



Providing sustainable energy solutions worldwide

Installations- og vedligeholdelsesvejledning

CTC GSi

Model 8 / 12 / 16

Modulerende jordvarmepumpe

400V 3N~

VIGTIGT

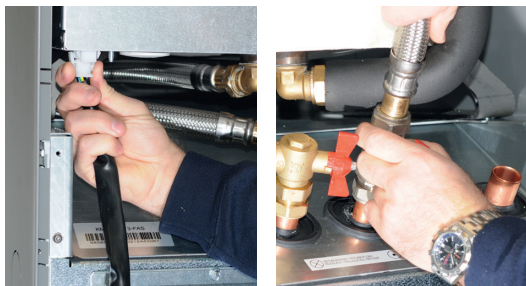
SKAL LÆSES OMHYGGELIGT FØR BRUG
SKAL OPBEVARES TIL FREMTIDIG REFERENCE



Fjernelse af kølemodul



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



1. Frakobl kølemodulets ledningsstik og slanger.



2. Fastgør de to bærehåndtag til bunden af kølemodul.



3. Skru kølemodulets skruer af.

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

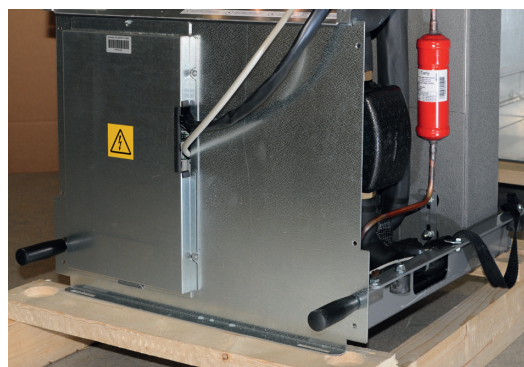
BEMÆRK! Gælder for modell GSi 8).



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



6. Løft kølemodul ved hjælp af bærehåndtagene og skulderstropperne



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

8. Inden kølemodul strammes på plads, skal det sikres, at EMC-kablet er fastgjort (Gælder for modell GSi 8).

Installations- og vedligeholdelsesvejledning

162 305 32-2 2019-11-15

CTC GSi

Modulerende jordvarmepumpe

400V 3N~



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 under udluftning af de forskellige undersystemer: radiatorsystemerne, varmepumpesystemet og varmtvandsladesystemet (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.

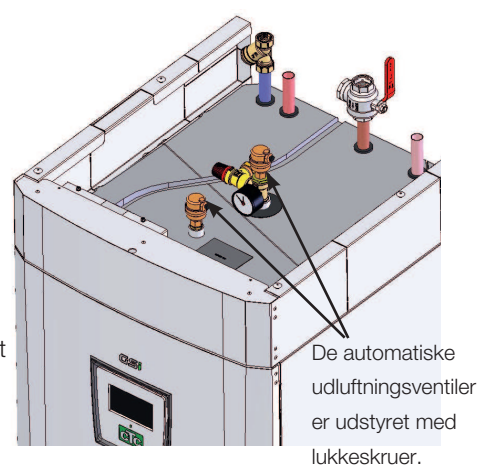
Der kan gradvist ophobes ganske små bobler i anlæggets "lommer", og det kan således tage et godt stykke tid, før al luft er lukket ud af anlægget. Når trykket øges midlertidigt, komprimeres eventuelle tilbageværende luftlommer og bæres nemt med af vandstrømmen, så de kan slippe ud gennem udluftningsanordningerne.

Tip:

Når luften er fjernet, kan der ske et fald i systemtrykket. Der er større risiko for støj i anlægget, og for at der "suges" luft ind på pumpens sugeside, hvis anlægstrykket er for lavt. 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.

Foringet 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.

Indholdsfortegnelse

Vigtigt! Information om udluftning	4		
Husets varmeindstillinger	9	10. Første start	68
1. Tekniske data	12	11. Drift og vedligeholdelse	70
1.1 Driftsområde CTC GSi	14	12. Menuoversigt	72
2. Konstruktion	16	13. Detaljeret beskrivelse af menuer	74
3. Parameterliste	17	13.1 Menuen Start	74
4. Vigtigt at huske!	20	13.2 Rumtemperatur	75
4.1 Transport	20	13.3 Varmt brugsvand	77
4.2 Placering	20	13.4 Driftsinfo	78
4.3 Genvinding	20	13.5 Avanceret	85
4.4 Efter idriftsættelse	20	13.6 Varmepumpe	90
5. Installation	21	13.7 Elpatron	92
5.1 Udpakning	21	13.8 Varmtvandsbeholder (VVB)	93
5.2 Kontrolfunktioner (standard) og med udvidelseskort	22	13.9 Kommunikation	95
6. Rørinstallation	23	13.10 Køling	96
6.1 Principskitse	23	13.11 Solpaneler (tilbehør)	97
7. Ventiler	38	13.12 Difftermostatfunktion	103
7.1 3-vejs shuntventil	39	13.13 Pool (tilbehør)	104
7.2 Skifteventiler	40	13.14 Ekstern varmekilde (EVK)	105
8. Tilslutning af brinesystemet	41	13.15 EcoVent (tilbehør)	105
8.1 Tilslutninger	41	13.16 Definer systemet	106
8.2 Principskitse for brinesystem	44	13.17 Definer fjernstyring	110
9. Elinstallation	48	13.18 Procedure for fjernstyring	110
9.1 Tilslutning af føler	50	13.19 Smart forsyningsnet	113
9.2 Kontrol af tilsluttede følere	51	13.20 Service	116
9.3 Tryk/niveauvagt	51	14. Fejlfinding/hensigtsmæssige handlinger	122
9.4 Installering af en reservestrømforsyning	51	14.1 Informationstekster	125
9.5 Pumpens difftermostatfunktion (G46) Til/Fra	51	14.2 Alarmmeddelelser	127
9.6 Varmekreds 2 (alt. Fri køling)	52		
9.7 Pool (tilbehør)	53		
9.8 Ekstern varmekilde (EVK)	53		
9.9 CTC EcoVent (tilbehør)	53		
9.10 CTC SmartControl (tilbehør)	53		
9.11 Solvarme (tilbehør)	54		
9.12 Strømfølertilslutning (tilbehør)	55		
9.13 Principskitse af tank (A2)	56		
9.14 VP-kølemodul principskitse (A5)- CTC GSi 8	58		
9.15 VP-kølemodul principskitse (A5)- CTC GSi 12 / GSi 16	60		
9.16 Udvidelseskort (tilbehør) principskitse (A3)	62		
9.17 Stykliste	65		
9.18 Modstandsværdier for føler VP-kølemodul	66		
9.19 Modstandsværdier for føler	67		



Tillykke med dit nye produkt!



Du har lige købt en CTC GSi, som vi håber, du vil blive meget glad for. Læs om, hvordan du kan passe på din varmepumpe, på de følgende sider.

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

Den komplette varmepumpe

CTC GSi er en komplet varmepumpe, der opfylder husets behov for rumopvarmning og varmt brugsvand. Den har en indbygget, energibesparende (klasse A) cirkulationspumpe til tilslutning til jordens kredsløb, dvs. den kolde side. Den kan tilsluttes enten på venstre, højre eller bagsiden af varmepumpen alt efter, hvad der passer bedst.

CTC GSi har et styresystem, som:

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

Den indbyggede varmeveksler giver rigelige mængder af varmt brugsvand. CTC GSi har også en sommertidfunktion, kældervarmefunktion og en gulvvarmespærring, som maksimerer temperaturen

ud i gulvslangerne. Med den indbyggede natsænkningfunktion kan du indstille og ændre temperaturen i huset om dagen, fra den ene dag til den anden.

Takket være lettilgængelige elkomponenter og et kølemodul samt effektive fejlsøgningsfunktioner i styreprogrammet er CTC GSi servicevenlig.

Det er nemt at supplere CTC GSi med andre opvarmingskilder, hvis du har brug for det. Vi har valgt at kalde denne valgmulighed Energyflex. Med Energyflex kan du eksempelvis:

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

BEMÆRK!

Denne installationsvejledning indeholder oplysninger om tekniske data, drift, installation m.m. Der skal tages hensyn til lokale eller landespecifikke bestemmelser.

Sikkerhedsforskrifter



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



Produktet skal tilsluttes beskyttelsesjordning.



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.

Husets varmeindstillinger

Husets varmekurve

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

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

- 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

Brugeren bestemmer selv varmekurven for huset ved at indstille to værdier i produktets styresystem. Dette gøres ved at vælge Kurvehældning eller Justering i menuen Avanceret/Indstillinger/Varme/radiatorsystem. Bed installatøren om hjælp til at indstille disse værdier.

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

I tilpasningsperioden er det vigtigt, at:

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

Egnede standardværdier

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

Anbefalede værdier:

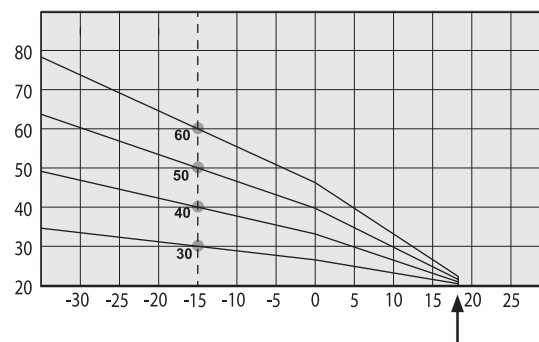
Kun gulvarme	Hældning 35
Lavtemperatursystem (velisolerede huse)	Hældning 40
Normaltemperatursystem (fabriksindstilling)	Hældning 50
Højtemperatursystem (ældre huse, små radiatorer, dårligt isoleret)	Hældning 60

Eksempler på varmekurver

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

Kurvehældning

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

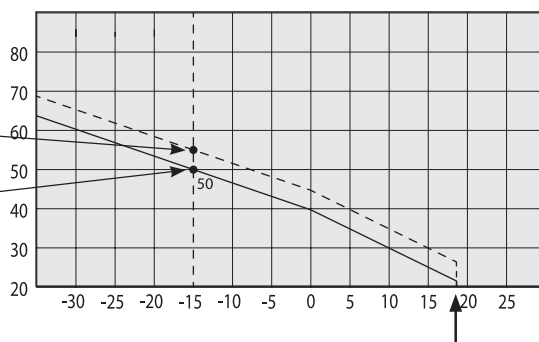


Kurvejustering

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

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

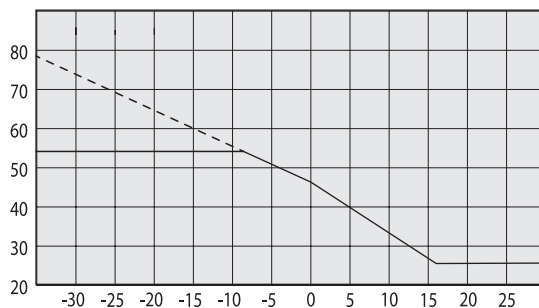
Hældning $50\text{ }^{\circ}\text{C}$
Indstilling $0\text{ }^{\circ}\text{C}$



Et eksempel

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

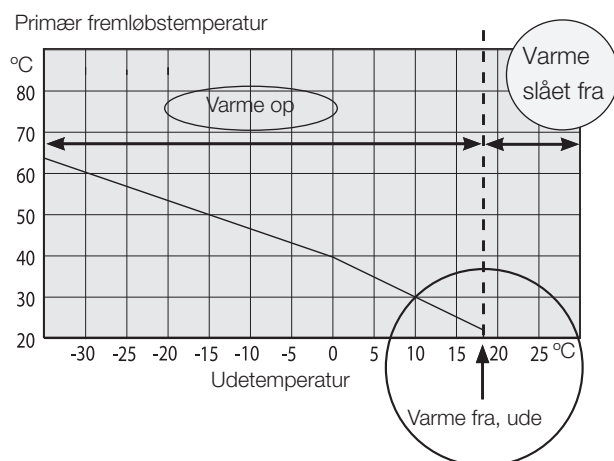
I dette eksempel er den maksimale udgående primære fremløbstemperatur indstillet til $55\text{ }^{\circ}\text{C}$. Den mindste tilladte primære fremløbstemperatur er $27\text{ }^{\circ}\text{C}$ (f.eks. kældervarme om sommeren eller gulvarme på et badeværelse).



Sommertidsdrift

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

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



Automatisk eller fjernstyret sommertid

Fabriksindstillingerne får "sommer" til at starte automatisk på 18°C, da "Varmeindstilling" er sat 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 Ved anlæg 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 der slukkes for varmen. Ved anlæg med en radiatorpumpe slukkes der for radiatorpumpen.

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

1. Tekniske data

Elektriske data		GSi 8	GSi 12	GSi 16
CTC No.		587303001	587304001	587307001
Elektriske data		400 V 3N~ 50 Hz		
Nominel udgangseffekt	kW	3.1	5.8	7.0
Mærkestrøm	A	13.3	24.9	23.8
Varmelegeme (indstillelig, 0,3 kW/trin)	kW	5.8	9	9 ¹⁾
Max el-varmelegeme effekt på gruppe sikring 10 / 16 / 20 / 25 A	kW	2.1 / 2.1 / 2.9 / 5.8 / 5.8	0.3 / 0.9 / 2.1 / 7.2 / 9	- / 0.3 / 0.9 / 2.1 / 9 ¹⁾
Sikring, max.	A	25		
Maksimalt tilladt impedans ved tilslutning	Ω		0.18 ²⁾	0.13 ²⁾
Kapslingsklasse (IP)		IP X1		
HP Keymark Cert.		012	012	012

¹⁾ GSi 16: Maks. 6 kW effekt fra el-patron i kombination med kompressordrift.

²⁾ GSi 12 / GSi 16: Maksimalt tilladte impedans ved nettilslutningen i henhold til EN 61000-3-12. Hvis impedansen ved nettilslutningen er højere end den angivne, skal du kontakte netejeren, inden du køber udstyret.

Driftdata varmepump		GSi 8	GSi 12	GSi 16
Max afgiven effekt	kW	7.7	11.8	16
Afgiven effekt ¹⁾	@ 0/35 0/45 0/55 kW	6.08 5.68 5.24 @50 rps	6.08 5.68 5.24 @50 rps	10.52 9.58 8.90 @50 rps
Indgangseffekt ¹⁾	@ 0/35 0/45 0/55 kW	1.27 1.54 1.78 @50 rps	1.27 1.54 1.78 @50 rps	2.34 2.80 3.27 @50 rps
COP ¹⁾	@ 0/35 0/45 0/55 -	4.78 3.68 2.95 @50 rps	4.78 3.68 2.95 @50 rps	4.50 3.43 2.72 @50 rps
Afgiven effekt ¹⁾	@ 5/35 5/45 5/55 kW	7.1 6.65 6.36 @50 rps	7.1 6.65 6.36 @50 rps	12.26 11.22 10.55 @50 rps
COP ¹⁾	@ 5/35 5/45 5/55 -	5.62 4.26 3.57 @50 rps	5.62 4.26 3.57 @50 rps	5.07 3.87 3.14 @50 rps
SCOP 0/35 Pdesign cold climate ²⁾		Pdesign = 7 kW, SCOP = 5.6	Pdesign = 11 kW, SCOP = 5.5	Pdesign = 16 kW, SCOP = 5.5
SCOP 0/55 Pdesign cold climate ²⁾		Pdesign = 7 kW, SCOP = 4.2	Pdesign = 7 kW, SCOP = 4.3	Pdesign = 16 kW, SCOP = 4.2
SCOP 0/35 Pdesign average climate ²⁾		Pdesign = 7 kW, SCOP = 5.4	Pdesign = 10 kW, SCOP = 5.4	Pdesign = 16 kW, SCOP = 5.2
SCOP 0/55 Pdesign average climate ²⁾		Pdesign = 7 kW, SCOP = 4.2	Pdesign = 7 kW, SCOP = 4.1	Pdesign = 16 kW, SCOP = 4.0

¹⁾ EN14511:2018

²⁾ SCOP enligt FprEN14825

Varmesystem		GSi 8	GSi 12 / GSi 16
Vandvolumen varmebeholder (V)	l	229	
Varmebeholderens maks. driftstryk (PS)	bar	3.0	
Maks. temperatur varmebeholder (TS)	°C	100	
Varmesystem nominelt flow @50 rps	l/s	0.12	0.52
Trykfald varme	Se principskitse i afsnittet Rørinstallation		

Brinesystem		GSi 8		GSi 12 / GSi 16	
Vandvolumen (V)	l	4.1			
Brinesystem min./maks. temp. (TS)	°C	-5 / +20			
Brinesystem min./maks. tryk (PS)	bar	0.2/3.0			
Brinesystem min. flow	l/s	0.21	0.29		
Brinesystem nominelt flow, $\Delta t=3$ K @50rps	l/s	0.39			
Pumpekapacitet	Se principskitse i afsnittet Rørinstallation				

Varmt brugsvandssystem		GSi			
Vandvolumen (V)	l	1.7			
Maks. driftstryk (PS)	bar	10			
Maks. temperatur (TS)	°C	100			
Varmtvandsydelse iht. prEN16147 (Økonomi/Normal/Komfort)		GSi 8	GSi 12		GSi 16
Volumen varmt vand (40°C)	l	210 / 235 / 304			
COP/ (Forbrugsprofil varmt vand)		2.42(L) / 2.39(XL) / 2.21(XL)	2.57(L) / 2.47(XL) / 2.25(XL)	2.52(XL) / 2.38(XL) / 2.17(XL)	

Rørtilslutninger		GSi	
Brinekredsløb, udv. dia. Kobberrør (flexslange)	mm	28	
Varmemedium, udv. dia. Kobberrør	mm	22	
Varmtvandsforsyning, udv. dia.	mm	22	
Koldtvandsforsyning, udv. dia.	mm	22	

Øvrige data		GSi 8	GSi 12	GSi 16
Kølemiddelængde (R407C, fluorholdige drivhusgasser GWP 1774)	kg	2.4	2.4	2.2
CO ₂ -ækvivalenter	ton	4.258	4.258	3.903
Afbrydeværdi kontakt HT	MPa	3.1		
Vægt med/ uden emballering	kg	309 / 279	295 / 265	305 / 275
Mål (dybde x bredde x højde)	mm	673 x 596 x 1910		
Minimum lofthøjde	mm	1940		
Støjniveau (L _{WA}) ifølge EN 12102 @30/35 °C	dB(A)	39 / 41	39 / 41	36 / 40

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

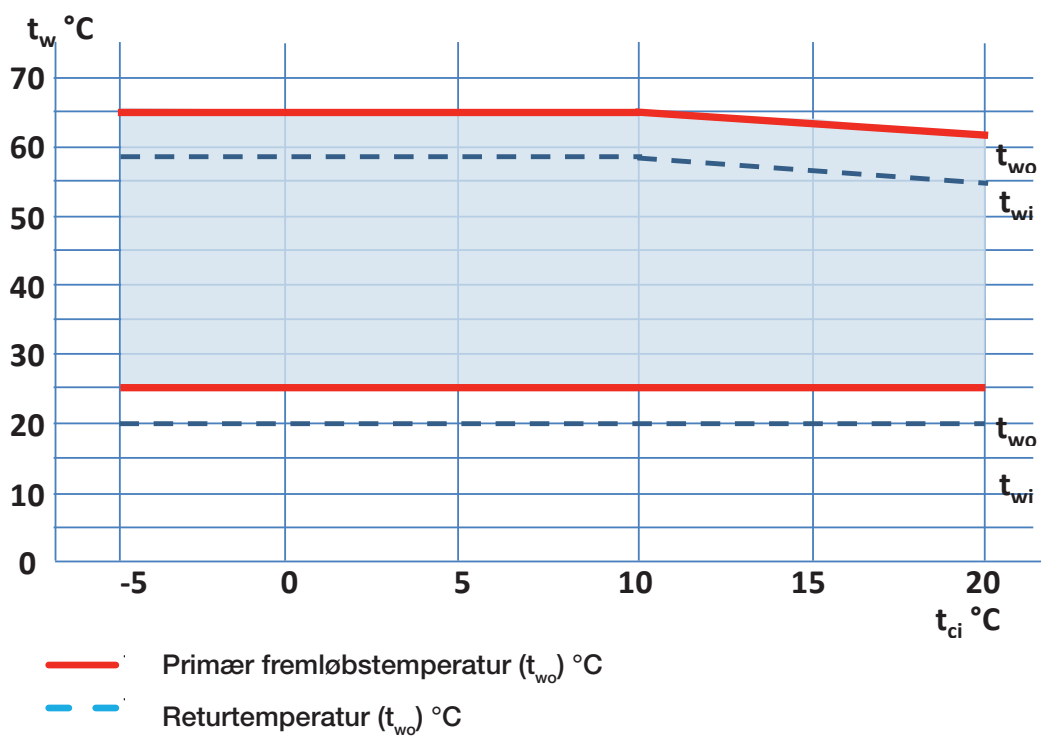
Dog er der i Danmark skærpede krav og derfor er produktet omfattet af årlig kontrol, da kølemiddelængde (HFC) er > 1 kg.

1.1 Driftsområde CTC GSi

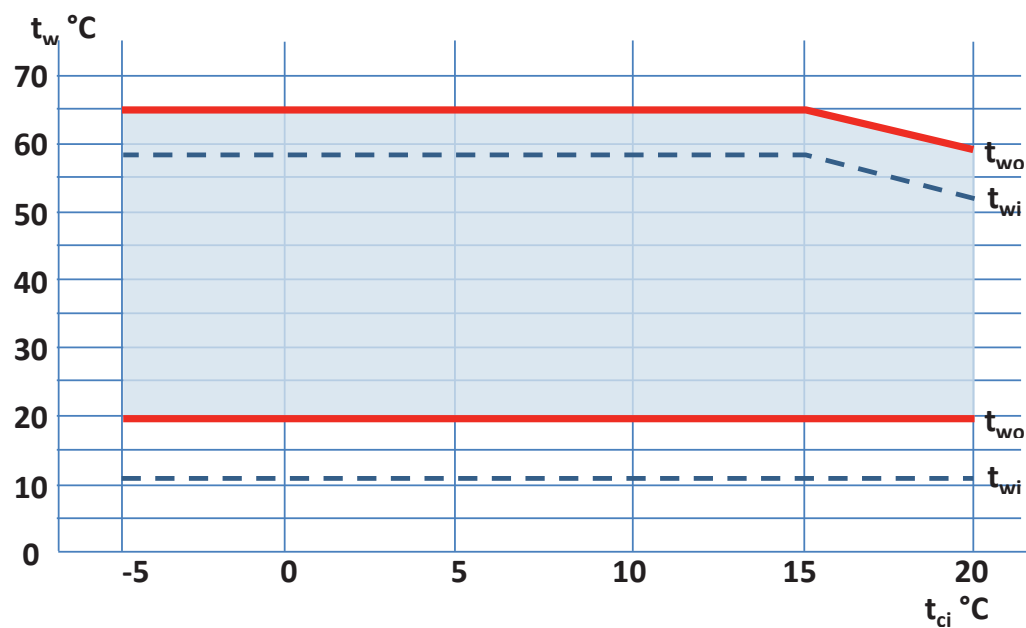
1.1.1 CTC GSi 16

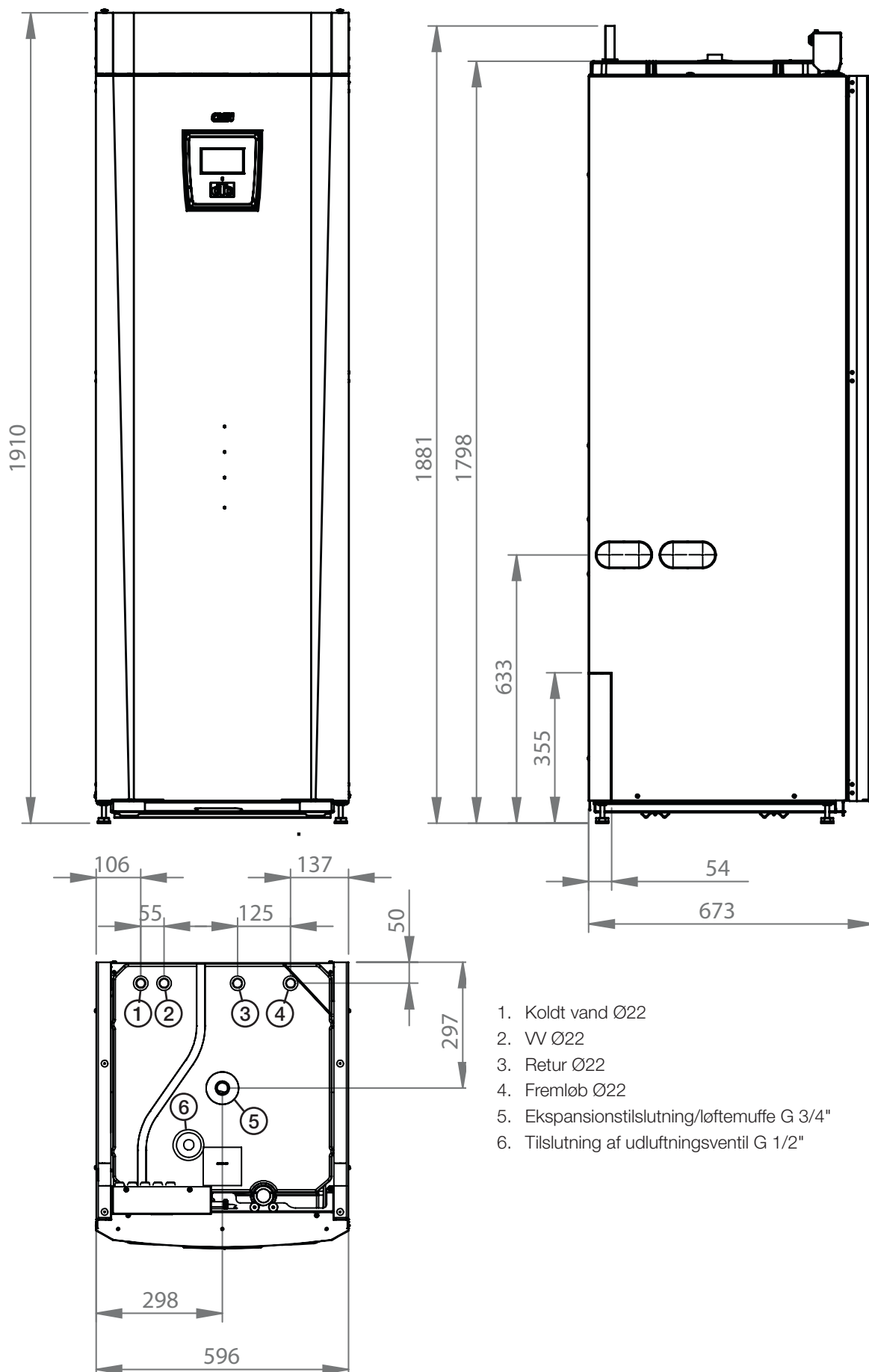
Driftsområdet er baseret på normale driftsbetingelser og kan derfor være forskelligt i forskellige installationer.

(t_{ci} = temperatur brine in)



1.1.2 CTC GSi 8 / GSi 12

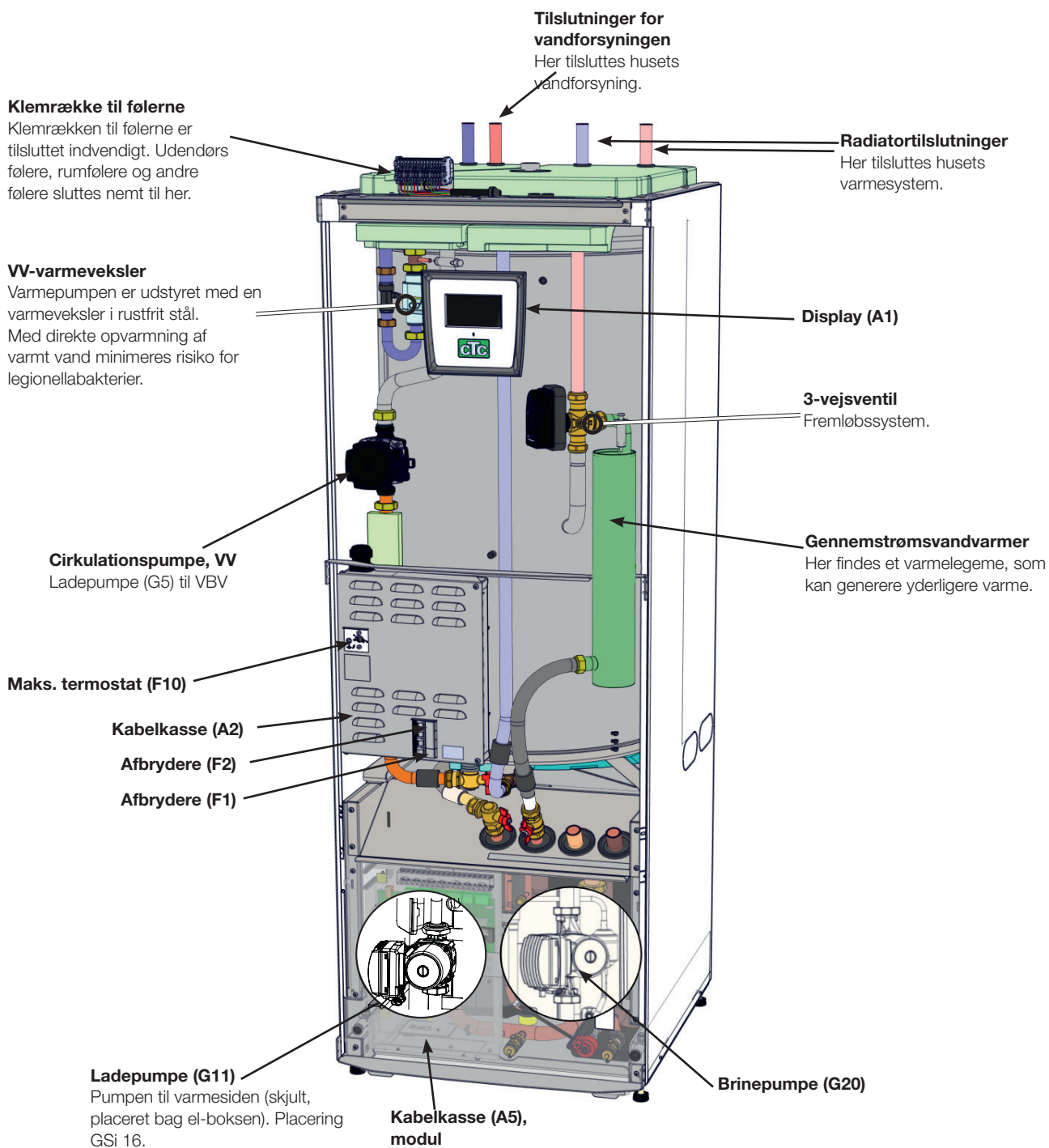




2. Konstruktion

Nedenstående billede viser varmepumpens principielle opbygning.

Energien i udboringen (jorden) eller jorden optages af kølesystemet.
Kompressoren hæver derefter temperaturen til et anvendeligt niveau.
Derefter afgives energien til varmekredsen og VV.



