hvis fejlen gentager sig, skal installatøren kontaktes for at kontrollere den kolde sides positionering.
<b>[E044] Stop, høj komp. temp.</b>	Denne meddelelse vises, når kompressortemperaturen er høj. Tryk på nulstil, og kontrollér, om alarmen kommer igen. Hvis fejlen vender tilbage, skal du kontakte installatøren.



Alarmeddelelser	Beskrivelse
<b>[E045] Stop, lav fordampning</b>	Denne meddelelse vises, når fordampningstemperaturen er lav. Tryk på nulstil, og kontrollér, om alarmer kommer igen. Hvis fejlen vender tilbage, skal du kontakte installatøren.
<b>[E046] Stop, høj fordampning</b>	Denne meddelelse vises, når fordampningstemperaturen er høj. Tryk på nulstil, og kontrollér, om alarmer kommer igen. Hvis fejlen vender tilbage, skal du kontakte installatøren.
<b>[E047] Stop, lav sugegas ekspansionsventil</b>	Denne meddelelse vises, når sugegastemperaturen er lav. Tryk på nulstil, og kontrollér, om alarmer kommer igen. Hvis fejlen vender tilbage, skal du kontakte installatøren.
<b>[E045] Stop, lav fordamp. ekspansionsventil</b>	Denne meddelelse vises, når ekspansionsventilens fordampningstemperatur er for lav. Tryk på nulstil, og kontrollér, om alarmer kommer igen. Hvis fejlen vender tilbage, skal du kontakte installatøren.
<b>[E049] Stop, høj fordamp. ekspansionsventil</b>	Denne meddelelse vises, når ekspansionsventilens fordampningstemperatur er for høj. Tryk på nulstil, og kontrollér, om alarmer kommer igen. Hvis fejlen vender tilbage, skal du kontakte installatøren.
<b>[E050] Stop, lav overophedning ekspansionsventil</b>	Denne meddelelse vises, når ekspansionsventilens overophedningstemperatur er lav. Tryk på nulstil, og kontrollér, om alarmer gentages. Hvis fejlen vender tilbage, skal du kontakte installatøren.
<b>[E052] Fase 1 mangler [E053] Fase 2 mangler [E054] Fase 3 mangler</b>	Denne meddelelse vises i tilfælde af en fasefejl.
<b>[E055] Forkert fasefølge</b>	Kompressorens omdrejningsretning skal være korrekt. Produktet kontrollerer, at faserne er korrekt forbundet; ellers udløses en alarm. Dette vil kræve, at to af produktets faser ændres. Strømforsyningen til systemet skal afbrydes, mens fejlen udbedres. Denne fejl opstår almindeligvis kun under installationen.

