

Installations- och skötselanvisning

CTC EcoHeat 300

Modell 306 | 308 | 310 | 312

Demontering kylmodul



1. Lossa kylmodulens elkabelkontakt och slangar.



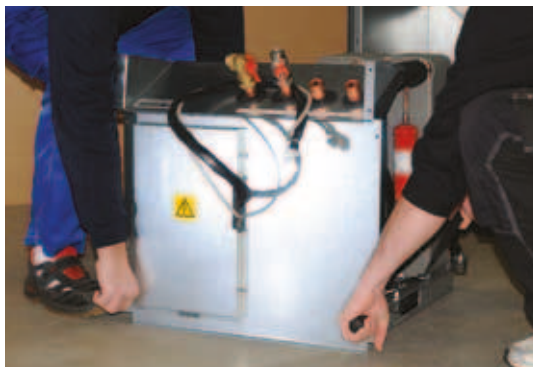
2. Fäst de två bärhandtagen i kylmodulens nederkant



3. Skruva bort kylmodulens fästsruvar.



4. Dra ut kylmodulen genom att först lyfta framkanten lite uppåt i bärhandtagen.



5. Lyft kylmodulen med hjälp av bärhandtag och bärremmar.



6. Lyft in kylmodulen i produkten med hjälp av bärhandtag och bärremmar. Lossa bärhandtag, samt återmontera elkabelkontakt, slangar och skruvar.

Installations- och skötselanvisning

162 101 42-5 2013-04-08

CTC EcoHeat 300

Modell 306 | 308 | 310 | 312



Innehållsförteckning

ALLMÄN INFORMATION		INSTALLATION	
Checklista	6	8. Installation	43
Försäkring och garanti	7	8.1 Transport	43
Viktigt att tänka på!	10	8.2 Avemballering	43
Säkerhetsföreskrifter	10	9. Rörinstallation	44
Husets värmeinställning	11	9.1 Påfyllning	44
1. Tekniska data	14	9.2 Principschema	45
2. CTC EcoHeat 300 konstruktion	16	10. Anslutning av köldbärarsystem	49
3. Styrsystemet	17	10.1 Principskiss köldbärare	51
3.1 Några styrdata	17	10.2 Externa system (solvärme, pooluppvärmning)	53
3.2 Fabriksvärden	17	11. Elinstallation	54
3.3 Mina inställningar	17	11.1 Inställningar som utförs av elinstallatören	57
4. Detaljbeskrivning menyer	18	11.2 Inställning av eleffekt i reservläge.	57
4.1 Startside	18	11.3 Kopplingsschema tank	58
4.2 Rumstemperatur	19	11.4 Kopplingsschema kylmodul	60
4.2.1 Inställning av rumstemperatur utan rumsgivare	19	11.5 Resistanser för givare	62
4.2.2 Vid fel på utegivare/rumsgivare	19	12. Första start	63
4.2.3 Nattsänkning temperatur	20	13. Första start BBR	64
4.2.4 Semester	20	Garantibestämmelser	65
4.3 Varmvatten	21	Försäkran om överensstämmelse	66
4.3.1 Veckoschema varmvatten	21		
4.4 Driftinfo	22		
4.4.1 Driftinfo CTC EcoHeat 300	23		
4.4.2 Historisk driftinfo	24		
4.4.4 Driftinfo kompressor	25		
4.4.3 Driftinfo värmesystem	25		
4.5 Avancerat	26		
4.5.1 Tid & Språk	26		
4.5.2 Inställningar	27		
4.5.3 Definiera system	31		
4.5.4 Service	32		
5. Översikt menyer	34		
6. Drift och skötsel	37		
7. Felsökning/lämpliga åtgärder	38		
7.1 Informationstexter	40		
7.2 Larmtexter	41		

Grattis till din nya produkt



Du har precis köpt en CTC EcoHeat 300, som vi hoppas att du ska bli mycket nöjd med. På följande sidor kan du läsa hur du sköter din värmepump. Ett kapitel vänder sig till dig som är fastighetsägare och ett kapitel till din installatör.

Spara denna handbok med installations- och skötselansvisningar. Rätt skött kommer du att ha glädje av din CTC EcoHeat 300 i många år och det är här du hittar den information du behöver.

Den kompletta värmepumpen

CTC EcoHeat 300 är en komplett värmepump som svarar för din villas uppvärmnings- och varmvattenbehov. Den är försedd med en motoriserad shuntventil som ser till att rätt och jämn temperatur når dina radiatorer. Dessutom har CTC EcoHeat 300 en inbyggd cirkulationspump för anslutning till mark/ bergslingan, det vill säga den kalla sidan. Anslutningen kan göras valfritt på vänster, höger eller på baksidan av värmepumpen.

CTC EcoHeat 300 har ett styrsystem som:

- övervakar alla funktioner i värmepumpen
- medger individuella inställningar
- visar önskade värden, till exempel temperaturer, drifttider, energiförbrukning, och felindikeringar.
- på ett enkelt och strukturerat sätt underlättar inställningar och felsökning

Den inbyggda kopparslingan ger rikligt med varmvatten. CTC EcoHeat 300 har också en så kallad källarvärmefunktion sommartid och en golvwärme-spärr, som maximerar temperaturen ut i golvslingorna. Med den inbyggda nattsänkningen kan du ställa in och ändra temperaturen i huset under dygnet, dag för dag.

Tack vare lättåtkomliga elkomponenter och kylmodul samt bra felsökningsfunktioner i styrprogrammet är CTC EcoHeat 300 servicevänlig. Den levereras med rumsgivare som standard, vilken är försedd med en lysdiod som ger ett blinkande sken vid eventuella fel.

Checklista

Checklistan ska alltid fyllas i av installatören

- Vid eventuell service kan denna handling komma att efterfrågas.
- Installationen skall alltid följa de anvisningar som finns i installation & skötselanvisningen.
- Installationen skall alltid följa fackmannamässig praxis.
- Efter installationen skall anläggningen besiktigas och funktionen skall kontrolleras.

Punkterna nedan skall prickas av.

Rörinstallation.

- Värmepumpen påfylld, placerad och injusterad på fackmannamässigt sätt enligt anvisning.
- Värmepumpen placerad så att service är möjlig.
- Radiatorpumpens kapacitet för erforderligt flöde.
- Öppna radiatorventiler och övriga berörda ventiler.
- Täthetsprov.
- Luftning av systemet.
- Funktionstest säkerhetsventil.
- Spillrör till golvbrunn monterad.

Elinstallation

- Rotationsriktning kompressor
- Arbetsbrytare
- Korrekt stram kabeldragning
- Erforderliga givare för valt system
- Utegivare
- Rumsgivare (valbar)
- Tillbehör

Information till kund (Anpassas för aktuell installation)

- Uppstart tillsammans kund/installatör.
- Meny/styrning för valt system
- Installations- och skötselanvisning överlämnad till kund
- Kontroll och påfyllning, värmesystem
- Intrimningsinformation, värmekurva
- Larminformation
- Blandningsventil
- Funktionstest säkerhetsventil
- Garanti och försäkring
- Installationsbevis/försäkring ifyllda och postade För att ta del av vår 6-åriga försäkring skall Installationsbevis/försäkring skickas in inom 6 mån från installationsdatumet.
- Information om tillvägagångssätt vid felanmälan

För försäkring och garanti – fyll i och skicka in!



Grattis till din nya produkt från CTC!

Checklista kontrollerad och ifylld.

(Gäller bara om det finns med en checklista i din manual.)

Viktigt!

Skickas in omg efter installation.

Fyll i här eller på CTC:s webbplats
ctcvarme.se

Installationsdatum: 20 _____ - _____ - _____

Produkter som är installerade:

Modellbeteckning: kW Serienr:

Modellbeteckning: kW Serienr:

Modellbeteckning: kW Serienr:

Produkterna är installerade hos:

Namn: _____ Privatperson Företag Juridisk person

Adress: _____ Hemtelefon: _____

Postnummer: _____ Ort: _____ Mobiltelefon: _____

Person/Organisationsnr: _____ E-Post _____

Fastighetsbeteckning: _____

Produkterna är installerade av:

Företag: _____ Ansvarig installatör: _____

Adress: _____ E-Post _____

Postnummer: _____ Ort: _____ Telefon: _____



OBS! Skicka in blanketten och bevaka att du får ett försäkringsbevis i retur från Arctic.

Garanti: För samtliga produkter lämnas garanti för konstruktions-, fabriktions- eller materialfel under 3 år räknat från installationsdagen. Se vidare våra garantibestämmelser.

Trygghetsförsäkring: Parallellt med den 3-åriga produktgarantin ingår en 6-årig trygghetsförsäkring utan extra kostnad för värmepumpar. Den kompletterar kundens vanliga villa-, hem- eller fritidshusförsäkring.

Privatperson med hemförsäkring.

- Försäkringen täcker självriskan (dock max 3 000 kr) och kostnader för åldersavskrivning. Den förutsätter därför att du har och nyttjar en hemförsäkring och att produkten är installerad.
- Mer information om försäkringen och villkor: se försäkringsbeviset som kommer från Arctic.
- För att ta del av vår 6-åriga försäkring ska installationsbevis skickas inom 6 månader från installationsdatumet.

Juridisk person.

- Juridisk person, som företag, organisationer och föreningar har i normala fall ingen hemförsäkring. Därför kan den kostnadsfria värmepumpsförsäkringen inte gälla. Juridisk person kan teckna en 5-årig försäkring.
- För information om kostnader, villkor m.m: fyll i uppgifterna och skicka in blanketten så skickar Arctic information till dig.

Tejpa
här.

Registrering försäkring och installation.

Viktigt! Fyll i och posta snarast.

Fyll i uppgifterna på andra sidan, vik längs den streckade linjen, tejpa ihop och posta.




CTC
Svarspost 20377507
341 20 Ljungby

Tejpa
här.

Trygghetspaket

Kostnadsfri försäkring för din värmepump!

För att ta del av vår 6-åriga försäkring ska installationsbevis skickas in inom 6 månader från installationsdatumet.

 Observera gäller endast Sverige

När du köper en CTC-värmepump, ingår ett omfattande trygghetspaket. Med denna handbok medföljer en viktig handling: Installationsbevis för garanti och erbjudande om försäkring. Det är mycket viktigt att formuläret fylls i och skickas in, för korrekt registrering och snabb handläggning av eventuella reklamerings- eller försäkringsärenden. Om fel uppstår ska du alltid ta kontakt med den installatör som utfört installationen. Om denne i sin tur bedömer att det rör sig om ett material- eller fabriktionsfel, tar installatören kontakt med CTC för kontroll och åtgärd.

Du får kostnadsfritt vår försäkring när du köper en CTC värmepump. Försäkringen gäller under sex år och kompletterar din vanliga villahem- eller fritidshusförsäkring och gäller således för privatpersoner. Den kompenserar självriskerna upp till 3000 kr om värmepumpen drabbas av en ersättningsbar maskinskada som t ex ett kompressorhaveri. Du slipper också avdrag för värmepumpens ålder. Denna försäkring fungerar inte för juridisk person/ företag/ eller för privatperson med högre självrisk än 3000 kr. I dessa fall tecknas en garantiförsäkring.

I Konsumentköplagen och Konsumenttjänstlagen hittar du regler om reklamation om det blir något fel på din värmepump. Du kan också fråga din återförsäljare som även ger information om garantivillkoren och försäkringen.

Vid kontakt med CTC ange alltid:

- Tillverkningsnummer
- Modell/Storlek
- Feltexten som anges i displayen
- Ditt telefonnummer

För ditt eget minne

Fyll i uppgifterna nedan. De kan vara bra att ha till hands om något händer.

Produkt:	Tillverkningsnummer:
Rörinstallation utförd av:	Namn:
Datum:	Tel. nr.:
Elinstallation utförd av:	Namn:
Datum:	Tel. nr.:

Viktigt att tänka på!

Kontrollera speciellt följande punkter vid leverans och installation:

- Produkten ska transporteras och lagerhållas stående. Vid intagning kan produkten under en kort stund läggas med baksidan nedåt.
- Ta bort emballaget och kontrollera före monteringen att produkten inte har blivit skadad under transporten. Anmäl eventuella transportskador till speditören.
- Placera produkten på ett fast underlag, helst betongfundament.
Om produkten ska stå på en mjuk matta måste underlagsplattor placeras under ställfötterna.
- Tänk på att det ska finnas ett serviceutrymme av minst 1 meter framför produkten.
- Produkten får heller inte sänkas under golvnivå.
- Undvik att ställa EcoHeat i rum med lätt väggkonstruktion där intilliggande rum kan störas av kompressor och vibrationer.
- Vid installation i nyproducerat boende, måste Boverkets regler följas vid inställning av maximal effekt. Installatören ska knappa in den fyrsiffriga koden 8818, under meny: Service/Fabriksinst kodad, inom en vecka, detta låser maximal effekt

Säkerhetsföreskrifter

Följande säkerhetsföreskrifter ska beaktas vid hantering, installation och användning av produkten:

- Stäng av säkerhetsbrytaren före alla ingrepp i produkten.
- Produkten får inte spolas med vatten.
- Vid hantering av produkten med lyftögla eller liknande se till att lyftdon, öglor och övriga delar är oskadade. Vistas aldrig under upphissad produkt.
- Äventyra aldrig säkerheten genom att demontera fastskruvade kåpor, huvar eller annat.
- Äventyra aldrig säkerheten genom att sätta säkerhetsutrustningen ur spel.
- Ingrepp i produktens kylsystem får endast utföras av behörig person.
- Kontroll av säkerhetsventil:
-Säkerhetsventil för panna/system och tappvarmvatten ska kontrolleras regelbundet. Se kapitel Drift och skötsel.



Om denna anvisning ej följs vid installation, drift och skötsel är Enertech:s åtagande enligt gällande garantibestämmelser ej bindande

Husets värmeinställning

Husets värmekurva

Värmekurvan är en central del av produktens styrning, eftersom det är denna inställning som talar om för styrsystemet hur stort temperaturrebehov just din fastighet har vid olika utomhustemperaturer. Det är viktigt att värmekurvan blir rätt instillerad för att du ska få så bra funktion och ekonomi som möjligt.

En fastighet behöver 30 °C på radiatorerna när det är 0 °C ute, en annan fastighet behöver 40 °C. Skillnaden mellan olika fastigheter beror bland annat av radiatorernas yta, antal radiatorer och hur välisolerat huset är.

Inställd värmekurva prioriteras alltid. Rumsgivaren kan endast till viss del öka eller sänka shuntens pådrag utöver inställd värmekurva. Vid drift utan rumsgivare är det vald värmekurva som bestämmer temperaturen ut till radiatorerna.

Injustering av grundvärden för värmekurvan

Du bestämmer själv värmekurvan för din fastighet genom att ställa in två värden i produktens styrsystem. Detta gör du i menyn Avancerat/Inställningar/Radiatorsystem/ Kurvlutning resp. Kurvjustering. Be din installatör hjälpa dig att ställa in dessa värden.

Injusteringen av värmekurvan är mycket viktig och kan i vissa fall tyvärr ta några veckor. Bästa sättet är att välja drift utan rumsgivare den första tiden. Systemet arbetar då enbart efter utomhustemperaturen och husets värmekurva.

Under injusteringsperioden är det viktigt att:

- Nattsänkingsfunktionen inte är vald.
- Alla termostatventiler på radiatorerna är fullt öppna.
- Utomhustemperaturen inte är högre än +5 °C. (Om utomhustemperaturen är högre vid installation, använder du fabriksinställd kurva tills dess att utomhustemperaturen sjunker ned till lämplig nivå.)
- Radiatorsystemet är fungerande och korrekt instillerat mellan olika slingor.

Lämpliga grundvärden

Vid installationen kan du sällan göra en exakt inställning av värmekurvan direkt. Då kan värdena nedan vara ett bra utgångsläge. Radiatorer med små värmeavgivande ytor kräver högre framledningstemperatur. Under Avancerat/Inställningar/Radiatorsystem/ kan du ställa in kurvlutningen (värmekurvans lutning) för ditt värmesystem.

Rekommenderade värden är:

Endast golvvärme	Lutning 35
Lågtemperatursystem (välisolerade hus)	Lutning 40
Normaltemperatursystem (Fabriksinställning)	Lutning 50
Högtemperatursystem (äldre hus, små radiatorer, dåligt isolerat)	Lutning 60

Injustering av värmekurvan

Metod enligt nedan kan användas för att justera in korrekt värmekurva.

Injustering om det är för kallt inomhus

- Är utomhustemperaturen **lägre** än noll grader:
Öka värdet vid Kurvlutning ett par grader.
Vänta sedan ett dygn om ytterligare justering behövs.
- Är utomhustemperaturen **högre** än noll grader:
Öka värdet vid Kurvjustering ett par grader.
Vänta sedan ett dygn om ytterligare justering behövs.

Injustering om det är för varmt inomhus

- Är utomhustemperaturen **lägre** än noll grader:
Minska värdet vid Kurvlutning ett par grader.
Vänta sedan ett dygn om ytterligare justering behövs.
- Är utomhustemperaturen **högre** än noll grader:
Minska värdet vid Kurvjustering ett par grader.
Vänta sedan ett dygn om ytterligare justering behövs.



För lågt inställda värden kan göra att önskad rumstemperatur inte uppnås. Du får då justera värmekurvan efter behov enligt ovan.



När grundvärden är någorlunda rätt inställda, kan kurvan finjusteras direkt i normalvisningsmenyn Rumstemperatur.

Beskrivning av kurvlutning respektive kurvjustering

Kurvlutning 50:

Värdet som ställs in är utgående temperatur till radiatorerna vid -15 °C utomhustemperatur, t ex 50 °C . Ett lägre värde väljs vid ett radiatorsystem med stora radiator ytor (sk lågtemperatursystem). Vid golvvärmsystem behövs låga temperaturer, värdet ska därför då väljas lågt. Har man ett högtemperatursystem måste värdet ökas för att få tillräcklig inomhustemperatur.