3. Parameterliste

Varmesystem	Fabriks-indstilling	Indstillet værdi
Højeste fremløb °C	60	
Min. fremløb °C	Fra	
Varme Tilstand	Auto	
Varme Tilstand, ext	Fra	
Varme fra, ude °C	18	
Varme fra, tid	120	
Kurvehældning °C	50	
Kurvejustering °C	0	
Natsænkning fra °C	5	
Rumtemp. sænkes °C	-2	
Freml. sænkes °C	-3	
Alarm lav rumtemp. °C	5	
Smart lavpris. °C	1	
Smart lavpris. °C	2	
Max tid varme	20	
Ladepumpe % (GSi 8/12/16)	90/90/60	
Gulvfunktion	Fra	
Gulvfunktion temp.°C	25	

Varmepumpe	Fabriks-indstilling	Indstillet værdi
Tarif VP	Fra	
Smart Blokering af VP	Fra	
Start ved gradminut	-60	
Maks. RPS (GSi 8/12/16)	65/100/80	
Maks.RPS /lydreduktion	50	

Elpatron	Fabriks-indstilling	Indstillet værdi
Max el. varmelegeme kW	9.0	
Max el. varmer brugsvand kW	0	
Start ved gradminut	-500	
Diff trin, grad minut	-50	
Hovedsikring A	20	
Forsyningsspænding	3x400V	
Tarif EL	Fra	
Smart Blokering af EI	Fra	

VV-tank	Fabriks-indstilling	Indstillet værdi
Program VV		
Start/stop diff. øverste °C	5	
Max tid VV	30	
Ladepumpe % (GSi 8/12/16)	90/90/70	
Smart lavpris. °C	10	
Smart overkapacitet. °C	10	
Drifttid VV-cirk.	4	
Tidsperiode VV-cirk.	15	

Køling	Fabriks-indstilling	Indstillet værdi
Fælles opvarmning / køling	Nej	
Kondenssikret system	Nej	
Rumtemperatur frikyla	25.0	
Smart lavpris.	1	
Smart overkapacitet.	2	
Ekstern blokering	Ingen	

Differtmostatfunktion	Fabriks-indstilling	Indstillet værdi
Laddstart diff temp °C	7	
Laddstop diff temp °C	3	
Laddtemperatur °C	60	

Pool	Fabriks-indstilling	Indstillet værdi
Pooltemp °C	22	
Pool diff °C	1.0	
Max tid Pool	20	
Ladepumpe %	50	
Smart lavpris. °C	1	
Smart lavpris. °C	2	

Ekstern varmekilde (EVK)	Fabriks-indstilling	Indstillet værdi
Start lade °C	70	
Start/stop diff	5	
Smart blokerende kapacitet	Fra	

Parameterliste – ventilation

	Fabriksindstilling	Min.	Maks.
Tilpasset (RPS)	100	10	100
Tvungen (RPS)	80	10	100
Normal (RPS)	50	10	100
Reduceret (RPS)	20	10	100
Køretid (minutter)	30		600
Tid indtil filterskift (d)	90		
Natkøling	Nej		
Startdif rum	3 °C	1	10
Stopdif rum	1 °C	0	10
Diff. inde/ude (med fast kode)	3 °C	-	-
Ugeskema	Fra		

Parameterliste – solpaneler

Sol	Fabriks-indstilling	Indstillet værdi
Laddstart diff temp °C	7	
Laddstop diff temp °C	3	
Ladepumpe min hast. %	20	
Sensortest aktiv	Nej	
-Test / Klar, min	4 / 30	
Vinterpausen	Nej Nov- Feb	
Prioriter opladning af	EVK-tank	
Flow l/min	6.0	
Over temp panelbeskyttelse	Nej	
-Maks panel temp.°C	120	
Køl ned på temp i tanken	Nej	
-Tank afkøles til °C	50	
Frostbeskyttelse panel	Nej	
-Aktiv paneltemp. °C	-25	
Prioriter beskyttelse med	EVK-tank	
Ekstern varmekilde (EVK)	Fabriks-indstilling	Indstillet værdi
Laddtemperatur °C	60	
Maks tilladt tanktemp °C	70	
EcoTank	Fabriks-indstilling	Indstillet værdi
Laddtemperatur °C	60	
Maks tilladt tanktemp °C	70	
X-volym	Fabriks-indstilling	Indstillet værdi
Laddtemperatur °C	60	
Maks tilladt tanktemp °C	70	
Genopladning jord	Fabriks-indstilling	Indstillet værdi
Genopladning aktiv	Nej	
Laddstart diff temp °C	60	
Laddstop diff temp °C	30	
-Maks brine temperatur °C	18	
Lader EVK tanken	Fabriks-indstilling	Indstillet værdi
Laddstart diff temp °C	7	
Laddstop diff temp °C	3	
Laddtemperatur °C	60	

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 skal håndteres forsigtigt.

Produktet skal transporteres og opbevares opretstående.

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 placeres under gulvniveau.

4.3 Genvinding

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

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. Installation

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

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

5.1 Udpakning

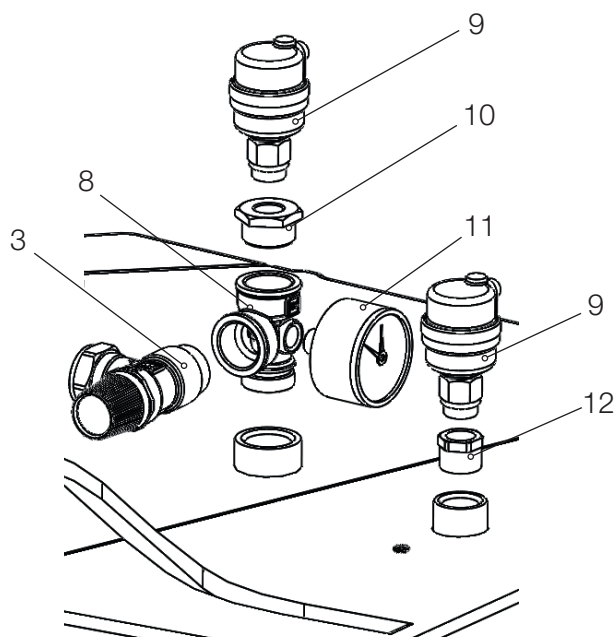
Fjern emballagen, når varmepumpen er placeret ved siden af det sted, hvor den skal installeres. Kontrollér, at produktet ikke er blevet skadet under transporten. Eventuelle transportskader skal meldes til speditøren. Kontrollér også, at leverancen er komplet i henhold til nedenstående liste.

Leverancen omfatter:

- Varmepumpe CTC GSi
- Påfyldningsmanifoldbrine
- Rumføler
- Yderkappe
- Udeføler
- 2 x brineslanger
- Installations- og vedligeholdelsesvejledning
- Sikkerhedsventil til varmesystemet, 2,5 bar (3)
- Sikkerhedsventil til kold side, 3 bar
- 2 stk. kabelbindere
- 2 stk. støttemuffer
- 2 stk. kompressionsringkoblinger til brineslangerne
- Brinebeholder
- Filterkugleventil (magnetit) til varmesystemets returløb
- Smudsfilter til koldt ledningsvand
- 2 x automatiske udluftningsventiler (9)
- Trykmåler (11)
- Manifold (8)
- Bøsning 3/4" x 3/8" (10)
- Bøsning 1/2" x 3/8" (12)

! Produktet skal transporteres og opbevares opretstående.

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



5.2 Kontrolfunktioner (standard) og med udvidelseskort

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

Hvis der suppleres med udvidelseskortet (tilbehør) (A3), tilføjes "Solstyring" og tilhørende varianter samt afladning til jordkreds og forskellige tanke.

Desuden inkluderes der varmtvands-cirkulation og poolstyring.

Grundfunktioner

(indbygget fra fabrikken)

- Varmesystem 1
- Varmekreds 2*
- Tank*
- Diftermostat*
- Køling*
- CTC SMS*
- Fjernstyring
- Smart forsyningsnet

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

Funktioner med udvidelseskort (A3)

(tilbehør)

- Solstyring
- Cirkulation af varmt brugsvand
- pool

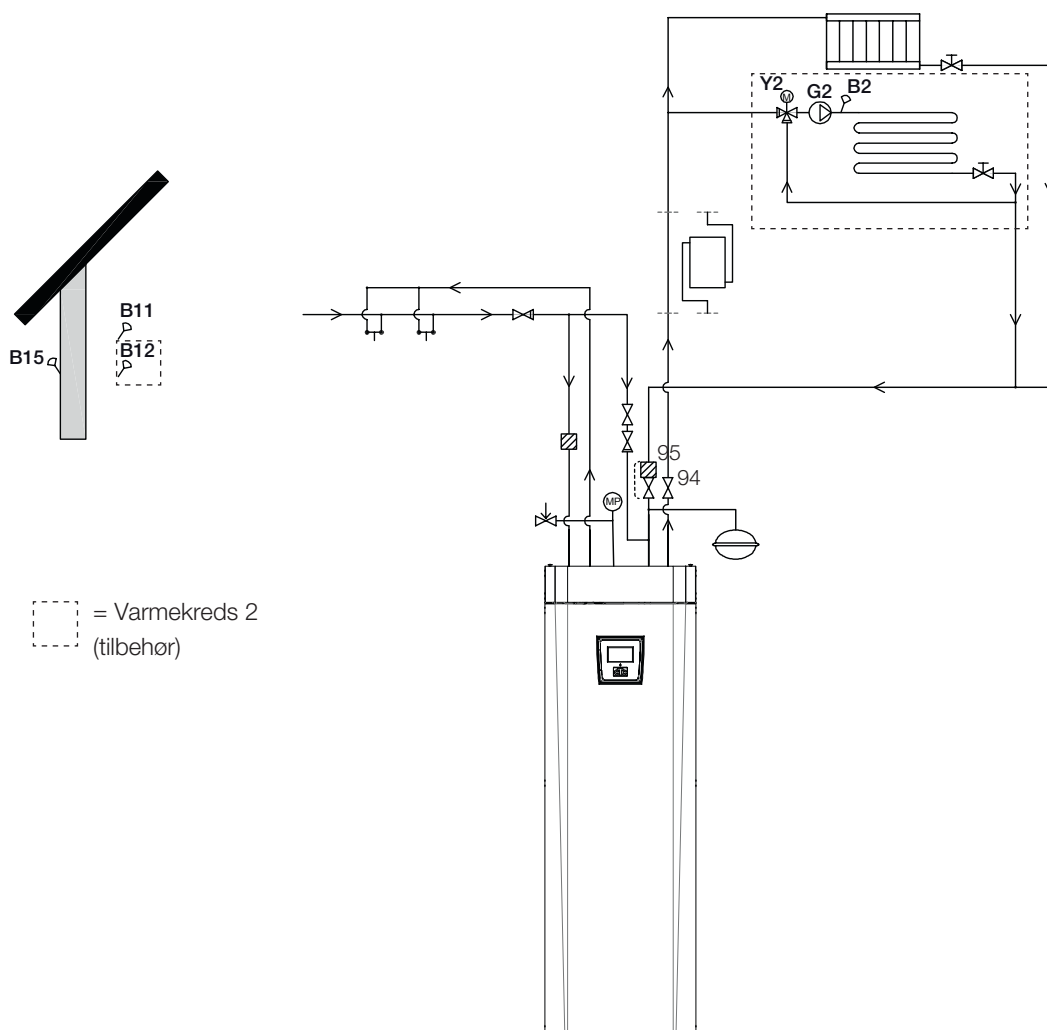
6. Rørinstallation

Installationen skal udføres i henhold til gældende standarder og regulativer. Produktet skal forbindes med en ekspansionsbeholder i et åbent eller lukket system. **Husk at gennemskylle varmekredsen før tilslutning.** Udfør alle installationsindstillinger i henhold til beskrivelsen i afsnittet "Første start".

6.1 Principskitse

Dette viser hovedforbindelsen mellem varmepumpen og husets opvarmnings- og varmtvandssystem. Forskellige installationer og systemer kan se forskellige ud, f.eks. et- eller to-rørssystemer, hvilket betyder, at den færdige installation kan se anderledes ud. For at læse om at forbinde den kolde side, se afsnittet "Tilslutning af brinesystemet".

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



6.1.1 Påfyldningsventil, varmekreds

Monter en påfyldningsventil mellem koldt vandstilslutningen og varmekredsens returløb.

6.1.2 Kontraventil

Tilslut kontraventilen til koldt vandsindløbet.

6.1.3 Afspærringsventiler

Det er vigtigt at montere en afspærringsventil (94) på fremløbet.

Den medfølgende filterkugleventil (95) skal monteres på varmekredsens returløb.

6.1.4 Sikkerhedsventil

Varmepumpens sikkerhedsventil (2,5 bar) til varmekredsen skal monteres ifølge gældende regler. Tilslut afløbsrøret til afløbssystemet direkte til gulvafløbet eller, hvis afstanden er over 2 meter, til en afløbstragt. Afgangsrøret skal føres til spildevandssystemet, installeres frostfrit og være åbent mod atmosfæren/uden tryk.

6.1.5 Manometer – systemtryk

Montér et manometer på ekspansionsledningen eller varmekredsens returledning.

! BEMÆRK!
Afgangsrøret skal være tilsluttet spildevandssystemet.

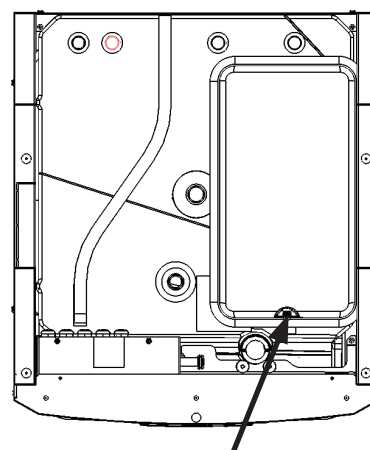
! BEMÆRK! Det er vigtigt at montere afspærringsventiler på både fremløbet og returløbet.

6.1.6 Tilslutning af ekspansionsbeholder (tilbehør).

Varmpumpen skal helst forbindes til en lukket ekspansionsbeholder. Varmpumpen er forberedt til tilslutning til en 18 liters lukket ekspansionsbeholder, anbragt oven på produktet. Ekspansionsbeholderen med nødvendig slange og stik fås som tilbehør.

Hvis du anvender et åbent system, må afstanden mellem ekspansionsbeholder og øverste radiator ikke komme under 2,5 meter for at undgå iltning af systemet.

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



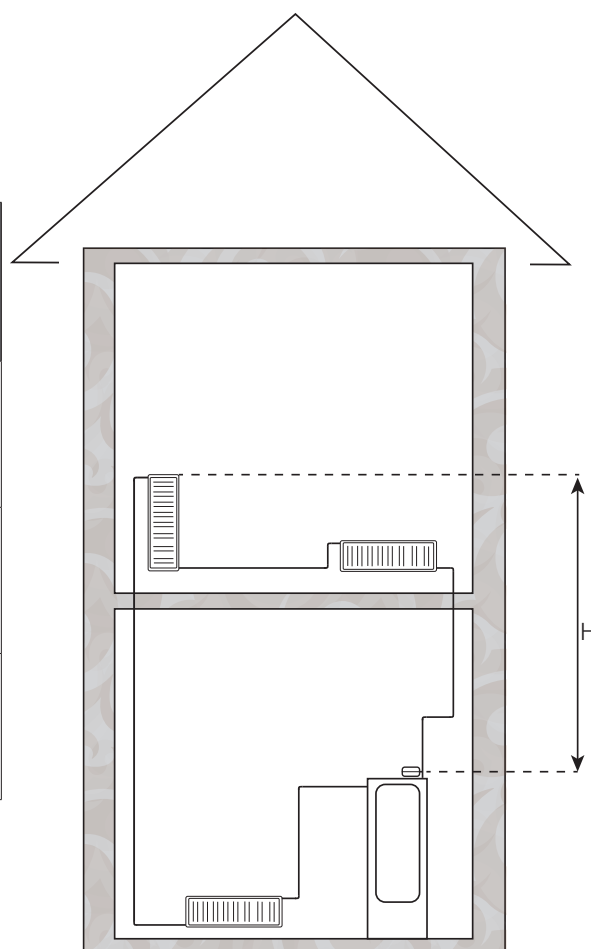
Placering af ekspansionsbeholder

6.1.7 Fortryk i ekspansionsbeholder

Fortrykket i ekspansionsbeholderen beregnes ud fra højden (H) mellem den højest placerede radiator og ekspansionsbeholderen. Fortrykket skal kontrolleres/indstilles, før systemet fyldes med vand. Trykket i systemet skal indstilles til at være 0,3 bar højere end fortrykket i ekspansionsbeholderen. Eksempelvis betyder et fortryk på 1,0 bar (5 mvp), at højdeforskellen må være maksimalt 10 m.

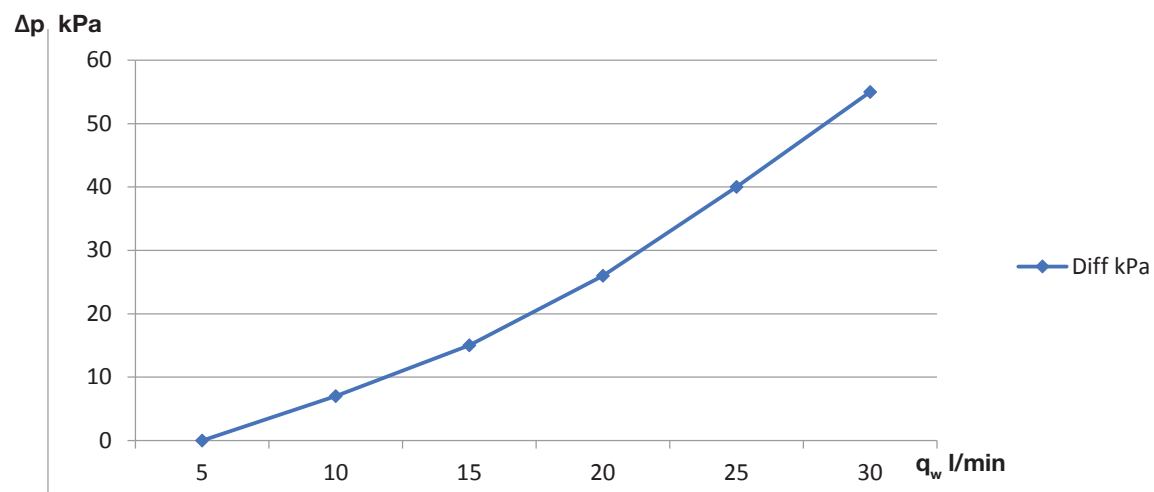
Maksimumhøjde (H) (m)	Fortryk (bar)	Systemtryk (bar)	Maksimumvolumen i varmekredsen (ekskl. produkt) (L)
5	0,5	0,8	310
10	1,0	1,3	219
15	1,5	1,8	129

Tabellen forudsætter installation med ekspansionsbeholderen, som er inkluderet i CTC-installationssættet GSi, der er ekstraudstyr.

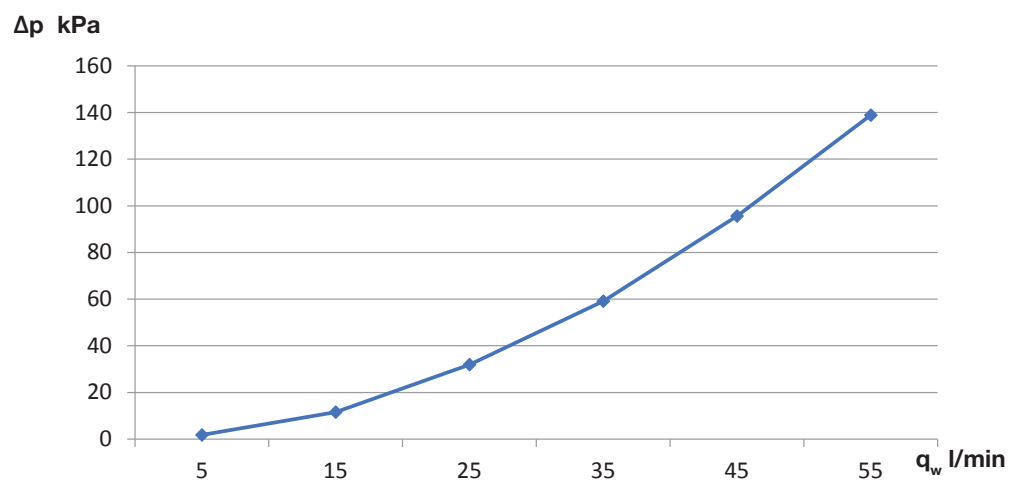


6.1.8 Diagram over trykforskel CTC GSi – varm side

CTC GSi 8 / GSi 12



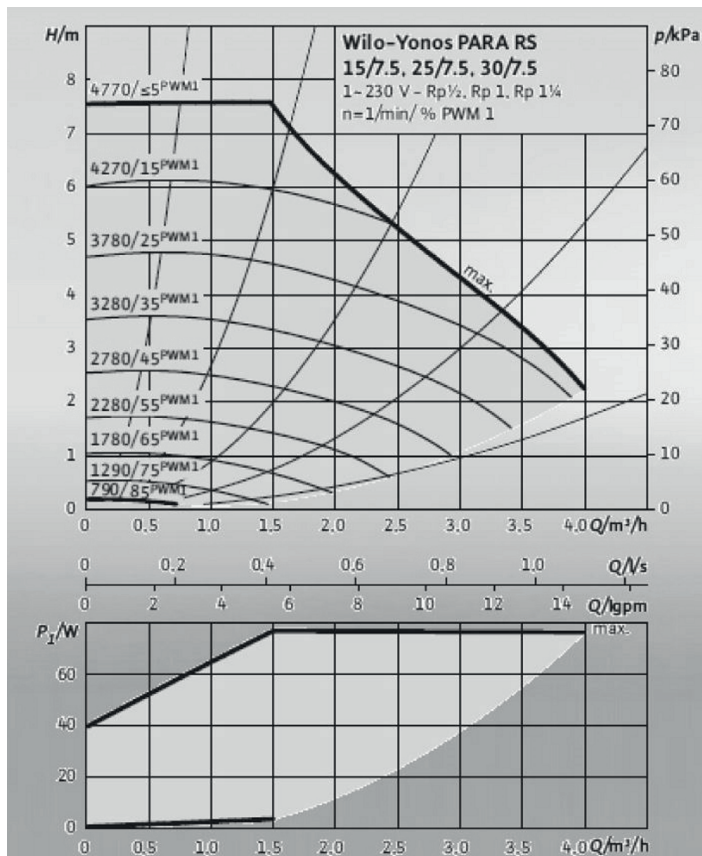
CTC GSi 16



6.1.9 Ladepumpe (G11)

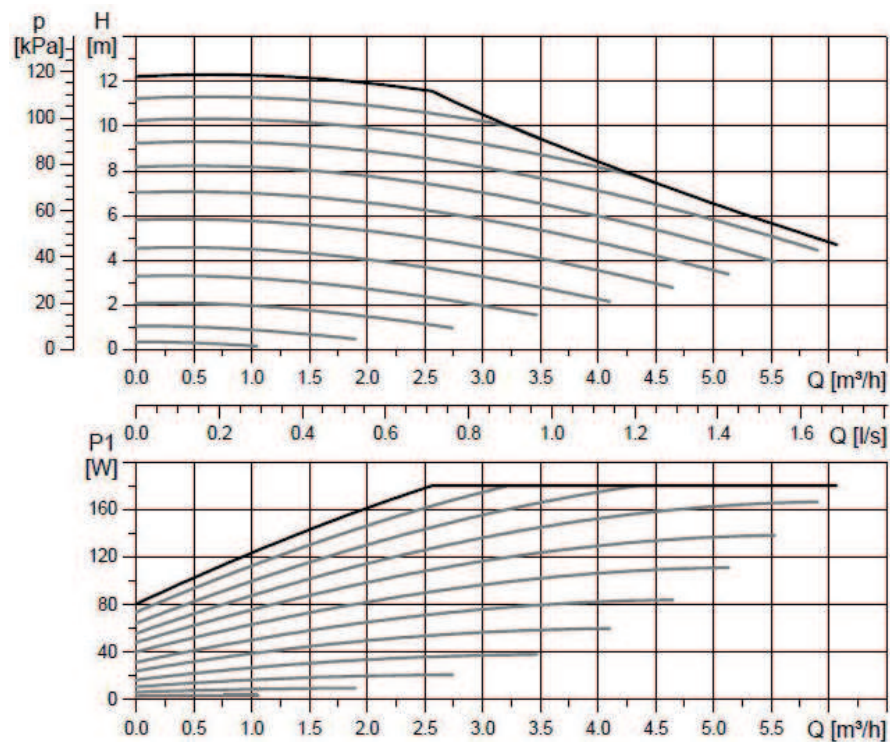
GSi 8 / GSi 12

Yonos Para RS 25/7,5 PWM1 130



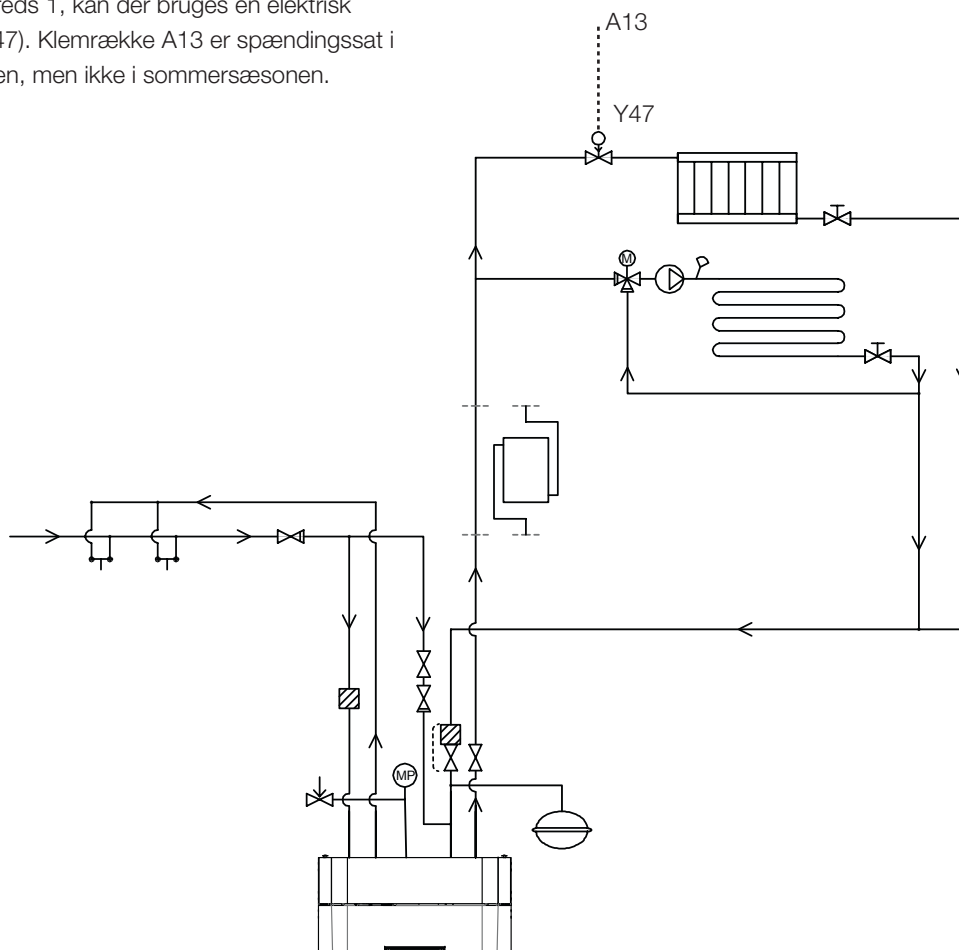
GSi 16

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



6.1.10 Elektrisk afspærringsventil Y47

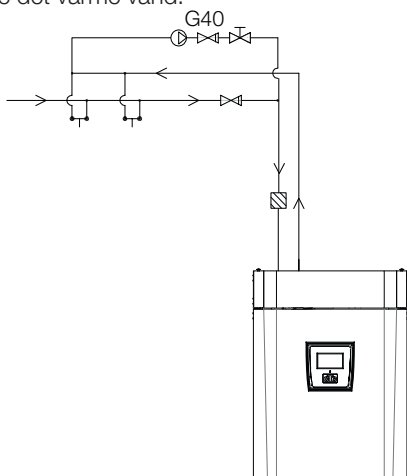
Hvis der er to varmekredse, og der ønskes en vis grundvarme i varmekreds 2, og at der skal være slukket for varmen om sommeren i varmekreds 1, kan der bruges en elektrisk afspærringsventil (Y47). Klemrække A13 er spændingssat i opvarmningssæsonen, men ikke i sommersæsonen.



6.1.11 VV-cirkulation (tilbehør)

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

VV-cirkulationen skal tilsluttes som vist på principskiten. Pumpe G40 bruges til at cirkulere det varme vand.



6.1.12 Ekstern varmekilde (EVK)

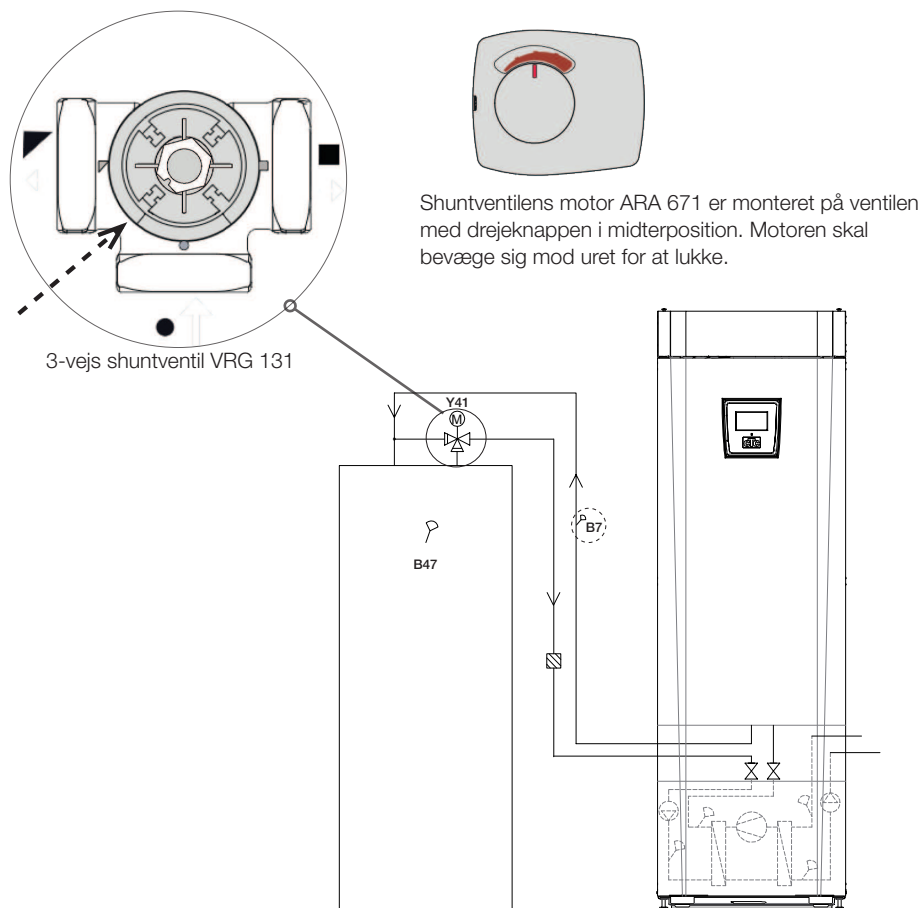
Denne funktion bruges til at slutte flere varmekilder til varmesystemet, f.eks. ovn med vandkappe, solvarme.

Varmen fra tanken sendes ind i systemet, når den indstillede temperatur er nået i tanken og er mindst 5 °C højere end sætpunktet. 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.

BEMÆRK! Når der sluttes en ekstern varmekilde til varmepumpen, skal der monteres et magnetisk filter på returløbet mellem EVK og varmepumpen for at beskytte varmeveksleren.



6.1.13 Differtmostatfunktion

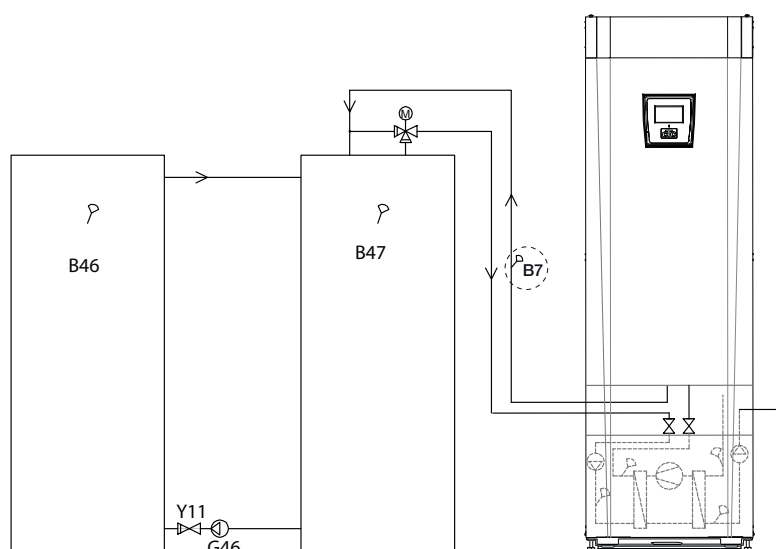
Differtmostatfunktionen bruges, hvis du vil overføre varme fra en beholder med føler (B46) til en beholder med følger (B47).