Alarmeddelelser	Beskrivelse
<b>[Exxx] "føler"</b>	<p>Der vises en alarmeddelelse, hvis der opstår en fejl på en føler, som har mistet forbindelsen eller er kortslettet, og hvis værdien er uden for følerens område. Hvis denne føler er vigtig for driften af systemet, stopper kompressoren. Dette kræver, at alarmen nulstilles manuelt, når fejlen er blevet afhjulpnet. Alarmen nulstilles automatisk efter afhjælpning for følgende følere:</p> <p>[E140] EVK-beholderføler (B47), [E031] Primær fremløbsføler 1 (B18), [E032] Primær fremløbsføler 2 (B2), [E030] Udeføler (B15), [E074] Rumføler 1 (B11), [E075] Rumføler 2 (B12), [E005] Føler, kuldebærer ud, [E003] Føler, kuldebærer ind, [E028] Føler, VP ind, [E029] Føler, VP ud, [E037] Varmgasføler, [E080] Sugegasføler, [E036] Højtryksføler, [E043] Lavtryksføler.</p>
<b>[E057] Højstrømsmotorbeskyttelse</b>	Der er blevet registreret højspænding i kompressoren. Tryk på nulstil, og kontrollér, om alarmen gentages. Hvis fejlen vender tilbage, skal du kontakte installatøren.
<b>[E058] Lavstrømsmotorbeskyttelse</b>	Der er blevet registreret lavspænding i kompressoren. Tryk på nulstil, og kontrollér, om alarmen gentages. Hvis fejlen vender tilbage, skal du kontakte installatøren.
<b>[E061] Maks. termostat</b>	<p>Denne alarmeddelelse vises, hvis produktet overophedes.</p> <p>Sørg i forbindelse med installationen for, at den maks. termostat (F10) er ikke blevet udløst, da der er risiko for at dette indtræder, hvis kedlen har været opbevaret i ekstremt kolde temperaturer. Nulstil den ved at trykke på knappen på strømtavlen bag frontpanelet.</p>
<b>[E135] Risiko for frysning</b>	Alarm, der indikerer, at temperaturen på udløbsvandet fra varmepumpen (VP ud) er for lav til afisning. Vandmængden i systemet kan være for lav. Gennemstrømningen kan være for lav. (Gælder for EcoAir)
<b>[E152] 4-vejsventil</b>	Denne alarmeddelelse vises, hvis der opstår en fejl i EcoAirs 4-vejsventil, eller hvis forbindelsesrørene til EcoAir er forkert tilsluttet. Tryk på nulstil, og kontrollér, om alarmen gentages. Hvis alarmen gentages, skal du kontrollere, at ladepumpen pumper vand til varmepumpens nederste tilslutning. Hvis fejlen gentager sig, skal du kontakte installatøren.
<b>[E087] Driver</b>	Tryk på nulstil, og kontrollér, om alarmen gentages.
<b>[E088] Driver: 1 -</b>	Hvis fejlen gentages, skal du kontakte installatøren og eventuelt fortælle ham fejlkodenummeret.
<b>[E109] Driver: 29</b>	
<b>Driverfejl.</b>	
<b>[E117] Driver: Offline</b>	Kommunikationsfejl. Varmepumpens el-boks og driver kommunikerer ikke.
<b>[E163] Afrimning af maks. tid</b>	Varmepumpen var ikke i stand til at afslutte afrimningen i løbet af det indstillede tidsrum. Sørg for, at eventuel is på fordampere er væk.

## 13. Fabriksindstillinger

Betegnelse	Fabriksværdi	Min.-værdi	Maks-værdi	Alternativ:	Indstillet Instal.
<b>Varmesystem</b>					
Maks. fremløb °C	55	30	70		
Min. fremløb °C	Fra	15	65	Fra	
Varme Tilstand	Auto			Auto Til	Fra
Varmetilstand, ekst.	-			Auto Til	Fra
Varme fra, ude °C	18	10	30		
Varme fra, tid	120	30	240		
Kurvehældning °C	50	25	85		
Kurvejustering °C	0	-20	20		
Natsænkning fra °C	5	-40	40		
Rumtemp. sænkes °C	-2	-40	0		
Freml. sænkes °C	-3	-40	0		
Alarm lav rumtemp. °C	5	-40	40		
Smart lavpris. °C	1	0	5	Fra	
Smart overkapacitet °C	2	0	5	Fra	
Max tid varme	40	10	120		
Ladepumpe %	90	25	100		
Gulvfunktion driftform	Fra	1	3	Fra	
Gulvfunktion temp °C	25	25	55		
<b>Varmepumpe</b>					
Kompressor	Spærret			Tilladt	
Brinepumpe til (CTC EcoPart)	Auto			10d	Til
Stop ved udetemp. °C (EcoAir)	-22	-22	10		
Tarif VP	-			Fra	Til
Smart Blokering af VP	-			Fra	Til
Start ved gradminut	-60	-900	-30		
VS<->VW skiftetid sek.	120	30	240		
Maks. rps EcoAir 600M (EA610M)	100	50	120 (80)		
Maks. rps/lydreduktion EcoAir 600M (EA610M)	50	49	120 (80)		
Maks.rps/varmetemp. EcoAir 600M	50	50	100		
Kold temperaturgrænse EcoAir 600M	0	-15	0		
Varm temperaturgrænse EcoAir 600M	20	0	20		
<b>Varmelegeme</b>					
Maks. el. varmelegeme kW	9.1	0	11.9/9/10		
Max el. varmer brugsvand kW	0.0	0	11.9/9/10		
Start ved gradminut	-500	-900	-30		
Diff trin, grad minut	-50	-300	-20		
Hovedsikring A	20	10	90		
Omreg.faktor strømføler	1	1	10		
Tarif EL	-			Fra	Til
Smart Blokering af El	-			Fra	Til