Kurvjustering 0:

Kurvjusteringen innebär att temperaturnivån kan höjas eller sänkas vid en viss utomhustemperatur.

Kurvjustering 0 innebär 20 °C framledning vid 20 °C .

Kurvjustering -5 innebär 15 °C framledning vid 20 °C .

Ett exempel:

Lutning 50 innebär att temperaturen fram till elementen blir 50 °C då utetemperen är -15 °C (om justeringen ställs till 0). Om justeringen sätts till +5 blir temperaturen istället 55 °C . Vid alla temperaturer ut ökas kurvan med 5 °C , dvs kurvan parallellförskjuts med 5 °C .

Exempel på värmekurvor

I diagrammen nedan ser hur värmekurvan förändras vid olika inställningar av "Kurvlutning". Kurvans lutning beskriver radiatorernas temperaturbehov vid olika utomhustemperaturer.

Kurvlutning

Värdet på lutningen som ställs in är framledningstemperaturen då utomhustemperaturen är $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$

Kurvjustering

Kurvan kan parallellförskjutas (justeras) önskat antal grader för att anpassas till olika system/hus.

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

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

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

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

Ett exempel

Kurvlutning $60\text{ }^{\circ}\text{C}$

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

I detta exempel är max utgående framledningstemperatur ställd på $55\text{ }^{\circ}\text{C}$. Minsta tillåtna framledning är $27\text{ }^{\circ}\text{C}$. " (till exempel sommarkällarvärme eller golvslingor i badrum).

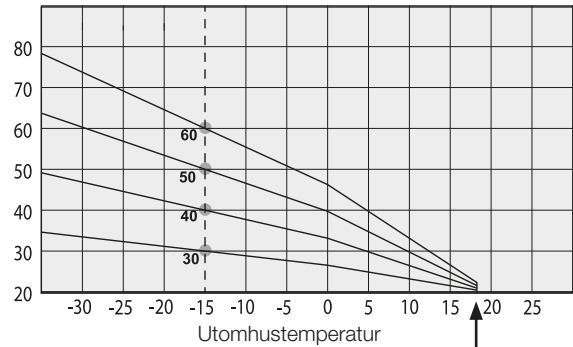
Sommarkörning

Alla fastigheter har en egenuppvärmning (lampor, spis, personvärme etc.) som gör att värmen kan stängas av vid en lägre utomhustemperatur än önskad rumstemperatur. Ju mer välisolerat huset är desto tidigare kan värmen från värmepumpen stängas av.

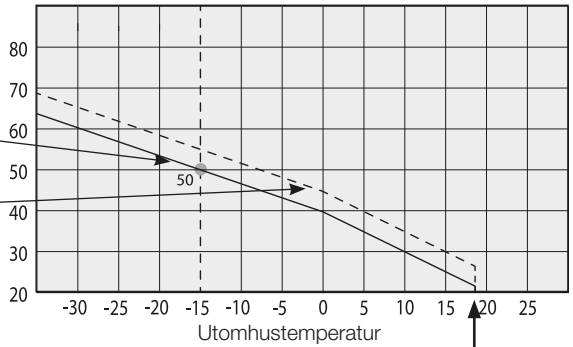
Exemplet visar produktens grundinställning på $18\text{ }^{\circ}\text{C}$, detta värde Värme från, ute -kan ändras i meny Avancerat/Inställningar/Radiatorssystem.

Avstängd värme innebär att radiatorpumpen stoppas och shuntventilen stängs. Värmen startas automatiskt då värme åter behövs.

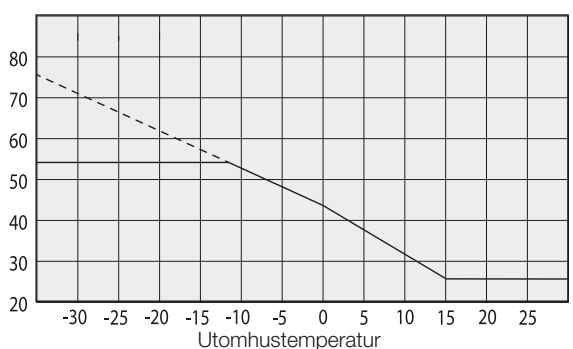
Framledningstemperatur



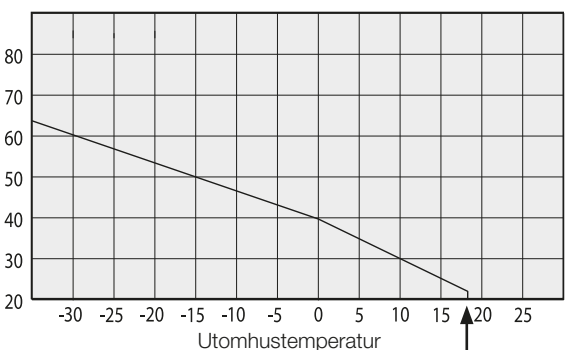
Framledningstemperatur



Framledningstemperatur



Framledningstemperatur



1. Tekniska data

Elektriska data		EcoHeat 306	EcoHeat 308	EcoHeat 310	EcoHeat 312
Märkeffekt el	kW	11.7	12.6	13.4	14.1
Elpatron (inställbar, steg om 0.3 kW)	kW	0 - 9.0			
Max elpatroneffekt vid grupsäkring 16 / 20 / 25 A	kW	6.9 / 7.8 / 9	2.1 / 7.8 / 9	2.1 / 7.2 / 9	2.1 / 6.9 / 9
IP-klass		IPX1			

Driftdata värmepump			EcoHeat 306	EcoHeat 308	EcoHeat 310	EcoHeat 312
Avgiven effekt ¹⁾	@ -5/45	kW	4.68	6.84	8.33	9.88
COP ¹⁾	@ -5/45	-	3.09	3.34	3.30	3.30
Avgiven effekt ¹⁾	@ 0/35 0/45 0/55	kW	5.90 5.48 5.17	8.19 7.87 7.55	9.97 9.55 9.28	11.75 11.24 10.97
COP ¹⁾	@ 0/35 0/45 0/55	-	4.57 3.54 2.76	4.58 3.64 2.99	4.60 3.68 2.98	4.60 3.66 2.96
Avgiven effekt ¹⁾	@ 5/35 5/45 5/55	kW	6.81 6.49 6.08	9.44 9.05 8.65	11.42 10.99 10.58	13.53 12.95 12.57
COP ¹⁾	@ 5/35 5/45 5/55	-	5.24 4.15 3.18	5.02 4.04 3.30	5.20 4.16 3.28	5.11 4.11 3.35
Max driftsström, Kompressor		A	4.5	5.2	6.8	8.2

¹⁾ EN14511:2007, inkl. värmebärarpump och brinepump

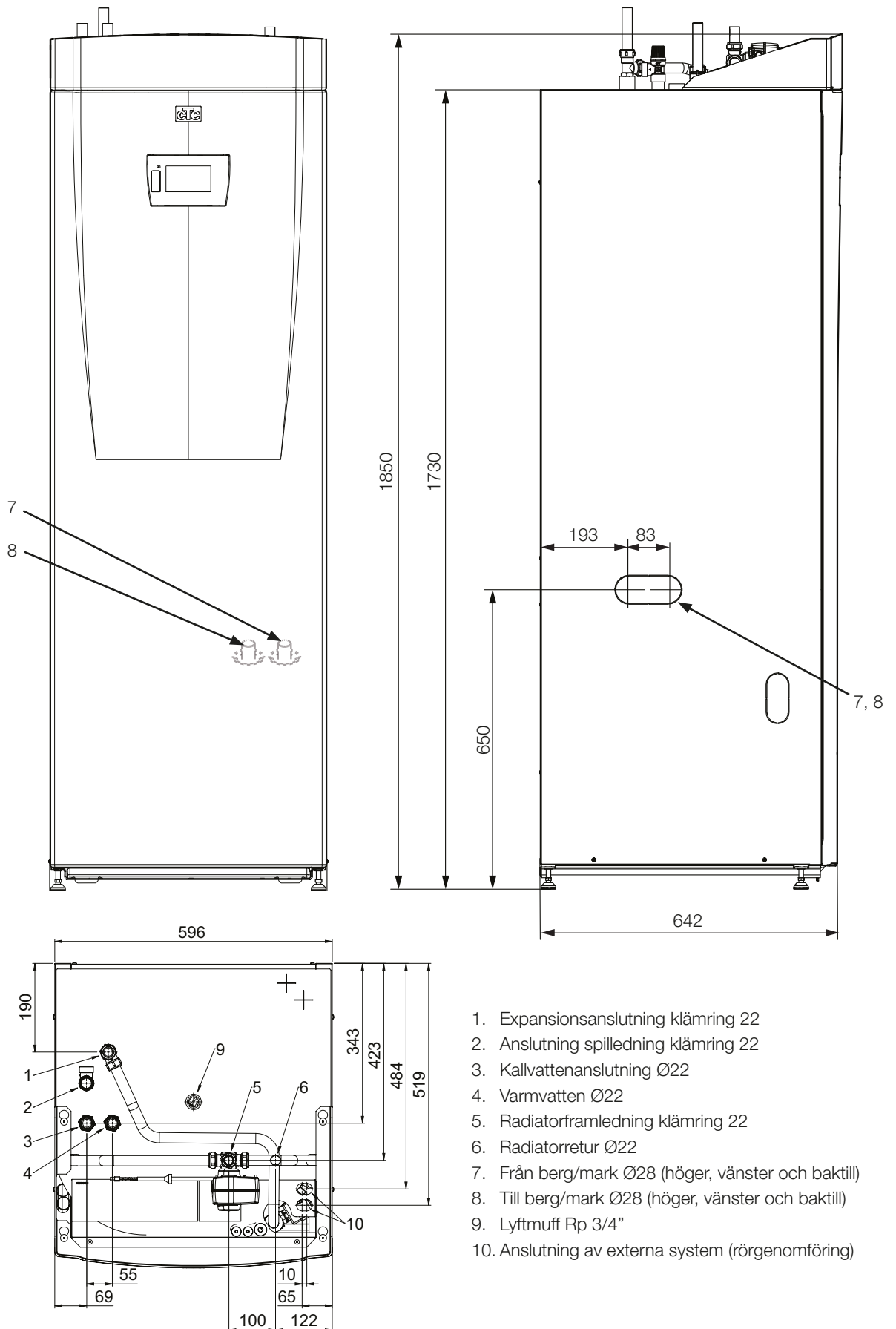
Värmebärarsystem		EcoHeat 306	EcoHeat 308	EcoHeat 310	EcoHeat 312
Vattenvolym panna (V)	l	223			
Max drifttryck panna (PS)	bar	2.5			
Max temperatur panna (TS)	°C	110			
Värmebärarsystem min flöde	l/s	Ej begränsat			
Värmebärarsystem nominellt flöde ²⁾	l/s	0.14	0.20	0.24	0.28
Tryckfall shuntventil värmebärare		Se tryckfallsdiagram under kapitel Rörinstallation			

²⁾ Vid $\Delta t = 10$ K och 0/35 °C värmepumpdrift.

Köldbärarsystem		EcoHeat 306	EcoHeat 308	EcoHeat 310	EcoHeat 312
Vattenvolym (V)	l	2.3	2.9	2.9	3.4
Köldbärarsystem min/max temp (TS)	°C	-5/20			
Köldbärarsystem min/max tryck (PS)	bar	0.2/3.0			
Köldbärarpump inställning hastighet		3			
Köldbärarsystem min flöde, $\Delta t = 5$ K	l/s	0.27	0.31	0.38	0.44
Köldbärarsystem nominellt flöde, $\Delta t = 3$ K	l/s	0.37	0.51	0.64	0.73
Köldbärarsystem pump		TOP-S 25/7			TOP-S 25/10
Pumpkapacitet		Se diagram under Rörinstallation			

Varmvattensystem		EcoHeat 306	EcoHeat 308	EcoHeat 310	EcoHeat 312
Vattenvolym varmvattenslinga (V)	l	5.7			
Max drifttryck varmvattenslinga (PS)	bar	10			
Max temperatur varmvattenslinga (TS)	°C	110			

Övriga data		EcoHeat 306	EcoHeat 308	EcoHeat 310	EcoHeat 312
Köldmediemängd (R407C)	kg	2.1	2.1	2.1	2.5
Brytvärde pressostat HT	MPa	3.1 (31 bar)			
Vikt	kg	255	258	260	267
Bredd x Höjd x Djup	mm	600 x 1850 x 642			
Erforderlig reshöjd	mm	1925			



2. CTC EcoHeat 300 konstruktion

Bilden nedan visar värmepumpens principiella uppbyggnad.

Energien i berget eller marken tas upp av kylsystemet. Kompressorn höjer sedan temperaturen till en användbar nivå. Därefter lämnas energin till värmesystem och varmvatten.

Färskvattenanslutningar

Här ansluts fastighetens färskvattenanslutningar. Det kalla vattnet leds ned till slingpaketets nedre del.

Övre del

I slingans övre del eftervärms vattnet till önskad temperatur.

Kamflänsslinga för varmvatten

EcoHeat är försedd med en väldimensionerad kamflänsslinga av koppar. Temperaturen kan hållas låg utan risk för legionellbakterier.

Elpatron

En inbyggd elpatron fungerar som spetsvärme om värmepumpseffekten inte räcker till.

Nedre del

I slingans nedre del förvärms varmvatten av det värmepumpsvärmda vattnet. Den större delen av slingan ligger i denna del.

Värmebärarpump

Den varvtalsstyrda värmebärarpumpen transporterar pannans kalla vatten till kondensorn där energin från berget/marken tas upp och förs till pannan.

Kompressor

Kompressorn är kylsystemets hjärta, som pumpar runt köldmediet i ett hermetiskt tillslutet system. Det förångade köldmediet komprimeras i kompressorn. Därmed ökar temperaturen till en användbar nivå. Energin avlämnas till pannvattnet i kondensorn.

Expansionsventil

Kylsystemet har en högtrycksida (efter kompressorn) och en lågtrycksida (efter expansionsventilen). Expansionsventilen har till uppgift att sänka trycket på köldmediet. Därmed minskar temperaturen så att ny energi kan tas upp i förångaren. Expansionsventilen fungerar som en variabel strypventil beroende på aktuella förhållanden i kylsystemet.

Bivalent shuntventil

Den automatiserade shuntventilen ser hela tiden till att jämn värme lämnas till radiatorsystemet. Ventilen har dubbla portar och hämtar i första hand radiatorvattnet från den värmepumpsvärmda nedre delen.

Isolering

Pannkärlet är isolerat med formgjuten polyuretanskum för små värmeförluster.

Flödesriktare

Det uppvärmda vattnet från kondensorn värmer antingen den övre eller den nedre delen av tanken.

Kondensor / Förångare

I kondensorn ger köldmediet sin energi till pannans vatten. Energin används till att värma varmvatten och fastigheten.

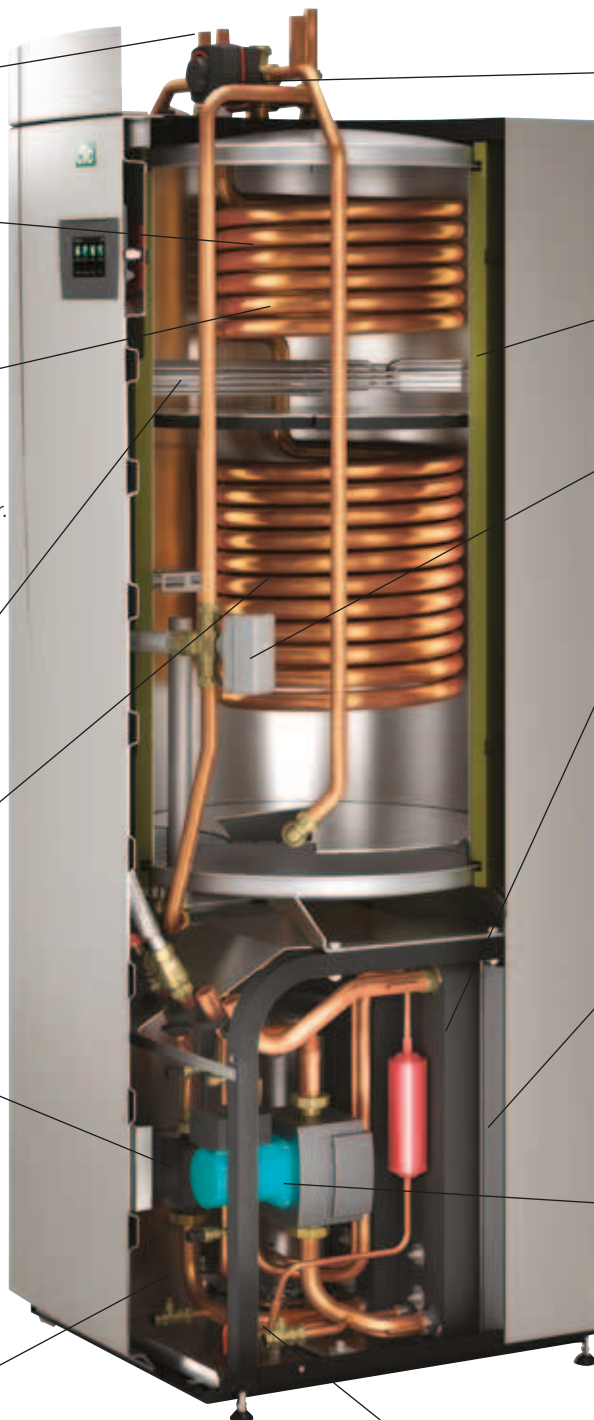
I förångaren lämnas den värme som tagits upp från värmekällan (berg eller mark) till köldmediet, som förångas för att sedan komprimeras i kompressorn.