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.

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



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

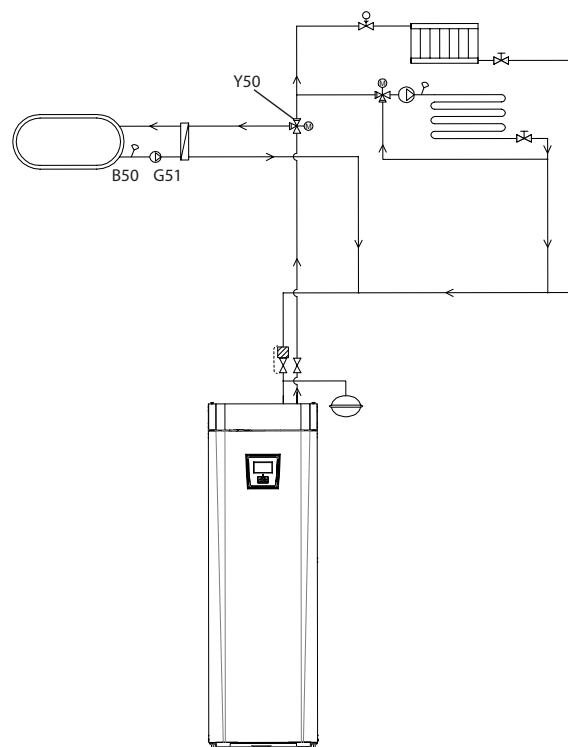
6.1.14 Pool (tilbehør)

Der kan sluttes en pool til systemet med en skifteventil (Y50). Der kan sluttes en varmeveksler til for at skille væskekerne ad.

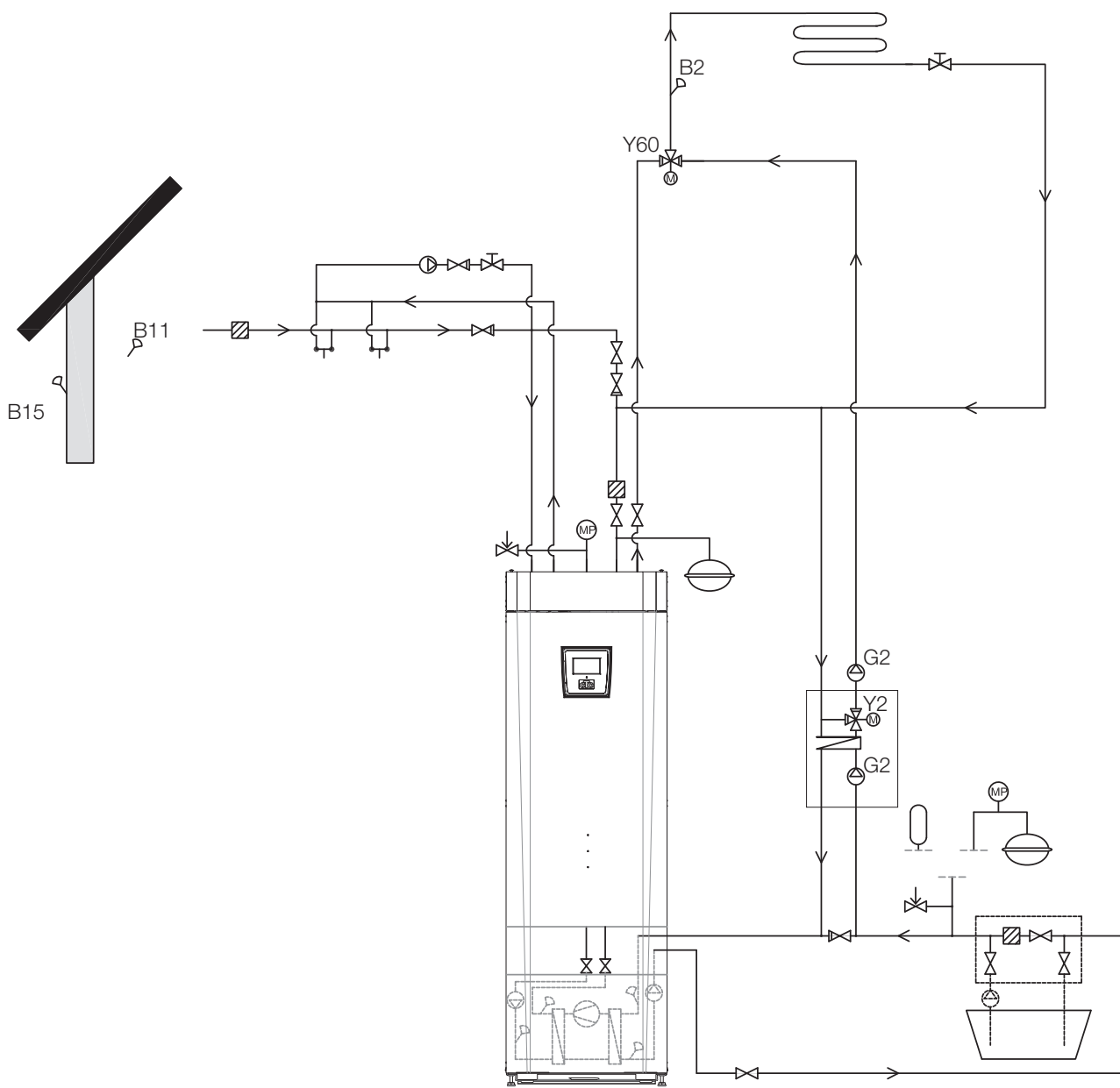
Når poolen er varmet op, skifter skifteventilen (Y50) retning, og poolpumpen (G51) starter.

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.

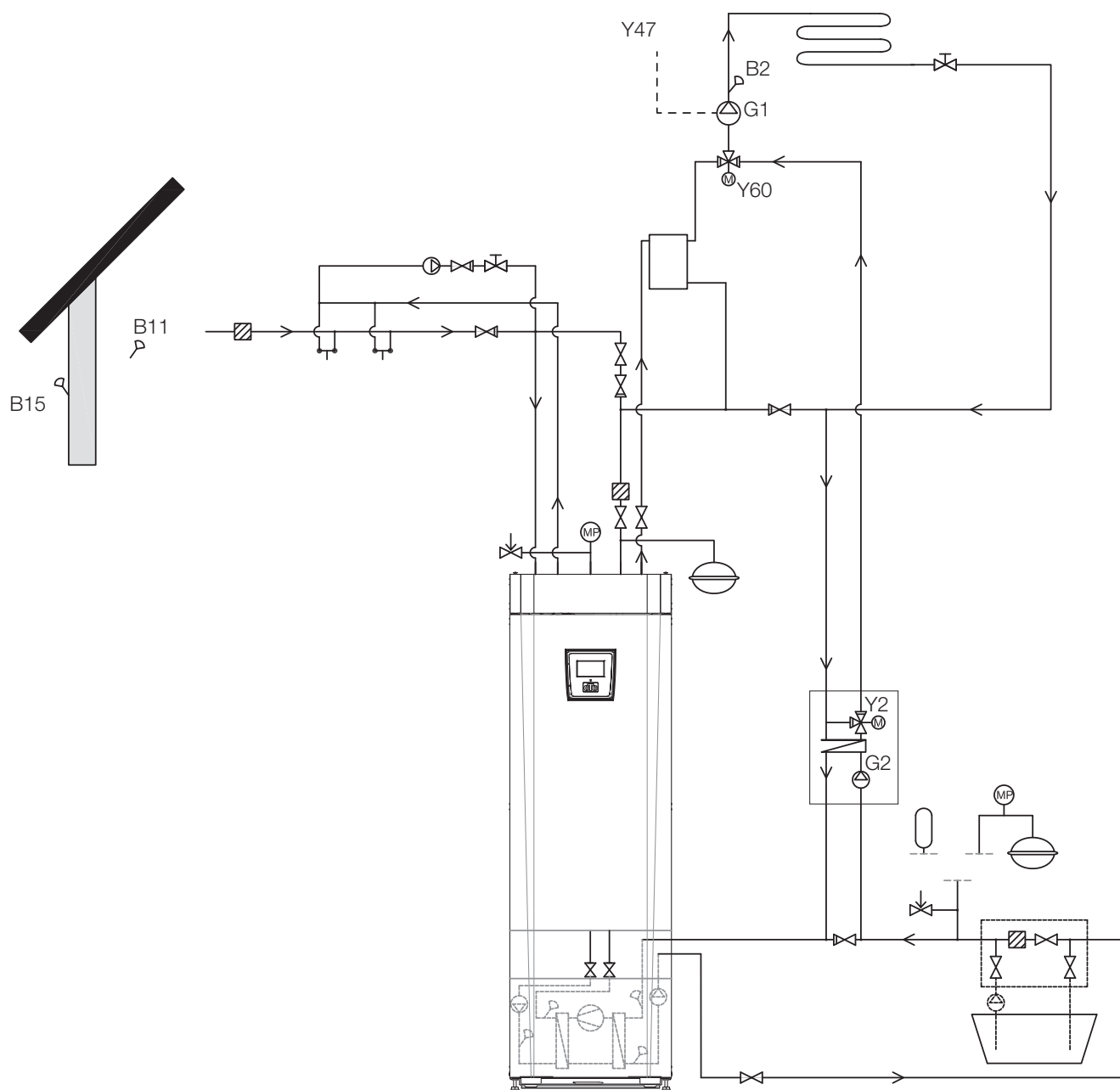
Udvidelseskortet (tilbehør) skal bruges for at kunne slutte opvarmning af poolen til dit varmesystem.



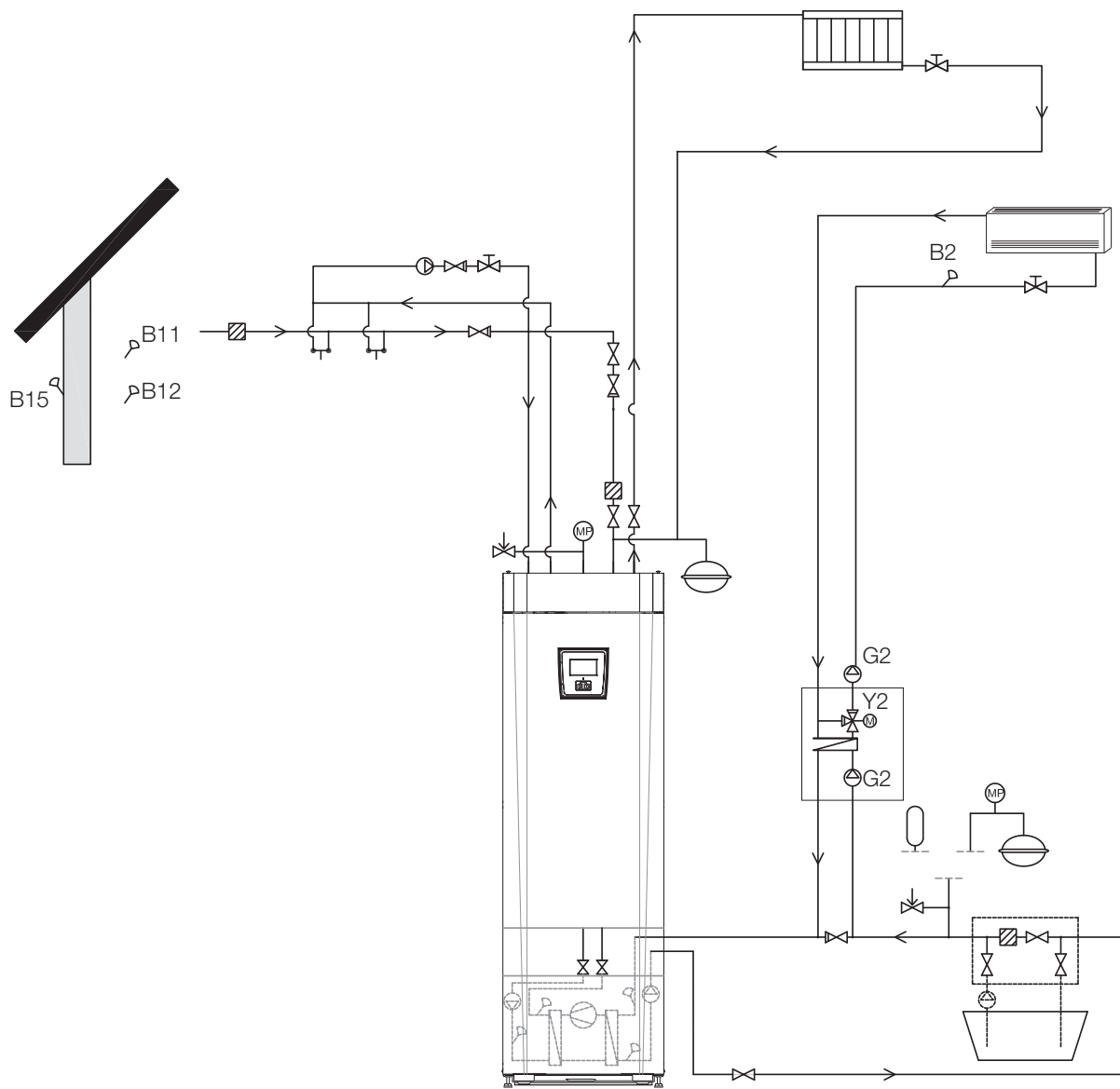
6.1.15 Principskitse Køling alt. 1 fælles opvarmning / køling



6.1.16 Principskitse Køling alt. 2 fælles opvarmning / køling



6.1.17 Principskitse Køling alt. 3



6.1.18 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

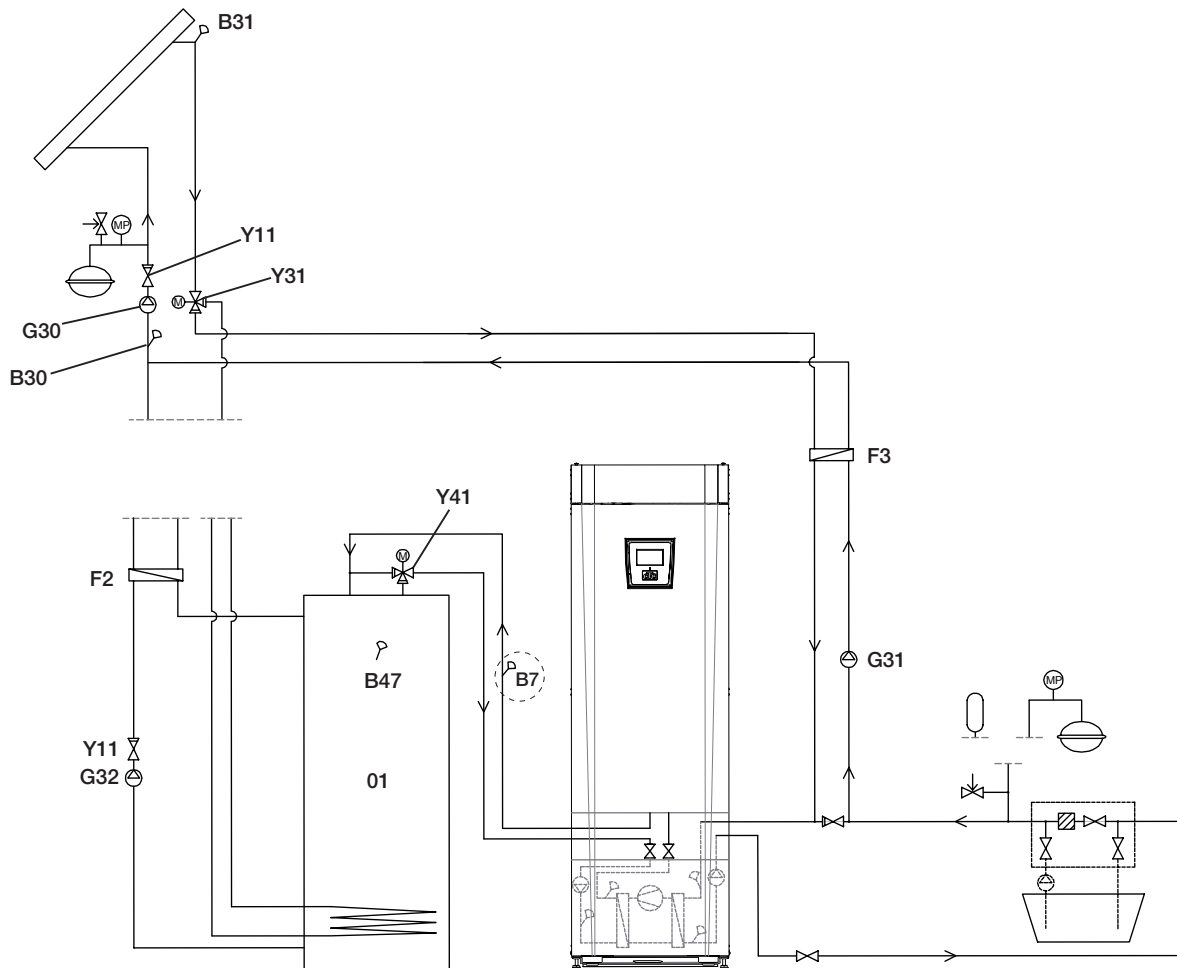
System 1 er et system, hvor solvarmen går direkte til en ekstern varmekildetank (EVK-tank).

Opladningsbetingelser (primære betingelser, fabriksindstillinger)

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

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

Tanken (01) kan også have en solspiral. I så fald er der ikke brug for varmeveksleren (F2), pumpen (G32) eller kontraventilen (Y11).



Dette er kun en principskitse. Installatøren installerer ekspansionsbeholder, sikkerhedsventiler, udluftningsventiler m.m. og dimensionerer systemet.

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:

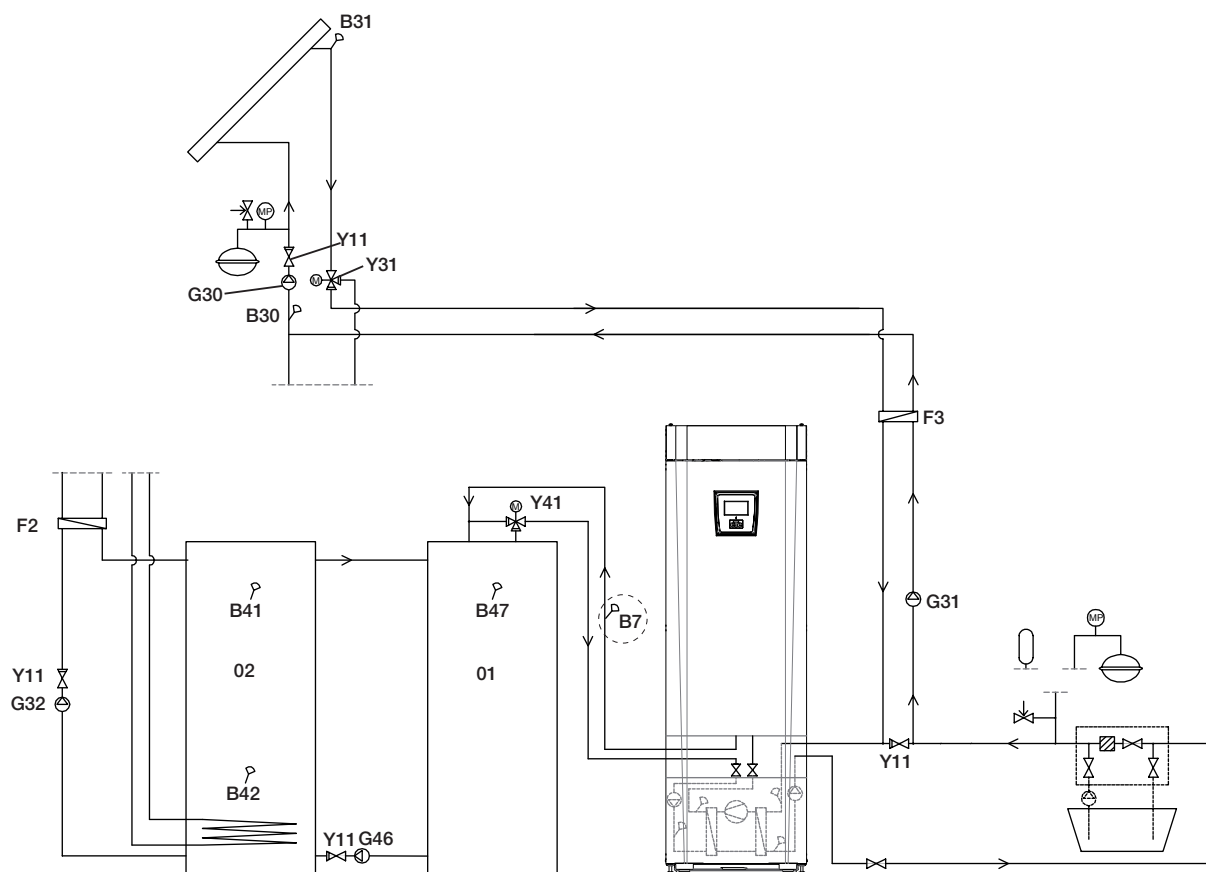
Opladningen stopper, når der er en forskel på 3 °C mellem B31/B30, eller når opladningstemperaturen er nået.

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



Dette er kun en principskitse. Installatøren installerer ekspansionsbeholder, sikkerhedsventiler, udluftningsventiler m.m. og dimensionerer systemet.

System 3

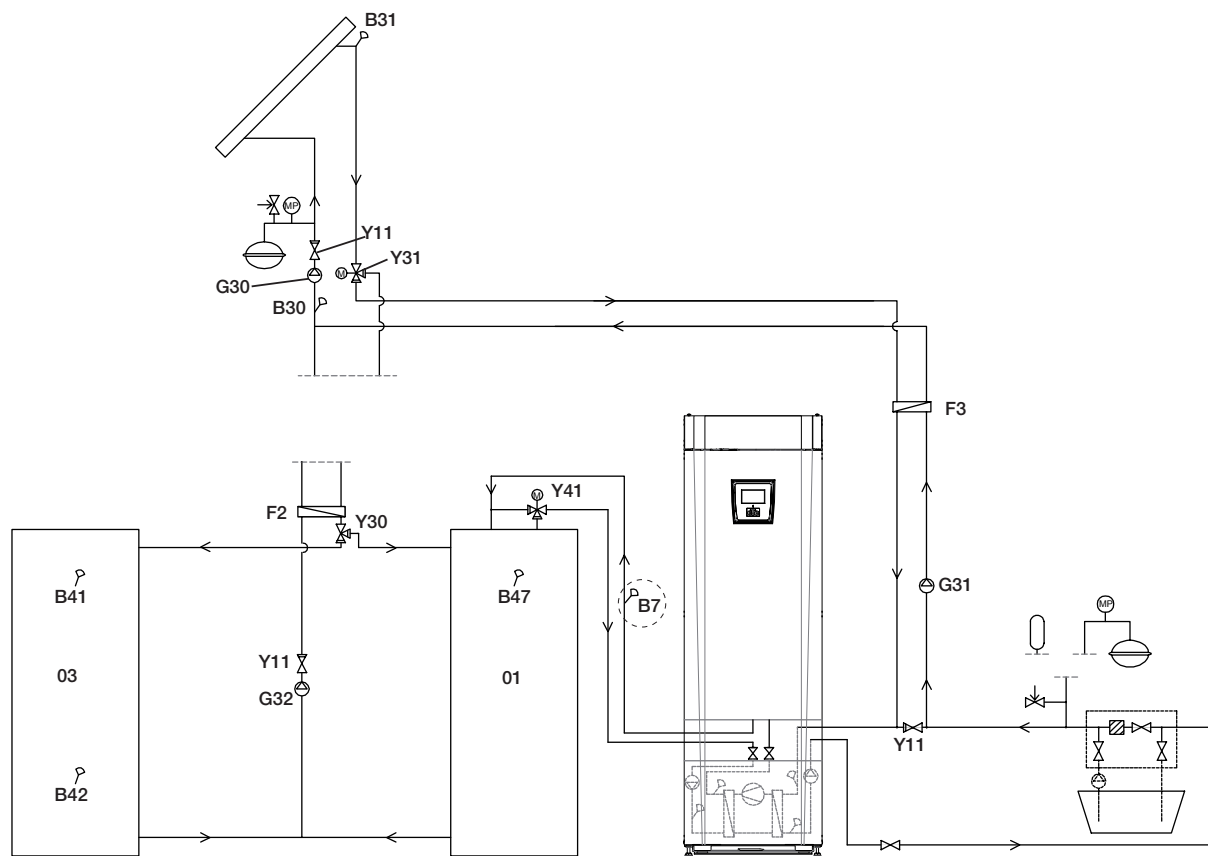
System 3 er et system med en ekstra volumen, der betegnes 03. Det kan være en stor ekstra tank eller en pool. Jo mere vand, desto større er solfangerens overflade.

Solvarmen er koblet til en ekstern tank og en ekstra buffertank (f.eks. CTC EcoTank). Dette system muliggør en meget større solfangerflade, fordi det indeholder en større mængde vand.

Opladningsforhold

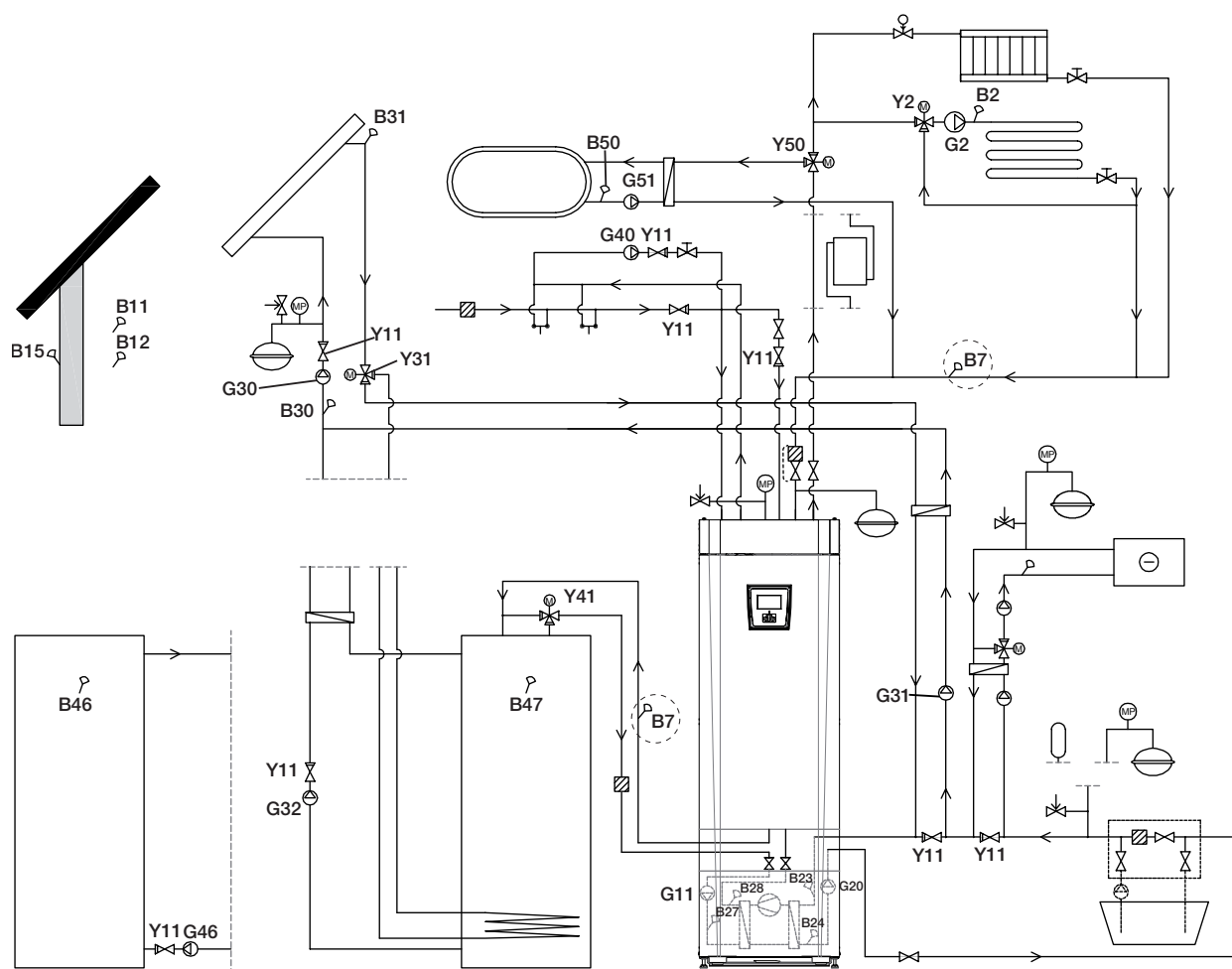
Opladningen starter, når B31 er 7 °C varmere end B42 eller B47.

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

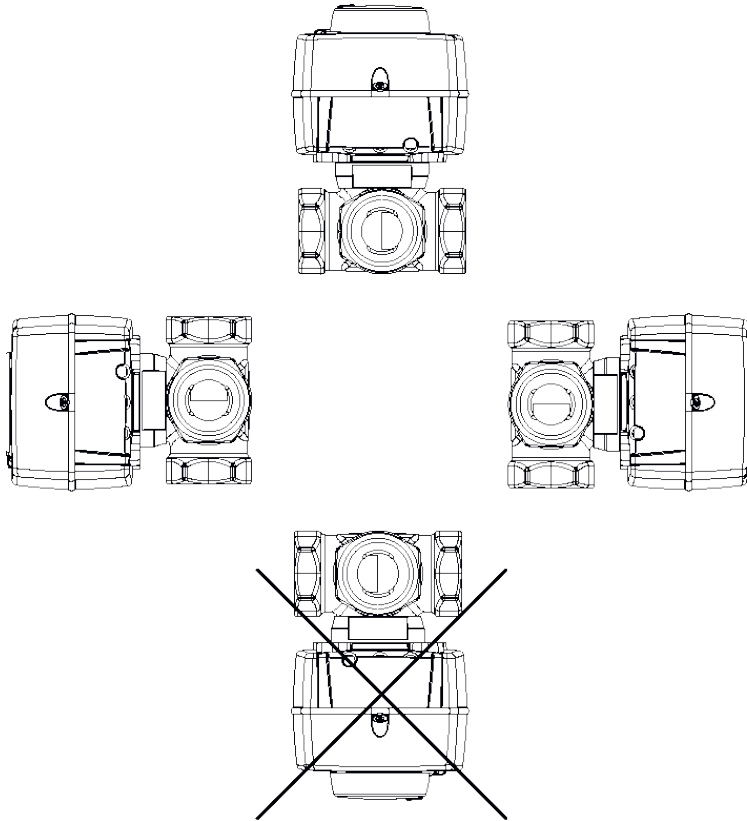


Dette er kun en principskitse. Installatøren installerer ekspansionsbeholder, sikkerhedsventiler, udluftningsventiler m.m. og dimensionerer systemet.

6.1.19 Principskitse (fuld skitse)



7. Ventilator



7.1 3-vejs shuntventil

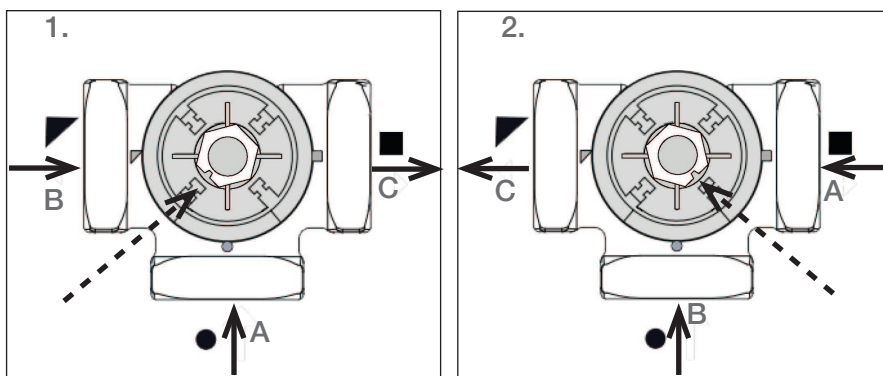
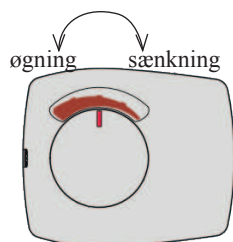
7.1.1 3-vejs shuntventil VRG 131 ARA 671

Installationsmuligheder med CTC's 3-vejs shuntventiler.