Betegnelse	Fabriksværdi	Min.- værdi	Maks- værdi	Alternativ:		Indstillet Instal.
<b>VV-tank</b>						
Varmt brugsvand, tilstand	Normal	Økonomi	Komfort			
Stop temp. °C	58	40	65			
Start/stop diff. øverste °C	5	3	10			
Max tid VV	40	10	150			
Varmt brugsvand °C	45	38	65			
Ladepumpe %	50	25	100			
Spidsvarme VV	Nej			Nej	Ja	
Smart lavpris. °C	10	0	30	Fra		
Smart overkapacitet °C	10	0	30	Fra		
Drifttid VV-cirk.	4	1	90			
Min rps VBV	50	50	100			
Tidsperiode VV-cirk.	15	5	90			
<b>Køling</b>						
Fælles opvarmning/køling	Nej			Nej	Ja	
Kondenssikret?	Nej			Nej	Ja	
Rum temp frikøl	25.0	18.0	30.0			
Smart lavpris. °C	1	0	5	Fra		
Smart overkapacitet	2	0	5	Fra		
Difftermostatfunktion						
Laddstart diff temp. °C	7	3	30			
Laddstop diff temp. °C	3	2	30			
Laddtemperatur °C	60	10	80			
<b>Solvarme</b>						
Laddstart diff temp. °C	7	3	30			
Laddstop diff temp. °C	3	2	20			
Ladepumpe min hast. %	20	20	100			
Sensortest aktiv	Nej			Ja		
Test/Klar, min	4 / 30	1 / 10	20 / 180			
Vinter pause	Nej Nov / Feb	Dec / Jan	Jan / Dec	Ja		
Prioriter opladning af	Tank			X-volumen		
Flow l/min	6.0	0.1	50.0			
Over temp panelbeskyttelse	Nej			Ja		
-Maks panel temp °C	120	100	150			
Køl ned på temp i tanken	Nej			Ja		
-Tank afkøles til °C	70	50	80			
Frostbeskyttelse panel	Nej			Ja		
-Aktiv paneltemp. °C	-25	-30	-7			
Prioriter beskyttelse med	Tank			X-volumen		

Betegnelse	Fabriksværdi	Min.-værdi	Maks-værdi	Alternativ:		Indstillet Instal.
<b>Pool</b>						
Pooltemp °C	22	5	58			
Pool diff °C	1,0	0,2	5,0			
Max tid pool	20	1	150			
Ladepumpe %	50	25	100			
Smart lavpris. °C	1	0	5	Fra		
Smart overkapacitet °C	2	0	5	Fra		
Min rps	50	20	100			
<b>Ekstern varmekilde</b>						
Start lade °C	70	20	90			
Start/stop diff	5	1	15			
Smart blok. kap.	Fra			Fra	Til	
<b>Ekstern kedel</b>						
Ekstern kedel-Tilstand	Auto			Til	Fra	
Kedelstart udetemp	0	-30	30			
Forsinkelse stop ekst. Kedel	0	0	1440			
Kedel, åben shunt °C	70	20	90			
Mapping til relæ	A2			A2	A3	
Tarif ekst. kedel	Fra			Fra	Til	
Ekstern kedel diff. °C	5	1	15			
Start kedel, °Min.	-300	-900	-30			
Prio VV-tank	Lav			Lav	Høj	
Smart Blokering af kedel	Fra			Fra	Til	
Tariff ekstern kedel	Fra			Fra	Til	
<b>Tank</b>						
Laddtemperatur °C	60	10	95			
Maks tilladt tanktemp °C	70	60	125			
<b>EcoTank</b>						
Laddtemperatur °C	60	10	95			
Maks tilladt tanktemp °C	70	60	125			
<b>X-volumen</b>						
Laddtemperatur °C	60	10	95			
Maks tilladt tanktemp °C	70	60	125			
<b>Genopladning jord</b>						
Genopladning aktiv	Nej			Ja		
Laddstart diff temp. °C	60	3	120			
Laddstop diff temp. °C	30	1	118			
Maks brine temp °C	18	1	30			
<b>Opladning af tank</b>						
Laddstart diff temp °C	7	3	30			
Laddstop diff temp. °C	3	2	20			
Laddtemperatur °C	60	10	80			