Ljudisolering

Kylmodulen omges av ljudisolering då kompressorn avger ett visst ljud och vissa vibrationer.

Köldbärarpump

Köldbärarpumpen transporterar runt det frostskyddade vattnet i berg/markslingan (kalla sidan). Den kalla sidan utgör ett slutet system.



3. Styrsystemet

3.1 Några styrdata

EcoHeat anpassar automatiskt vattentemperaturen till det aktuella värmebehovet på framledningen. Detta är helt normalt och övervakas av styrsystemet, som hela tiden ser till att du får optimal funktion och ekonomi.

- Kompressorn: 5 °C mellan start och stopp. Kompressorn stannar på börvärdet och startar på 5 °C lägre temp.
- Värmepumpens börvärde är 5 °C högre än framledningens börvärde ner till 35 °C VP-temp.
- Förändring av rumstemperaturen ger omedelbart ett förändrat framledningsbörvärde.
- Hetgasen övervakas och kompressorn stoppas vid 120 °C.
- Inkommande brinetemperatur: larmar vid -5 °C.

3.2 Fabriksvärden

Produkten levereras med inställda fabriksvärden som motsvarar ett normalt hus med ett normalt radiatorsystem. Dessa värden kan enkelt ändras vid behov, speciell kontroll bör göras av "husparametrar". Ta hjälp av din installatör för korrekta värden.

Följande grundvärden levereras från fabrik:

Nattsänkning:	Från (ständig dagtemperatur)
Kompressor:	Spärrad
Temperatur eldel:	40 °C (lågt värde rekommenderas)
Rumsgivare:	Nej
Elpanna max kW:	5,5
Fördröjning av spetsvärme (shunt):	180 minuter
Huvudsäkring:	20 A
Extra varmvatten:	Nej (om Ja väljs aktiveras tid 120 min, ej schemalagd tid)
Husparametrar:	Lutning = 50 Justering = 0

3.3 Mina inställningar

(använd blyerts så att du kan ändra)

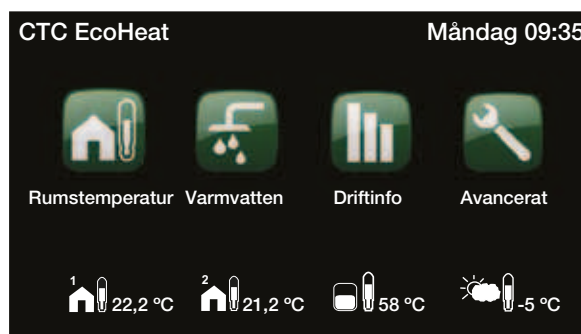
Rum °C:	_____	Justering:	_____
Elpanna max kW:	_____	Max framledning °C:	_____
Elpanna °C:	_____	Min framledning °C:	_____
Fördröjn shunt min:	_____	Nattsänkning:	_____
Huvudsäkring A:	_____	Rumstemp sänks °C:	_____
Lutning:	_____	Nattsänkning:	_____
		Framl sänks °C:	_____

4. Detaljbeskrivning menyer

På den lättöverskådliga manöverpanelen görs alla inställningar direkt på skärmen. De stora ikonerna fungerar som knappar på touch-displayen. Här visas också information om drift och temperaturer. Du kan enkelt gå in i de olika menyerna för att finna information om driften eller ställa in dina egna värden.

4.1 Startside

Denna meny är systemets startside. Här visas en översikt på den aktuella driftinformationen. Om ingen knapptryckning sker inom 10 minuter återgår systemet att visa denna menybild. Alla andra menyer kan nås härifrån.



Rumstemperatur

Inställningar för att höja eller sänka temperaturen inomhus, och även schemalägga temperaturändringar.



Varmvatten

Inställningar för varmvatten-produktionen.



Driftinfo

Här visas aktuella driftdata för både ditt värmesystem och din värmepump. Här finns även historiska driftdata.



Avancerat

Här görs inställningar och service av ditt värmesystem av installatören.



Rumstemperatur Radiatorsystem 1

Om radiatorsystem 1 finns definierat visas här aktuell rumstemperatur.



Rumstemperatur Radiatorsystem 2

Om radiatorsystem 2 finns definierat visas här aktuell rumstemperatur.



Tanktemperatur

Här visas aktuell varmvattentemperatur i övre delen av tanken.



Utetemperatur

Här visas aktuell utetemperatur.



Hem

Med Hem-knappen kommer man tillbaka till Startsidan



Retur

Med Retur-knappen hoppar man tillbaka till föregående nivå.



OK

Med OK-knappen markerar och bekräftar man text och val i menyerna.



Nattsänkning

Här schemaläggs nattsänkning om sådan valts.



Semester

Permanent sänkning av rums-temperaturen kan göras här, t ex. under semestern när huset är obebott.



Veckoschema

Sänkning av temperaturen under flera dagar till exempel om man veckopendlar.



Historisk driftinfo

Visning av lagrade data bakåt i tiden.



Tid & Språk

Inställning av datum, tid och önskat menyspråk.



Inställningar

Inställningar av värmepumpens och systemets drift utförs vanligtvis av installatören.



Definiera system

Värmesystemets uppbyggnad kan ställas in/ändras här.



Service

Avancerade inställningar utförs av fackmannamässig person.

4.2 Rumstemperatur



Här ställer du in önskad rumstemperatur. Använd plus och minus knapparna för att ställa in den önskade temperaturen, det så kallade börvärdet, inom parentes. Framför parentesen ser du det aktuella värdet.

Finns det två radiatorsystem installerade så syns båda här.

Vill man ha schemalagd sänkning av temperatur kan man gå vidare till undermenyerna Nattsänkning eller Semester.

Du kan välja Rumsgivare Nej i menyn Avancerat/ Definiera system/Radiatorsystem. Detta kan göras om rumsgivaren är svårplacerad, om golvvärmesystem har separata rumsgivare eller om man eldar i braskamin eller öppen spis. Larmdioden på rumsgivaren fungerar dock som vanligt.

Eldar man sporadiskt i braskamin eller öppen spis kan eldningen påverka rumsgivaren att dra ner temperaturen till radiatorerna. Då kan det bli kallt i rummen i andra delar av huset. Rumsgivaren kan då tillfälligt väljas bort under eldningen. EcoHeat ger då värme till radiatorerna enligt inställd värmekurva. Radiatortermostaterna stryper i den del av huset där man eldar.

4.2.1 Inställning av rumstemperatur utan rumsgivare

Om rumsgivare inte har installerats (valts i meny Inställningar) justeras rumstemperaturen in här, med hjälp av en procentsats som visar en del av det inställbara området. Räcker inte detta område till måste grundinställningen justeras under Avancerat/ Inställningar/Radiatorsystem.

Ändra små steg i taget (ca 2-3 steg) och invänta resultatet (ca 1 dygn) då systemet har en tröghet. Flera justeringar kan bli nödvändiga vid olika utomhustemperaturer, men efter hand erhålls en korrekt inställning som inte behöver ändras.

4.2.2 Vid fel på utegivare/rumsgivare

Om fel uppstår på utegivare simuleras en utomhustemperatur på -5 °C för att huset inte skall bli utkyllt. Produkten larmar.

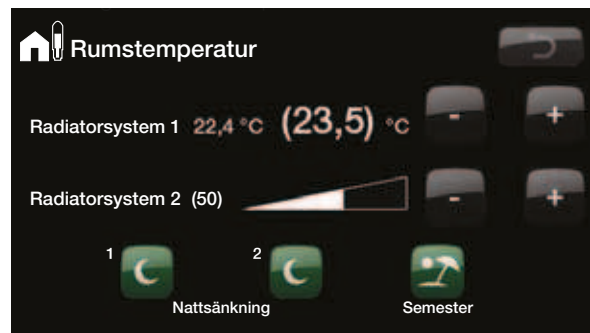
Om fel uppstår på rumsgivare går EcoHeat automatiskt över i drift enligt inställd kurva. Produkten larmar.



Exemplet ovan visar att rumstemperaturen är $22,4\text{ °C}$, men önskat värde (börvärde) är $23,5\text{ °C}$.



Exemplet ovan visar drift utan rumsgivare. Värdet inom parentes visar %-satsen. Med plus- och minusknapparna finjusterar man systemets grundinställning.



Exemplet ovan visar drift med två radiatorsystem. Radiatorsystem 1 med rumsgivare och radiatorsystem 2 utan rumsgivare.

! Radiatorens termostater måste alltid vara helt öppna och väl fungerande vid injustering av systemet.

4.2.3 Nattsänkning temperatur



I denna meny aktiverar och ställer du in nattsänkning av temperaturen. Nattsänkning innebär att man sänker temperaturen inomhus under schemalagda perioder, till exempel på natten eller då man arbetar.

Det värde som temperaturen sänks med, -Rumstemp sänks, ställs in under Avancerat/inställningar/Radiatorsystem/
Fabriksvärde: -2 °C.

Alternativen är Från, Dag för dag eller Block. Vid val "Från" sker ingen sänkning alls.

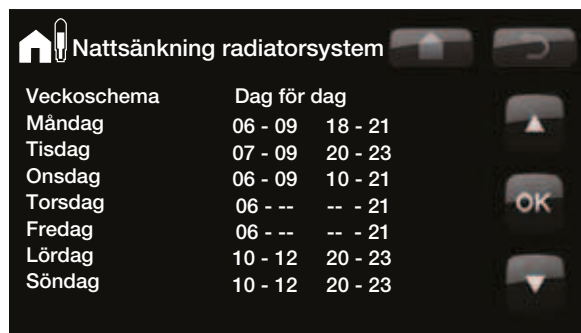
Meny Dag för Dag

I denna meny schemaläggs veckans dagar. Schemat återkommer vecka efter vecka.

Tiden som ställs in är när man vill ha normaltemperatur. Övrig tid är nattsänkning aktiverad.

Block

I denna meny kan man ställa in sänkning under flera dagar i veckan, till exempel om man arbetar på annan ort vardagar och är hemma på helgerna.



På måndagsmorgonen kl 6 höjs temperaturen till den normala, klockan 9 sänks den till inställd nattsänkningstemperatur. Klockan 18 höjs temperaturen igen, tills klockan 21 då nattsänkningen åter sänker temperaturen.

! Nattsänkning med en värmepump är en komfortinställning, som i regel inte leder till minskad energiförbrukning.



På söndagen klockan 22:00 sänks temperaturen med inställt värde på Rumstemp sänks. På fredag 14:00 höjs temperaturen till inställt värde igen.

4.2.4 Semester



Här ställer man in antalet dagar som man vill ha ständig sänkning av den inställda nattsänkningstemperaturen. Till exempel om man åker på semester.

Upp till 250 dagar kan ställas in.

Tiden börjar räkna från det klockslag då man gör inställningen



! Det värde som temperaturen sänks med, -Rumstemp sänks, ställs in under Avancerat/inställningar/Radiatorsystem/
■ Fabriksvärde: -2 °C.

4.3 Varmvatten



Här ställer man in önskad varmvattenkomfort och tillfälligt extra varmvatten.

Temperatur

Här gör man inställningar som gäller för normaldrift av värmepumpen. Det finns tre lägen:



Ekonomi - Om man har litet varmvattenbehov.



Normal - Normalt varmvattenbehov.



Komfort - Stort varmvattenbehov.

Tillfälligt extra varmvatten (Till/Från)

Här väljer du om du vill aktivera funktionen Tillfälligt extra varmvatten. Då funktionen aktiveras börjar värmepumpen att skapa extra varmvatten omgående. Man har även möjlighet att schemalägga varmvattenproduktion till bestämda tider genom funktionen veckoschema, vilket rekommenderas.



! Tips: Ställ in Ekonomi från början, om varmvattnet upplevs otillräckligt, öka till Normal osv.



Exemplet ovan visar att Tillfälligt extra varmvatten är Till i 3,5 timmar.

4.3.1 Veckoschema varmvatten

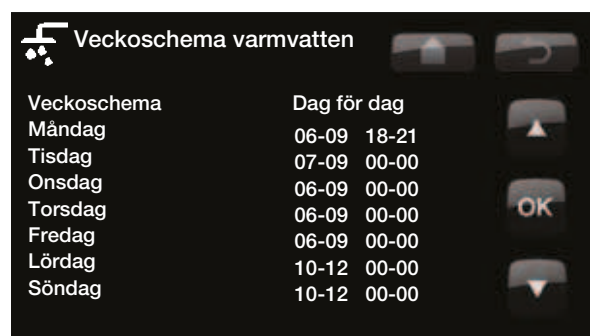


I denna meny schemaläggs perioder under veckans dagar då man önskar extra varmvatten. Schemat återkommer vecka efter vecka. Bilden visar fabriksvärden som kan ändras. Önskas ytterligare period någon dag, t ex på kvällen, programmeras de återstående tiderna in.

Alternativen är Från eller Dag för dag.

Från - Ingen schemalagd varmvattenproduktion.

Dag för dag - ett veckoschema som du själv programmerar. Används om du alltid vet då du återkommande behöver extra varmvatten, till exempel på morgonen och kvällen.



På måndagsmorgonen kl 6 börjar produkten producera mer varmvatten fram till klockan 9 då temperaturen återgår till det normala igen. Mellan kl 18 och 21 erhåller man ytterligare en höjning.

! Tips: Ställ in tiden ca 1 timme tidigare än du behöver varmvattnet, då det tar en viss tid att värma vattnet.

4.4 Driftinfo



Denna meny visar aktuella temperaturer och driftdata för ditt värmesystem.

Bilden visar in och utgående temperaturer från värmepumpen.

Brine in

Överst till vänster om värmepumpen (2 °C) visas aktuell temperatur på brinevätskan från kollektorn in i värmepumpen.

Brine retur

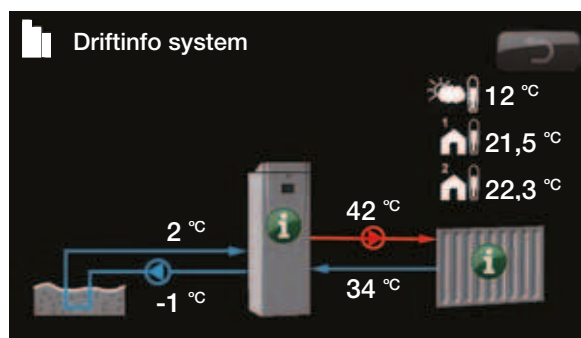
Det nedre vänstra värdet (-1 °C) är returtemperaturen på brinen tillbaka i kollektorslangen. Värdena varierar under året, beroende på värmekällans kapacitet och uttagen energi.

Framledning radiatorer

Till höger om värmepumpen (42 °C) visas temperaturen på framledningen ut till husets radiatorer. Beroende av inställda parametrar och aktuell utomhustemperatur kommer detta värde att variera under året.

Retur radiatorer

Underst till höger (34 °C) visas returtemperaturen på radiatorvattnet som går tillbaka in i värmepumpen. Beroende av inställda parametrar, radiatorsystemets kapacitet och aktuell utomhustemperatur kommer detta värde att variera under driften.



När pumparna är i drift så roterar även pumpsymbolerna på bilden.



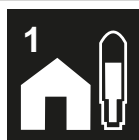
Information

Tryck på Informationsknappen så visas driftinformation om det aktuella objektet.



Aktuell utomhustemperatur.

Visar aktuell utomhustemperatur. Produkten använder detta värde för att bestämma olika driftdata.



Aktuell inomhustemperatur.

Visar aktuell rumstemperatur (om rumsgivare valts i driften). Finns det två radiatorsystem installerade så syns båda.

4.4.1 Driftinfo CTC EcoHeat 300



Denna meny visar aktuella temperaturer och driftdata i din EcoHeat. Första siffran är det aktuella driftvärdet, värdet inom parentes är börvärdet som värmepumpen arbetar mot.

Status

Visar värmepumpens driftstillstånd. De olika driftstillstånden är:

- **VP övre tank**
Värmepumpen värmer övre delen av tanken (Varmvattenproduktion).
- **VP nedre tank**
Värmepumpen värmer nedre delen av tanken. (Värmeproduktion).
- **Spets + VP**
Både elpatronen och värmepumpen värmer tanken.
- **Spets**
Elpatronen värmer tanken.

Tank övre °C

Visar temperaturen i övre delen av tanken. (Varmvattenladdning stoppas).

Tank nedre °C

Visar temperaturen i nedre delen av tanken.

Framledning °C

Visar temperaturen ut till husets radiatorer, samt den temperatur som systemet arbetar mot. Beroende av inställda parametrar och aktuell utomhustemperatur kommer detta värde att variera under året.

Returledning °C

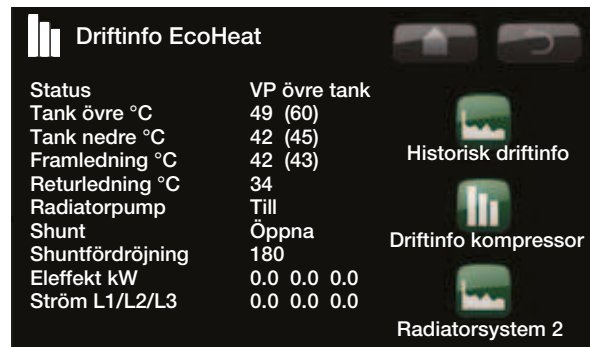
Visar temperaturen på vattnet som kommer tillbaka från radiatorsystemet in till värmepumpen.

Radiatorpump

Visar radiatorpumpens drifttillstånd.

Shunt

Visar om shuntventilen ökar (öppnar) eller minskar (stänger) värmen ut till radiatorerna. Då rätt temperatur utshuntas står ventilens motor still.



Tre värden ska visas på Ström, då strömtransformatorerna är inkopplade och identifierade. Om endast en siffra visas:
- anslut alla tre strömtransformatorerna.
- välj sedan i meny Avancerat/Service/Kontrollera strömkännare.