Vær opmærksom på vigtigheden af tilslutningerne og placeringen af akselkoblingen.

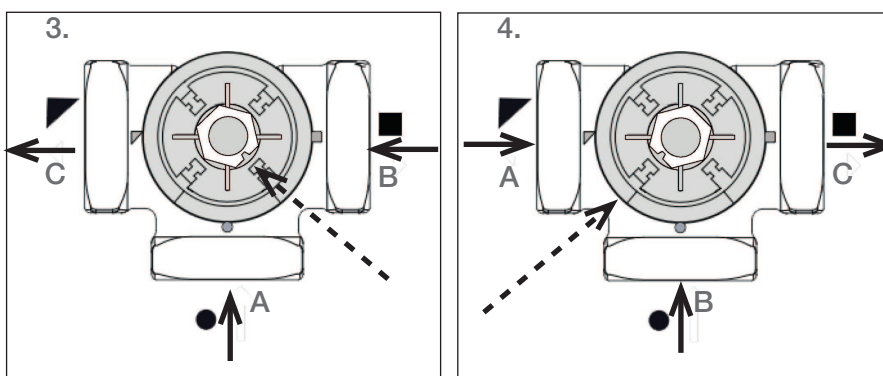
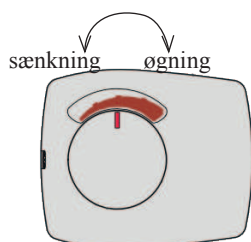
Tilslutning ifølge 1 og 2

Motoren skal bevæge sig med uret for at lukke.



Tilslutning ifølge 3 og 4

Motoren skal bevæge sig mod uret for at lukke.



Shuntventilens motor er monteret på ventilen med drejeknappen i midterposition.

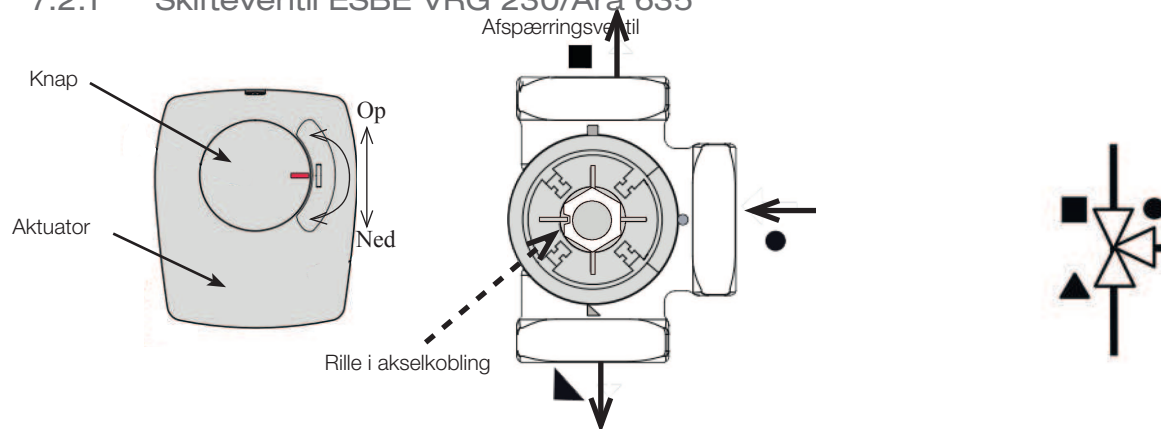
A	Returledning
B	Fra energikilden*
C	Fremløb

* Energikilde henviser her til den energi, som shuntventilen har som strømkilde, dvs. den energi, som ventilen blander ind i systemet.

Energi kan komme fra en ekstra kedel, en fastbrændselskedel, en soltank og/eller hovedrøret i varmesystemet.

7.2 Skifteventiler

7.2.1 Skifteventil ESBE VRG 230/Ara 635

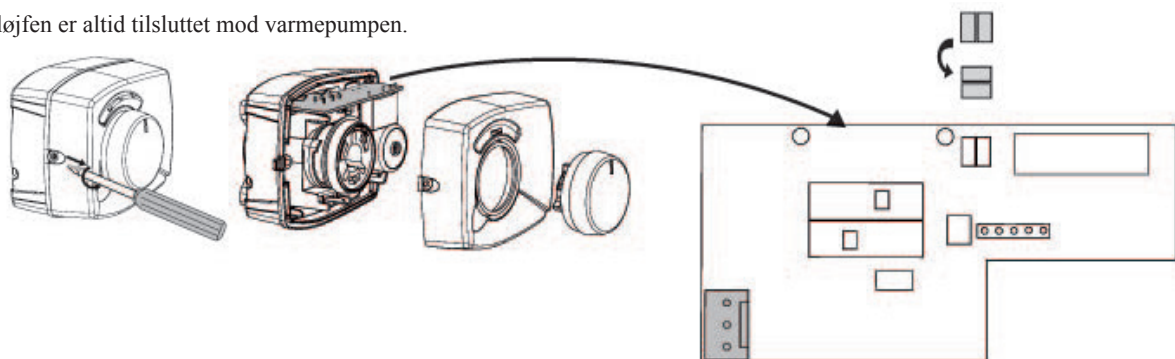


Shuntventilens motor er monteret på ventilen med drejeknappen i midterposition.

Ventilen kan monteres omvendt, højre til venstre, venstre til højre.

Motorens retning kan ændres vha. sløjfen under aktuatorens hætte.

Sløjfen er altid tilsluttet mod varmepumpen.

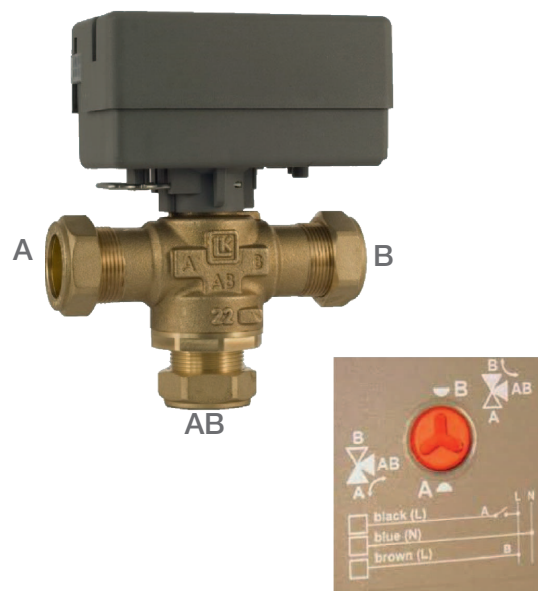


7.2.2 Skifteventil LK EMV 110-K

Når motoren overfører kraft til den sorte leder, åbnes port A, og port B lukkes.

Flow AB til A = varmtvandsproduktion og **Sort** strømforsynes.

BEMÆRK! Ventilen skal "vendes" for at skifte retning. Ventilen skal altid monteres, så flowet er frit.



8. Tilslutning af brinesystemet

Brinesystemet, dvs. jordkolektorsløjfen, skal samles og tilsluttes af en kvalificeret fagmand i overensstemmelse med gældende bestemmelser og designvejledninger.

Der skal udvises forsigtighed, så der ikke kommer urenheder i rørene, som skal gennemskylles før tilslutningen. Beskyttelsespropperne skal blive siddende i al den tid, hvor arbejdet pågår.

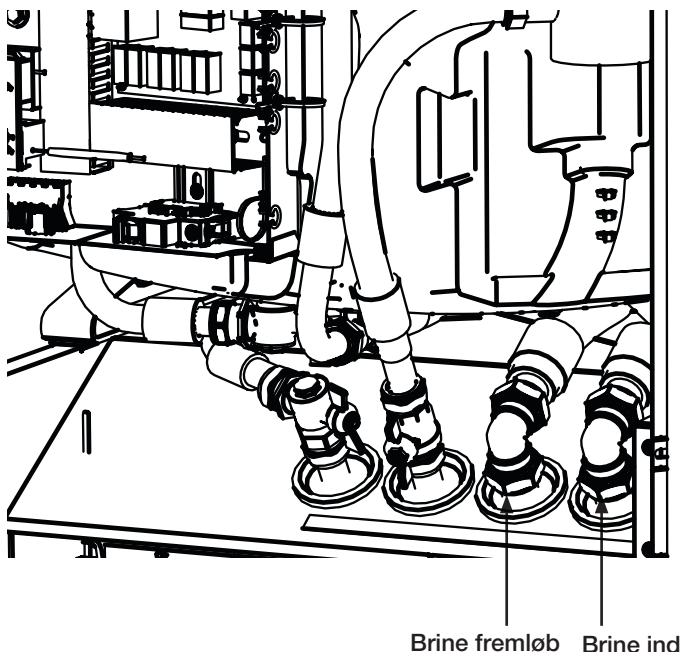
Kølevæsesystemets temperatur kan falde til under 0 °C. Det er derfor vigtigt, at der **ikke** anvendes vandbaserede smøremidler osv. under installationen. Det er også vigtigt, at alle komponenterne er isoleret mod kondensvand for at undgå, at der dannes is.

8.1 Tilslutninger

Brinesystemet kan tilsluttes på varmepumpens højre, venstre eller bagside. Fjern dækslet på den side, hvor brinesystemet skal tilsluttes. Der er skåret en rille i isoleringen på indersiden af dækslet, så man kan skære en åbning til de medfølgende jordslanger. Når der er lavet en åbning gennem både isoleringen og dækslet, skal installationen udføres som følger:

1. For at beskytte brineslangerne, skal den medfølgende beskyttelsesliste placeres rundt om kanten på hullet i isoleringspladen. Tilpas ved behov længden på listen, så den passer i hullet.
2. Monter de vedlagte klemringskoblinger på kølmodulets tilslutningsrør. For at lette monteringen kan brinepumpens øverste tilslutning løsnes og drejes, hvis det er nødvendigt.
3. Før brineslangerne gennem hullet i sidepladerne og tilslut dem til klemringskoblingerne. Sørg for, at isoleringen dækker alle dele af koblingen for at undgå isdannelse og kondens.
4. Jordslangesystemet installeres derefter som vist på principskitsen.

Man kan også tilslutte fremløbet på den ene side og returløbet på den anden. Se afsnittet om målangivelser vedrørende mål og dimensioner. Røret mellem varmepumpen og jordslangen bør have en intern diameter på ikke under Ø28 mm.

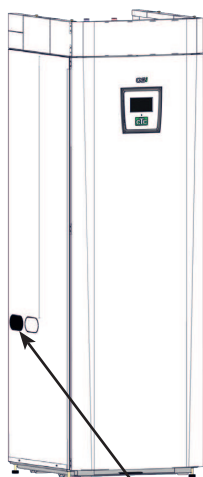


8.1.1 Tilslutningsmuligheder

Installation i venstre side

1. Brug det bageste gennemføringshul
2. Skub "brine ud"-slangen ind fra siden
3. Træk slangen ud fra forsiden, mens slangen skubbes ind fra siden
4. Monter "brine ind"-slangen
5. Skub slangen ind fra siden
6. Træk slangen ud fra forsiden, mens slangen skubbes ind fra siden
7. Monter "brine ud"-slangen.

Hvis slangen trækkes ud fra forsiden, uden at den samtidig skubbes ind fra siden, kiles slangen fast, og isoleringen sidder fast under tanken, og isoleringen kan ødelægges.



Tilslutning i venstre side
(brug bageste åbning)

Installation i højre side

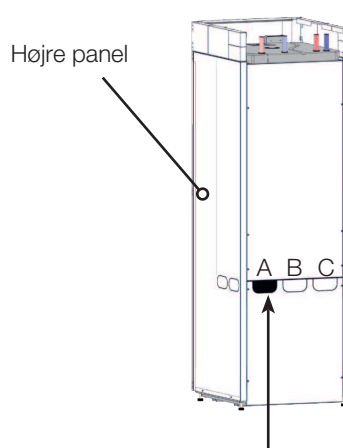
1. Brug det forreste gennemføringshul
2. Monter "brine ud"-slangen
3. Monter "brine ind"-slangen



Tilslutning i højre side
(brug forreste åbning)

Installation bagtil

1. Brug gennemføringshul A
2. Monter "brine ud"-slangen
3. Skub slangen til siden under tanken
4. Monter "brine ind"-slangen



Tilslutning bagtil
(brug åbning A)

8.1.2 Ventiler

Ventilerne skal monteres som vist i principskitsen på næste side. For at lette service på køledelen skal der monteres afspærringsventiler både på frem- og returtilslutninger. Montér trevejs-ventiler, så du senere hen kan fylde og udlufte jordslangen.

8.1.3 Kondensisolering

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

8.1.4 Påfyldning og udluftning

Der må absolut ikke være luft i jordspiralen, da den selv den mindste mængde vil kunne udgøre en fare for, hvordan varmepumpen fungerer.

Bland vand og frostvæske i en åben beholder. Tilslut slanger til afspærringsventiler (98a og 98b) som vist i figuren. BEMÆRK! Slangerne skal have en minimumsdiameter på 3/4". Tilslut en kraftig pumpe (100) til påfyldning og udluftning. Åbn ventilerne (98a og 98b), så brinevæsken går gennem blandingsbeholderen (101). Sørg også for, at ventilen (98d) er åben.

Hvis varmepumpen er el-tilsluttet, startes brinepumpen (102) som følger:

- Gå til menuen Avanceret/Service/Funktionstest.
- Vælg Brinepumpe og aktivér den. Brinepumpen kører, indtil den standses manuelt.

Lad brinen cirkulere i systemet i lang tid, indtil det er helt fri for luft. Der kan stadig være luft i systemet, selvom der ikke følger luft med væsken ud.

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

Nu lukkes ventilen (98a), mens påfyldningspumpen fortsætter med at køre. Påfyldningspumpen (100) skaber nu tryk i systemet. Luk også ventilen (98b), og luk for påfyldningspumpen.

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

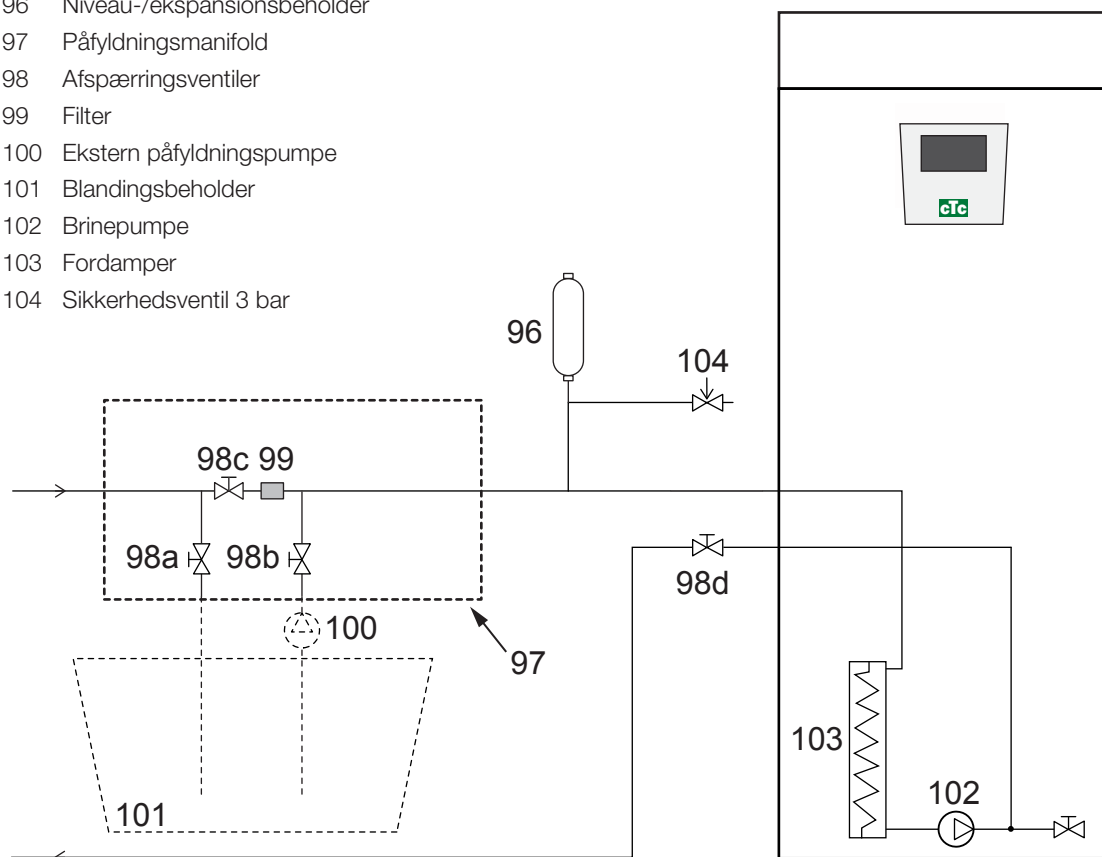
8.1.5 Tryk/niveauvagt

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. Hvis der er en lækage, stopper kompressoren og brinepumpen, og flow-/niveauvagt-alarmer vises på displayet. Nærmere oplysninger om tilslutning kan findes i afsnittet om el-installation.

■ Brug funktionen "Brinepumpe til, 10 dage" til at udlufte systemet ordentligt.

8.2 Principskitse for brinesystem

- 96 Niveau-/ekspansionsbeholder
- 97 Påfyldningsmanifold
- 98 Afspærringsventiler
- 99 Filter
- 100 Ekstern påfyldningspumpe
- 101 Blandingsbeholder
- 102 Brinepumpe
- 103 Fordamper
- 104 Sikkerhedsventil 3 bar



I skitsen vises hovedforbindelsen for brinesystemet. Påfyldningsudstyret er vist med de dele, der er tegnet med streger. BEMÆRK! Kollektorslangerne skal have mulighed for udluftning, da luftlommer kan forekomme. Kontrollér altid filtret (99), når brinesystemet påfyldes og udluftes.

8.2.1 Kontrol af brinesystemet efter installation

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

8.2.2 Niveau-/ekspansionsbeholder (96)

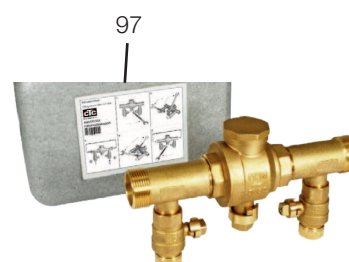
Niveaubeholderen skal tilsluttes til den indkommende ledning fra borehullet eller jordslangen, ved systemets højeste punkt. Husk, at beholderen kan skabe kondens på ydersiden. Montér sikkerhedsventilen (104) som vist i principskitsen, og montér en passende prop på toppen af beholderen.

Hvis beholderen ikke kan monteres på det højeste punkt, kan man montere en ekspansionsbeholder.

8.2.3 Påfyldningsmanifold med smudsfilter

En påfyldningsmanifold til opfyldning, påfyldning og filtrering af brine. Pile på ventilhuset viser fremløbsretningen. Luk ventilerne (98c), mens filtret rengøres. Skru filterlåget af og rens filtret. Ved genmontering skal tappen under filteret passes ind i et afsat hul i filterhuset. Fyld lidt brine på ved behov, inden låget påsættes. Efter kort tids drift efter start af systemet bør filtret kontrolleres og renses.

! Blandingsbeholderen og pumpen skal have en god størrelse.



8.2.4 Brine

Brinen cirkulerer i et lukket system. Væsken består af vand og frostbeskyttelsesmiddel. Det anbefales at bruge Sentinel R500 & R500C i brinekredsen. Glykol blandes med en koncentration på lidt mindre end 30 %, hvilket svarer til brandrisikoklasse 2b og et frysepunkt på ca. -15 °C.

Til CTC anbefales, at der anvendes ca. 1 liter brine/glykol pr. meter jordslange, det vil sige ca. 0,3 liter frostvæske pr. meter slange ved en diameter på 40 mm for en (ekstern) slange.

8.2.5 Luftlommer

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

8.2.6 Kontrol af brinedifferens

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


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


8.2.7 Grundvandsopvarmning


Grundvand kan også bruges som varmekilde til CTC's varmepumper. Grundvandet pumpes op til en mellemliggende varmeveksler, der overfører energien til brinevæsken. Det er vigtigt, at der er installeret en mellemliggende varmeveksler i systemet. Den mellemliggende varmeveksler forhindrer, at produktfordamperen beskadiges på grund af aflejringer fra grundvandspartikler og -minerale, som ellers kunne medføre dyrt arbejde på produktets kølemiddelsystem. Der skal altid foretages vandbehovsanalyse for mellemliggende varmevekslere. Der skal tages højde for lokale bestemmelser og krav om tilladelser.

Returvandet udledes andetsteds til en boret tilbageløbsbrønd eller lignende.

Brinepumpen (G20) og grundvandspumpen skal tilsluttes, så de kører samtidigt, for at forhindre frysning.

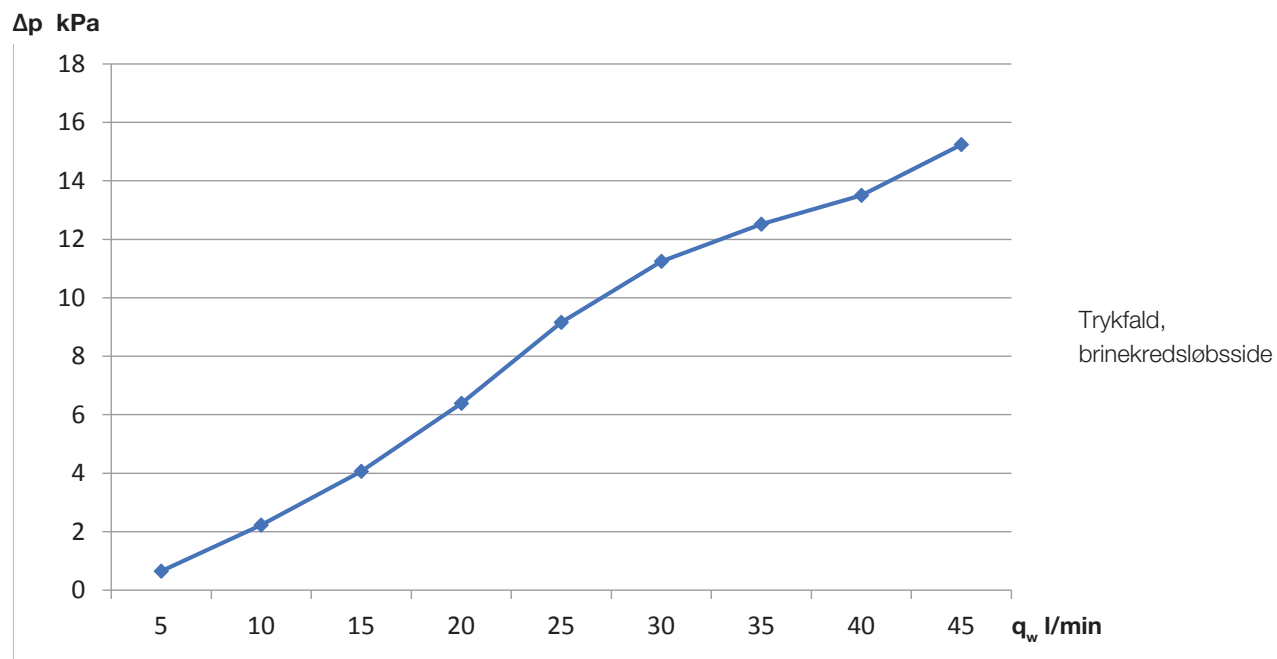
 Kontrollér smudsfiltret, efter at udluftningen er blevet udført.

 Væsken skal blandes grundigt, inden varmepumpen startes.

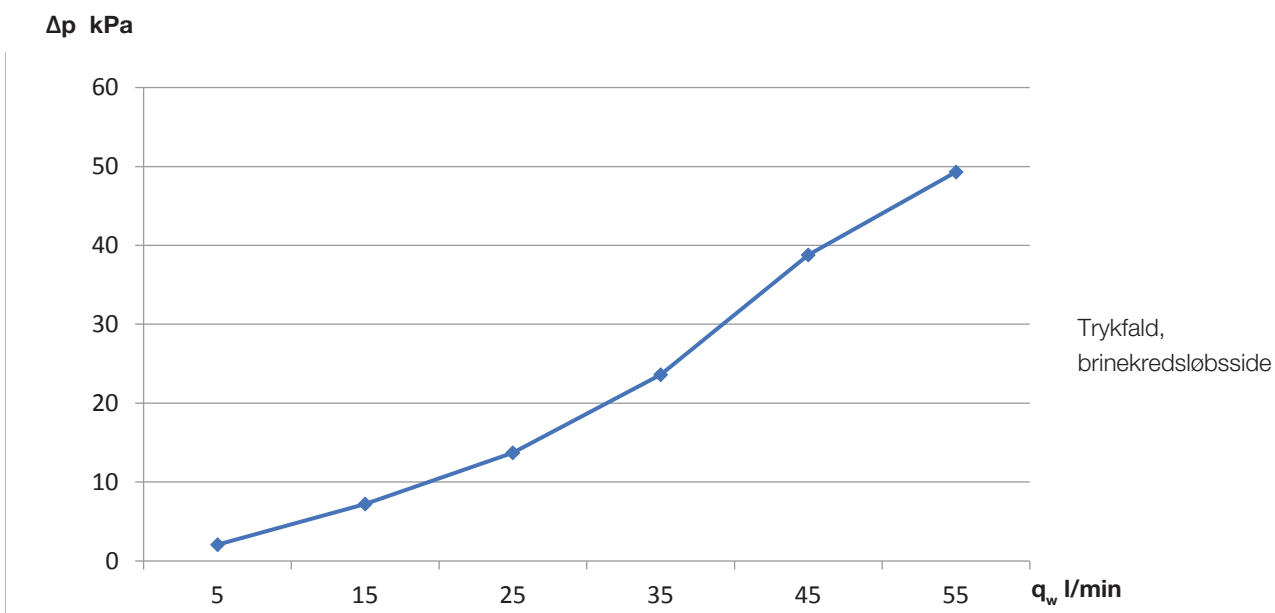
 Tjek smudsfiltret i brinesystemet efter nogle dages drift.

8.2.8 Diagram over trykforskel – kold side

CTC GSi 8 / GSi 12



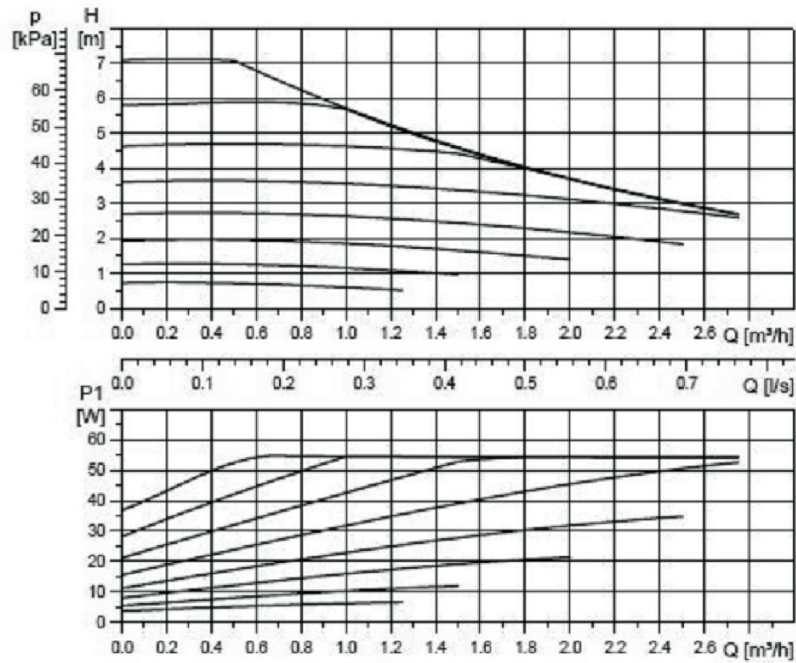
CTC GSi 16



8.2.9 Kølevæskepumpe (G20)

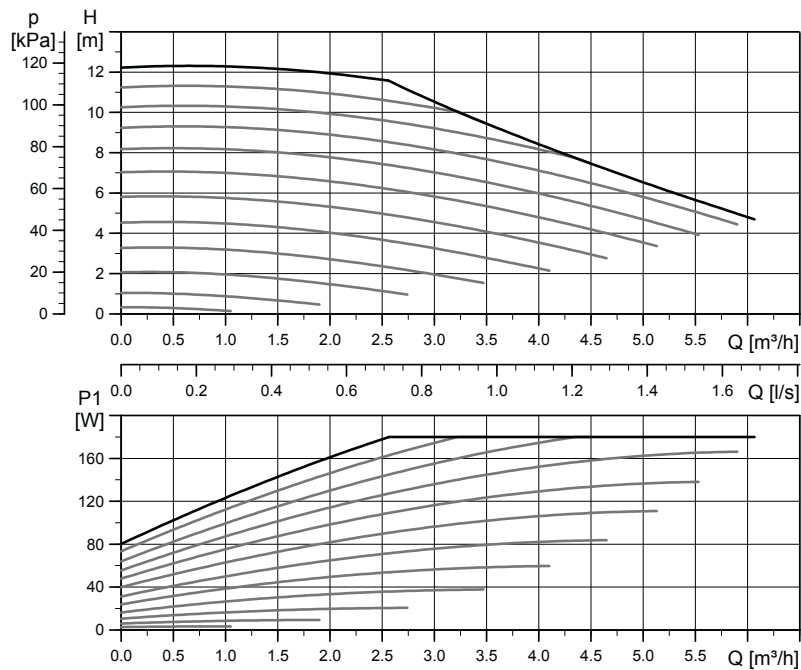
CTC GSi 8

UPM2K 25-70 180 PWM, 1x230 V, 50/60 Hz



CTC GSi 12 / GSi 16

UPMXL GEO 25-125 180 PWM, 1x230 V, 50/60 Hz



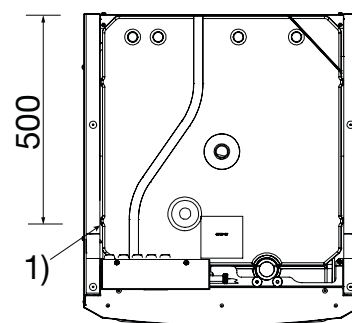
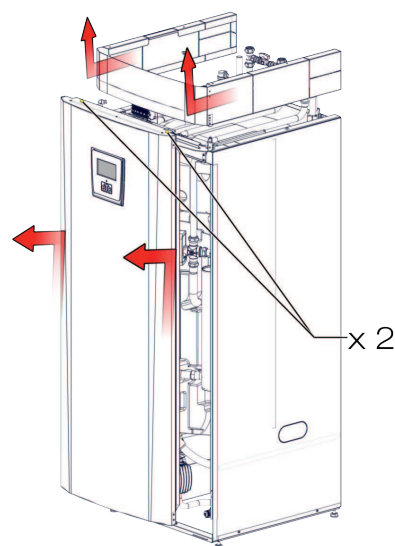
9. Einstallation

Sikkerhedsinformation

Einstallationen skal udføres i overensstemmelse med de specifikke krav i den nationale standard for elektrisk sikkerhed. Nedenstående sikkerhedsanvisninger skal følges ved håndtering, installation og drift af produktet:

- Afbryd strømmen med en flerpolet afbryder, før du udfører arbejde på produktet.
- Beskadede forsyningskabler skal udskiftes af producenten eller en kvalificeret servicetekniker for at undgå risici.
- 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.
- Installation og tilslutning af varmepumpen skal udføres af en autoriseret elinstallatør. Al ledningsføring skal foretages i henhold til gældende bestemmelser. Kedlen leveres med ledningsføring fra fabrikken og er indstillet til 9,0 kW elektrisk effekt til opvarmning og 0,0 kW elektrisk effekt til varmt vand.

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.



Placering af strømforsyningskabel

Forsyning

Strømforsyningskablet tilsluttes ved (1). Længde 200 cm.

Gruppesikringen vælges, så alle relevante krav til elinstallationen opfyldes.

Se de tekniske data. Sikringsstørrelsen indstilles i berøringskærmens installationssekvens. Produktet tilpasser den elektriske effekt i overensstemmelse med dette. Når en strømføler er blevet installeret, er den indbyggede belastningsafbryder i stand til at regulere varmepatronens effekt ud fra den indstillede hovedsikring.

Flerpolet sikkerhedsafbryder

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

Fejlstrømsafbryder

Hvis der allerede er en jordfejlsafbryder, skal produktet også udstyres med sin egen jordfejlsafbryder med til/fra-forsinkelse.

Maks. termostat

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

Lavspændingsbeskyttelse

Følgende ud- og indgange har lavspændingsbeskyttelse: strømtransformer, udeføler, rumføler, fremløbsføler, returføler og NS/RS.

Tilbehør: udvidelseskort (A3)

Til visse muligheder i systemet skal produktet suppleres med et udvidelseskort (A3), der findes som tilbehør. Se i den medfølgende vejledning, hvordan kortet installeres. De indstillinger, der skal angives efter installationen, kan findes i denne vejledning.

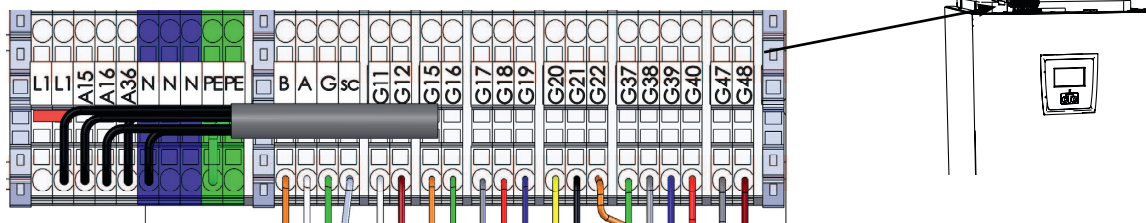
Symbol for maksimumtermostat:



9.1 Tilslutning af føler

Tilslutning af føler udføres oven på hovedproduktet.

Følerklemrække



Tilslutning af udeføler (B15).

Udeføleren er sluttet til G11-G12 i følerklemrækken.

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

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

Tilslutning af rumfølere (B11 og B12)

Slut rumføler 1 til G17-G19.

Slut rumføler 2 til G20-G22.

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 trelederkabel (minimum 0,5 mm²) mellem varmpumpen og rumføleren. Monter derefter rumføleren forsvarligt cirka to tredjedele oppe på væggen. Tilslut kablet til rumføleren og varmpumpen.

Se i vejledningen til tilbehøret, hvordan den trådløse rumføler tilsluttes.

Kontrol af korrekt tilslutning af rumføleren

- Gå ind i menuen: *Avanceret/Service/Funktionstest/Varmesystem*.
- Tryk på OK på linjen *Dioderumføler*.
- 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*.

Følerkablet må ikke fastmonteres, før du har undersøgt og fastlagt, hvor det bedste sted er.

Rumføler 1 (B11)

Følerklemrække	Klemrække, rumføler
G17	#1 (alarm)
G18	#2
G19	#4

Rumføler 2 (B12)

Følerklemrække	Klemrække, rumføler
G20	#1 (alarm)
G21	#2
G22	#4

9.2 Kontrol af tilsluttede følere

Hvis en føler er forkert tilsluttet, vises en meddelelse på displayet, f.eks. "Alarm: [E030] Føler ude". Hvis flere følere er forkert tilsluttet, vises de forskellige alarmer på forskellige rækker.

Hvis der ingen alarm vises, er følerne korrekt tilsluttet.

9.3 Tryk/niveaувagt

Tryk/niveaувagten er forbundet til blok G73 og G74 og derefter defineret under menuen Avanceret/Definere system/Def Varmepumpe.

9.4 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.

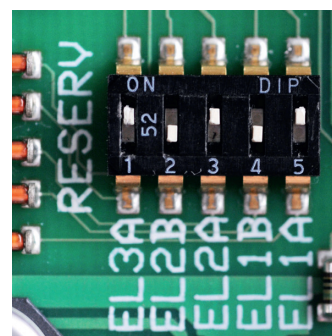
Den fabriksindstillede værdi på 2,1 kW fordelt på 3 x 400 V. Indstil værdien i henhold til bygningen krav og kapacitet.

3 x 400 V

Relæ	EL3A	EL2B	EL2A	EL1B	EL1A
Fabriksindstilling	ON (TIL)	OFF (FRA)	ON (TIL)	OFF (FRA)	ON (TIL)
Strømstyrke	5,2 (A)	10 A	2,6 A	10 A	1,3 A
Udgangseffekt	1,2 kW	2,3 kW.	0,6 kW.	2,3 kW.	0,3 kW.



Eksempel for $1,2+0,6+0,3 = 2,1$ kW (fabriksindstilling)



9.5 Pumpens difftermostatfunktion (G46) Til/Fra

230 V 1N~

Føler (B46) er sluttet til relækortet (A2) ved klemrække G65-G66.

Cirkulationspumpe G46 sluttet til følgende klemrækker:

Fase:	brun	Klemrække A:11
Nul:	blå	
Jord:	gul/grøn	

Kontrollér funktionen ved at testkøre pumpen i menuen "Avanceret/Service/Funktionstest" i styresystemet.

9.6 Varmekreds 2 (alt. Fri køling)

Fremløbsføler 2 (B2) NTC 22k er sluttet til klemrække G15-G16 på følerens klemrække.

Monter fremløbsføleren på fremløbsrøret, helst efter cirkulationspumpen.

Registreringsdelen sidder i enden af føleren (se skitse).

- Spænd føleren fast med det medfølgende spændebånd.
- Sørg for, at føleren har god kontakt med røret. Påfør kontaktpasta på den forreste del af føleren mellem føleren og røret, hvis det er vanskeligt at opnå god kontakt på anden vis.
- **Vigtigt!** Isolér føleren med rørisolering.
- Slut kablerne til følerklemrækken ved position G15-G16.

Shuntventil 2 (Y2) sluttet til klemrække A15, A16 og nul på følerens klemrække:

Sort	Åbne	Klemrække A15
Brun	Luk	Klemrække A16
Blå	Nul	N

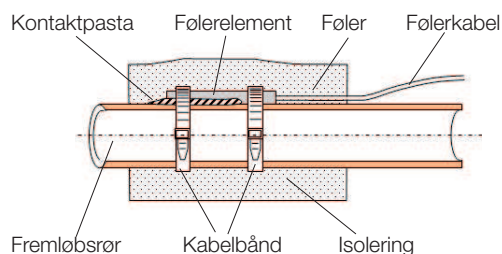
Radiatorpumpe 2 (G2) sluttet til klemrække A36 samt nul og jord på følerens klemrække:

Brun		Klemrække X2/A36
Blå	Nul	X2/N
Gul/grøn	Jord	X2/PE

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

Hvis der er tale om et kombineret gulvarme- og gulvkølesystem, skal skifteventil Y60 tilsluttes på følgende måde:

Svart	Reläutgång	Klemrække X2/A36
Brun	Fas	Klemrække X2/L1
Blå	Nolla	Klemrække X2/N



9.7 Pool (tilbehør)

Slut føler (B50), som måler poolens temperatur, til udvidelseskortet (A3) ved klemrække X3: 15-16.

Slut cirkulationspumpen (G51) til udvidelseskortet (A3) som følger:

Fase:	brun	Klemrække X: 33
Jord:	gul/grøn	Klemrække X: 34
Nul:	blå	Klemrække X: 35

Tilslutning af skifteventil (Y50):

Styrespænding	Sort	Klemrække X6:24
Fase	Brun	Klemrække X6:25
Nul	Blå	Klemrække X6:26

Kontrollér funktionen ved at testkøre pumpen i menuen Avanceret/Service/Funktionstest.

9.8 Ekstern varmekilde (EVK)

Føler (B47) fra tanken er sluttet til relækortet (A2) ved klemrække G67-G68.

Tilslutning med henblik på styring af shuntventil (Y41) gøres som følger:

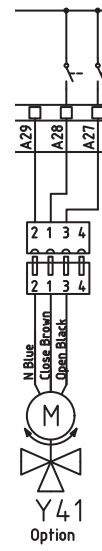
Sort kabel	Åbne	Klemrække A27
Brunt kabel	Luk	Klemrække A28
Blåt kabel	Nul	Klemrække A29

9.9 CTC EcoVent (tilbehør)

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

9.10 CTC SmartControl (tilbehør)

Se den separate CTC SmartControl-manual for at få vejledning i indkobling af CTC SmartControl.



9.11 Solvarme (tilbehør)

Pumpe solpanel (G30) PWM

230 V 1N~

Cirkulationspumpe G30 strømforsynes separat (ikke fra denne enhed). PWM-styresignalet sluttes til følgende klemrækker:

Udvidelseskort (A3) X5:

Bemærk farverne på kablerne!

PWM+:	hvid	Klemrække X5: 1
GND:	brun	Klemrække X5: 2

Kontrollér funktionen ved at testkøre pumpen i menuen "Avanceret/Service/Funktionstest" i styresystemet.

Pumpe mellemliggende varmeveksler solpaneler (G32) PWM

230 V 1N~

Pumpe G32 strømforsynes separat (ikke fra denne enhed). PWM-styresignalet sluttes til følgende klemrækker:

Udvidelseskort (A3) X5:

Bemærk farverne på kablerne!

PWM+:	blå	Klemrække X5:3
GND:	brun	Klemrække X5:4

Kontrollér funktionen ved at testkøre pumpen i menuen "Avanceret/Service/Funktionstest" i styresystemet.

Jordpumpe (G31) Til/Fra

230 V 1N~

Cirkulationspumpe G31 tilsluttes ved følgende klemrækker:

Udvidelseskort (A3) X6:

Bemærk farverne på kablerne!

Fase:	brun	Klemrække X6:8
Nul:	blå	Klemrække X6:11
Jord:	gul/grøn	Klemrække X6:10

Kontrollér funktionen ved at testkøre pumpen i menuen "Avanceret/Service/Funktionstest" i styresystemet.

Ventil 2 beholdere (Y30)

230 V 1N~

Skifteventil Y30 tilsluttes ved følgende klemrækker:

Udvidelseskort (A3) X6:

Styrespænding:	sort	Klemrække X6:4
Fase:	brun	Klemrække X6:5
Nul:	blå	Klemrække X6:7

Jordventil (Y31)

230 V 1N~

Skifteventil Y31 tilsluttes til pumpe G31 ved følgende klemrækker:

Udvidelseskort (A3) X6:

Styrespænding:	sort	Klemrække X6:8
Fase:	brun	Klemrække X6:9
Nul:	blå	Klemrække X6:11

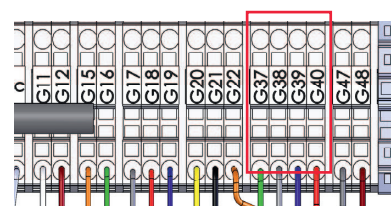
9.12 Strømfølertilslutning (tilbehør)

De strømfølere er sluttet til G37-G40 på følerklemrækken.

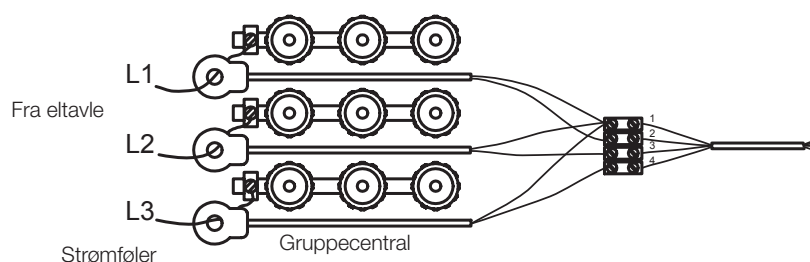
De tre strømfølere, én for hver fase, monteres i sikringspanelet. Hver fase fra eltavlen, som forsyner produktet, føres igennem en strømføler før tilslutning ved den relevante klemme. På denne måde kan el-forbruget følges hele tiden og sammenholdes med indstillet værdi på belastningsvagten i varmepumpen.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

Strømfølernes kabelhuller er 11 mm i diameter.

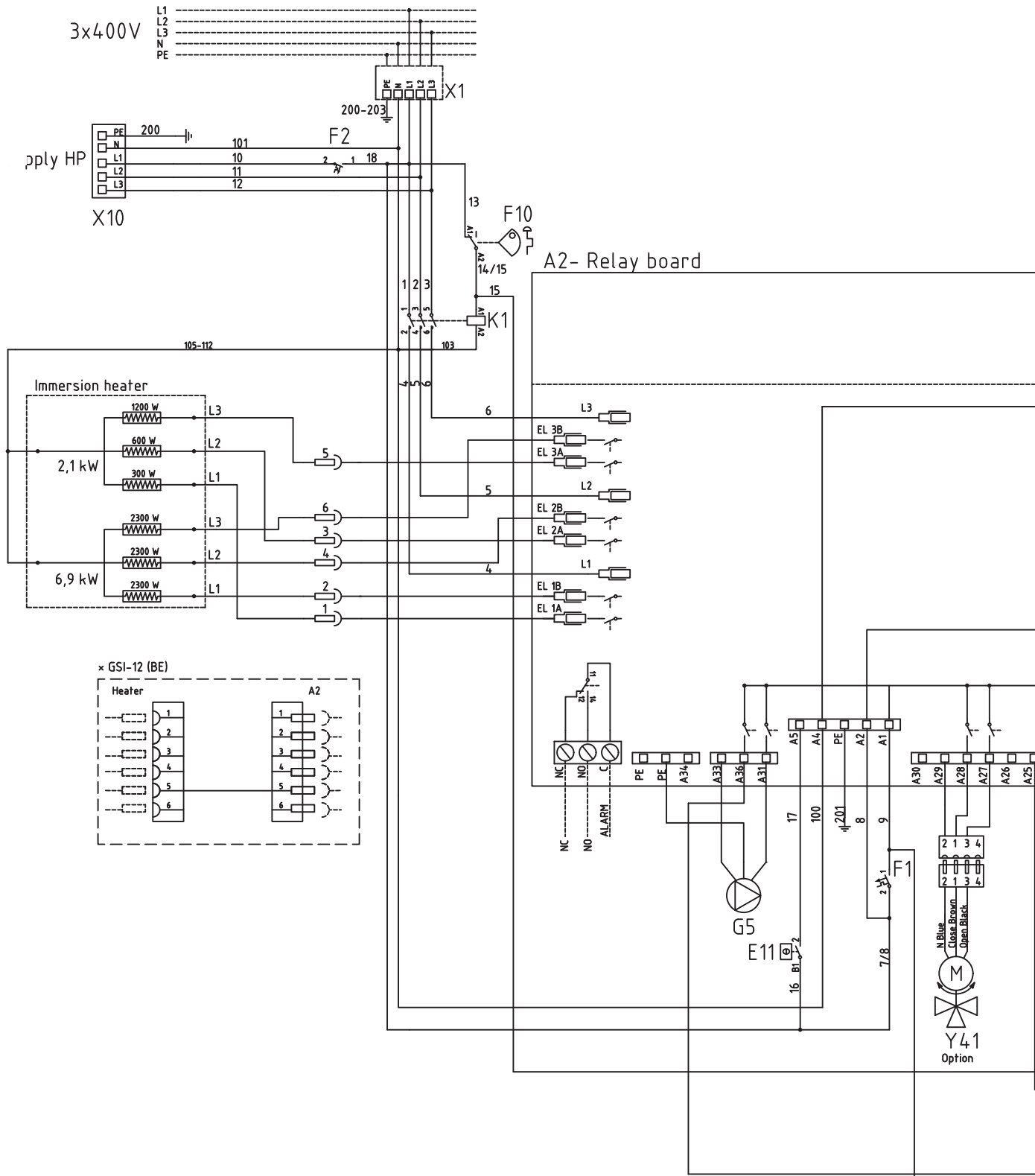
Strømfølernes indkobling giver ikke alarm, men strømforbruget kan aflæses i menuen Aktuel driftinfo. Bemærk at tolerancen/præcisionen er meget lav med små aktuelle værdier.

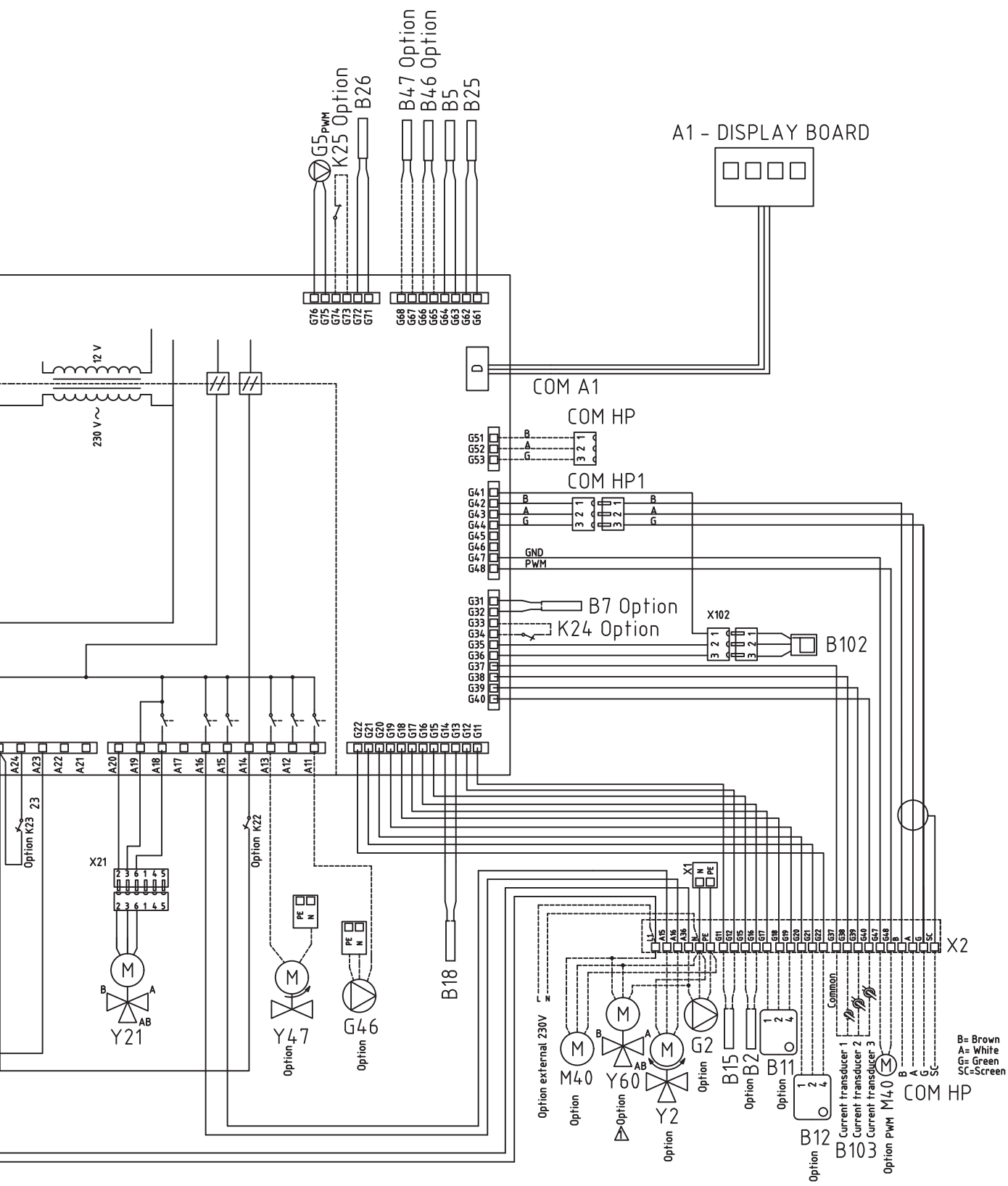


Slut G37-G40 til følerklemrækken.
Brug som minimum et 0,5 mm²-kabel.

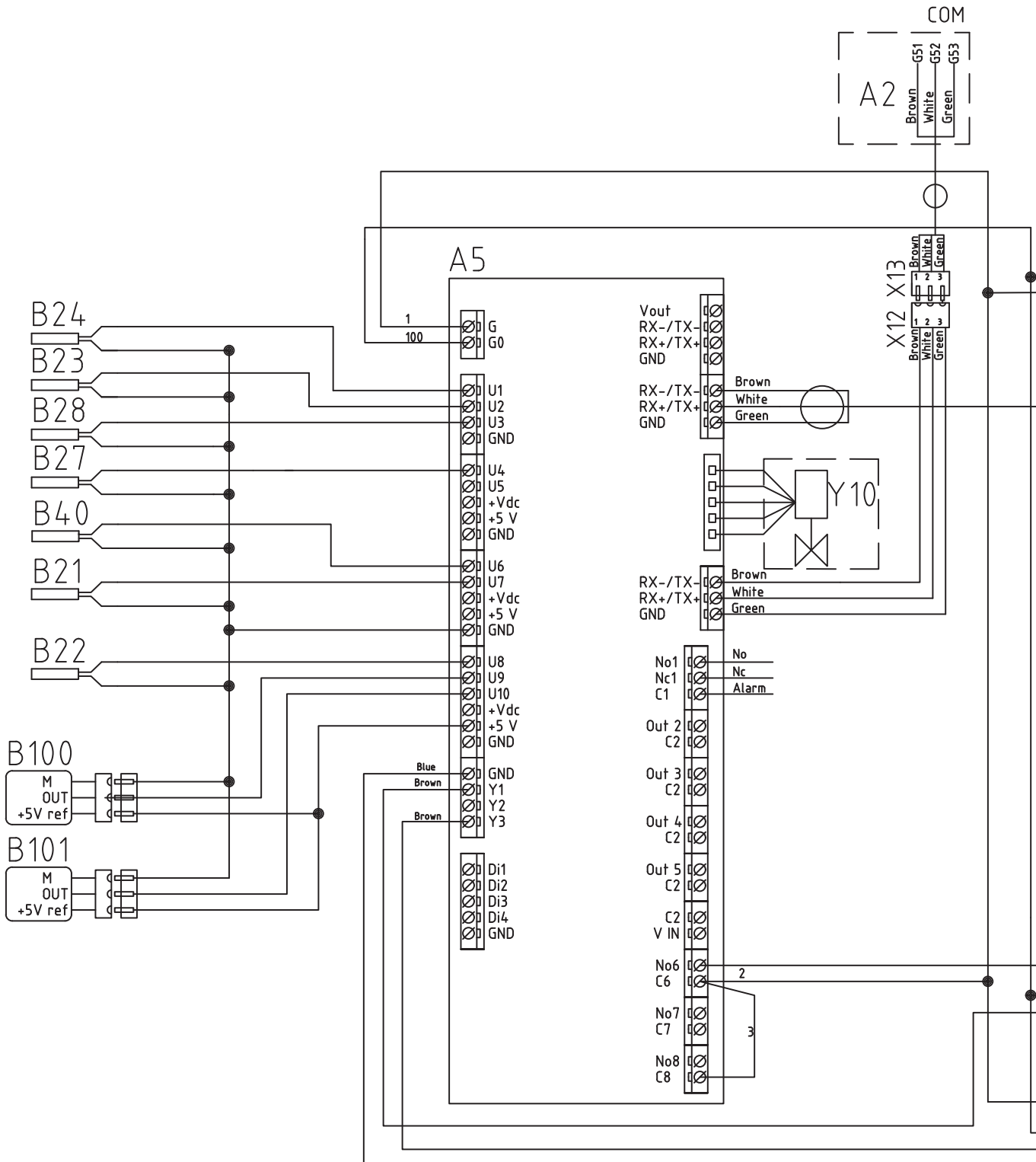


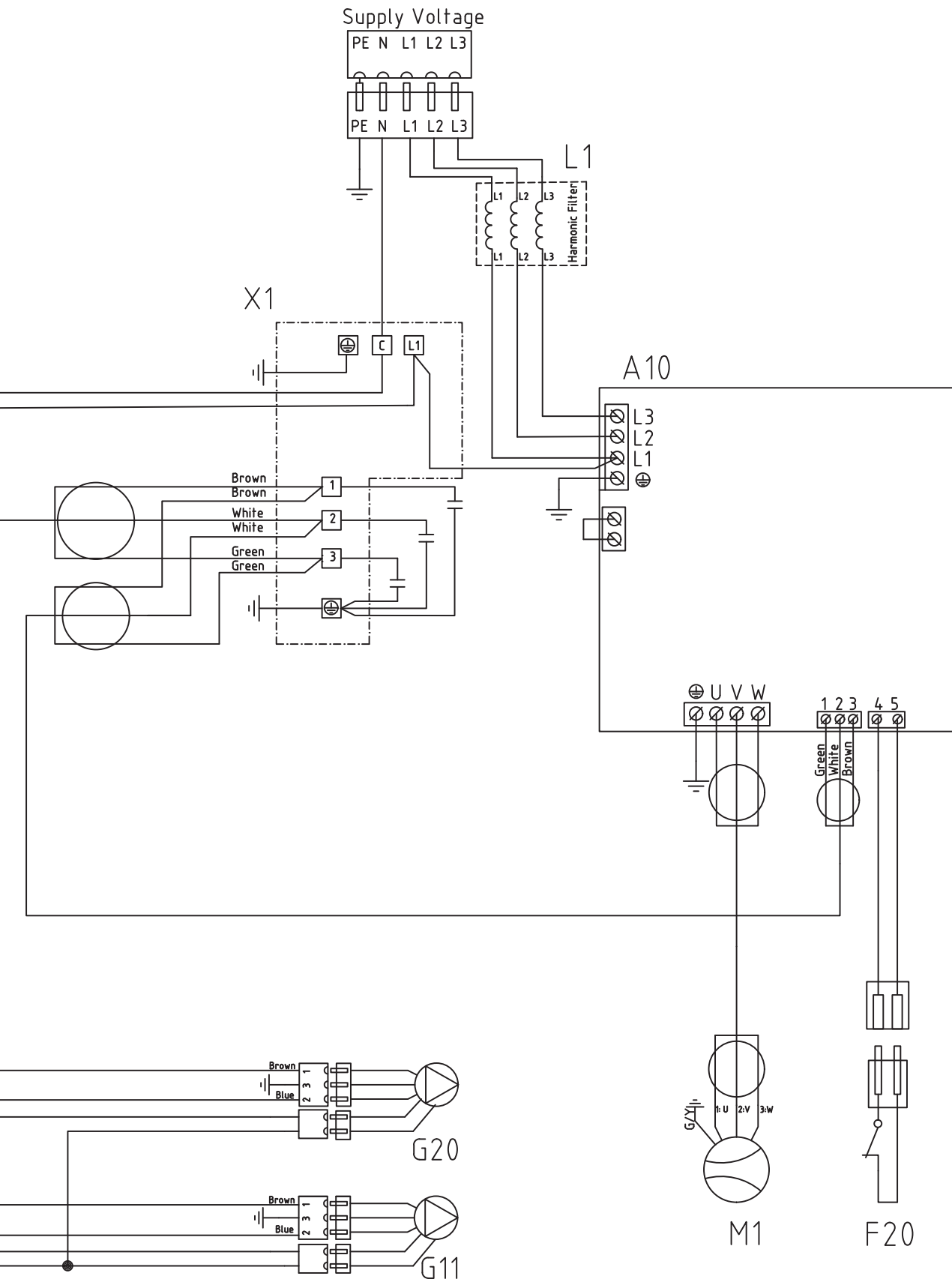
9.13 Principskitse af tank (A2)