! Första siffran är det aktuella driftvärdet, värdet inom parentes är börvärdet som värmepumpen arbetar mot.

! Det aktuella värdet -År värdet, på nedre tank, kan vara högre än börvärdet på nedre tank. Detta beror på att värme från övre tank skiftar sig nedåt vid laddning av övre tank.

Shuntfördröjning

En mikrobrytare i shuntventilens motor ser till att tillsatsvärme inte används till huset i onödan, till exempel vid vädring eller tillfälligt temperaturfall (ute) under natten. Shunten fördröjs den tid som valts innan värme tas från eldelen i produkten.

Eleffekt kW

Visar tillskottseffekt på elpannan (0...9.0 kW).

Ström A

Visar husets totala strömuttag på de olika faserna L1/L2/L3, förutsatt att tre strömkännare monterats på inkommande ledningar till huset. Om strömkännare ej är identifierade så visas bara den högst belastade fasen. Om strömmen överstiger huvudsäkringarnas storlek kopplar elpannan automatiskt ner effekt för att skydda säkringarna, till exempel då flera effektkrävande apparater i huset används.

4.4.2 Historisk driftinfo



Värmepump

I denna meny redovisas driftvärden för värmepumpen under lång tid.

Total drifttid h

Visar total tid som produkten varit spänningssatt.

Högsta framledning °C

Visar den högsta temperatur som levererats till radiatorerna. Värdet kan indikera radiatorsystemets/ husets temperaturkrav. Ju lägre värde under vintersäsongen desto bättre lämpat för värmepumpsdrift.

Förbrukning kWh

Visar hur mycket elenergi som produkten använt.

Drifttid/24h h:m

Visar kompressorns drifttid det senaste dygnet



4.4.4 Driftinfo kompressor



Denna meny är avsedd för service och avancerad felsökning.

Kompressor (Till....Från)

Visar om kompressorn är i drift eller inte.

Laddpump (Till....Från)

Visar laddpumpens drifttillstånd och flöde i procent.

Brinepump (Till....Från)

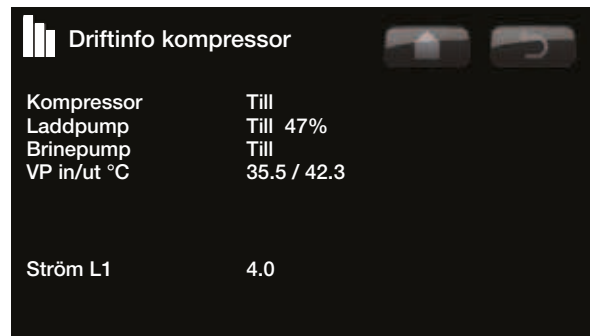
Visar om brinepumpen är i drift eller inte.

VP in/ut °C

Visar värmepumpens temperatur på retur respektive framledning.

Ström L1

Visar strömmen över kompressorn (fas L1).



4.4.3 Driftinfo värmesystem



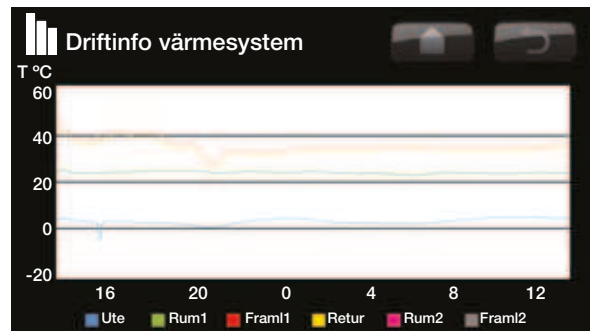
Här visas värmesystemets driftinformation de senaste 24 timmarna. Längst till höger är nutid, till vänster visas de senaste 24 timmarna. Tiden "rullar" fram.

Blå kurva är aktuell utetemperatur.

Grön / Rosa kurva är rumstemperatur 1 resp. 2.

Röd / Grå kurva är framledningstemperatur 1 resp. 2

Gul kurva är returtemperaturen till värmepumpen.



4.5 Avancerat



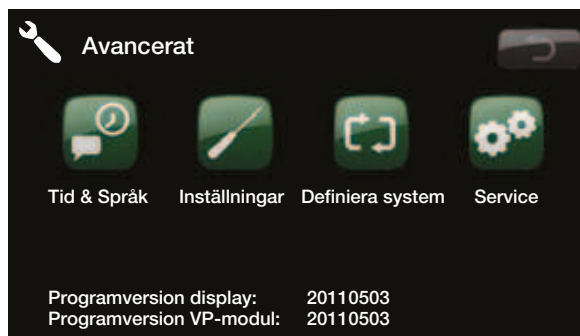
Denna meny innehåller fyra undermenyer. Tid & Språk, Inställningar, Definiera system och Service.

Tid & Språk innehåller inställningar för tid och språk för din CTC EcoHeat 300.

Inställningar används både av installatören och användaren för inställningar av sitt system.

Definiera system används av installatören för att definiera ditt värmesystem.

Service används för felsökning och diagnos. Här hittar man Funktionstest, Larmhistorik, Inställning kodad, Snabbstart kompressor och Uppdatera programversion.



4.5.1 Tid & Språk

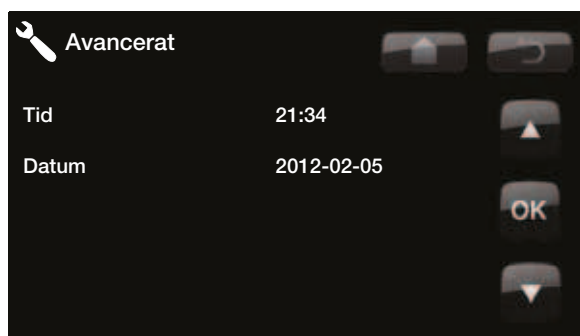


Här ställs datum och tid in. Klockan sparar inställningarna vid strömavbrott. Sommartid/vintertid ändras automatiskt.

Inställning av tid

När grön ruta visas runt tid tryck OK, då markeras första värdet. Använd pilarna för att ställa in korrekt värde.

Vid tryck på OK igen markeras nästa värde.



Inställning av språk

Aktuellt språk markeras med en grön ring.



4.5.2 Inställningar



Här görs inställningar av husets behov av värme. Det är viktigt att denna grundinställning är rätt för just ditt hus. Felaktigt ställda värden kan innebära att värmen blir otillräcklig, eller att onödigt mycket energi åtgår för att värma huset.



Radiatorsystem 1 (eller 2)

Max framledning

Högsta tillåtna temperatur som tillåts ut till radiatorerna. Vid golvvärme är detta en elektronisk spärr för att skydda golvslingorna.

Radiatorsystem 2 kan enbart ge samma eller lägre temperatur som radiatorsystem 1.

Min framledning

Önskas viss grundvärme sommartid i källare eller golvslingor, till exempel i badrum, kan minsta tillåtna temperatur ställas här. Övriga delar av huset bör då stängas av med termostatventiler eller avstängningskranar. Observera att radiatorpumpen kommer att vara i drift hela sommaren.

Detta innebär att temperaturen ut till radiatorerna inte underskrider en vald temperatur, till exempel +27 °C. För att det ska fungera krävs att fungerande radiatortermostater eller avstängningsventiler finns i resten av huset. Dessa stryker då bort värmen i övriga fastigheten.

Värme från, ute

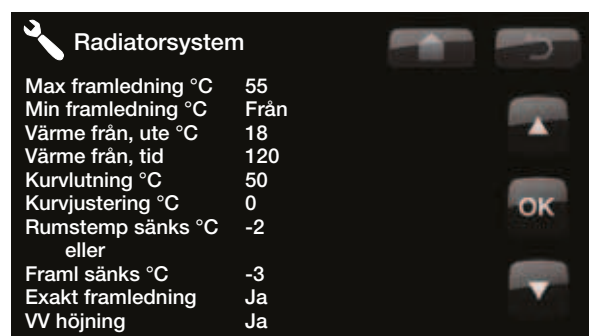
Gräns på utomhustemperatur då inget uppvärmningsbehov föreligger. Radiatorpump stannar och shuntventilen hålls stängd. Radiatorpumpen motioneras dagligen en kort stund för att inte kärva. Systemet startar automatiskt igen då värme behövs.

Värme från, tid

Fördröjningstid innan radiatorpumpen stannar enligt ovan.

Kurvlutning

Kurvlutningen talar om vilken temperatur huset behöver vid olika utomhustemperaturer. Se mer ingående information under kapitel Husets värmeinställning. Värdet som ställs in är utgående temperatur till radiatorerna vid -15 °C utomhustemperatur.



! Tips: Läs mer om dessa inställningar under kapitel Husets värmeinställning.

Ett exempel:

Lutning 50 innebär att temperaturen fram till elementen blir 50 °C då utetempen är -15 °C om justeringen ställs till 0. Om justeringen sätts till +5 blir temperaturen i stället 55 °C. Vid alla temperaturer ute ökas kurvan med 5 °C, dvs kurvan parallellförskjuts med 5 °C.

Kurvjustering

Kurvjusteringen innebär att temperaturnivån kan höjas eller sänkas vid en viss utetemperatur.

Rumstemp sänks / Framl sänks

Rumstemp sänks visas om rumsgivare finns installerad. Annars visas Framl sänks.

Rumstemp sänks -2 (0...-40)

Här bestämmer du hur många grader som rumstemperaturen skall sänkas med under de olika schemalagda sänkingsperioderna, till exempel Nattsänkning, Semester etc.

Exempel:

Rumstemp sänks -2 innebär att rumstemperaturen sänks med 2 °C från ordinarie temperatur.

Framl sänks. -3 (0...-40)

Om rumsgivare inte är installerat så visas här i stället Framl sänks.

Exempel:

Tumregeln är att 3-4 °C Framl sänks motsvarar ca 1 °C sänkning av rumstemp i ett normalt system.

Exakt framledning Nej

Exakt framledning innebär att värmepumpen aldrig växlar över och värmer övre tank (varmvattenladdning). Detta sköts då enbart av elpatronen. Däremot vid sommarläge dvs om utetemperaturen är över gränsen (Värme från, ute) kommer värmepumpen tillåtas köra mot övre tank.

VV höjning Nej

VV höjning kan användas tillsammans med Exakt framledning. Aktiverar man VV höjning så kommer värmepumpen gå över till fullkondensering och arbeta mot 60 °C tanktemperatur var 4:e start. Detta för att på så sätt få upp temperaturen i tanken och också ge ett tillskott till varmvattenbehovet vid exakt framledning.

Värmepump

Kompressor

Alternativ: Tillåten eller Spärrad.

Produkten levereras med spärrad kompressor. Vid spärrad kompressor fungerar produkten som en elpanna. Alla övriga funktioner är intakta. Tillåten innebär att kompressorn tillåts gå.

Brinepump till 10 dagar

Alternativ: 0 eller 10 dagar.

Efter installation kan man välja att köra brinepumpen konstant i 10 dagar för att få ut luft ur systemet.

Tariff VP

Används inte i Sverige. Ska vara inställd på Från.



Elpatron

Elpanna **40 (30...60)**

Temperatur när elpatronen går in och hjälper värmepumpen att nå rätt framledningstemperatur. Låg inställning rekommenderas.

Elpatronen svarar även för spetsvärme till huset. Om huset behöver högre temperatur än vad som valts kompenserar styrsystemet detta genom att automatiskt höja temperaturen.

Denna temperatur följer även inställningar som görs under Varmvatten.

Elpanna spets **70 (30...70)**

Elpannans temperatur när värmepumpen kallar på hjälp att nå rätt framledningstemperatur, elpatronen arbetar då upp till detta värde efter inställd tid på Fördröjning shunt.

Elpanna XVV **60 (30...70)**

Elpanna Extra Varmvatten. Här bestäms om elpatronen skall hjälpa till att producera extra varmvatten. Ställ den temperatur på eldelen som önskas då extra varmvatten aktiveras på Varmvatten menyn. Ett lägre värde betyder att värmepumpen producerar det mesta av varmvattnet, och inte elpatronen.

Elpanna max kW **5.5 (0...9.0)**

Max tillåten elpatroneffekt, ställs här. Inställning av eldelens högsta tillåtna effekt. 0 till 9,0 kW med steg om 0,3 kW.

Fördröjning shunt **180 (30...240)**

Shuntens fördröjning innan den tar energi från elpatronen ställs här. Ställbar 29 till 240 minuter. Om värde lägre än 30 min ställs in, kommer shunten aldrig att öppna mot elpannan (Spärrad).

Huvudsäkring A **20.0 (10.0...35.0)**

Husets huvudsäkringsstorlek ställs här. Tillsammans med monterade strömkännare skyddas säkringarna vid användning av apparater som ger tillfälliga effektoppar, t ex spis, ugn, motorvärmare etc, varvid produkten tillfälligt reducerar inkopplad eleffekt.

Matningsspänning **3x400V**

Här ställs in om värmepumpen är inkopplad på 3x400V, 1x230V eller 3x230V. 3x400V gäller för Sverige.

Tariff EI **Från**

Används ej i Sverige. Ska vara inställd på Från.

! Första siffran är det förinställda fabriksvärdet, värdena inom parantes är värdets inställningsområde.



Övre tank

Stopp temp VP °C 60 (40...60)

Vid denna temperaturen stoppar värmepumpen laddning mot övre tank.

Värmepumpen kommer att ladda övre tank med temperaturer över 60 °C.

Start/stopp diff övre °C 5 (3...10)

Hysteresen innan värmepumpen startar eller stoppar laddning av övre tank.

Max tid övre tank 20 (5...60)

Detta är maxtiden som värmepumpen laddar övre tank, om behov finns i nedre tank.

Max tid nedre tank 40 (10...120)

Detta är maxtiden som värmepumpen laddar nedre tank vid behov i övre tank.

Tid nedre efter VV

Tid som värmepumpen laddar nedre del efter att ha laddat varmvatten i övre del. Om värmepumpen laddar nedre tank och varmvattenbehov uppstår växlar laddning till övre tank direkt. För att kompensera värmebortfallet laddas nedre tank under inställd tid efter att varmvattenladdningen är klar.

Fjärrstyrning

Visar val av fjärrstyrningstyp.

NS=fjärrnattsänkning, t ex via minicallsystemet.

RS=rundstyrning. Bortkoppling av kompressor och elpatron under viss tid som bestäms av elleverantör (speciell utrustning).

VV= Extra varmvatten, används tillsammans med tillbehöret Extra varmvatten-knapp.

Kommunikation

Dessa inställningar är till för tillbehör Överordnade system och används inte vid normal drift. Beskrivs inte i denna anvisning.

Spara inställningar

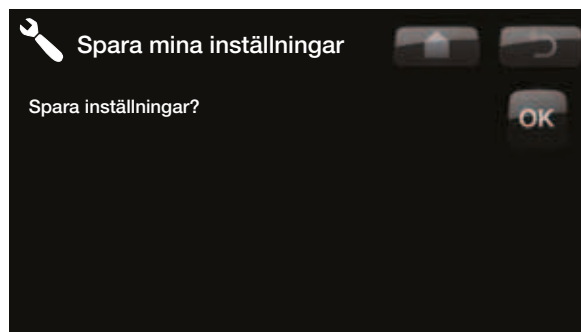
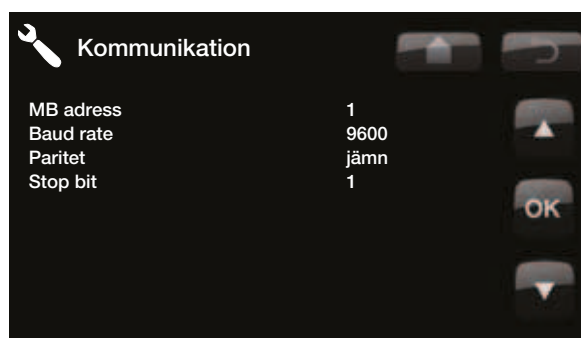
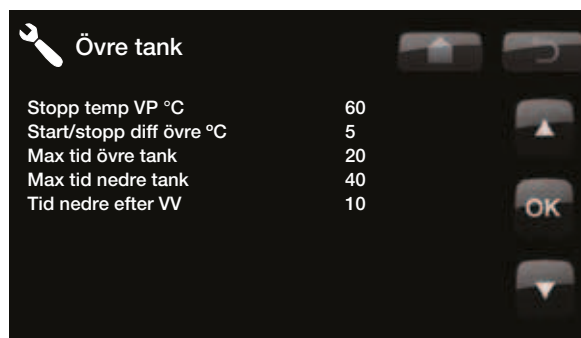
Spara mina inställningar Här kan de egna inställningarna sparas, Bekräftas med "OK" knappen.

Hämta inställningar

Hämta mina inställningar. Sparade inställningarna kan återfås här.

Hämta fabriksinställningar

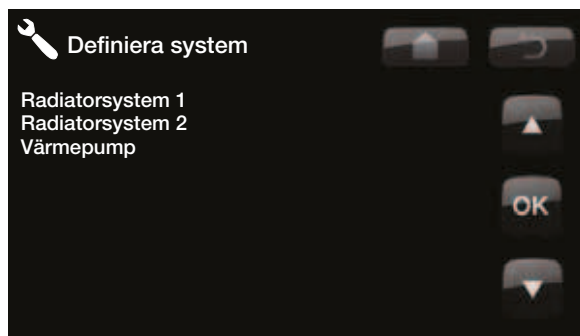
Hämta fabriksinst. Produkten levereras med inlagda fabriksinställningar. Dessa kan återfås genom att aktivera denna funktion. Bekräfta med "OK". Språk, produkt och produktstorlek bibehålls dock.



4.5.3 Definiera system



Här definierar man sitt värmesystem, hur radiatorsystemen styrs, med eller utan rumsgivare. Värmepumpens flödesvakt definieras.



Def radiatorsystem 1 eller 2

Om rumsgivare finns installerad eller inte.



Def värmepump

Ställ in om eller vilken sorts nivåvakt som finns installerad i systemet.

Välj mellan:

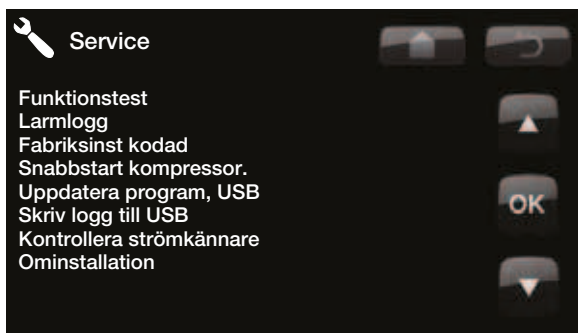
- Ingen
- NC (Normally Closed)
- NO (Normally Open).



4.5.4 Service



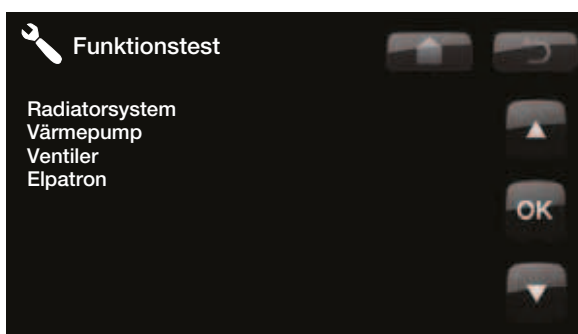
! OBS! Denna meny är endast till för installatören.



Funktionstest

Denna meny är avsedd till att testa de olika komponenternas funktion i produkten. Då menyn aktiveras stannas alla funktioner i produkten. Sedan kan varje komponent testas separat eller tillsammans. Alla styrfunktioner uteblir, det enda skydd mot felaktiga driftsfall är tryckgivarna och elpatronens överhettningsskydd. När man lämnar menyn återgår värmepumpen till normal drift. Om ingen knapptryckning sker inom 10 minuter återgår produkten också till sin normala drift.

Undantag är om enbart brinepumpen startas. Den kan driftsättas under lång tid. Används tillsammans med yttre fyllnadspump vid installation.



! När man lämnar menyn återgår värmepumpen till startsidan.

Test radiatorsystem

Om två radiatorsystem finns installerade syns båda här.

Shunt

Öppnar och stänger shunten.

Radpump

Startar och stoppar radiatorpumpen.

Diod rumsgivare

Här kan montage av rumsgivarens larmfunktion kontrolleras. Vid aktivering lyser rumsgivarens röda diod med ett fast sken.



Test värmepump

Funktionstest av Värmepump.

VP kompr.

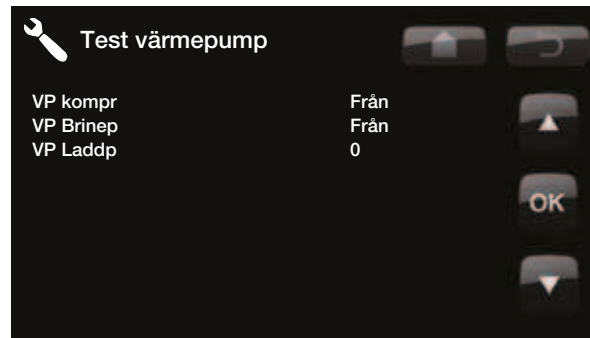
Till / Från kompressor. Funktionstest av kompressor sker här. Brinepump och laddningspump är också i drift för att kompressorn inte ska lösa ut på sina tryckvakter.

VP Brinep.

Till / Från brinepump.

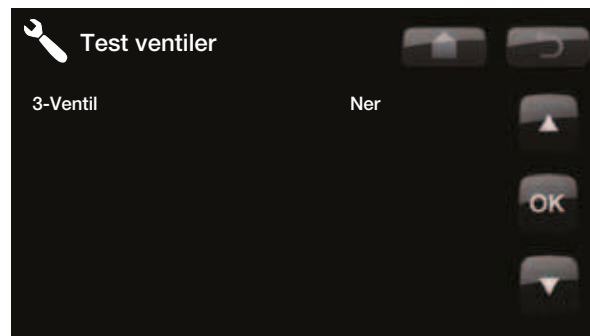
VP Laddp

Till / Från laddpump. Funktionstest 0-100%



Ventiler

Funktionstest av flödesriktaren. Test av flöde Upp eller Ner (övre del respektive nedre del av tanken).



Elpatron

Här testas elpatronens olika faser, L1, L2 och L3.

Lägena är Från / Låg / Hög / Låg+Hög



Larmlogg VP

Här kan man utläsa information om de senaste larmen. Det senaste larmet visas överst och de fyra senaste larmen redovisas under Tidigare larm.

Ett larm som återkommer inom en timme ignoreras för att inte fylla loggen. Om alla larmen är lika kan det tyda på att det är ett intermittent fel, t ex en glappkontakt.

Senaste larm:	Tid	HT(b)	LT(b)	ÖH(K)	I(A)
Lågt brine flöde	07:20 6/3	8.8	3.3	15.9	3.9
Tidigare larm:					
Fel fasföljd	10:30 1/3	27.9	8.6	-227	50.0
Kom.fel motorskydd	09:01 1/3	27.9	3.6	42.2	0.0

5. Översikt menyer

Startsidan

CTC EcoHeat Måndag 09:35

Rumstemperatur Varmvatten Driftinfo Avancerat

1 22,2 °C 2 21,2 °C 58 °C -5 °C

Inställningar av rumstemperatur

Rumstemperatur

Radiator system 1 22,4 °C (23,5) °C

Radiator system 2 (50)

1 2 Nattsänkning 3 Semester

Val av varmvattenkomfort

Varmvatten

Tillfälligt extra varmvatten 0.0 tim

Till Temperatur Normal

Veckoschema

Information om värmesystemet

Driftinfo system

Meny för avancerade inställningar

Avancerat

Tid & Språk Inställningar Definiera system Service

Programversion display: 20110503
Programversion VP-modul: 20110503

Nattsänkning radiatorsystem

Veckoschema	Dag för dag
Måndag	06 - 09 18 - 21
Tisdag	07 - 09 20 - 23
Onsdag	06 - 09 10 - 21
Torsdag	06 - -- -- - 21
Fredag	06 - -- -- - 21
Lördag	10 - 12 20 - 23
Söndag	10 - 12 20 - 23

Nattsänkning radiatorsystem

Veckoschema	Block
Sänk	Söndag 22:00
Höj	Fredag 14:00
Sänk	----- 00:00
Höj	----- 00:00

Schema semester

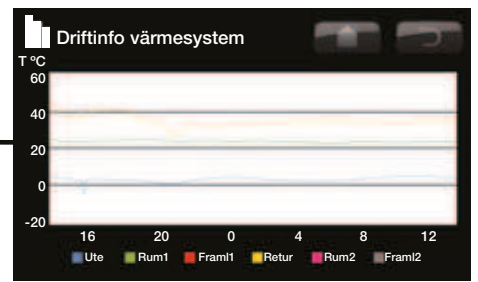
Schema semester 3 dagar

Veckoschema varmvatten

Veckoschema	Dag för dag
Måndag	06-09 18-21
Tisdag	07-09 00-00
Onsdag	06-09 00-00
Torsdag	06-09 00-00
Fredag	06-09 00-00
Lördag	10-12 00-00
Söndag	10-12 00-00

Driftinfo EcoHeat

Status	VP övre tank	
Tank övre °C	49 (60)	
Tank nedre °C	42 (45)	Historisk driftinfo
Framledning °C	42 (43)	
Returledning °C	34	Driftinfo kompressor
Radiatorpump	Till	
Shunt	Öppna	
Shuntfördröjning	180	
Eleffekt kW	0.0 0.0 0.0	
Ström L1/L2/L3	0.0 0.0 0.0	Radiator system 2



Historisk driftinfo

Total drifttid h: 14196
 Högsta framledning °C: 51
 Förbrukning kWh: 32

Kompressor:
 Drift /24 h:m 01:00

Driftinfo kompressor

Kompressor Till
 Laddpump Till 47%
 Brinepump Till
 VP in/ut °C 35.5 / 42.3

Ström L1 4.0

Avancerat

Tid 21:34
 Datum 2012-02-05

Avancerat

Svenska, Nederlands, English, Deutsch
 Suomi, Française, Dansk, Norsk

Inställningar

Radiatorsystem 1
 Radiatorsystem 2
 Värmepump
 Elpatron
 Övre tank
 Fjärrstyrning NS
 Kommunikation
 Spara mina inställningar
 Hämta mina inställningar
 Hämta fabriksinställningar

Radiatorsystem

Max framledning °C 55
 Min framledning °C Från
 Värme från, ute °C 18
 Värme från, tid 120
 Kurvlutning °C 50
 Kurvjustering °C 0
 Rumstemp sänks °C -2
 eller
 Framl sänks °C -3
 Exakt framledning Ja
 VV höjning Ja

Definiera system

Radiatorsystem 1
 Radiatorsystem 2
 Värmepump

Def radiatorsystem

Rumsgivare Ja

Service

Funktionstest
 Larmlogg
 Fabriksinst kodad
 Snabbstart kompressor.
 Uppdatera program, USB
 Skriv logg till USB
 Kontrollera strömkännare
 Ominstallation

Funktionstest

Radiatorsystem
 Värmepump
 Ventiler
 Elpatron

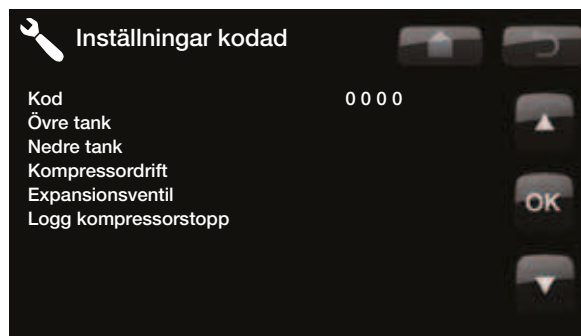
Fabriksinst kodad

! OBS! Inloggning i Fabriksinst kodad får endast ske av behörig servicetekniker. Allvarliga driftstörningar och fel på produkten kan uppstå om värden ändras utan behörighet. Observera att garantivillkoren i sådana fall inte gäller.

Denna meny är avsedd för tillverkarens drift- och larmgränser. En 4-siffrig kod måste anges för att kunna ändra dessa gränser. Det går dock utan kod att titta på vad som ingår i menyn.

Kodning vid BBR installation

Vid installation i nyproducerat boende, måste Boverkets regler följas vid inställning av maximal eleffekt. Installatören ska då knappa in den fyrsiffriga koden 8818, som låser inställd maximal effekt då koden 8818 ändras till något annat.



Snabbstart kompressor

Vid uppstart av produkten så fördröjs kompressorstarten med 10 minuter. Denna funktion skyndar på detta förlopp.

Uppdatera program, USB

Endast för servicetekniker. Här kan man uppdatera programvaran i displayen via USB. Programuppdateringen är klar när startsidan visas.

! OBS! Spänningen till produkten får under inga omständigheter brytas under uppdateringen.

Skriv logg till USB

Endast för servicetekniker. Här kan man spara loggade värden till ett USB-minne.

Kontrollera strömkännare

Ska användas för att identifiera vilken strömkännare som är ansluten för respektive fas.

Alla tre strömmarna (L1, L2 och L3) ska synas i aktuell driftinfo då EcoHeat 300 har identifierat strömtransformatorernas respektive faser.

I detta läge är det viktigt att ha alla större elförbrukare i huset avstängda, se då till att även reservtermostaten är avstängd.

Ominstallation

Detta kommando startar installationssekvensen på nytt, se kapitel Första start.

6. Drift och skötsel

När installatören installerat din nya värmepump ska ni tillsammans kontrollera att anläggningen är i fullgott skick. Låt installatören visa dig strömställare, regleranordningar och säkringar, så du vet hur anläggningen fungerar och ska skötas. Lufta radiatorerna efter cirka tre dagars drift och fyll vid behov på mer vatten.

Säkerhetsventil för panna och radiatorsystem

Kontrollera cirka fyra gånger per år att ventilen fungerar genom att manuellt vrida manöverorganet. Kontrollera att det kommer vatten ur spilledningen.

Shuntventil

Shuntventilen manövreras automatiskt från styrsystemet så att rätt temperatur, oberoende av årstid, når radiatorerna. Du kan dock själv vid felfall påverka ventilen genom att dra ut ratten på motorn och vrida medurs för att minska temperaturen, eller moturs för att öka temperaturen.

Avtappning

Värmepumpen ska vara strömlös vid avtappning. Avtappningsventilen är placerad längst ner till vänster framifrån sett, bakom värmepumpens front. Vid avtappning av hela systemet ska shuntventilen stå fullt öppen, det vill säga vriden maximalt moturs. Luft måste tillföras vid slutet system.

Driftsuppehåll

Värmepumpen stängs av med arbetsbrytaren. Om vattnet riskerar att frysa ska allt vatten tappas ur panna och radiatorsystem. Varmvattenslingan, som innehåller cirka fem liter, töms genom att föra ner en slang längst ner i kallvattenanslutningen och sedan tappa ur genom hävertverkan.



! Glöm ej att återställa shunten till automatiskt läge.

7. Felsökning/lämpliga åtgärder

EcoHeat är konstruerad för att ge tillförlitlig drift och hög komfort samt dessutom ha en lång livslängd. Här får du olika tips som kan vara till hjälp och vägledning vid eventuella driftstörningar.

Om fel uppstår ska du alltid ta kontakt med den installatör som utfört installationen. Om denne i sin tur bedömer att det rör sig om ett material- eller fabrikationsfel, tar installatören kontakt med oss för kontroll och åtgärd av skadan. Ange alltid produktens tillverkningsnummer.

Varmvatten

Många vill utnyttja värmepumpens låga driftskostnader maximalt.

Styrsystemet är försett med tre komfortnivåer avseende varmvatten.

Vi rekommenderar att starta med lägsta nivån, och om varmvattnet är otillräckligt öka till nästa nivå. Vi rekommenderar även att köra schemalagt varmvattenmönster.

Kontrollera att en dålig blandningsventil, dels vid värmepumpen, eventuellt även duschblandare inte påverkar varmvattentemperaturen.

Värmesystemet

Rumsgivaren, som alltid bör installeras, ser hela tiden till att du får rätt och jämn temperatur i rummet. För att den ska kunna ge rätt signaler till styrningen ska radiatortermostater alltid vara helt öppna i utrymme där rumsgivaren är placerad.

Ett väl fungerande värmesystem är av stor betydelse för drift med värmepump, och påverkar energibesparingen.

Justera alltid in systemet med alla radiatortermostater helt öppna. Efter några dagar kan termostaterna regleras individuellt i de övriga rummen.

Om du inte får inställd rumstemperatur, kontrollera:

- Att radiatorsystemet är rätt justerat och väl fungerande. Att radiatortermostater är öppna och att radiatorerna är jämnvarma. Känn på hela radiatorns yta. Avlufta radiatorerna. Värmepumpens snåla drift kräver att radiatorsystemet är väl fungerande om du ska få en bra besparing.
- Att värmepumpen är i drift och inga felmeddelanden visas.
- Att tillräcklig eleffekt installerats. Öka eventuellt. Kontrollera även att eleffekten inte är begränsad på grund av för högt eluttag i huset (belastningsvakt).
- Att produkten inte är ställd i läge "Max tillåten framledningstemperatur" med för lågt värde.
- Att tillräckligt högt värde på "Framledningstemperatur vid -15 °C utetemperatur" valts. Öka vid behov, mer om detta och värmekurvor under kapitel Husets värmekurva. Kontrollera dock alltid först övriga punkter.
- Att inte temperatursänkning är felaktigt inställd. Se Inställningar/Radiatorsystem.
- Att shunten inte står i manuellt läge.

Om värmen inte är jämn, kontrollera:

- Att rumsgivarens placering är representativ för huset.
- Att radiatortermostater inte stör rumsgivaren.
- Att inte andra värmekällor/köldkällor stör rumsgivaren.
- Att shunten inte står i manuellt läge.

! Undvik att spola varmvatten med högsta hastighet. Tappar du istället upp ett bad lite långsammare får du en högre temperatur på vattnet.

! Undvik att placera rumsgivaren i närheten av trapphus, på grund av ojämn luftcirkulation.

! Har du inte radiatortermostater på övervåningen, kan du behöva montera sådana.

Belastningsvakt

EcoHeat har en inbyggd belastningsvakt. Om anläggningen installeras med strömkännare sker en ständig övervakning av att husets huvudsäkringar inte överbelastas. Om så skulle ske, kopplas elsteg bort från EcoHeat. Vid stort värmebehov och i kombination med till exempel enfasig motorvärmare, spis, tvättmaskin eller torktumlare, kan värmepumpen vara begränsad. Det kan innebära att varken temperaturen på värmen eller varmvatten blir tillräcklig. Om värmepumpen är begränsad visas detta i klartext i teckenfönstret som Högt eluttag, reducerad effekt el (X A). Rådgör med elinstallatören att säkringsstorleken är rätt, eller att de tre faserna i huset är jämnt belastade.

Berg/markslingan

Fel kan uppstå på kyldelen om inte berg/markslingan installerats rätt, om den har avluftats otillräckligt, har för lite frostskyddsmedel eller dimensionerats otillräckligt. Dålig eller otillräcklig cirkulation kan ge upphov till att värmepumpen larmar för Låg förångning. Om temperaturskillnaden mellan ingående och utgående temperatur är för stor larmar produkten och Lågt brineflöde visas i teckenfönstret. Trolig orsak är att det finns kvarvarande luft i brinekretsen. Avlufta ordentligt – i vissa fall upp till ett dygn. Kontrollera även filtret till berg/markslingan, se även Anslutning av köldbärarsystem.