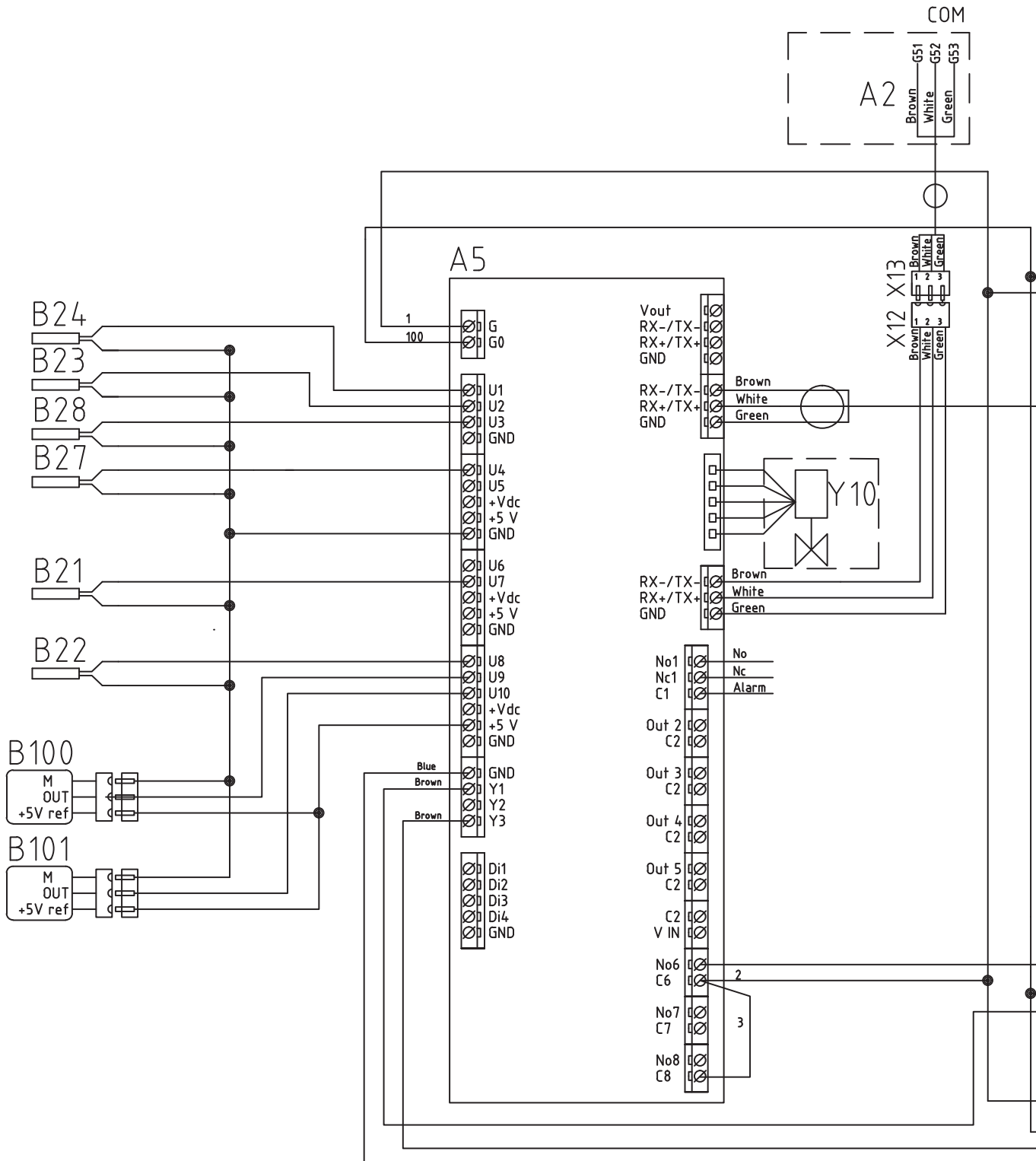


9.14 VP-kølemodul principskitse (A5)- CTC GSi 8

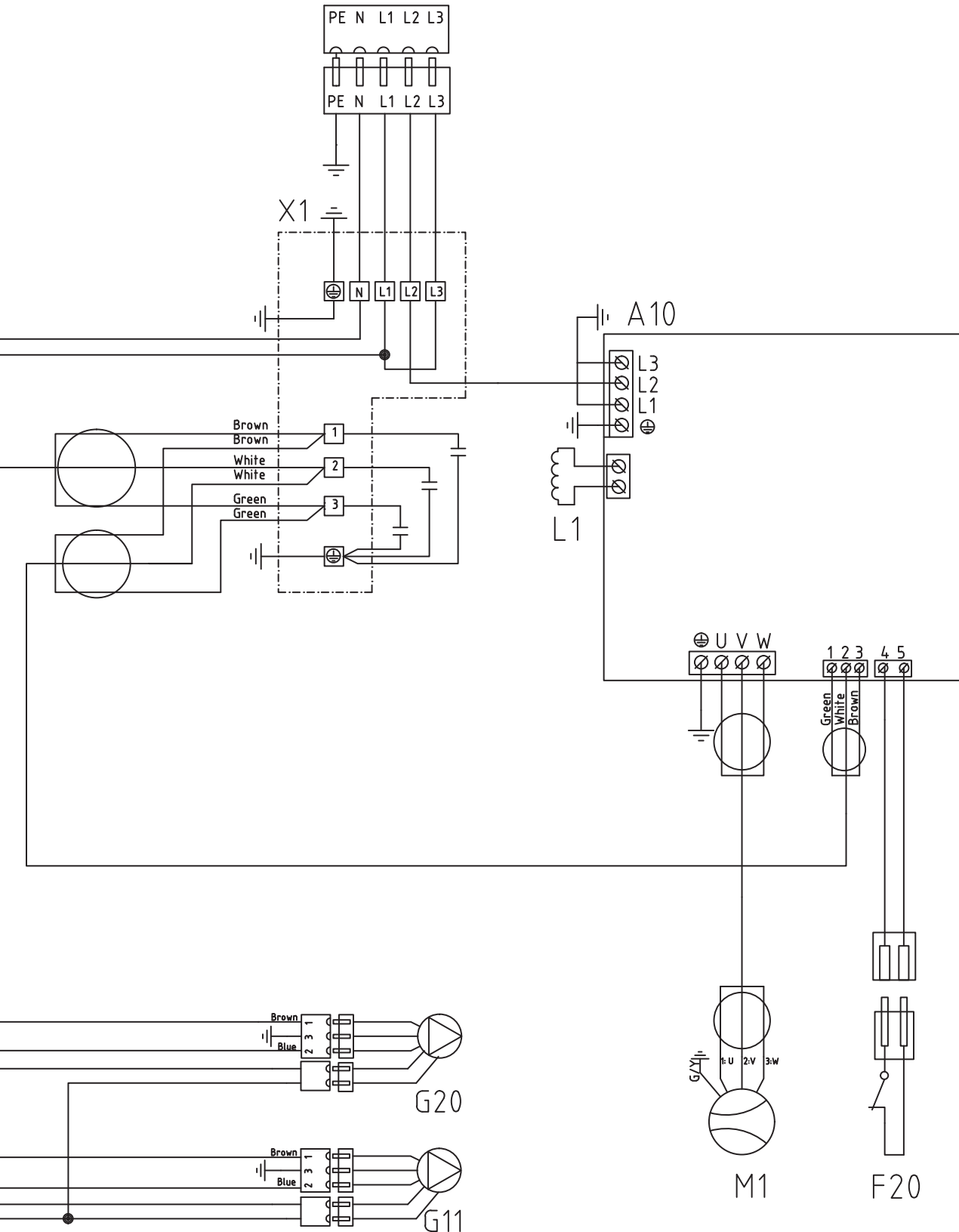




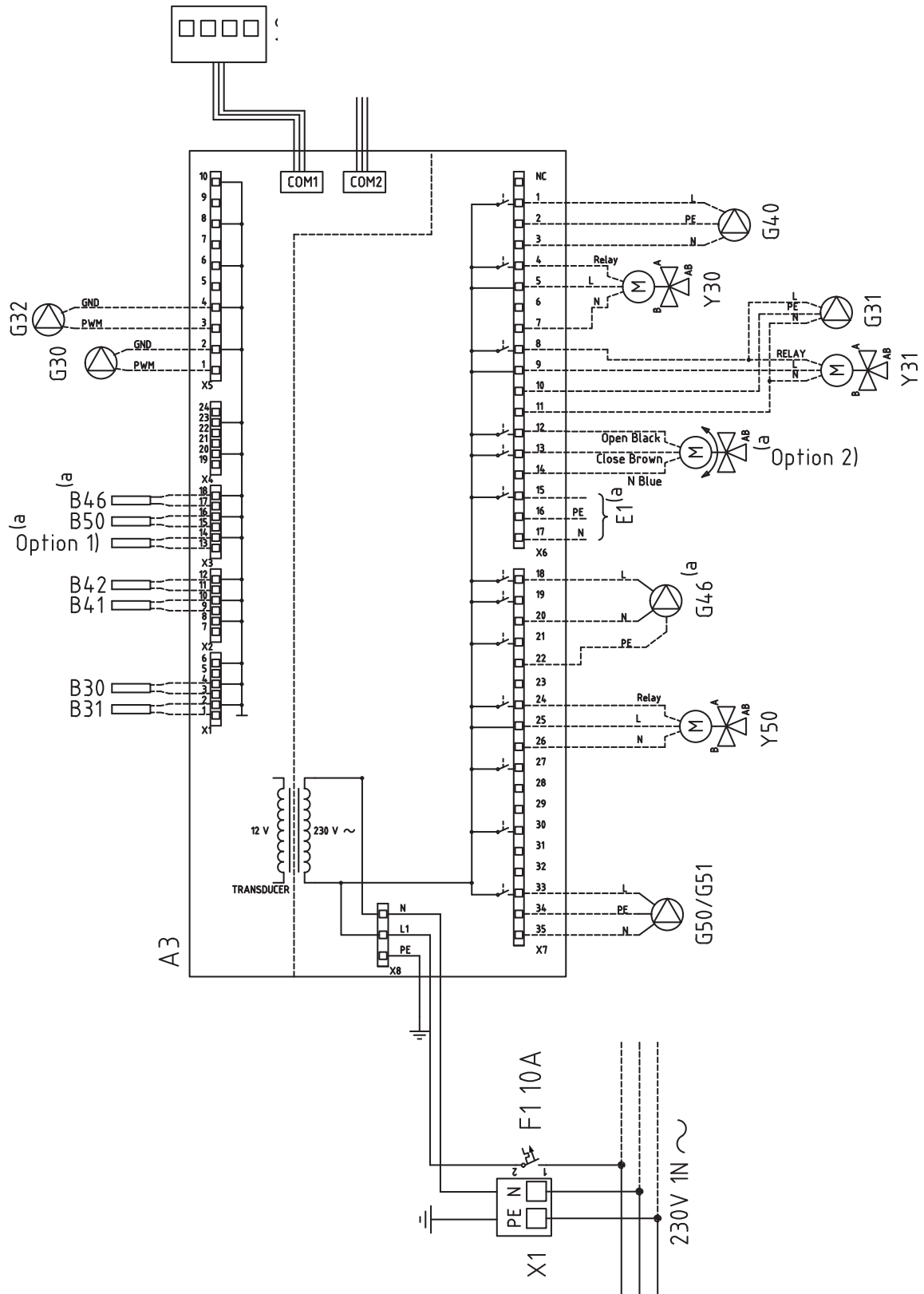
9.15 VP-kølemodul principskitse (A5)- CTC GSi 12 / GSi 16



Supply Voltage

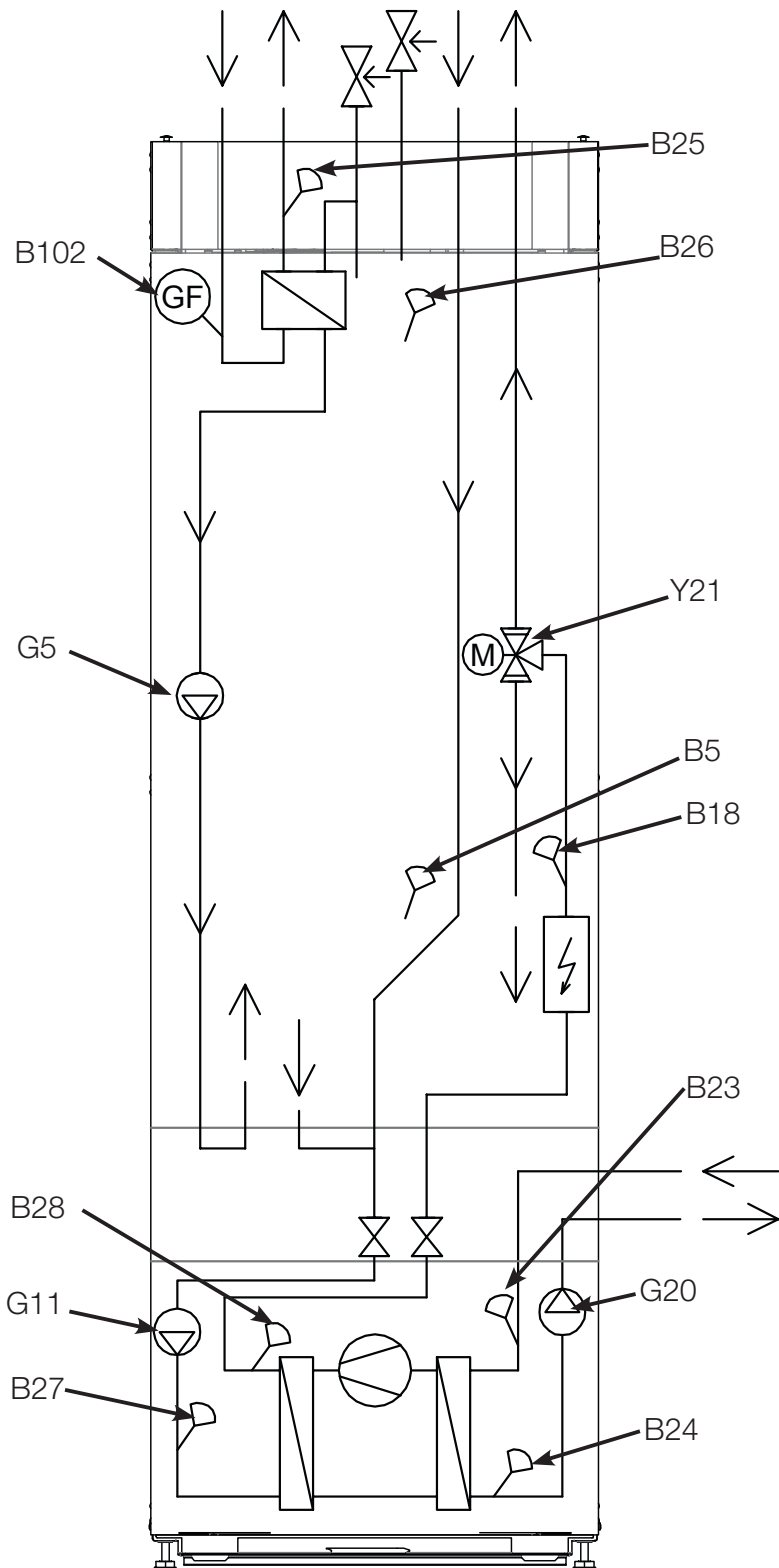


9.16 Udvidelseskort (tilbehør) principskitse (A3)



a) CTC EcoZenith i350, CTC EcoVent i350F





9.17 Styklister

A1	Display		F20	Højtrykspresostat
A2	Relæ/hovedkort			
A3	Udvidelseskort		G2	Cirkulationspumpe 2
A5	VP-kontrolkort		G5	Cirkulationspumpe til VV-varmeveksler
A6	Gateway, SmartControl		G11	Ladepumpe VP1
A10	Driver		G20	Brinepumpe
			G30	Cirkulationspumpe, solfangere
B2	Fremløbsføler 2	NTC 22	G31	Pumpe, genoplading af borehul
B5	Føler, VV-tank	NTC 22	G32	Pumpe, pladevarmeveksler – solvarme
B7	Returføler	NTC 22	G40	Cirkulationspumpe til varmtvandsspiral
B11	Rumføler 1	NTC 22	G46	Cirkulationspumpe, difftermostat
B12	Rumføler 2	NTC 22	G50	Cirkulationspumpe, pool
B15	Udeføler	NTC 150	K1	Kontaktor 1
B18	Fremløbsføler	NTC 22	K22-K25	Fleksibel fjernstyring/Smartgrid
B21	Temperaturføler udledning	Typ 3/ NTC	K26	Termostatstyring, tilbehør (Basic Display)
B22	Temperaturføler sugegas	Typ 1/ NTC		
B23	Brine ind	Typ 1/ NTC	L1	Induktionsspole
B24	Brine fremløb	Typ 1/ NTC		
B25	VV-føler	NTC 015	M1	Kompressor
B26	Føler, øverste varmtvandsbeholder	NTC 22	M40	Ventilator
B27	VP ind (varmepumpe ind)	Typ 2/ NTC	X1	Klemrække
B28	VP ud (varmepumpe ud)	Typ 2/ NTC	X10	Ekstra klemrække
B30	Solfangere føler inde	PT 1000		
B31	Solfangere føler ude	PT 1000	Y2	Shuntventil 2
B40	Føler, temp AC-chokes	NTC 015	Y10	Ekspansionsventil
B41	Føler, ekstern buffertank øverste	NTC 22	Y21	Skifteventil VV 1
B42	Føler, ekstern buffertank nederste	NTC 22	Y30	Sol, 2-trins ventil, ekstern buffertank
B46	Føler difftermostat	NTC 22	Y31	Sol, 2-trins ventil
B47	Ekstern varmekilde, tank	NTC 22	Y41	Ekstern varmekilde, tank
B50	Føler pool	NTC 22	Y47	Elektrisk afspærringsventil
B100	Højtryksføler		Y50	Skifteventil, pool
B101	Lavtryksføler		Y60	Skifteventil, køling
B102	Flowvagt			
			Z1	EMC-filter
F1	Automatisk afbryder	10 A		
F2	Automatisk afbryder	13 A		
F10	Maks. termostat			

Temperatur °C	Sensor Type 1 NTC Modstand kΩ
100	0.22
95	0.25
90	0.28
85	0.32
80	0.37
75	0.42
70	0.49
65	0.57
60	0.7
55	0.8
50	0.9
45	1.1
40	1.3
35	1.5
30	1.8
25	2.2
20	2.6
15	3.2
10	4
5	5
0	6
-5	7
-10	9
-15	12
-20	15
-25	19
-30	25

Temperatur °C	Sensor Type 2 NTC Modstand kΩ
100	0.67
95	0.78
90	0.908
85	1.06
80	1.25
75	1.47
70	1.74
65	2.07
60	2.5
55	3.0
50	3.6
45	4.4
40	5.3
35	6.5
30	8.1
25	10
20	12.5
15	15.8
10	20
5	26
0	33
-5	43
-10	56
-15	74
-20	99
-25	134
-30	183

Temperatur °C	Sensor Type 3 NTC Modstand kΩ
130	5.37
125	6.18
120	7.13
115	8.26
110	9.59
105	11.17
100	13.06
95	15.33
90	18.1
85	21.4
80	25.4
75	30.3
70	36.3
65	43.6
60	52.8
55	64.1
50	78.3
45	96.1
40	119
35	147
30	184
25	232
20	293
15	373
10	479
5	619

Temperatur °C	NTC 015 Resistans kΩ
110	0.76
105	0.86
100	0.97
95	1.11
90	1.27
80	1.67
75	1.92
70	2.23
65	2.59
60	3.02
55	3.54
50	4.16
45	4.91
40	5.83
35	6.9
30	8.3
25	10.0
20	12.1
15	14.7
10	18
5	22
0	27
-5	34

9.18 Modstandsværdier for føler VP-kølemodul

9.19 Modstandsværdier for føler

Temperatur °C	NTC 22 kΩ Modstand Ω
130	800
125	906
120	1027
115	1167
110	1330
105	1522
100	1746
95	2010
90	2320
85	2690
80	3130
75	3650
70	4280
65	5045
60	5960
55	7080
50	8450
45	10130
40	12200
35	14770
30	18000
25	22000
20	27100
15	33540
10	41800
5	52400
0	66200
-5	84750
-10	108000
-15	139000
-20	181000
-25	238000

Temperatur °C	NTC 150 Modstand Ω
70	32
65	37
60	43
55	51
50	60
45	72
40	85
35	102
30	123
25	150
20	182
15	224
10	276
5	342
0	428
-5	538
-10	681
-15	868
-20	1115
-25	1443
-30	1883
-35	2478
-40	3289

10. Første start

Ved levering af varmepumpen er kompressoren spærret for at undgå, at den startes ved et uheld. Varmepumpen kan installeres og sættes i drift, inden jordslangen tages i drift.

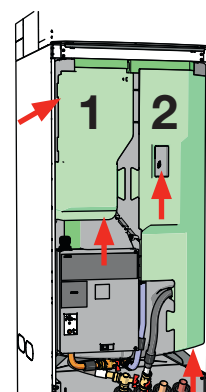
Varmepumpen kan også startes, uden at der er monteret en rumføler. Den indstillede kurve vil derefter regulere opvarmningen. Føleren kan dog altid monteres til alarmdiodefunktionen.

Inden første start

1. Kontrollér, at varmekedlen og varmesystemet er vandfyldte og udluftede.
2. Kontrollér, at jordslangen er fyldt med vand og frostbeskyttelsesvæske, samt at den er udluftet, eller sørg for at kompressoren er spærret.
3. Kontrollér, at alle tilslutninger er tætte.
4. Kontrollér, at alle følere er sluttet korrekt til strømforsyningen.
5. Kontrollér, at tilslutningerne bag isoleringsdækslet er sikre. Fjern begge isoleringsdæksler ved forsigtigt at trække tilbage på de markerede punkter.
6. Fabriksindstillingen for reservevarmestaten er OFF. Anbefalet tilstand er ❄ = Frostbeskyttelsesindstilling, ca. +7 °C. Reservevarmestaten sidder i strømtavlen bag frontpanelet. Den står på OFF, når den er drejet maksimalt mod uret (kærven skal være lodret).

Ved slutningen af installationen skal du kontrollere strømfølerens tilslutning. I denne situation er det vigtigt, at man har slukket for alle større strømslugere i huset. Sørg også for, at backuptermostaten er slået fra.

BEMÆRK! Produktet har en automatisk udluftningssekvens for varmtvandssystemet, som kører i baggrunden. Sekvensen tager ca. 15 minutter og påvirker ikke andre funktioner.



Kontrollér tilslutninger



Symbol for reservevarmestatat:

■ Den valgte eleffekt skal noteres på mærkepladen med en tusch.

■ Gem disse indstillinger under: Avanceret/ Indstillinger/Gem indstillinger

Første start

Tænd for strømmen med hovedafbryderen. Displayet tændes.

Varmepumpestyringen 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 35 A.
4. Angiv maksimal effekt for el-patron. Vælg mellem 0,0 og 9,0 kW i etaper af 0,3 kW. Se også "Når kun en elkedel er i gang".
5. Vælg en indstilling, hvor kompressoren er aktiv (hvis jordslangesystemet er klart). Når kompressoren startes første gang, udføres der automatisk en kontrol for at sikre, at den kører i den rigtige retning.
6. Brinepumpe til, 10 dage
7. Angiv maks. fremløb °C for varmesystem 1.
8. Angiv kurvehældningen for varmesystem 1.
9. Angiv kurvejusteringen for varmesystem 1.
Hvis fremløbsmåleren for varmesystem 2 er monteret, skal du gentage trin 7 til 9 for varmesystem 2.
10. Varmepumpen starter, og startmenuen vises.

Når kun en elkedel er i gang

Når produktet er sat i drift uden borehuller, skal effekten angives for VV-produktionen. Avanceret/Indstillinger/Varmelegeme/Maks. el-patron VV kW

11. Drift og vedligeholdelse

Når installatøren har installeret den nye varmepumpe, bør denne sammen med brugeren kontrollere, at systemet er i fuld funktionsdygtig stand. Installatøren skal vise hvor kontakter, reguleringsanordninger og sikringer er, så brugeren ved, hvordan systemet fungerer og skal passes Udluft radiatorerne efter ca. tre dages drift, og fyld mere vand i, hvis det er nødvendigt.

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.

Shuntventil 1

Shuntventilen (Y2) styres automatisk fra styresystemet, så det sikres, at varmesystemet opnår den rette temperatur, uanset årstiden. Du kan dog ved fejl selv påvirke ventilen ved at trække drejeknappen på motoren ud og dreje den med uret for at sænke temperaturen eller mod uret for at hæve den.

Tømning af tanken

Varmepumpen skal afbrydes, når den aftappes. Aftapningshanen er placeret nederst til venstre set forfra, bag varmepumpens frontkappe. Ved aftapning af hele systemet skal shuntventilen stå fuldt åben, det vil sige drejes maksimalt mod uret. Der skal tilføres luft til det lukkede system.

Driftsafbrydelse

Varmepumpen stoppes ved hjælp af hovedafbryderen. Hvis der er risiko for, at vandet fryser, skal alt vandet tømmes ud af varmepumpen og varmesystemet. Spiralen til det varme brugsvand, som indeholder cirka fem liter, tømmes ved at føre en slange længst ned i koldt vandstilslutningen og tappe vandet ud ved hævertvirkning.



■ Husk at nulstille shuntventilen (Y2) til automatik.



12. Menuoversigt

Normalvisningsmenu

CTC GSi Mandag 09:35

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

2 °C

-1 °C

21,5 °C

21,3 °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	----	----

Natsenkning Varmesystem

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

Ferie

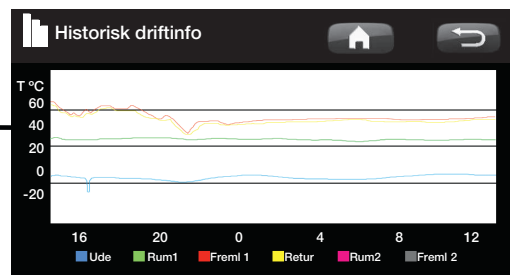
Ferieperiode 3 dage

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

CTC GSi

Status	VP øverste	
VV-tank °C	49/ 45 (55)	
Varmt brugsvand °C	54 (50) 73%	Historisk driftinfo
Gradminut	-1000	
Eleffekt kW	0,0	Driftinfo kompressor
El-faser L1/L2/L3	0,0 0,0 0,0	
Ext.tank Pumpe / °C	Fra 30	Varmesystem
Pool °C	Fra 0(22)	
VV-cirkulation	Fra	



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 Til

VP ind/ud °C 35.5 / 42.3

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

Differtmostatfunktion

Pool

Ekstern varmekilde (EVK)

EcoVent

Gemme mine indstillinger

Hente mine indstillinger

Hente fabriksindstillinger

Definere systemet

Varmesystem 1

Varmesystem 2

Varmepumpe

CTC SMS

Køling Nej

Solpaneler

Differtmostatfunktion Nej

Pool Nej

VV-cirkulation Nej

Ekstern varmekilde (EVK) Nej

Forsyningsspænding 3x400V

EcoVent EcoVent 20

SmartControl

Service

Funktions-test

Alarmlog

Fabriksindst kodet

Hurtigstart kompressor.

Opdatere program, USB

Skriv log til USB

Kontrollere strømfølere

Geninstallation

13. Detaljeret beskrivelse af menuer

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

Drifts- og temperaturoplysninger vises også her.

13.1 Menuen Start

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.



Varmt brugsvand (VV)

Indstillinger til produktion af VV (varmt brugsvand).



Driftsinfo

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.



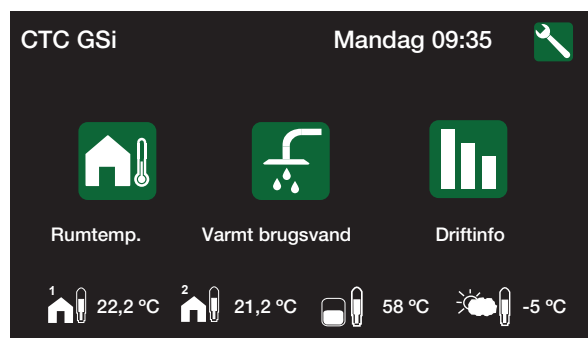
Temperatur i beholder

Her vises den aktuelle VV-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.



OK

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



Natsænkning

Hvis valgt, planlægger dette natsænkning.



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.

13.2 Rumtemperatur



Den ønskede rumtemperatur indstilles her. Brug knapperne plus og minus til at indstille den ønskede temperatur. Temperaturen indstillingsværdi (sætpunkt) 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.

13.2.1 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.

13.2.2 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 $22,4^{\circ}\text{C}$, men den ønskede værdi (indstillingsværdien) er $23,5^{\circ}\text{C}$.

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



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

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

13.2.3 Natsænkning af temperatur



Man bruger denne menu til at aktivere eller indstille en temperatursænkning for natten. En natsænkning 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 du vælger "Fra", sker der slet ingen sænkning.

Menuen Dag for dag

Denne menu anvendes til at skemalægge en sænkning på bestemte ugedage. Dette tidsprogram gentages hver uge.

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

Blok

I denne menu kan man indstille en sænkning 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 natsænkningstemperatur. Tirsdag morgen kl. 6.00 hæves den til normal temperatur.

Sænkning 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. 14:00 hæves temperaturen til den indstillede værdi igen.

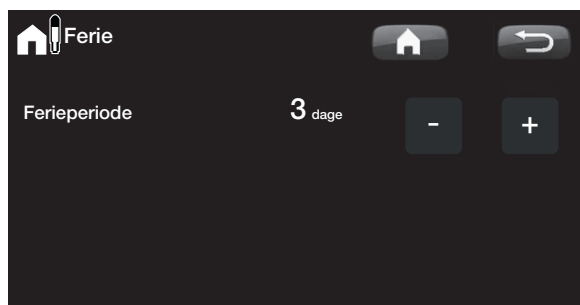
13.2.4 Ferie



Denne funktion bruges til at angive det antal dage, der ønskes kontinuerlig sænkning af temperaturen inde. For eksempel hvis man vil på ferie. Denne funktion sikrer også, at varmtvandproduktion lukkes ned.

Der kan indstilles op til 300 dage.

Perioden starter fra det tidspunkt, hvor denne parameter indstilles.



! Den værdi, som temperaturen reduceres med – *Rumtemp. sænkes* °C – kan indstilles i menuen *Avanceret/Indstillinger/Varmesystem*. Fabriksindstilling: -2 °C.

13.3 Varmt brugsvand



Man anvender dette til at indstille det ønskede VBV komfortniveau og ekstra VBV.

Temperatur

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



Økonomi – Lille behov for VV.



Normal – Normalt behov for VV.

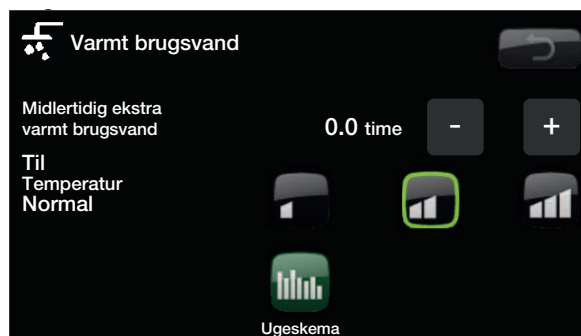


Komfort - Stort behov for VV.

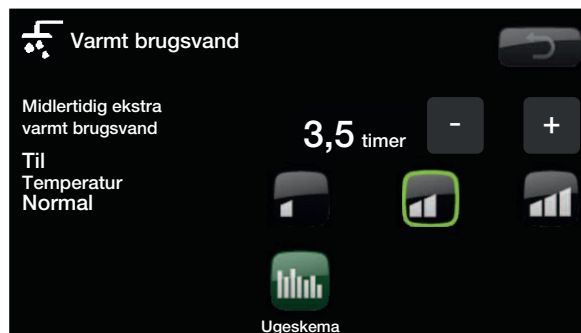
Temperaturen kan også ændres i menuen Avanceret/ Indstillinger/VV-tank. Hvis dette gøres, forsvinder den grønne ramme omkring ikonet for denne menu.

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.



i 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.

13.3.1 Ugeskema varmt brugsvand



Du kan bruge denne menu til at skemalægge perioder i hverdagene, hvor du vil have ekstra varmt brugsvand. Dette tidsprogram 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.

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

Mandag morgen kl. 06:00 begynder systemet at producere mere varmt vand indtil kl. 09:00, hvor temperaturen igen vender tilbage til normal. Der er en yderligere stigning mellem kl. 18:00 og kl. 21:00.

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

13.4 Driftsinfo



Denne menu viser aktuelle temperaturer og driftsdata for dit varmesystem.

Displayet viser de indgående og udgående temperaturer fra varmepumpen.

Brine ind

Øverst til venstre på varmepumpen (2°C) vises den aktuelle brinetemperatur fra kollektoren til varmepumpen.

Brine retur

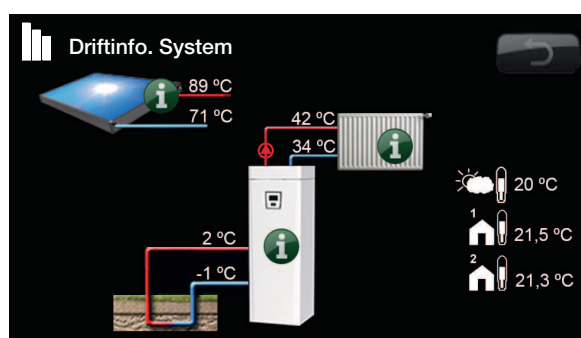
Den nederste venstre værdi (-1 °C) angiver returtemperaturen for den kuldebærer, som løber tilbage til kollektorslangen. Værdierne varierer i løbet af året afhængigt af varmekildens kapacitet og den forbrugte energi.

Varmesystemets primære fremløb

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

Returvarmekreds

Nederst til højre (34 °C) vises returtemperaturen for radiatorvandet, når varmekredsen oplades – ellers vises der ingen værdi. Denne værdi vil variere under driften alt efter de indstillede parametre, varmesystemets kapacitet og den aktuelle udetemperatur.



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.

13.4.1 Driftsdata CTC GSi



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 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 parentes er sætpunktet (stoptemp.). Sætpunktet måles i den øverste del af tanken.

Varmt brugsvand °C **54 (50) 72 %**

Visning af den aktuelle temperatur, det aktuelle sætpunkt og den aktuelle energimængde. Hvis der ikke tages vand, vises der ingen temperatur, kun sætpunktet.

Gradminut **-1000**

Denne værdi viser det aktuelle varmetab i gradminutter.

Eleffekt kW

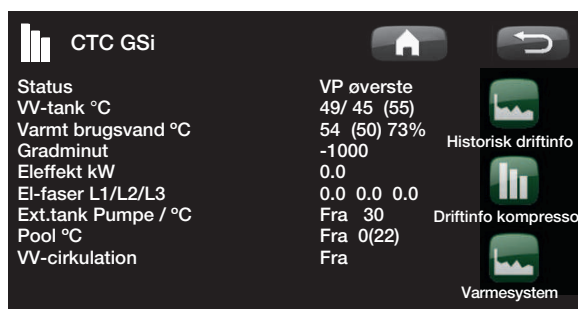
Viser effekten af varmelegemet (0-9,0 kW).

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 hårdest 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.

Diff. funk. Pumpe/°C **Fra/Til/30**

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



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

Pool °C **19 (22)**

Viser temperatur og sætpunkt for poolen (i parentes).

VV-cirkulation **Fra/Til**

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

Ekstern varmekilde **Aktiv/Fra/55**

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

13.4.2 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

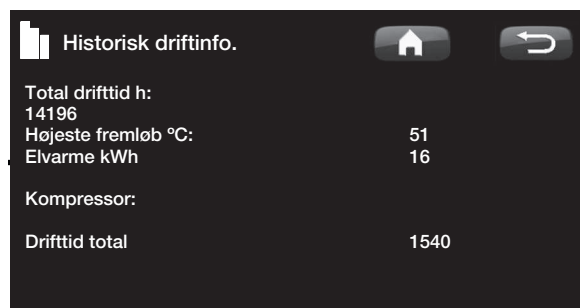
Viser den højeste temperatur, som leveres til radiatorerne. Værdien indikerer muligvis varmekredsens/ husets temperaturbehov.

Elvarme kWh

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

Drifttid total

Viser kompressorens samlede drifttid.



13.4.3 Kompressor



Denne menu er beregnet til serviceeftersyn og avanceret fejlfinding.

Kompressor (Til/Fra/65 RPS)

Viser, om kompressoren er i drift eller ej, og viser kompressorens hastighed i rps (omdrejninger i sekundet).

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.



13.4.4 Driftsoplysninger for varmesystemet



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

Viser returtemperaturen fra varmekredsen tilbage til varmepumpen.

Radiatorpumpe

Viser driftsstatus for radiatorpumpen.