Kontrollera:

- Att brinepumpens (högra pumpen) hastighetsinställning inte är för lågt ställd. Prova att öka.

Återställ larmet för Låg förångning på displayen. Låt en fackman undersöka och åtgärda felet vid upprepade driftstörningar.


Om texten Låg brinetemp visas i teckenfönstret kan berg/markslingan vara underdimensionerad, eller så är det fel på givaren. Kontrollera temperaturen på brinekretsen i menyen Aktuell driftinfo. Om inkommande temperatur understiger - 5 °C vid drift, låt en fackman undersöka brinekretsen.

Luftproblem

Om skvalande ljud hörs från värmepumpen, kontrollera att den är ordentligt avluftad. Vrid säkerhetsventilen för pannan så att eventuell luft kan evakueras. Fyll vid behov på mer vatten, så att rätt tryck uppnås. Om fenomenet upprepar sig, låt en fackman kontrollera orsaken.

Missljud vid avstängning av tappvatten

I vissa fall kan missljud komma från husets rörsystem och EcoHeat på grund av de tryckstötter som uppkommer då flödet hastigt bryts. Det är inget fel på produkten utan fenomenet kan förekomma då engreppsblandare av äldre modell används; nyare engreppsblandare är ofta försedda med mjukstängning. Vid missljud från hårt stängande disk- och tvättmaskiner kan detta åtgärdas med en tryckslagsdämpare. En tryckslagsdämpare kan även vara ett alternativ till mjukstängande tappvattenkranar.

 Glöm inte att även radiatorerna kan behöva avluftas.

Motorskydd

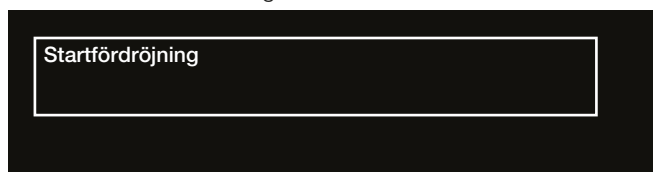
EcoHeat övervakar ständigt kompressorns driftström, produkten larmar om kompressorn drar onormalt hög ström. Vid fel visas texten Motorskydd hög ström i teckenfönstret.

Orsaken till felet kan vara följande:

- Fäsbortfall eller nätstörning. Kontrollera säkringar som är den vanligaste orsaken.
- Kompressor överbelastad. Tillkalla servicemontör.
- Kompressor felaktig. Tillkalla servicemontör.
- För dålig cirkulation mellan kylkrets och panna. Kontrollera värmebärarpumpen (vänstra pumpen).
- Onormalt hög temperatur på brinekretsen. Tillkalla servicemontör.

7.1 Informationstexter

Informationstexter visas i displayen i förekommande fall, och är avsedda att informera om olika driftlägen



Startfördröjning

Kompressorn tillåts inte starta för snabbt då den stannat, normalt minst tio minuter.

Värme från, radiator sys

Visar att produkten är i Somnardrift, inget behov av värme utan enbart varmvatten.

Rundstyrning

Visar att rundstyrning är aktiv. Rundstyrning är en utrustning som elleverantören kan montera för att under kortare tid koppla bort elkrävande utrustning kvartersvis. Kompressor och elleffekt spärras då rundstyrning är aktiv.

Högt eluttag, reducerad el (xA)

Husets huvudsäkringar överbelastas t ex på grund av att flera effektkrävande apparater används samtidigt. Produkten reducerar elpatronernas elleffekt under tiden.

Tariff, VP från.

Används inte i Sverige.

Tariff, El från.

Används inte i Sverige.

Kompressor spärrad

Kompressorn är vald att vara avstängd, t ex innan borring eller grävning för kollektorslingor utförts. Produkten levereras med avstängd kompressor. Valet sker i meny Avancerat/Inställningar/Värmepump.

7.2 Larmtexter



Vid fel på exempelvis en givare sker larm. I Displayen kommer det upp en text med information om felet.

Du återställer larmet genom att trycka på Återställ larm på displayen. Om flera larm uppstått visas dessa efter varandra. Ett kvarvarande fel kan inte återställas utan att först ha åtgärdats. Vissa larm återställs automatiskt om felet upphör.

Larmtext	Beskrivning
Fel fasföljd kompressor	Kompressormotorn i produkten måste gå på rätt håll. Produkten kontrollerar att faserna är korrekt anslutna, om inte så utlöses ett larm. Då måste två av faserna till produkten skiftas. Spänningen till anläggningen måste brytas för att återställa detta fel. Felet uppträder i regel endast vid installation.
Larm givare	Vid fel på, inte ansluten eller kortsluten givare samt om värdet är utanför givarens område visas larm. Om det är en givare som är viktig för systemets drift stoppas kompressor. Då måste återställning ske manuellt efter åtgärd. För dessa givare återställs larmet automatiskt efter åtgärd: Givare övre tank (77), Givare nedre tank (75), Givare framledning 1 (79), Givare framledning 2 (80), Givare ute (83), Givare rum 1 (84), Givare rum 2 (86), Givare brine ut, Givare brine in, Givare Vpin, GivareVPut, Givare hetgas, Givare suggas, Givare högtryck, Givare lågtryck.
Motorskydd kompressor	Hög/låg ström har detekterats till kompressorn. Tryck reset och kontrollera om larmet återkommer igen. Vid återkommande fel –kontakta din installatör.
Pressostat högtryck	Köldmediesystemets högtrycksvakt har löst ut. Tryck reset och kontrollera om larmet återkommer igen. Vid återkommande fel – kontakta din installatör.
Låg brinetemp	Inkommande temperatur på köldbärare (brine) från borrhål/markslinga är för låg. Tryck reset och kontrollera om larmet återkommer igen. Vid återkommande fel – kontakta din installatör för kontroll av dimensioneringen av den kalla sidan.
Hög brinetemp	Inkommande temperatur på köldbärare (brine) från borrhål/markslinga är för hög. Tryck reset och kontrollera om larmet återkommer igen. Vid återkommande fel –kontakta din installatör för kontroll av värmekällan. Långvarigt för hög temperatur på köldbäraren kan orsaka skador på kompressorn.
Lågt brineflöde	Lågt brineflöde beror oftast på att luft finns i kollektorsystemet, speciellt direkt efter installationen. Alltför långa kollektorer kan också vara en orsak. Kontrollera även att brinepumpen står på hastighet 3. Tryck reset och kontrollera om larmet återkommer igen. Kontrollera även installerat brinefilter. Vid återkommande fel – kontakta din installatör.

Larmtext	Beskrivning
Maxtermostat	Om pannan har lagrats extremt kallt kan maxtermostaten ha löst ut. Den återställer du genom att trycka in knappen på elskåpet bakom fronten. Kontrollera alltid att maxtermostaten inte är utlöst vid installation.
Kommunikationsfel reläkort, Kommunikationsfel VP, Kommunikationsfel motorskydd	Text visas då Displaykortet ej kan kommunicera med Reläkortet. Text visas då Displaykortet ej kan kommunicera med VP-styrkort. Text visas då VP-styrkort ej kan kommunicera med motorskyddet.
Säkring	Text visas då säkringen har löst ut.
Hög kompr temp	Text visas vid hög kompressortemperatur. Tryck reset och kontrollera om larmet återkommer. Vid återkommande fel, kontakta din installatör.
Låg förångning	Text visas vid låg förångningstemperatur. Tryck reset och kontrollera om larmet återkommer. Vid återkommande fel, kontakta din installatör.
Hög förångning	Text visas vid hög förångningstemperatur. Tryck reset och kontrollera om larmet återkommer. Vid återkommande fel, kontakta din installatör.
Låg suggas expv.	Text visas vid låg suggastemperatur. Tryck reset och kontrollera om larmet återkommer. Vid återkommande fel, kontakta din installatör.
Låg förångning expv.	Text visas vid låg förångningstemperatur expansionsventil. Tryck reset och kontrollera om larmet återkommer. Vid återkommande fel, kontakta din installatör.
Hög förångning expv.	Text visas vid hög förångningstemperatur expansionsventil. Tryck reset och kontrollera om larmet återkommer. Vid återkommande fel, kontakta din installatör.
Låg överhettning expv.	Text visas vid låg överhettningstemperatur expansionsventil. Tryck reset och kontrollera om larmet återkommer. Vid återkommande fel, kontakta din installatör.
EVO från	Text visas vid fel på expansionsventilstyrningen.
Fas saknas	Text visas vid fasbortfall.
Kompressortyp ?	Text visas om information om kompressortyp saknas.
Larm värmepump	Text visas om värmepumpen befinner sig i larmtillstånd.

8. Installation

Detta kapitel är till för dig som ansvarar för en eller flera av de nödvändiga installationerna för att produkten ska fungera så som fastighetsägaren önskar.

Ta dig tid att gå igenom funktioner och inställningar med fastighetsägaren samt svara på eventuella frågor. Både värmepumpen och du tjänar på att användaren har helt klart för sig hur anläggningen fungerar och ska skötas.

! Produkten skall lagerhållas och transporteras stående.

8.1 Transport

Transportera produkten till uppställningsplatsen innan emballaget tas av. Hantera produkten på något av följande sätt:

- Gaffeltruck
- Lyftögla som monterats i lyftmuff på EcoHeats ovansida. Extra muff finns i mitten, under isoleringen.
- Lyftband runt pallan. **OBS!** Kan enbart användas med emballaget på.

Tänk på att värmepumpen har hög tyngdpunkt och bör hanteras varsamt.

! Eftersom kylmodulen är uttagbar måste utrymmet framför produkten vara minst en meter, och den får inte heller sänkas under golvnivå.

8.2 Avemballering

När värmepumpen står intill uppställningsplatsen kan du ta av emballaget. Kontrollera att produkten inte blivit skadad under transporten. Anmäl eventuella transportskador till speditören. Kontrollera också att leveransen är komplett enligt nedanstående lista.

Standardleverans

- Värmepump CTC EcoHeat 300
- Anslutningsrör för kalla sidan
- Bipackningspåse med:
 - rumsgivare
 - framledningsgivare
 - returgivare
 - utomhusgivare
 - installations- och skötselansvisning
 - säkerhetsventil för förbrukningsvattnet, 9 bar
 - säkerhetsventil för kalla sidan, 3 bar
 - buntband 2st
 - stödhyllor 3 st
 - klämringskopplingar 2 st
 - brine- nivåkärl
 - strömkännare 3 st

9. Rörinstallation

Installationen ska utföras i enlighet med gällande normer, se BBR-99 samt Varm- och hetvattenanvisningarna 1993. Produkten ska anslutas till expansionskärl i öppet eller slutet system. **Glöm inte att spola rent radiatorsystemen före anslutning.** Gör alla installationsinställningar enligt beskrivningen i kapitlet Första start.

Värmepumpen arbetar med max framledning/retur över kondensorn på 65/58 °C, mot nedre tank.

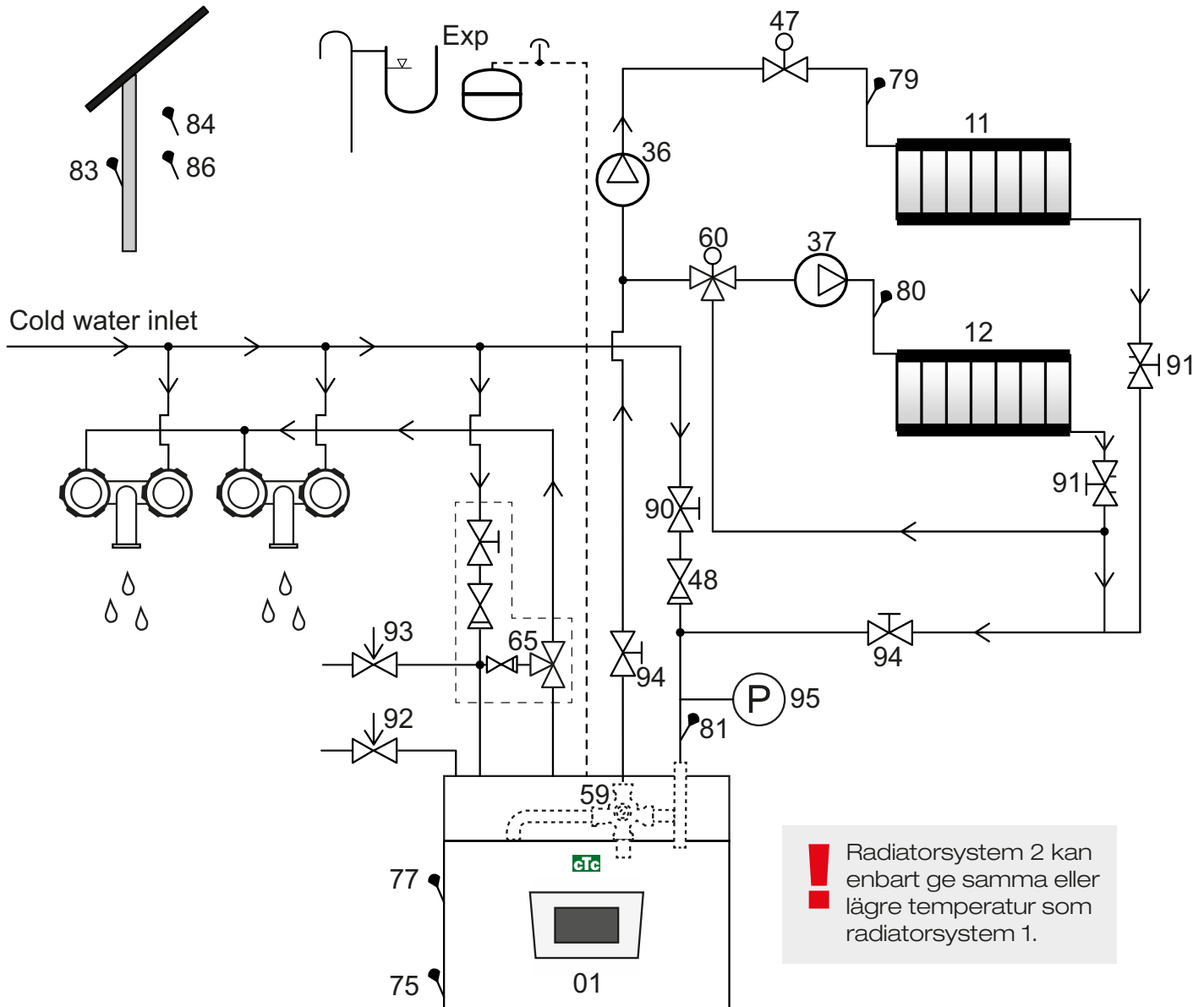
När värmepumpen arbetar mot övre tank kan framledningen bli upp mot 70 °C från kondensorn.

9.1 Påfyllning

Ventil för påfyllning (nr. 90, se principschema nästa sida). ansluts mot radiatorreturledningen. Alternativt kan ventilen monteras mot expansionsledningen. När pannan fylls på ska shuntventilen (59) stå fullt öppen. Drag ut ratten på ventilen och vrid maximalt moturs. Glöm inte att trycka in ratten till ventilen i automatläge.

9.2 Principschema

Här visas den principiella inkopplingen av värmepumpen till fastighetens radiator- och varmvattensystem. Olika anläggningar och system kan se olika ut, till exempel ett- eller tvårörssystem, och det gör att den färdiga installationen kan vara annorlunda. Inkoppling av kalla sidan, se kapitel Anslutning av köldbärarsystem.



- | | | | |
|----|---|----|---|
| 01 | CTC EcoHeat 300 | 79 | Framledningsgivare radiatorsystem 1 |
| 11 | Radiatorsystem 1 | 80 | Framledningsgivare radiatorsystem 2 |
| 12 | Radiatorsystem 2 | 81 | Givare, radiatorretur |
| 36 | Cirkulationspump, radiatorsystem 1 | 83 | Utegivare |
| 37 | Cirkulationspump, radiatorsystem 2 | 84 | Rumsgivare 1 |
| 47 | Elektrisk avstängningsventil radiatorsystem | 86 | Rumsgivare 2 |
| 48 | Backventil inkommande kallvatten | 90 | Påfyllningsventil radiatorsystem |
| 59 | Shuntventil bivalent radiatorsystem | 91 | Injusteringsventiler för radiatorslingor |
| 60 | Shuntventil radiatorsystem 2 | 92 | Säkerhetsventil panna (fabriksmonterad) 2,5 bar |
| 65 | Blandningsventil varmvatten | 93 | Säkerhetsventil för varmvatten |
| 75 | Givare nedre tank | 94 | Avstängningsventil |
| 77 | Givare övre tank | 95 | System/Pantryck monterat på returledningen |

Cirkulationspump radiatorsystem (36) (37)

Cirkulationspumpen monteras på pannans framledning och ska få sin strömförsörjning från pannan, se Elinstallation.

Blandningsventil varmvatten (65)

För att undvika skållningsrisk ska en blandningsventil monteras på tappvarmvattnet.

Säkerhetsventil tappvarmvatten (93)

Montera den medföljande ventilen på inkommande kallvattenanslutning. Anslut spilledningen till golvbrunnen, antingen direkt eller till spilltratt, om avståndet är mer än två meter. Spilledningen ska ha fall mot golvbrunnen, installeras frostfritt och lämnas öppen/trycklös.

Backventil (48)

Montera backventil på inkommande kallvattenanslutning.

Avstängningsventil (94)

Det är viktigt att montera Avstängningsventil (94) både på framledning och returledning.

Pannans säkerhetsventil (92)

Pannans säkerhetsventil (2,5 bar) är fabriksmonterad på toppens vänstra sida. Spilledningen ansluts till golvbrunn, antingen direkt, eller om avståndet är mer än två meter, till spilltratt. Spilledningen ska ha fall mot golvbrunnen, installeras frostfritt och lämnas öppen/trycklös.

Påfyllningsventil radiatorsystem (90)

Montera påfyllningsventilen mellan kallvattenanslutningen och radiatorreturledningen, alternativt mellan kallvatten- och expansionsledning.

Manometer systemtryck (95)

Montera manometern på expansionsledningen eller på radiatorreturledningen.

Anslutning av expansionskärl

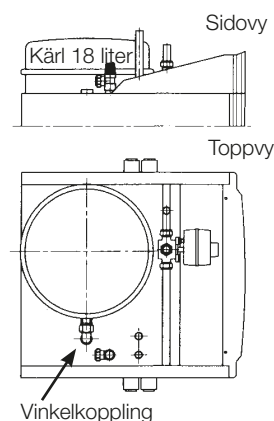
Det är bäst att ansluta EcoHeat till ett slutet expansionskärl. Värmepumpen är förberedd för montage av ett 18 liters slutet expansionskärl, vilket placeras kompakt på produktens översida. Expansionskärl med erforderlig vinkelkoppling finns som tillbehör. Anslut då systemmanometern på radiatorreturledningen.

Om du väljer ett annat slutet kärl följer ofta manometer med kärlet. Om du använder ett öppet system ska avståndet mellan expansionskärl och högst belägna radiator inte understiga 2,5 meter för att undvika att systemet syresätts.

Observera att ingen hetvattencirkulation får vara ansluten, då det påverkar värmepumpen och systemets funktion. Om värmepumpen ansluts tillsammans med annan värmekälla, till exempel belfintlig panna, ska anläggningarna ha separata expansionskärl.

! OBS! Spillrör till golvbrunn skall monteras!

! OBS! Det är viktigt att montera Avstängningsventil (94) både på framledning och returledning.



Drift utan brinesystem

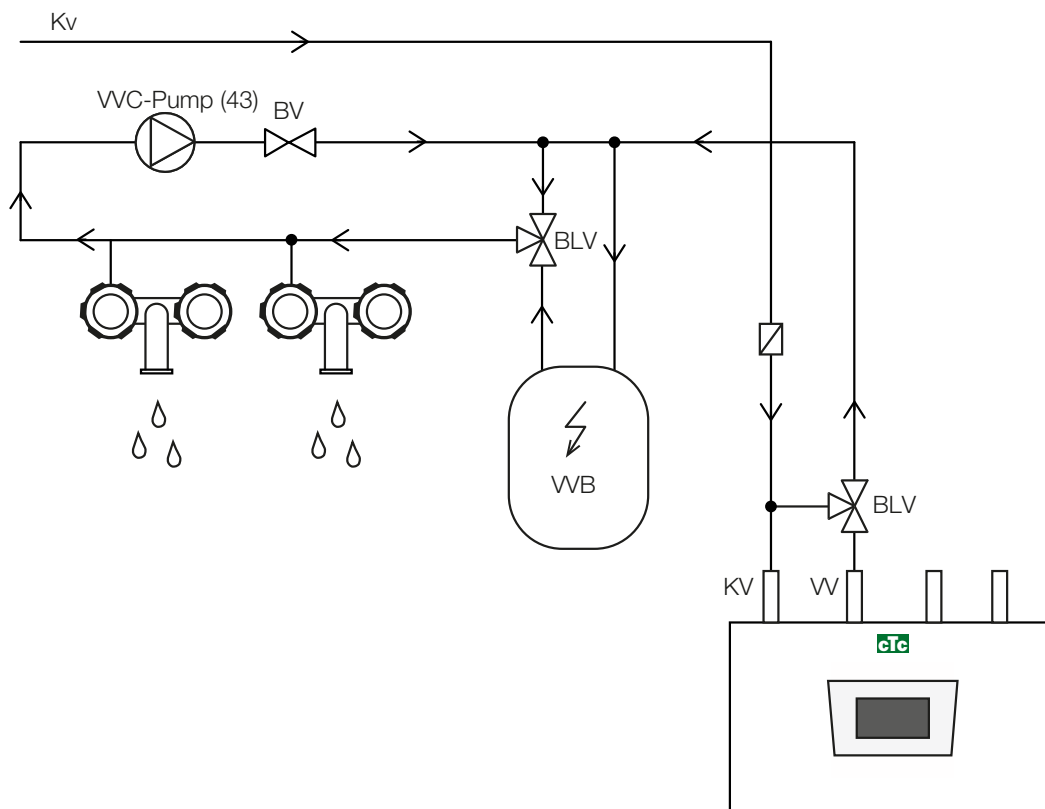
EcoHeat kan användas utan att brinesystemets kalla sida (köldbärarsystemet) är inkopplat. Värmepumpen fungerar då som en vanlig elpanna med full funktionalitet på styrningen. Varmvattenkapaciteten är dock något lägre, eftersom enbart kärlets övre del är uppvärmd. Se till att kompressorn är spärrad.

Tappvattenkranar

I vissa fall kan missljud komma från husets rörsystem och EcoHeat pga. de tryckstötter som uppkommer då flödet hastigt bryts. Det är inget fel på produkten utan fenomenet kan förekomma då engreppsblandare av äldre modell används; nyare engreppsblandare är ofta försedda med mjukstängning. Alternativt kan en tryckslagsdämpare monteras. Genom att minimera tryckstötter undviks även onödigt slitage på tappvattensystemet.

VVC-system

Det går att ansluta ett varmvattencirkulationssystem. Ett exempel på en sådan koppling ser du nedan.



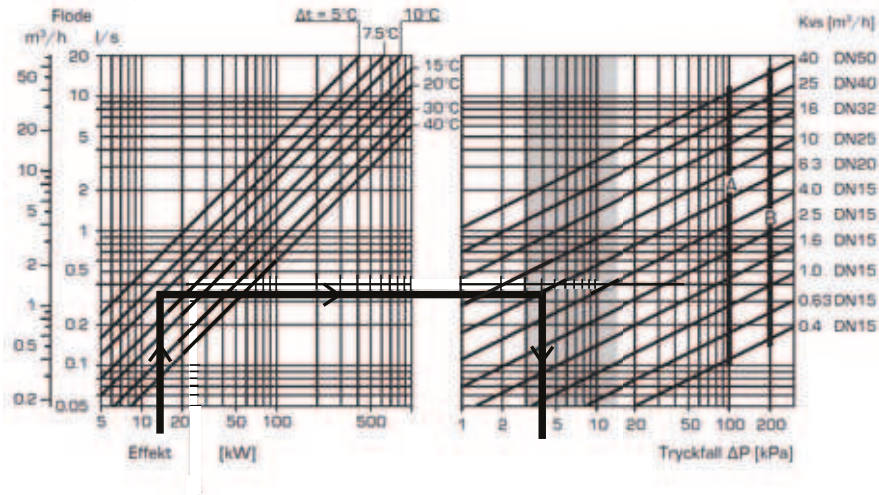
Tryckfall

Tryckfall Shuntventil

Diagrammet nedan visar tryckfall i shuntventil.

Utgå från värmebehovet i kW (t.ex 15 kW) gå sedan vertikalt till det valda Δt (t.ex 10 °C). Gå sedan horisontellt till linjen för EcoHeatshunten = linje 6,3 DN20. Tryckfallet läses av på skalan rakt nedanför (4 kPa).

För EcoHeat, se ventil DN20.



10. Anslutning av köldbärarsystem

Montage och inkoppling av brinesystem, det vill säga kollektor till berg eller mark, ska utföras enligt gällande bestämmelser av behörig fackman.

Var ytterst noga med att ingen smuts når kollektorslangarna, vilka ska vara renspolade före anslutningen. Låt alltid täckpluggarna vara kvar under arbetets gång.

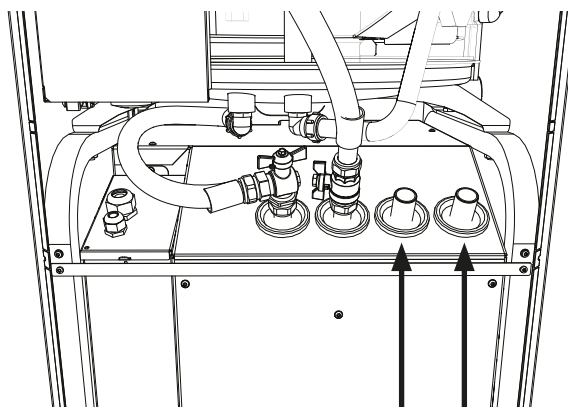
Temperaturen i brinesystemet kan understiga 0 °C. Det är därför viktigt att vid installationen inte använda smörjmedel etc. som är vattenbaserat. Det är också viktigt att samtliga delar kondensisoleras för att förhindra isbildning.

Anslutningar

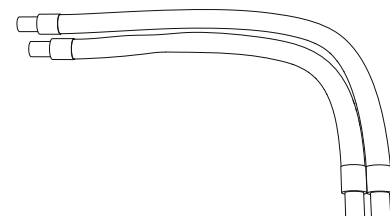
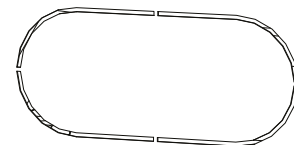
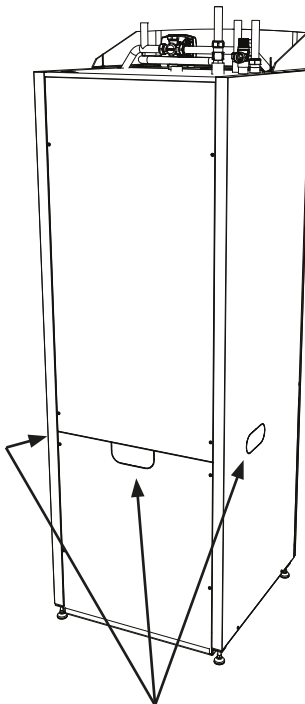
Brinesystemet kan anslutas på höger, vänster eller på värmepumpens baksida. Klipp bort täckplåten på den sida där brinekopplet ska anslutas. Isoleringen innanför täckplåten har förberedda spår för att enkelt kunna skära upp ett genomföringshål för de medlevererade brineslangarna. När hål tagits upp i både isolering och sidplåt utförs montering enligt följande:

1. Den medföljande skyddslistan placeras runt kanten på hålet i isolerplåten för att skydda brineslangarna. Anpassa vid behov längden på listan så att den passar i hålet.
2. Montera de bipackade klämringskopplingarna på kylmodulens anslutningsrör. För att underlätta montering kan vid behov brinepumpens övre anslutning lossas och vridas.
3. För brineslangarna genom hålet i sidoplåtarna och anslut dem till klämringskopplingarna. Säkerställ att isoleringen täcker alla delar av kopplingen för att undvika isbildning och kondens.
4. Kollektorsystemet installeras därefter enligt principskiss.

Det går också att ansluta framledningen på den ena sidan och returen på den andra. Se Måttuppgifter för mått och dimensioner. Rördimension mellan värmepumpen och kollektorslinga ska inte understiga $\varnothing 28$ mm.



Brine ut Brine in



Förlägg slangarna så att den längsta slangen ligger ytterst, detta gäller både vänster- och högermontage.

! Vi rekommenderar att följa SVEPs anvisningar vid installation.

Ventiler

Du monterar ventiler enligt principskissen på nästa sida. För att underlätta service på kyldelen ska avstängningsventiler monteras både på inkommande och utgående anslutningar. Montera ventiler med avstick så att du senare kan fylla och lufta ur kollektorslingan.

Avluftning

Kollektorslingan får inte innehålla luft. Minsta mängd kvarvarande luft kan äventyra värmepumpens funktion. Se Påfyllning och avluftning nedan.

Kondensisolering

Du ska kondensisolera samtliga ledningar i brinesystemet, annars blir det kraftig isbildning och kondensdropp.

Påfyllning och avluftning

Blanda vatten och frysskyddsmedel i ett öppet kärl. Anslut slangar till avstängningsventilerna (98a och 98b) enligt figur. OBS! Slangarna måste vara minst ¾". Anslut en yttre stark pump (101) för fyllning och avluftning. Därefter ställer du om trevägsventilen (100) och öppnar ventilerna (98a och 98b) så att brinevätskan tar vägen genom blandningskärlet (102). Se också till att ventil (98d) är öppen.

Är värmepumpen elansluten kan du starta brinepumpen (103) enligt följande:

- Gå till meny Avancerat/Service /Funktionstest
- Stega ner till Brinepump och aktivera denna. Brinepumpen går tills den manuellt stannas

Låt brinevätskan cirkulera i systemet under lång tid tills det är helt fritt från luft. Luftansamlingar kan nämligen finnas kvar även om ingen luft följer med vätskan ut. Ställ om trevägsventilen (100) så att den luft som finns kvar där kan komma ut.

Lufta av nivåkärl (96) genom att lossa proppen på nivåkärls ovansida.


Stäng nu ventil (98a) medan fyllningspumpen fortfarande är i gång.

Fyllningspumpen (101) trycksätter nu systemet. Stäng även ventil (98b) och stäng av fyllningspumpen.

Om nivån är för låg i nivåkärl, stäng då ventil (98c) och (98d). Skruva av proppen och fyll kärlet till cirka 2/3. Skruva dit proppen igen och öppna ventil (98c) och (98d).

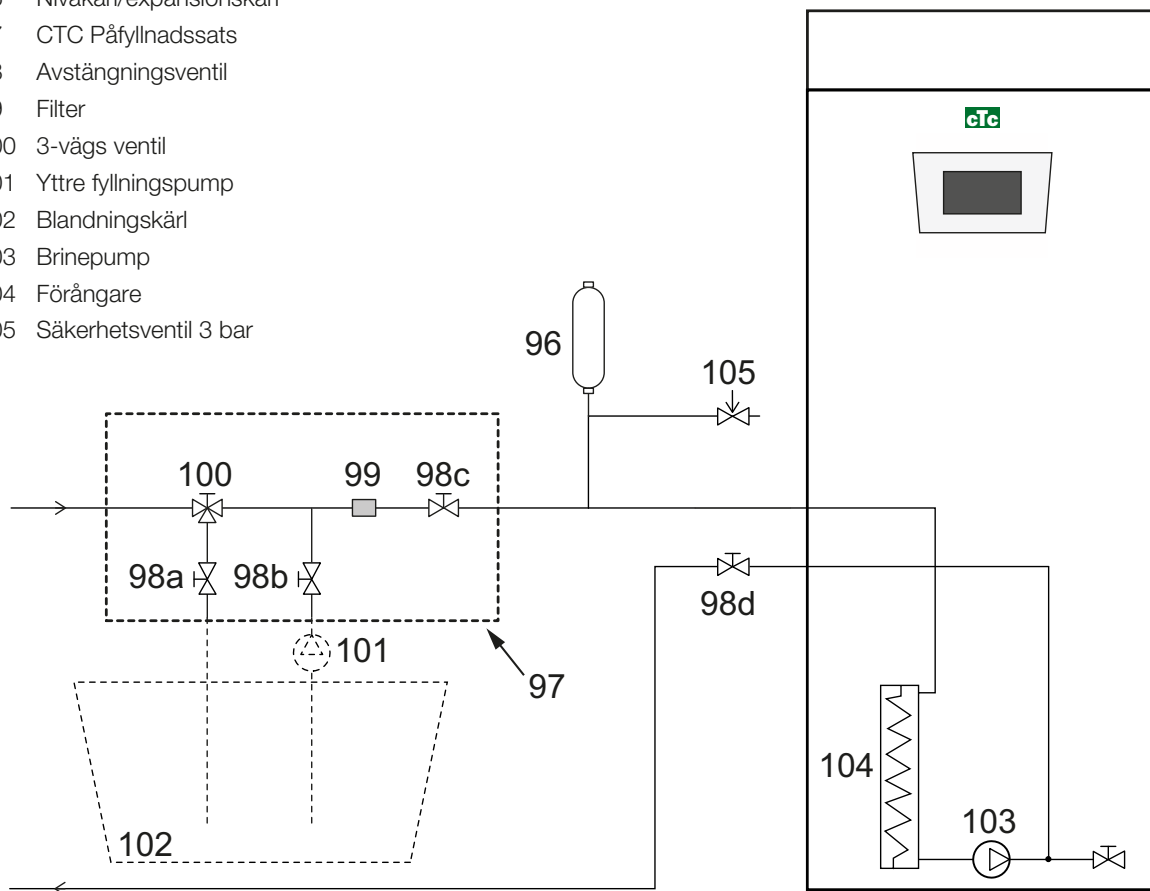
Tryck / nivåvakt

I vissa fall krävs ett extra skydd av tätheten på köldbärarsidan på grund av lokala förutsättningar eller bestämmelser. Det är exempelvis ett krav i vissa kommuner där installation sker inom vattentäktsområde. Tryck/nivåvakten ansluts till plint G73 och G74 och definieras sedan i meny Avancerat/Definiera system/Def. värmepump. Vid läckage stoppas kompressorn och brinepumpen varpå larm Flödes/nivåvakt visas på displayen.

 Använd funktionen Brine till i 10 dagar för att lufta ur systemet ordentligt.

10.1 Principskiss köldbärare

- 96 Nivåkärl/expansionskärl
- 97 CTC Påfyllnadssats
- 98 Avstängningsventil
- 99 Filter
- 100 3-vägs ventil
- 101 Yttre fyllningspump
- 102 Blandningskärl
- 103 Brinepump
- 104 Förångare
- 105 Säkerhetsventil 3 bar



Figuren visar den principiella inkopplingen av brinesystemet.

Fyllnadsutrustningen är de streckade delarna. OBS! Avluftningsmöjlighet ska finnas på kollektorrören där luftfickor kan uppstå. Kontrollera alltid filtret (99) i samband med fyllning och luftning av brinesystemet.

Efterkontroll av brinesystemet

Efter några dagar ska du kontrollera vätskenivån i kärlet. Fyll på om det behövs och stäng då ventil (98c) och (98d) vid fyllning.