Tilbehør

Fremløb 2 °C

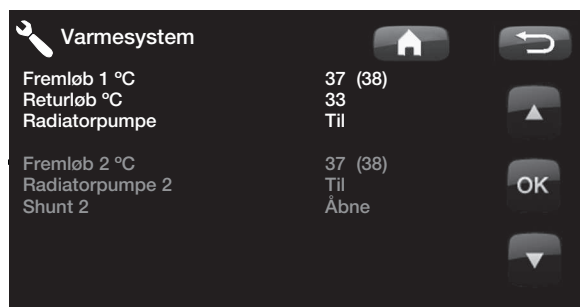
Viser den temperatur, der leveres til varmesystem 2, hvis det er installeret.

Radiatorpumpe 2

Denne værdi viser driftsstatus for radiatorpumpen (G2).

Shuntventil 2

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



13.4.5 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.

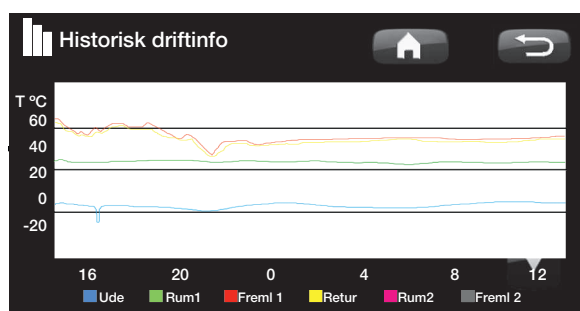
De blå kurver viser den aktuelle udetemperatur.

Den grønne og pink 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.



13.4.6 Driftinfo solfangere

Denne menu viser de aktuelle temperaturer og driftsdata for 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, føler-test og frostbeskyttelsespanel.

Solpanel ind/ud, °C

Denne værdi viser solpanelets indgående og udgående temperatur.

EVK-tank (B47) °C

Viser sætpunktet og den aktuelle temperatur i den eksterne varmekilde.

EcoTank (B41)(B42) °C

Disse værdier viser EcoTanks temperatur foroven, dens sætpunkt og dens temperatur forneden.

X-volumen (B41)(B42) °C

Disse værdier viser den ekstra volumenbeholders temperatur foroven, dens sætpunkt og dens temperatur forneden.

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).

Pumpeladning (G46)

Her ses, om ladepumpen er i drift under overførslen.

Pumpe, borehulsopladning (G31)

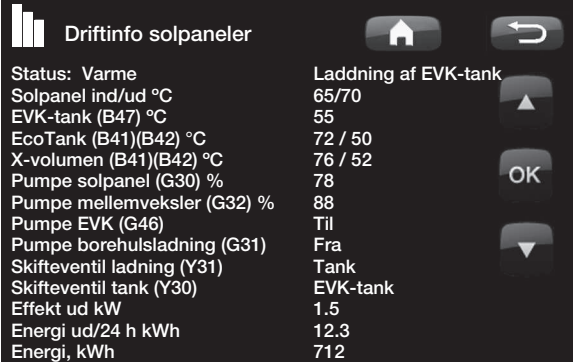
Her vises, om ladepumpen er i drift under opladning af borehullet.

Ventil opladning (Y31)

Her vises, om opladning sker til beholderen eller borehullet.

Ventil beholder (Y30)

Når to beholdere oplades med solenergi, vises 3-vejsventilens position mellem beholderne her.



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 borehulsopladning (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

Udgangseffekt, kW

Viser panelets udgangseffekt.

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.

13.4.7 Driftsdata CTC EcoVent

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

Se CTC EcoVent-manualen for driftsoplysninger.

13.5 Avanceret



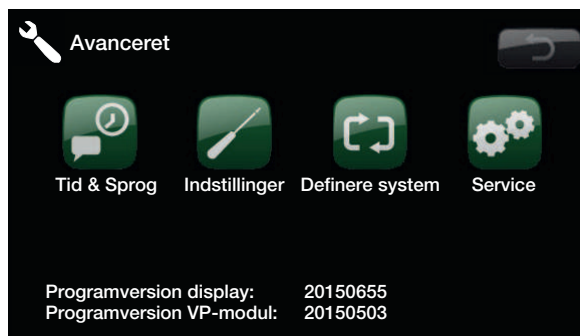
Denne menu indeholder fire undermenuer: Tid & sprog, Indstillinger, Definere system og Service.

Tid/sprog omfatter tids- og sprogindstillinger til din CTC GSi.

Indstillinger bruges af både installatøren og brugeren.

Definere system bruges af installatøren.

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



13.5.1 Tid & sprog

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

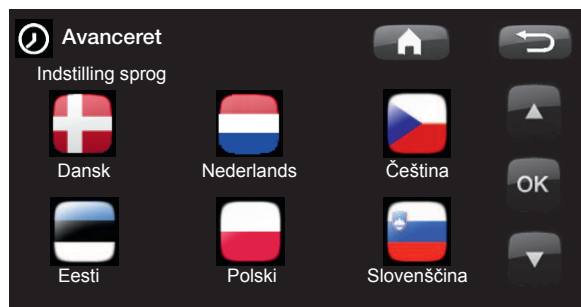
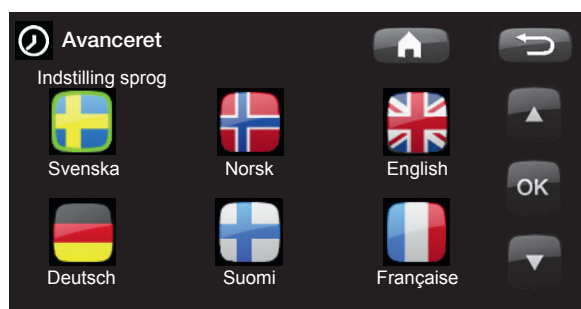
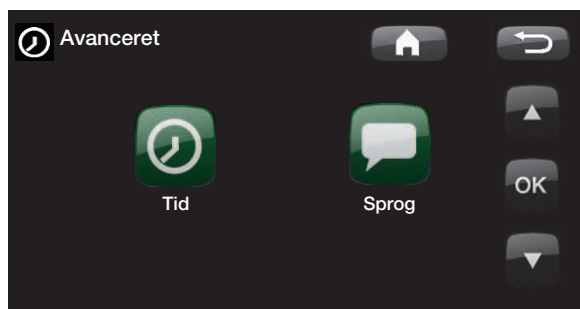
Indstilling af tid

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



13.5.2 Indstillinger



Denne menu bruges til at indstille parametrene for husets varmebehov. Det er vigtigt, at denne standardindstilling passer til huset. Hvis værdierne ikke er indstillet korrekt, kan det betyde, at din bolig ikke er varm nok, eller at der anvendes en unødvendigt stor mængde energi til at opvarme huset.

Gemme mine indstillinger

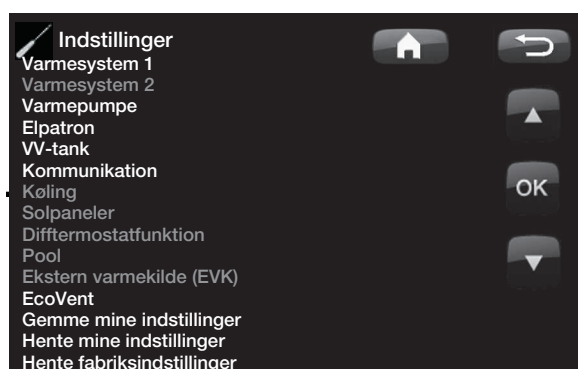
Her kan du gemme dine egne indstillinger.

Hente indstillinger

De gemte indstillinger kan hentes frem igen med denne valgmulighed.

Hent 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 **60 (30-80)**

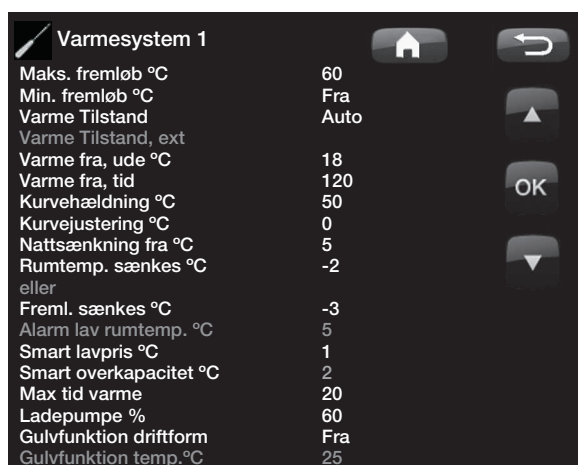
Den højeste tilladte temperatur til radiatorerne. Dette fungerer som en "elektronisk" spærring for at beskytte gulvslangerne i gulvvarmesystemer.

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

Min. fremløb **Fra (Fra, 15-65)**

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 (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.



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

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

Opvarmning, tilstand

Auto/Til/Fra

Skift mellem varmesæson og sommersæson kan ske automatisk (Auto), eller det kan vælges ved at angive varmen til *Til* eller *Fra*.

Auto = skift mellem varmesæson (*Til*) og sommersæson (*Fra*) sker automatisk.

Til = Kontinuerlig varmesæson med konstant radiatorfremløb.

Fra (sommersæson) = der er ingen opvarmning. Radiatorfremløb ophører.

Menuen, der beskrives nedenfor (*Varme fra, ude °C*), indstilles udetemperatur, og den bliver derefter grænse for skift mellem varmesæson og sommersæson.

Varmetilstand, ekst.

--/Auto/Til/Fra

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

Varme fra, ude

18 (2-30)

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 sætter sig fast. Systemet starter automatisk igen, når der er brug for varme.

Varme fra, tid

120 (30-240)

Forsinkelsestid før radiatorfremløbet stopper, efter at udetemperaturen har nået den forudindstillede værdi ifølge menuen ovenfor.

Kurvehældning (standardindstilling) 50 (25-85)

Hældningen viser, hvilken temperatur huset har brug for ved forskellige udetemperaturer. Du kan finde flere oplysninger i afsnittet "Husets varmeindstillinger". Den fastsatte værdi svarer til radiatorenes temperatur, når udetemperaturen er -15 °C. Efter denne standardindstilling foretages finindstillingen i menuen "Rumtemp."

Eksempel:

Hældning 50 betyder, at temperaturen til radiatorerne, vil være 50 °C, når udetemperaturen er -15 °C (hvis hældningsjustering er sat til 0). Hvis hældningsjustering er sat til +5, vil temperaturen i stedet være 55 °C. For alle udetemperaturer øges hældningen med 5 °C, dvs., at hældningen er parallelforskydet med 5 °C.

Hældningsjustering **0 (-20-20)**

Hældningsjusteringen betyder, at det overordnede temperaturniveau kan hæves eller sænkes ved alle udetemperaturer. Efter denne standardindstilling foretages finindstillingen i menuen "Rumtemp."

Nattsænkning på °C **5 (-40-40)**

Når udetemperaturen er lavere end den forudindstillede værdi, stopper nattsænkningen, da der bruges for meget energi, og det tager lang tid at øge temperaturen. Denne menu tilsidesætter fjernstyring.

Rumtemp. sænkes **-2 (0--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. Nattsænkning, Ferie osv.

Fremløb sænkes **-3 (0--40)**

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

Alarm lav rumtemp. °C **5 (-40-40)**

Når rumtemperaturen bliver lavere end den forudindstillede værdi, vises "Alarm, lav rumtemp. °C".

Smart lavpris °C **1 (Fra/1-5)**

Indstilling til at øge hældningsjustering ved energiprisen "Lav pris" via Smartgrid. Læs mere i afsnittet "Smartgrid".

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

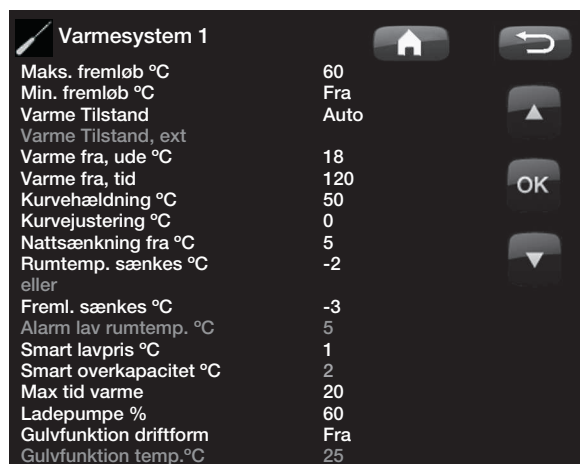
Indstilling til at øge hældningsjustering ved energiprisen "Overkapacitet" via Smartgrid. Læs mere i afsnittet "Smartgrid".

Maks. tid, opvarmning **20 (10-120)**

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

Ladepumpe % **60 (25-100)**

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



Varmesystem 1	
Maks. fremløb °C	60
Min. fremløb °C	Fra
Varme Tilstand	Auto
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	
Freml. 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

Tørreperiode-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.

#1. Varmesystemets sætpunkt er indstillet ved 25 °C i 4 dage.

#2. Dag 5-8 bruges den forudindstillede værdi *Tørreperiode temp* °C.

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

Driftsform 2

Tørreperiode på 10 dage + trinvis optrapning og nedtrapning.

#1. Trinvis optrapning start. Sætpunktet for varmesystemet indstilles til 25 °C. Sætpunktet hæves derefter med 5 °C hver dag, indtil det er lig med *Tørreperiode temp* °C.

Det sidste trin kan være mindre end 5 °C.

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

Det sidste trin kan være mindre end 5 °C.

Efter nedtrapning og 1 dag med sætpunktet 25 °C. beregnes værdien automatisk ifølge "Husets varmeindstillinger")

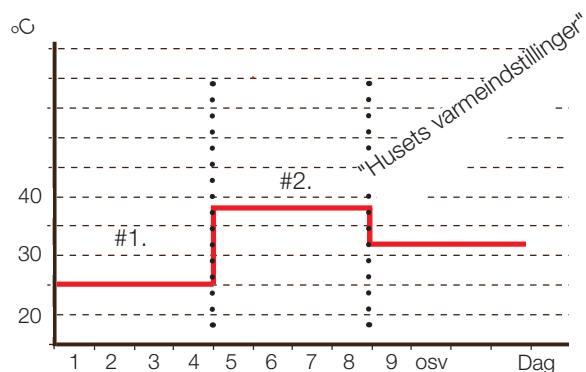
Driftsform 3

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

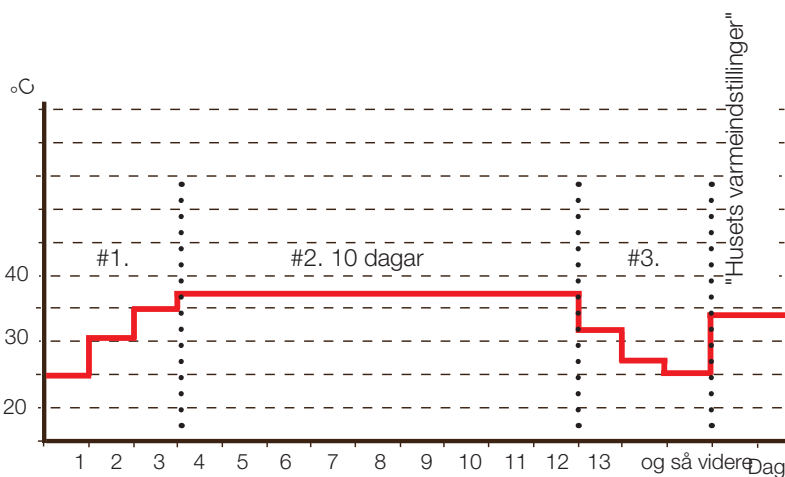
Gulvfunktion temp °C

25 (25-55)

Her indstilles temperaturen for Driftsform 2 som vist ovenfor.



Eksempel til Driftsform 1 med *Tørreperiode temp* °C: 38 °C.



Eksempel til Driftsform 2 med *Tørreperiode temp* °C: 37 °C.



Eksempel på driftsdata til Driftsform 2, Dag 1 af 12 med aktuelt sætpunkt på (25) °C.

13.6 Varmepumpe

Kompressor **Tilladt eller Spærret**

Produktet leveres med en spærret kompressor. Når kompressoren er spærret, fungerer produktet som en el-kedel med fuld funktionalitet. Tilladt betyder, at kompressoren må køre.

Brinepumpe til **Auto/10d/Til**

Efter installation kan du vælge at lade brinepumpen køre på følgende måde:

- *10d*: Kører uafbrudt i 10 dage for at udlufte systemet, hvorefter pumpen vender tilbage til automatisk tilstand.
- *Til*: Brinepumpen kører uafbrudt.
- *Auto*: Brinepumpen (G20) kører samtidig med kompressoren.

Tarif VP **Fra (Til/Fra)**

Læs mere i afsnittet med overskriften "Definer fjernstyring".

Smart Blokering af VP **Fra (Til/Fra)**

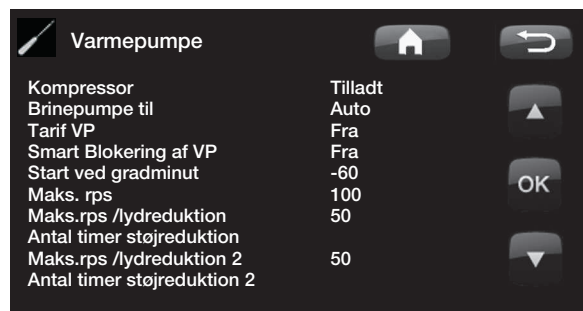
Læs mere i afsnittet "Smartgrid".

Start ved gradminut **-60 (-900--30)**

Denne værdi angiver, ved hvilket gradminut varmepumpen starter.

Maks. RPS **80 (50-80)**

Bestemmer kompressorens maksimalt tilladte hastighed.



Maks.RPS /lydreduktion

50 (50-80)

Denne funktion indstiller kompressorens maksimumværdi, når lydreduktion er aktiveret.

BEMÆRK! Varmepumpens maksimale effekt falder, og behovet for at tilføre varme kan stige.

Antal timer støjreduktion

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

Støjsvag tilstand

Ja/Nej

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

På mandage sænkes støjen mellem kl. 24.00 og 6.00 og mellem kl. 22.00 og 24.00. I de øvrige tidsrum kører systemet som normalt.



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

13.7 Elpatron

Maks. varmelegeme kW 9,0 (0-9,0)

Maks. tilladelig effekt fra elektrisk varmelegeme.

Maks. varmelegeme VV kW 0 (0-9,0)

Maks. tilladelig effekt fra varmelegemet ved opvarmning af varmt vand. Justerbar fra 0 til 9,0 kW i trin af 0,3 kW.

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

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

Diff trin, grad minut -50 (-20--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 (10-90)

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 (1-10)

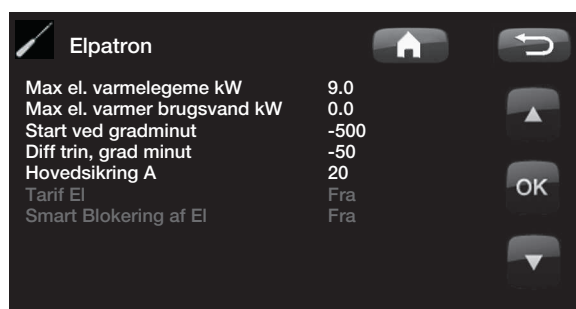
–

Tarif EL Fra (Til/Fra)

Læs mere i afsnittet med overskriften "Definer fjernstyring".

Smart Blokering af EI Fra (Fra/Til)

Læs mere i afsnittet "Smartgrid".



13.8 Varmtvandsbeholder (VVB)

VV-program

Indstillingsmenu for programmerne *Økonomi*, *Normal* og *Komfort*. Se kapitlet *VV-programindstillinger*.

Start/stop diff. øvre °C **5 (3-10)**

Temperaturforskellen mellem opladningsstart og -stop.

Max tid VV **30 (10-150)**

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

Ladepumpe % **70 (25-100)**

Indstilling af ladepumpens (G1 1) hastighed under varmtvandsopladning. Gælder kun, hvis varmepumpen ikke er det eneste varmeapparat.

Smart lavpris. °C **10 (1-30)**

Læs mere i afsnittet "Smartgrid".

Smart overkapacitet °C **10 (1-30)**

Læs mere i afsnittet "Smartgrid".

Min RPS VBV **50 (50-100)**

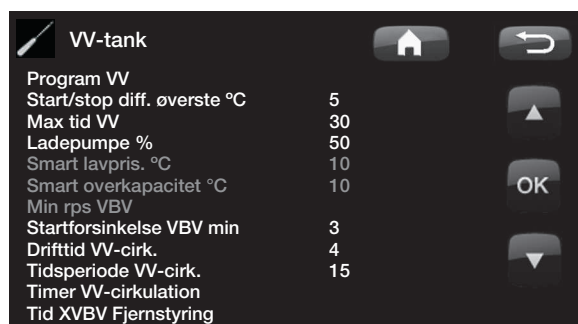
Laveste kompressorhastighed under ladning af varmt brugsvand. Når varmepumpen skifter fra opvarmning til varmt vand, bruges denne RPS til varmt brugsvand.

VV-cirkulation (tilbehør)

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

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

Drifttid (i minutter) af cirkulation af varmt brugsvand i hver periode. Gælder, hvis *VV-cirkulation* er defineret i menuen *Avanceret/Definere system*.



Tid VV-cirk. **15 (5-90)**

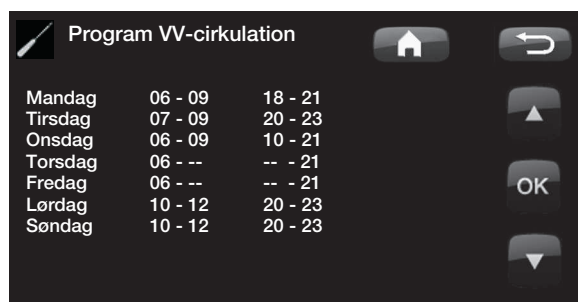
Angiver, hvor længe det varme brugsvand skal cirkulere. *VV-cirkulationen* skal være defineret i menuen *Avanceret/Definere system*.

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

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

Tid Ekstra VV-fjernstyring **0,0 (0,0-10,0)**

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/Definere system/Fjernstyring/Ekstra VV)*, eller når den er aktiveret via CTC SmartControl-tilbehør. Angående CTC SmartControl-funktioner og -indstillinger henvises der til den relevante manual.



Program VV-cirkulation		
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.

13.8.1 VV-programindstillinger

Mulighederne er *Økonomi*, *Normal* og *Komfort*.

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

Opladningsstart % **Nej (Nej, 50-90)**

Værdi *Opladningsstart*: 60 % betyder, at varmtvandsopladning kan 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 **50/56*/58 (20 – 65)**

Varmtvandsopladningen er fuldført, når begge følere når den indstillede værdi

(Økonomi, Normal og Komfort).

*GSi 8 (GSi 12/GSi 16: 55 °C)

Opladningsstop lavere °C **40/40/53 (15 – 60)**

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

(Økonomi, Normal og Komfort).

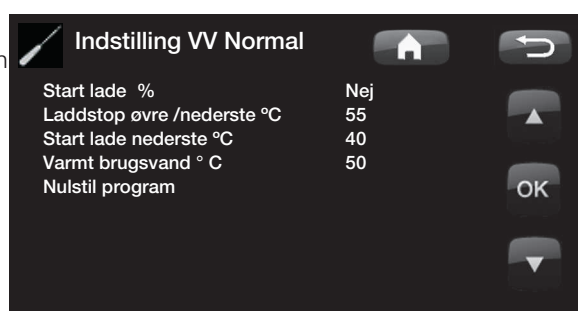
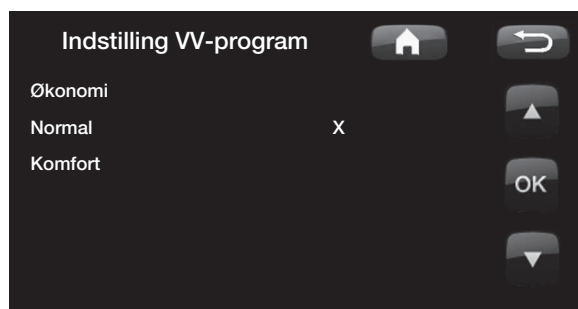
Varmt brugsvand °C **45/50/45 (38 – 65)**

Temperaturen på aftappet varmt vandhanevand.

(Økonomi, Normal og Komfort).

Nulstil program

Det aktuelle VV-program gendannes til fabriksindstillingerne.



13.9 Kommunikation

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

13.10 Køling

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

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

Ja betyder, at fri køling og varme er fordelt i de samme varmesystem.

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

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

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

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

Rum temp frikøl **25,0 (10,0 eller 18,0-30,0)**

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

Smart lavpris. °C **1 (Fra, 1-5)**

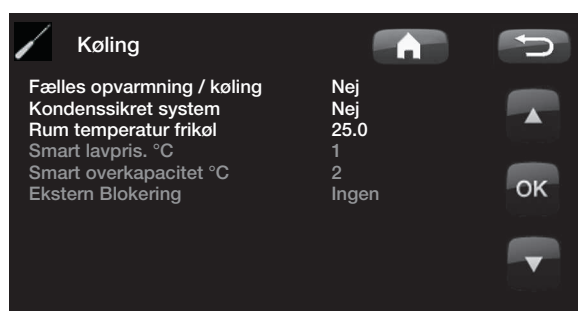
Læs mere i afsnittet "Smartgrid".

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

Læs mere i afsnittet "Smartgrid".

Ekstern Blokering **Ingen (NO/NC)**

Funktionen aktiveres af et eksternt styresignal (Normally Open eller Normally Closed). Funktionen kan bruges til at slå køling fra ved hjælp af en fugtsensor, når der er risiko for kondensdannelse.



13.11 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. Aktivering sker via menuen *Definere system/Solfangere*.

13.11.1 Grundindstillinger for solenergi

Laddstart diff temp. °C **7 (3-30)**

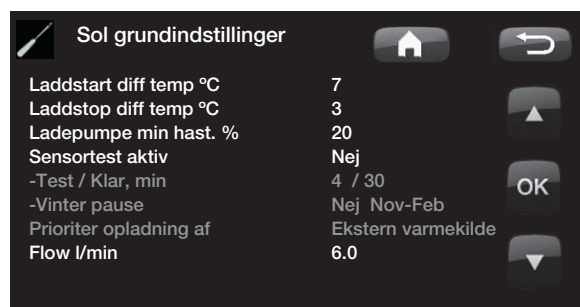
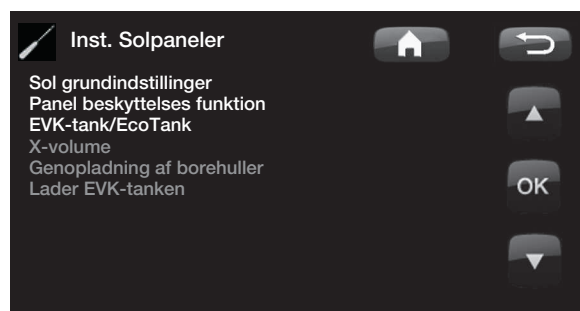
Her kan du indstille, ved hvilken temperaturdifference opladning af solenergi skal startes. Solpanelet skal være så mange grader varmere end temperaturen i beholderen, for at opladningen startes.

Laddstop diff temp. °C **3 (3-30)**

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

Ladepumpe min hast. % **20 (20-100)**

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



Sensortest 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 (1-20)/30 (80-180)**

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-volume**

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

Flow l/min **6,0 (0,1-50,0)**

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.

13.11.2 Panelbeskyttelsesfunktioner

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

Over temp panelbeskyttelse **Ja (Ja/Nej)**

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

-Maks. paneltemp °C **120 (100-150)**

Her angives den maksimale temperatur, som panelet må nå; kølefunktionen starter, når den er nået. Når kølingen er aktiv, dumpes varmen 1) i borehullet, 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 (50-80)**

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

Frostbeskyttelse 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.

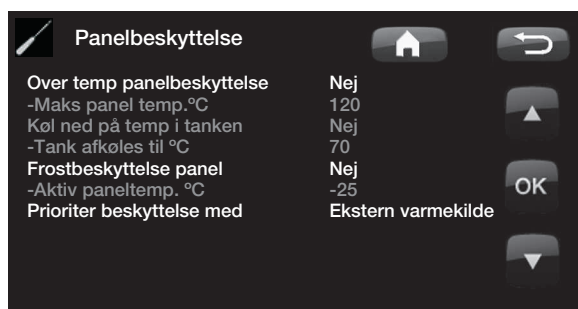
- Aktiv ved paneltemp. °C **-25 (-30--7)**

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 (hysterese 2 °C).

Prioriter beskyttelse med EVK-tank/X-volumen

Her angives, hvilken beholder der skal bruges til beskyttelsen.

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



13.11.3 Indstillinger EVK-tank

Indstillinger gælder, når kun EVK-tank er aktiveret (gælder for system 1 og 3).

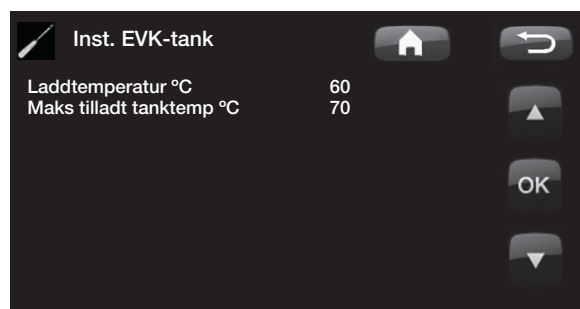
Laddtemperatur °C **60 (10-95)**

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

Maks. tilladt tanktemp., °C **70 (60-125)**

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.



13.11.4 Indstillingerne for EcoTank

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

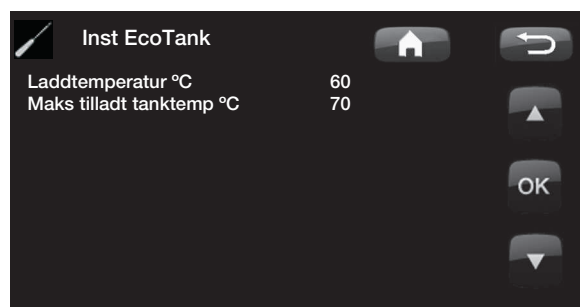
Laddtemperatur °C **60 (10-70)**

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

Maks tilladt tanktemp °C **70 (60-80)**

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.



13.11.5 Indstillinger for X-volumen

Indstillingerne er kun relevante, når X-volumen aktiveret.

Dette kaldes også system 3.

Laddtemperatur °C **60 (10-95)**

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

Maks tilladt tanktemp °C **70 (60-125)**

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.

13.11.6 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 (3-120)**

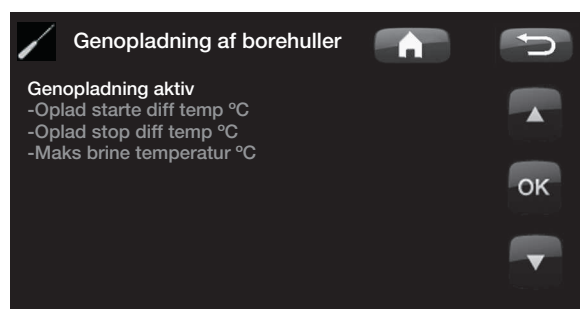
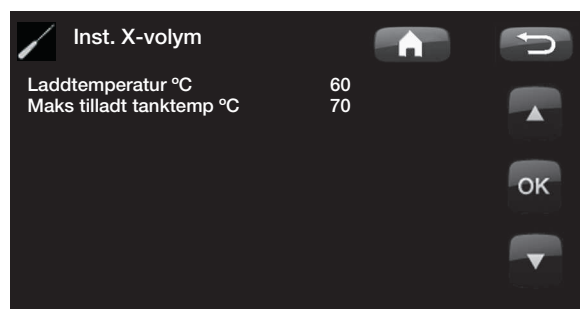
Her kan du indstille, ved hvilken temperaturdifference opladning af borehullet skal starte. Solpanelet skal være så mange grader varmere end brinevæsken i borehullet, for at opladningen startes. Hvis panelet er ved at oplade eller kan oplade beholderen, prioriteres opladning af beholderen.

-Laddstop diff temp., °C **30 (1-118)**

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. tilladt brinetemp., °C **18 (1-30)**

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



13.11.7 Opladning af tank

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

Denne funktion KAN IKKE kombineres med "Differmostatfunktion".

Laddstart diff temp. °C **7 (3-30)**

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

Laddstop diff temp. °C **3 (2-20)**

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

Laddtemperatur °C **60 (10-80)**

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



13.12 Differtmostatfunktion

Differtmostatfunktionen bruges, hvis du vil 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.

Laddstart diff temp °C **7 (3-30)**

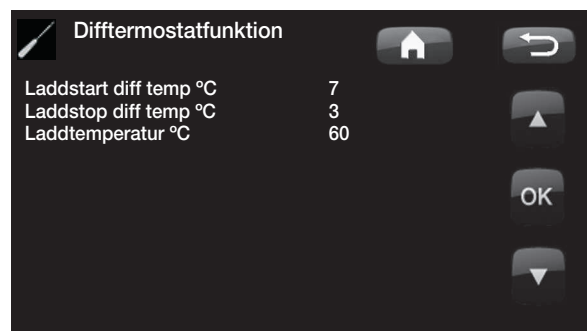
Her kan du indstille, ved hvilken temperaturredifference overførsel til EVK-tanken skal starte. Temperaturen skal være så mange grader varmere end EVK-tanken, for at opladningen startes.

Laddstop diff temp. °C **3 (2-20)**

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

Laddtemperatur °C **60 (10-95)**

Her indstilles den maksimalt tilladte temperatur i EVK-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.

13.13 Pool (tilbehør)

Pooltemp °C **22 (5-58)**

Pooltemperaturen indstilles i denne menu.

Pool diff °C **1,0 (0,2-5,0)**

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

Max tid pool **20 (10-150)**

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

Ladepumpe % **50 (0-100)**

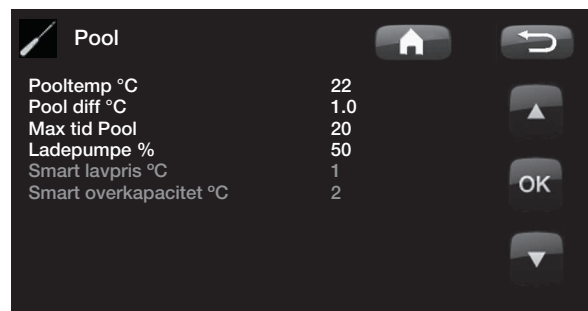
Ladepumpens hastighed sættes her.

Smart lavpris. °C **1 (Fra, 1-5)**

Læs mere i afsnittet "Smartgrid".

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

Læs mere i afsnittet "Smartgrid".



13.14 Ekstern varmekilde (EVK)

Start lade °C 70

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

Stopdiff (°C) 5

Temperaturforskelfør opladning stopper fra den ekstra varmekilde.

Smart blok. kap. Fra (Til/Fra)

Elektrisk drift opprioriteres. Shunten på EVK-beholderen er lukket for at akkumulere varmeenergi.

Læs mere i afsnittet "Smartgrid".



13.15 EcoVent (tilbehør)

EcoVent

Menuen bliver aktiv, når CTC EcoVent-ventilationsproduktet er blevet defineret. I manualen til CTC EcoVent er der oplysninger om indstillingsmulighederne.

Gemme mine indstillinger

Her kan dine egne indstillinger gemmes. Bekræft med knappen "OK".

Hente indstillinger

De gemte indstillinger kan hentes frem igen med denne valgmulighed.

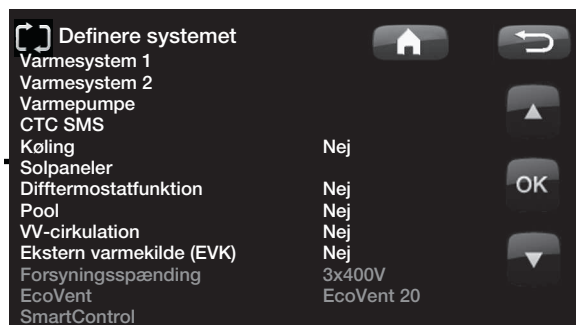
Hent fabriksindstillinger

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

13.16 Definer systemet



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



Definer varmesystem 1 og 2

Angiv, om rumføleren skal sluttes til systemet.

Vælg, om rumføleren til varmesystemet tilsluttes med kabel eller trådløst. (*Kabel/Trådløs*).

Info om trådløse rumfølere findes i den relevante manual.

Når CTC SmartControl-tilbehøret er blevet installeret/defineret, kan en føler fra CTC SmartControl-serien også bruges som en rumføler. I så fald skal *SmartControl* vælges i menuen *Type*. For CTC SmartControl-funktioner og -indstillinger henvises der til den relevante manual.



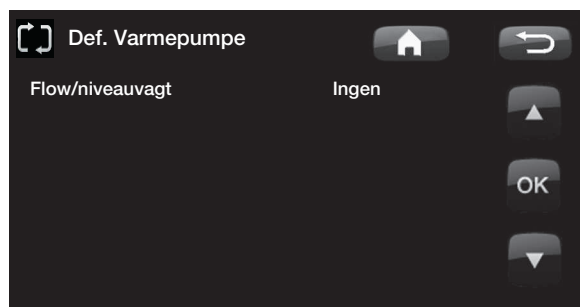
Definer varmepumpe

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 også angives. Se kapitlet "Procedure for fjernstyring".



13.16.1 Definer SMS (tilbehør)

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

Aktivér **Ja (Ja/Nej)**

Hvis du vælger "Ja", vises nedenstående menuer.

Signalstyrke

Her vises signalstyrken for modtagelsen.

Telefonnummer 1

Her vises det første aktiverede telefonnummer.

Telefonnummer 2

Her vises det andet aktiverede telefonnummer.

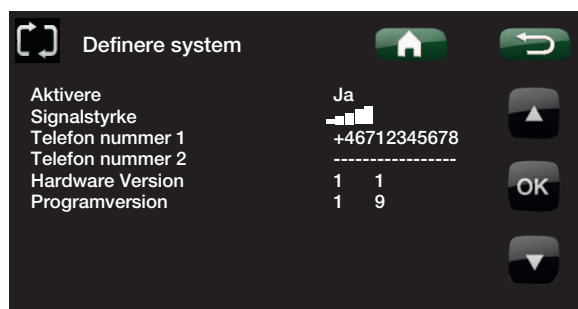
Hardware Version

Her vises SMS-udstyrets hardwareversion

Softwareversion

Her vises SMS-udstyrets softwareversion

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



13.16.2 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.

BEMÆRK! Du kan finde flere oplysninger i vejledningen til CTC EcoComfort.

13.16.3 Def. solpaneler (tilbehør)

Anvendes solpaneler **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).

Skiftevis 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).

Panelet sluttet til Varmeveksler (spiral/veksler)

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

13.16.4 Definer Difftermostatfunktion (tilbehør)

Angiv, om systemet skal bruge difftermostatfunktionen.

Difftermostatfunktion **Nej (Nej/Ja)**

13.16.5 Definer pool (tilbehør)

pool **Nej (Nej/Ja)**

Angiv her, om poolen skal tilsluttes varmesystemet.

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

13.16.6 Definer VV-cirkulation (tilbehør)

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

Angiv her, hvis der skal bruges varmtvands-cirkulation med cirkulationspumpe G40.

Ja. Denne funktionalitet kræver udvidelseskort (A3) for at VV-cirkulation kan kontrolleres af produktet.

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

13.16.7 Definer ekstern varmekilde (EVK)

Ekstern varmekilde **Nej (Ja/Nej)**

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

13.16.8 Definition af CTC EcoVent (tilbehør)

EcoVent **EcoVent 20**

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

13.16.9 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.

13.17 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 varmelegeme
- Natsænkning
- Rundstyring
- Ekstra varmt brugsvand
- Flow/niveauvagt
- Varme fra, VS 1
- Varme fra, VS 2
- Smart A
- Smart B
- Ventilationstilstand CTC EcoVent 20:
Vent. Reduceret, Vent. tvungen, Vent. tilpasset og Vent. Fravær.
- Køling

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

13.18 Procedure for fjernstyring

Tildeling af indgang

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

Dette foretages i menuen *Avanceret/Definere system/Fjernbetjening*.

Eksempel

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

Først tildeles "Varme, ekst. tilstand VS 1" til indgang K24.



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

BEMÆRK!

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

Aktivér/vælg funktion

Når der tildeles en indgang, skal funktionen aktiveres eller indstilles i menuen *Avanceret/Indstillinger/Varmesystem*.



Normal tilstand kan defineres her (pil 1).

Her er den normale tilstand valgt som:

Opvarmningstilstand 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.

Varmesystem 1	
Maks. fremløb °C	60
Min. fremløb °C	Fra
Varme Tilstand	Auto
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	
Frem. 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.

Funktioner ved fjernstyring

Tarif VP

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

Tarif EL

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



Åben klemrække = "Til" (i dette eksempel)



Lukket klemrække = "Fra" (i dette eksempel)



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

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 varmelegemet i en bestemt tidsperiode, som fastsættes af strømforsyningsselskabet (særligt udstyr).

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

Ekstra varmt brugsvand

Vælg denne mulighed, hvis du ønsker at aktivere den funktionen Midlertidigt ekstra VV.

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. Tryk/niveauvagt defineres i menuen *Avanceret/Definere system/Def. varmepumpe*. Hvis der er en lækage, stopper kompressoren og brinepumpen, og flow-/niveauvagt-alarmer vises på displayet.

Varme, ekst. tilstand VS 1

Varme, ekst. tilstand VS 2

Med fjernstyret "Varme, Ext. tilstand" 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 varmelegemet kan også blokeres på lignende måde som "Rundstyring".

Vent. Reduceret.

Vent. Tvungen,

Vent. Tilpasset,

Vent. Mangler

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

Ekst. blok køling

13.19 Smart forsyningsnet

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

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 menuen *Avanceret/Definer/Definer fjernstyring/Smart A/B*.

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

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



Eksempel, hvor Smart A er blevet tildelt lavspændingsindgang K25, og Smart B er blevet tildelt lavspændingsindgang K26

For hver funktion, der kan styres, kan der vælges temperaturændring ved lavpristilstand og overkapacitetstilstand.

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

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

Smart lav pris °C
Smart overkap. °C

1 (Fra, 1-5)
2 (Fra, 1-5)

*VV-tank har indstillingsområde 1-30

Følgende kan styres:

- Rumtemperatur i varmesystem 1-2
- Fremløbstemperatur i varmesystem 1-2
- Varmtvandsbeholder (VVB)
- pool
- Køling
- EVK

Kommentar vedr. køling

Når aktiv køling = sætpunktet 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 at opvarme og køle samtidig.

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

- Med rumføler: Rumtemp. (sætpunkt) øges med 1 °C (fabriksindstilling, Smart lavpris °C)
- Uden rumføler: Fremløb (sætpunkt) 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)

Blokeringstilstand: (A: Lukket, B: Åben).

- Varmepumpen og varmelegemet kan blokeres i henhold til indstillingerne for varmepumpen og el-patronen.
- Smart Blokering af VP Nej (Ja/Nej)
Blokerer varmepumpen
Avanceret/Indstillinger/Varmepumpe
- Smart blokerende varmelegemeNej (Ja/Nej)
Blokerer varmelegeme
Avanceret/Indstillinger/Varmelegeme

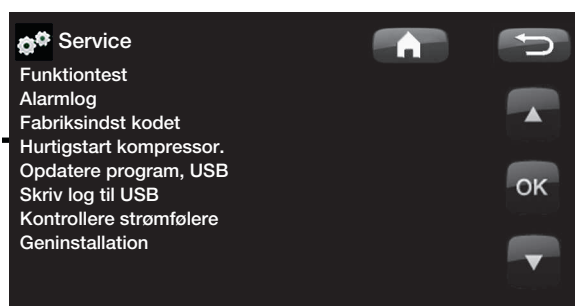
Overkapacitetstilstand: (A: Lukket, B: Lukket).

- Med rumføler: Rumtemp. (sætpunkt) øges med 2 °C (fabriksindstilling, Smart overkap. °C)
- Uden rumføler: Fremløb (sætpunkt) øges med 2 °C (fabriksindstilling, Smart overkap. °C)
- Varmtvandsbeholder (VVB): Varmelegeme
Sætpunkt øges med 10 °C. Varmelegemet må køre parallelt med varmepumpen (Fabriksindstilling, Smart overkapacitet °C).
- Pool: Pooltemp. øges med 2 °C (fabriksindstilling: Smart overkap. °C)
- Køling: Rumtemperaturen sænkes med 2 °C
- Tank. Kan blokeres i
Avanceret/Indstillinger/Ekstern varmekilde

13.20 Service

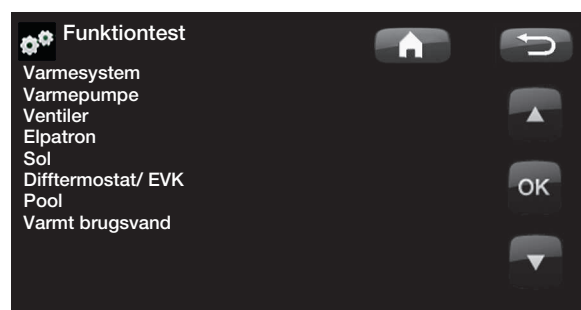


! BEMÆRK! Denne menu er kun til installatørens brug.



13.20.1 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.



! Når man forlader menuen, vender varmepumpen tilbage til startmenuen.

Test varmesystem

Tester varmesystem 2, hvis installeret.

Shuntventil 2

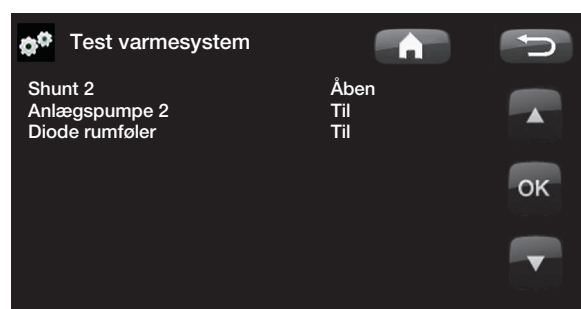
Åbner og lukker shuntventilen.

Rad.pumpe 2

Starter og stopper radiatorpumpen (G2).

Diode rumføler

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



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 %.

Test ventiler

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

VS = varmesystem/

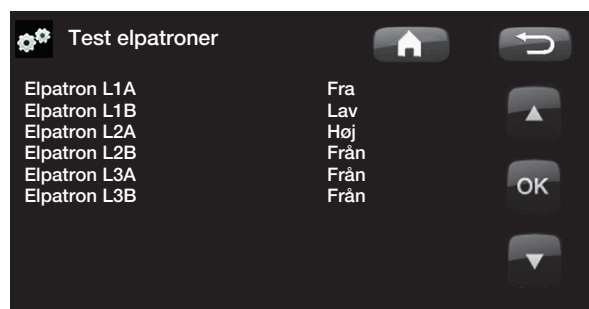
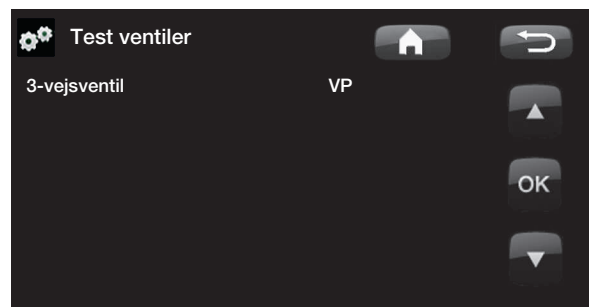
W = Varmt brugsvand

Test el-patron

Denne funktion anvendes til at teste el-patronens forskellige faser L1, L2 og L3.

Varmelegeme L1A

Fra (Fra/Til)



Test sol (tilbehør)

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

Pumpe solpanel (G30) % (0-100)

Funktionstest af cirkulationspumpen til solpanel 1.

Varmevexlerpumpe (G32) % (0-100)

Funktionstest af cirkulationspumpen til den mellemliggende varmeveksler.

Borehulsopladning (Y31/G31) (Tank/borehul)

Funktionstest af 3-vejsventilen 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) (EVK-tank/X-volumen)

Funktionstest af 3-vejsventilen mellem beholderne.

Pumpe til EVK-tank (G46) (Fra/Til)

Funktionstest af cirkulationspumpen til overførsel mellem beholdere.

Temperaturer

Her vises de aktuelle temperaturer.

Solpaneler ind (B30)

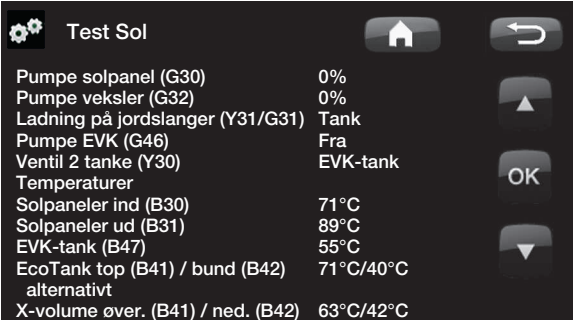
Solpanel ud (B31)

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

Test difftermostat/tank

Pumpe til tank (G46) (Til/Fra)

Funktionstest af lade pumpen.

Shuntventil (Y41) (-/Åben/Lukket)

Temperaturer

Her vises de aktuelle temperaturer.

EVK-tank °C (B47)

Difftermostat °C (B46)

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

VV-pumpe (G5) 0 % (0-100)

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 (tilbehør)

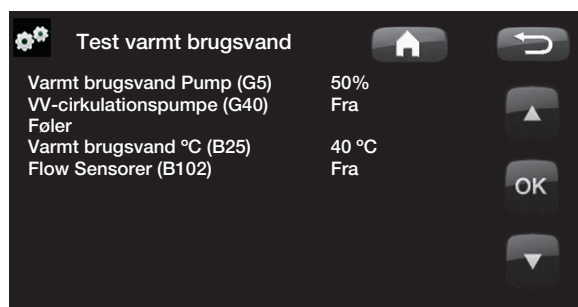
EcoVent

Afprøvning af CTC EcoVent-ventilationsproduktet. Se CTC EcoVent-manualen for yderligere oplysninger.

13.20.2 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.

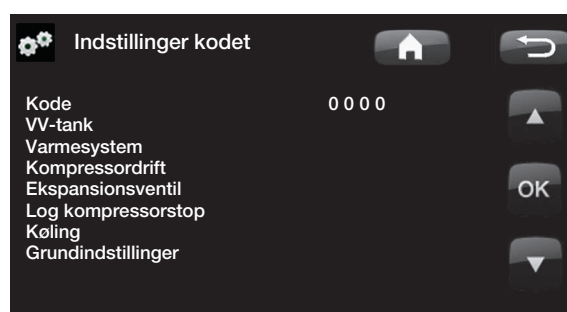


Seneste alarm:	Tid	HT(b)	LT(b)	OH(K)	I(A)
Lavt brineflow	07:20 6/3	8.8	3.3	15.9	3.9
Tidligere alarm:					
Fejl fasefølge	10:30 1/3	27.9	8.6	-227	50.0
Kompr. fejl mbesk	09:01 1/3	27.9	3.6	42.2	0.0

13.20.3 Indstillinger kodet

! 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.

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.



13.20.4 Hurtigstart kompressor

Ved opstart af produktet er kompressorens start forsinket med 10 minutter. Denne funktion speeder processen op.

13.20.5 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.

13.20.6 Skriv log til USB

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

13.20.7 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 der er slukket for alle større strømslugere i huset. Sørg også for, at backup termostat er slået fra.

13.20.8 Geninstallation

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

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

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

14. Fejlfinding/hensigtsmæssige handlinger

Varmepumpen er konstrueret til at være sikker i drift og yde en høj komfort samt til at have en lang levetid. Nedenfor kan du finde forskellige tips, som kan være til hjælp og vejledning i tilfælde af driftsproblemer.

Hvis der opstår en fejl, skal du altid tage kontakt med den installatør, som har installeret enheden. Hvis installatøren bedømmer, at det drejer sig om en materiel- eller fabrikationsfejl, tager denne kontakt til Gastech-Energi A/S for at undersøge og udbedre fejlen. Angiv altid produktets serienummer.

Varmt brugsvand (VV)

Mange ønsker at udnytte varmepumpens lave driftsomkostninger maksimalt.

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

Kontrollér, at VV-temperaturen ikke bliver påvirket af en defekt shunt i varmepumpen eller en defekt termostat i brusearmaturet.

Varmesystemet

Rumføleren sikrer, at temperaturen i rummet altid er passende og jævn. For at føleren kan levere de rigtige signaler til styreenheden, bør radiatortermostaterne altid være helt åbne i det område, hvor rumføleren er placeret.

En korrekt fungerende varmekreds har væsentlig betydning for varmepumpens drift og påvirker energibesparelsen.

Når du justerer systemet, skal alle radiatortermostater altid være helt åbne. Efter nogle dage kan termostaterne reguleres individuelt i de øvrige rum.

■ Undgå at køre VV ved højeste flowkapacitet. Hvis du i stedet tager et bad med lavere gennemstrømnings-hastighed, får du en højere temperatur.

■ Undgå at placere rumføleren tæt på trappen, da der er for ujævn luftcirkulation.

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

- at varmekredsen er korrekt justeret og fungerer normalt. at radiatortermostaterne er åbne, og at radiatorerne er lige varme på hele overfladen. Mærk på hele radiatorens overflade. Udluft radiatorerne. For at varmepumpen kan køre på en økonomisk effektiv måde, så der kan opnås gode besparelser, skal varmekredsen være velfungerende.
- at varmepumpen er i drift, og at der ikke vises nogen fejlmeldinger.
- at tilstrækkelig el-effekt er tilsluttet. Øg den om nødvendigt. Kontrollér også, at den afgivne effekt ikke begrænses af et for stort el-forbrug i huset (begrænsningsvagt).
- at der ikke er valgt en for lav værdi, hvis produktet er indstillet til tilstanden Maks. tilladte fremløbstemperatur.
- at Fremløbstemperatur ved -15°C udetemperatur er indstillet tilstrækkeligt højt. Øg den om nødvendigt. Se mere om dette i afsnittet om husets varmekurve. Kontrollér dog altid de andre punkter først.
- at temperatursænkningen er korrekt indstillet. Se Indstillinger/ Varmekreds.

Hvis varmen er ujævn, skal det (hvis der er installeret en rumføler) kontrolleres:

- at rumfølernes placering er passende for huset.
- at radiatortermostaterne ikke forstyrrer rumføleren.
- at ikke andre varmekilder/kølekilder forstyrrer rumføleren.

■ Hvis der ikke er radiatortermostater på overetagen, bliver du måske nødt til at installere nogle.

Belastningsvagt

Varmepumpen er med indbygget belastningsvagt. Hvis systemet er udstyret med en strømføler, bliver ejendommens hovedsikringer konstant overvåget for at sikre, at de ikke overbelastes. Hvis dette skulle ske, frakobles de elektriske faser fra varmpumpen. Varmepumpen kan være begrænset, hvis et stort varmebehov er kombineret med f.eks. enfasede motorvarmere, komfurer, vaskemaskiner eller tørretumblere. Dette kan medføre, at hverken temperaturen på varmen eller VV bliver tilstrækkelig. Hvis varmpumpen er begrænset, vises "Højt el forbrug, reduceret el (X A)" i tekstform i displayet. Rådfør dig med el-installatøren for at finde ud af, om størrelsen på sikringen er rigtig, eller om belastningen er ligeligt fordelt på husets tre faser.

Jordslangen

Der kan opstå fejl på køledelen, hvis ikke jordslangen er installeret rigtigt, hvis den ikke er blevet udluftet tilstrækkeligt, hvis den indeholder for lidt frostbeskyttelsesmiddel, eller hvis den har for små dimensioner. Dårlig eller utilstrækkelig cirkulation kan give anledning til, at varmpumpen udløser en alarm om lav fordampning. Hvis temperaturforskellen mellem indgående og udgående temperatur er for stor, udløses en alarm, og der vises "Lavt brineflow" på displayet. Den mulige årsag er, at der findes tilbageværende luft i brinekredsen. Der skal udluftes omhyggeligt, hvilket i visse tilfælde kan tage op til et døgn. Kontrollér også jordslangen. Se også afsnittet om tilslutning af brinesystemet. Nulstil alarmerne for Lav fordampning på displayet. Hvis en driftsfejl opstår gentagne gange, skal du ringe efter en tekniker, som kan undersøge og udbedre fejlen.


Hvis teksten "Lav brinetemp" vises på displayet, kan jordslangen være underdimensioneret, eller der kan være en fejl på føleren. Kontrollér brinekredsens temperatur i menuen Driftsdata. Hvis den indgående temperatur falder til under $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ under drift, skal du ringe efter en tekniker, som kan undersøge brinekredsen.

Luftproblemer

Hvis en skurrende lyd høres fra varmpumpen, skal du kontrollere, at den er korrekt udluftet. Fyld ved behov mere vand på, så det rigtige tryk opnås. Hvis lyden gentager sig, skal du ringe efter en tekniker, som kan undersøge årsagen.

Mislyd ved aflukning af VV

I visse tilfælde kan der opstå mislyde i koldt vandssystemet, rørsystemet og varmpumpen på grund af de trykstød, som opstår, når vandstrømmen hurtigt afbrydes. Det betyder ikke, at der er fejl på produktet, men lyden kan fremkomme, når ældre armaturer med strakslukning anvendes. Nyere armaturer er ofte forsynet med en dæmpet lukkefunktion. Hvis der kommer mislyd fra hård lukning af opvaskemaskiner og vaskemaskiner, kan dette undgås med en trykslagsdæmper. En trykslagsdæmper kan også være et alternativ til armaturer med dæmpet lukkefunktion.

 Husk, at det også kan være nødvendigt at udlufte radiatorerne.

14.1 Informationstekster

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

[I013] 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 sat til at være spærret, f.eks. før der udføres bore- eller gravearbejde til jordslangen. Produktet leveres med kompressoren slået fra. Denne indstilling vælges i menuen Avanceret/Indstillinger/Varmepumpe.

[I010] Tarif, El. fra.

Angiver, at tariffen har slukket for varmelegemet.

[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] Tørreperiode aktiv, d

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

Smart: [I019] lavpris/ [I018] overkap./[I017] blokering

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

[I021] Varme, ekst. tilstand VK 1

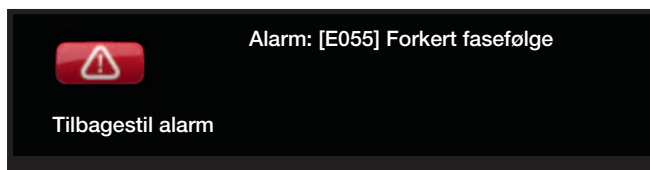
[I022] Varme, ekst. tilstand VK 2

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.

14.2 Alarmmeddelelser



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

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

Alarmmeddelelser	Beskrivelse
[E010] Kompressortype?	Denne besked fremkommer, hvis der ikke er oplysninger om kompressortypen tilgængelige.
[E013] EVO fra	Denne besked fremkommer, når der er en fejl på ekspansionsventilstyringen.
[E024] Sprunget sikring	Denne meddelelse vises, når sikringen (F1, F2) er blevet udløst.
[E026] Varmepumpe	Denne besked fremkommer, hvis varmpumpen er i alarmtilstand.
[E027] Kommunikationsfejl VP	Denne meddelelse vises, hvis displaykortet (A1) ikke kan kommunikere med
[E063] Komm.fejl relækort	VP-kontrolkortet (A5).
[E063] Komm.fejl motorbeskyttelse	Denne meddelelse vises, hvis displaykortet (A1) ikke kan kommunikere med
[E086] Komm.fejl udvidelseskort	relækortet (A2). Denne meddelelse vises, hvis VP-kontrolkortet (A5) ikke kan kommunikere med motorbeskyttelsen (A4). Denne meddelelse vises, hvis displaykortet (A1) ikke kan kommunikere med CTC Solar Control/udvidelseskort (A3).
[E035] Pressostat højtryk	Kølemediets pressostat for højtryk er udløst. Tryk på nulstil, og kontrollér, om alarmen gentages. Hvis fejlen gentager sig, skal du kontakte installatøren.
[E040] Lavt brineflow	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 snavsfilter, der er installeret på brinekreds. Hvis fejlen gentager sig, skal du kontakte installatøren.
[E041] Lav brinetemp.	Indgående brinetemperatur fra borehul/jordslange er for lav. Tryk på nulstil, og kontrollér, om alarmen gentages. Hvis fejlen gentager sig, skal installatøren kontaktes for at kontrollere den kolde sides positionering.
[E044] Stop, høj komp. temp.	Denne meddelelse vises, når kompressortemperaturen er høj. Tryk på nulstil, og kontrollér, om alarmen gentages. Hvis fejlen gentager sig, skal du kontakte installatøren.
[E045] Stop, lav fordampning	Denne meddelelse vises, når fordampningstemperaturen er lav. Tryk på nulstil, og kontrollér, om alarmen gentages. Hvis fejlen gentager sig, skal du kontakte installatøren.
[E046] Stop, høj fordampning	Denne meddelelse vises, når fordampningstemperaturen er høj. Tryk på nulstil, og kontrollér, om alarmen gentages. Hvis fejlen gentager sig, skal du kontakte installatøren.
[E047] Stop, lav sugegas ekspansionsventil	Denne meddelelse vises, når sugegastemperaturen er lav. Tryk på nulstil, og kontrollér, om alarmen gentages. Hvis fejlen gentager sig, skal du kontakte installatøren.

Alarmeddelelser	Beskrivelse
[E048] Stop, lav fordamp. ekspv.	Denne meddelelse vises, når ekspansionsventilens fordampningstemperatur er for lav. Tryk på nulstil, og kontrollér, om alarmen gentages. Hvis fejlen gentager sig, skal du kontakte installatøren.
[E049] Stop, høj fordamp. ekspansionsventil	Denne meddelelse vises, når ekspansionsventilens fordampningstemperatur er for høj. Tryk på nulstil, og kontrollér, om alarmen gentages. Hvis fejlen gentager sig, skal du kontakte installatøren.
[E050] Stop, lav overophedning ekspansionsventil	Denne meddelelse vises, når ekspansionsventilens overophedningstemperatur er lav. Tryk på nulstil, og kontrollér, om alarmen gentages. Hvis fejlen gentager sig, skal du kontakte installatøren.
[E052] Fase 1 mangler [E053] Fase 2 mangler [E054] Fase 3 mangler	Denne meddelelse vises i tilfælde af en fasefejl.
[E055] Forkert fasefølge	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.
[Exxx] Alarm "føler"	Der vises en alarmeddelelse, hvis der opstår en fejl på en føler, som har mistet forbindelsen eller er kortsluttet, og hvis værdien er uden for følerens område. Hvis denne føler er vigtig for driften af systemet, stopper kompressoren. Dette kræver, at alarmen nulstilles manuelt, når fejlen er blevet afhjulpet. Alarmen nulstilles automatisk efter afhjælpning for følgende følere: Føler øverste beholder (B5), Føler EVK-tank (B47), Føler fremløb 1 (B18), Føler fremløb 2 (B2), Føler ude (B15), Rumføler 1 (B11), Rumføler 2 (B12), Føler brine ud, Føler brine ind, Føler VPind, Føler VPude, Føler hedgas, Føler sugegas, Føler højtryk, Føler lavtryk.
[E057] Højstrømsmotorbeskyttelse	Der er blevet registreret højspænding i kompressoren. Tryk på nulstil, og kontrollér, om alarmen gentages. Hvis fejlen gentager sig, skal du kontakte installatøren.
[E058] Lavstrømsmotorbeskyttelse	Der er blevet registreret lavspænding i kompressoren. Tryk på nulstil, og kontrollér, om alarmen gentages. Hvis fejlen gentager sig, skal du kontakte installatøren.
[E061] Maks. termostat	Denne alarmeddelelse vises, hvis produktet overophedes. 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.
[E087] Driver	Tryk på nulstil, og kontrollér, om alarmen gentages.
[E088] Driver: 1 -	Hvis fejlen gentages, skal du kontakte installatøren og eventuelt fortælle ham fejlkodenummeret.
[E109] Driver: 29 Driverfejl.	
[E117] Driver: Offline	Kommunikationsfejl. Varmepumpens el-boks og driver kommunikerer ikke.