Nivåkärl/Expansionskärl

Nivåkärlet ska monteras på ingående ledning från berget eller marken och på systemets högsta punkt. Tänk på att kärlet kan avge kondensvatten. Montera säkerhetsventilen (105) enligt principskissen och montera lämplig propp på kärlets översida.

Om kärlet inte kan monteras på högsta punkten kan ett slutet expansionskärl monteras.

Påfyllnadssats med smutsfilter

Påfyllnadssats för påfyllning, påspädning och filtrering av brinevätska finns som tillbehör. Pilar på ventilhuset anger flödesriktning. Vid rengöring av filtret, stäng ventilerna (98c) och (100). Skruva av filterlocket, spola rent filtret. Vid återmontering ska tappnen under filterhållaren passas in på avsett hål i filterhuset. Fyll på lite brinevätska vid behov innan locket monteras på. Efter en kortare tids drift bör filtret kontrolleras och rengöras.

! Blandningskärl och pump ska vara väl tilltagna.

Brinevätska

Brinevätskan cirkulerar i ett slutet system. Vätskan består av vatten och frysskydds-medel. Etanolsprit rekommenderas, till exempel Svedol eller Brineol. Sprit inblandas till en %-halt något lägre än 30% vilket innebär brandriskklass 2 b och en fryspunkt på ca -15 °C.

Räkna med att det går åt cirka 1 liter färdigblandad brinevätska per meter kollektorslang, det vill säga cirka 0,3 liter frysskyddsmedel per meter slang, vid en slangdiameter på 40 mm.

Luftfickor

För att undvika luftfickor ska du se till att kollektorslangarna är konstant stigande mot värmepumpen. Om det inte går, måste det finnas avluftningsmöjlighet på högpunkterna. Fyllnadspumpen klarar i regel av mindre lokal höjdväxelse.

Kontroll av brinedifferens

När värmepumpen är igång kontrolleras regelbundet att temperaturskillnaden mellan inkommande och utgående brinetemperatur inte är för stor. Om differensen är stor kan det bland annat bero på luft i systemet eller igensatt filter. Om så är fallet larmar värmepumpen för detta.

Fabriksinställningen för larm är 7 °C, men 9 °C tillåts under de första 72 timmarna som kompressorn är i drift, eftersom mikrobubblor i systemet kan reducera flödet av brinevätska.

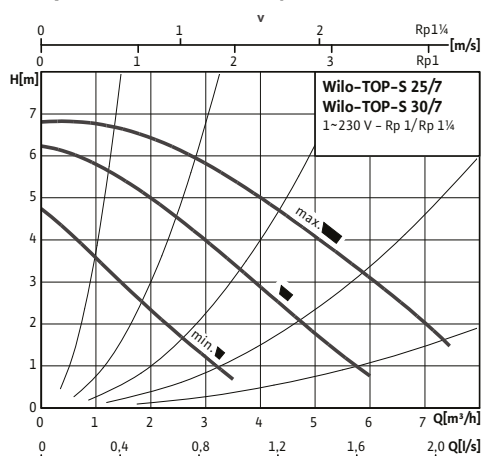
Brinepump

Brinepumpen har tre hastigheter. Beroende på hur lång brineslang som används så kan hastigheten ställas olika. Vid yjordvärme är till exempel slangen längre än vid bergvärme och kan därför ge ett större behov av en högre hastighet. Hastigheten på brinepumpen ställs in så att temperaturdifferensen på brine in och brine ut ligger på ca: 3 °C.

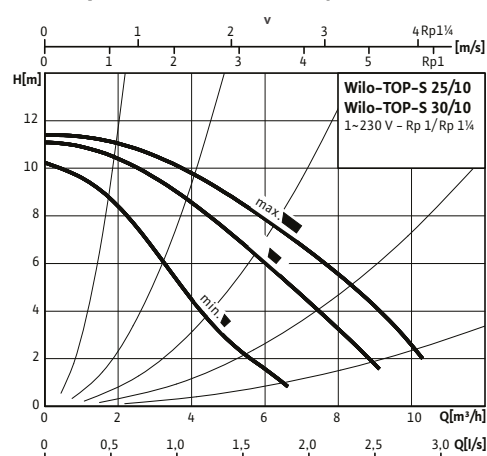
! Kontrollera smutsfiltret när avluftningen är avslutad.

! Vätskan måste vara ordentligt blandad innan värmepumpen körs igång.

Pumpkurva TOP-S 25/7 (CTC EcoHeat 306-310)



Pumpkurva TOP-S 25/10 (CTC EcoHeat 312)

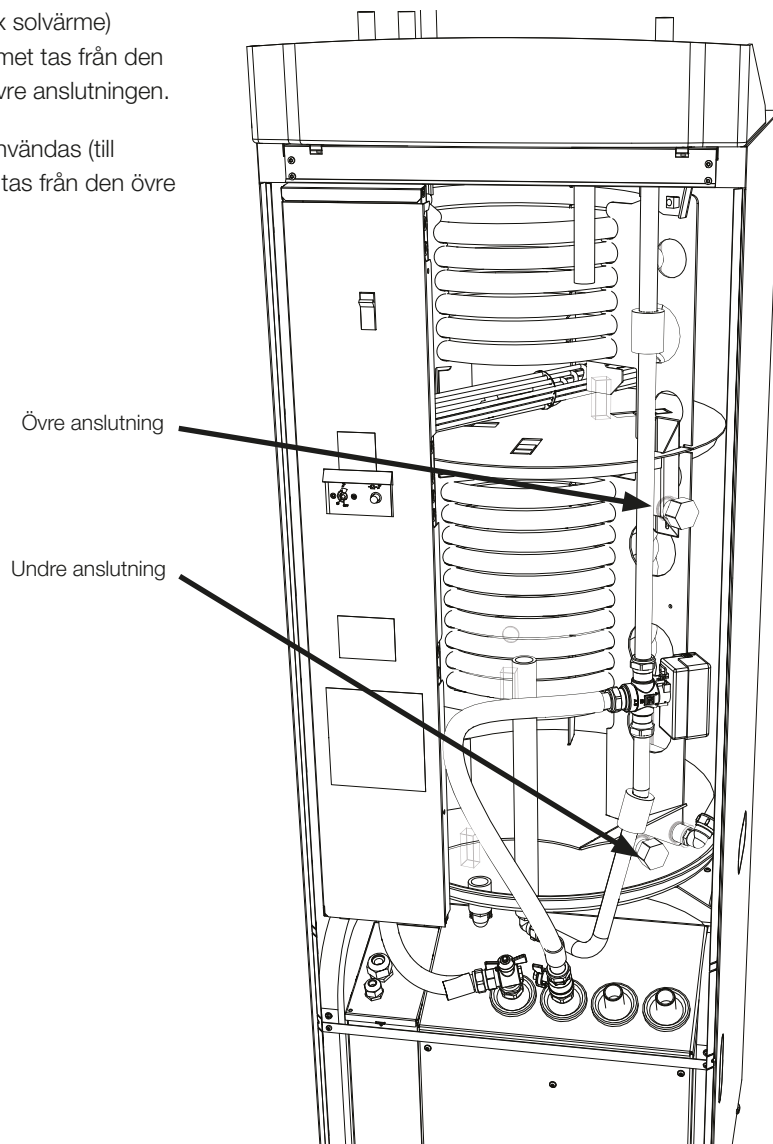
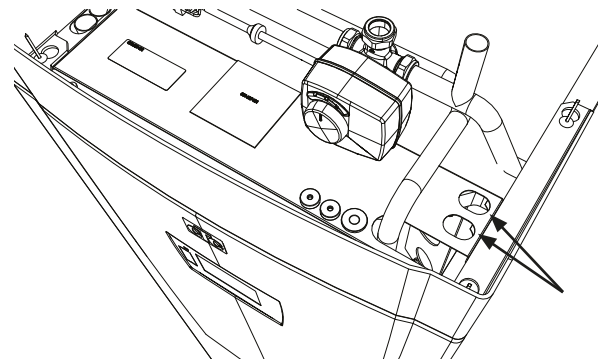


10.2 Externa system (solvärme, pooluppvärmning)

Produkten är anpassad för inkoppling av externt system för energitillförsel eller värmeuttag. Viktigt är att det system som ansluts är vattenburet och slutet för att förhindra skador på produkten. Anslutning sker på produktens framsida bakom frontpanelen. På höger sida återfinns två pluggade vattenanslutningar med 3/4" invändig gänga anpassade för 90°-vinkelkopplingar (3/4"-22 mm). Uttag sker sedan med 22 mm isolerade kopparrör genom anpassade hål på taket.

Vid de fall system för energitillförsel (t ex solvärme) inkopplas, ska vatten till solvärmesystemet tas från den undre anslutningen och lämnas i den övre anslutningen.

Då ett system för uttag av värme ska användas (till exempel pooluppvärmning), ska vatten tas från den övre anslutningen och lämnas i den undre.



! Inkopplingen av externa system påverkar i hög grad värmepumpens funktion och prestanda och kan därför ge oönskad effekt om installationen inte utförs på korrekt sätt.

Är du osäker på hur inkoppling ska ske, kontakta CTC för förslag på hur installationen bör utföras.

11. Einstallation

Installation och omkoppling i värmepumpen ska utföras av behörig elinstallatör. All ledningsdragnings ska göras enligt gällande bestämmelser. Pannan är internt färdigkopplad från fabrik och inställd för 5,5 kW eleffekt. Den har jämn fasbelastning i samtliga effektsteg. Einstallation sker bakom produktens front. Lossa skruvarna på ovansidan (2 st), fäll ut och ställ fronten åt sidan (lossa ev nätverkskabeln på frontens kretskort för bättre åtkomlighet). Anslutningsplintarna är placerade bakom ellådans lock. Anslutningskablar införs i kabelkanaler på produktens tak, vilka mynnar i höjd med ellådans nederkant. Givarkablar förläggs separat igenom kabelgenomföringen till höger på produktens tak, längst fram.

Matning

EcoHeat ska anslutas till 400V 3N~ och skyddsjord. Grupsäkringsstorlek framgår av Tekniska data.

Allpolig brytare

Installationen ska föregås av allpolig säkerhetsbrytare.

Anslutning cirkulationspump radiatorsystem (36)

Radiatorpumpen elansluts på inkopplingsplinten. Eldata: 230V 1N~. Intern avsäkring 10A.

Maxtermostat

Om pannan har lagrats extremt kallt kan maxtermostaten ha löst ut. Den återställer du genom att trycka in knappen på elskåpet bakom fronten. Kontrollera alltid att maxtermostaten inte är utlöst vid installation.

Symbol för maxtermostat:



Skyddsklenspänning

Följande ut- och ingångar har skyddsklenspänning: strömtrafo, utomhusgivare, rumsgivare, framledningsgivare, returgivare, NS/RS.

Anslutning av utomhusgivare (83)

Givaren bör sättas upp på husets nordväst- eller nordsida för att inte utsättas för morgon- och kvällssol. Om det finns risk för att solens strålar kommer åt givaren måste du skydda den med en skärm.

Placera givaren på cirka 2/3 höjd av fasaden nära hörn, men inte under takutsprång eller annat vindskydd. Inte heller ovanför ventilationskanaler, dörrar och fönster där givaren kan påverkas av annat än den verkliga utomhustemperaturen.

Anslutning av rumsgivare

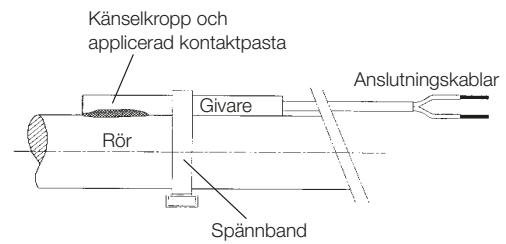
Rumsgivaren placeras centralt på ett så öppet ställe som möjligt i huset, gärna i hall mellan flera rum. Då känner givaren bäst av medeltemperaturen i huset.

Dra en tredarkabel (minst 0,5 mm²) mellan värmepump och rumsgivare. Skruva sedan fast rumsgivaren på cirka tvåtredjedels höjd av väggen. Anslut kabeln i rumsgivaren respektive värmepumpen.

! Sätt inte fast givarens kabel förrän du har testat dig fram till den bästa placeringen.

Anslutning framledningsgivare/returgivare

Montera framledningsgivaren på framledningsröret, helst efter cirkulationspumpen. Montera returgivaren på returledningsröret. Känslelementet ligger i givarens främre del, se skiss.



- Spänn fast givaren med medföljande spännband.
- Se till att givaren får god kontakt med röret. Applicera eventuellt kontaktmassa på givarens främre del, mellan givare och rör, om bra anliggnings är svår att uppnå.
- **Viktigt!** Isolera givaren med rörisolering.
- Anslut kablarna på värmepumpens inkopplingsplint.

Fjärrstyrd nattsänkning

Tack vare en slutande funktion på ingång "Rundstyrning", pol G33 och G34 på inkopplingsplinten kan nattsänkning aktiveras. Med t ex en "Minicall" kan funktionen fjärrstyras.

Under tiden ingången är kortsluten är temperaturändringen i nattsänkningen aktiverad, oavsett övrig nattsänkingsinställning. Då kortslutningen åter bryts upp återgår produkten till ordinarie nattsänkning.

Sänkningens storlek ställs in i meny: Avancerat/Inställningar/Radiatorsystem/ Framl sänks.

Obs! ingångens funktion är valbar enligt följande:

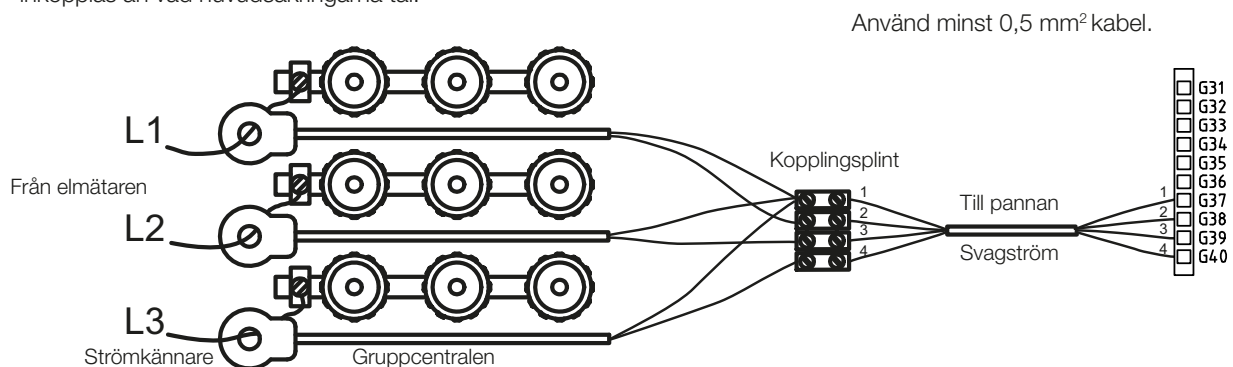
- NS = Nattsänkning (tidsstyrd temperatursänkning)
- RS = Rundstyrning. (spärr av kompressor och eleffekt från elleverantör)
- VV = Extra varmvatten-knapp (tillbehör).

Anslutning strömkännare

De tre strömkännarna (benämnda strömtrafo på inkopplingsskylten), en för varje fas, monteras i gruppcentralen enligt följande sätt:

Varje fas från elmätaren som matar gruppcentralen förs igenom en strömkännare före montage på respektive skena. Koppla sedan in på pannan enligt bilden av inkopplingsplint. På detta sätt känns fasströmmen hela tiden av och jämförs med det inställda värdet på belastningsvakten i värmepumpen. Om strömmen är högre kopplar styrenheten bort ett effektsteg. Är den fortfarande för hög, kopplas ytterligare ett steg ur och så vidare.

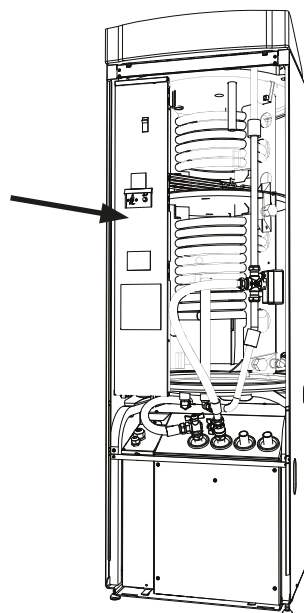
När strömmen åter sjunker under inställt värde, återinkopplas stegen. Strömkännarna, tillsammans med elektroniken, förhindrar alltså att mer effekt inkopplas än vad huvudsäkringarna tål.



Inkopplingsplint

Bakom panelen finns inkopplingsplint för givare etc.

! Öppna fjäderplinten först med hjälp av en skruvmejsel, innan kabeln sätts i, annars finns risk för dålig kontakt. Se även till att ledaren är tillräckligt skalad.



G 11		Utegivare / Outdoor sensor	Klenspänning / Low voltage
G 12			
G 13		Framledningsgivare 1 / Primary flow sensor 1	
G 14			
G 15		Framledningsgivare 2 / Primary flow sensor 2	
G 16			
G 17	RG-1	Rumsgivare 1 / Indoor sensor 1	
G 18	RG-2		
G 19	RG-4		
G 20	RG-1	Rumsgivare 2 / Indoor sensor 2	
G 21	RG-2		
G 22	RG-4		
G 31		Returgivare / Return flow sensor	
G 32			
G 33		Fjärr- / Rundstyrning	
G 34		Night temp / Ext control	
G 37	Gemensam/Common		
G 38	L1	Strömkännare / Current sensor	
G 39	L2		
G 40	L3		
A 15	Svart öppna / Black open	Shunt 2 / Mixing Valve 2	230V 1N~
A 16	Brun stäng / Brown close		
A 17	Blå / Blue		
A 31	L1	Radiator pump 1	
A 33	N		
PE	PE		
A 36	L1	Radiator pump 2	
A 34	N		
PE	PE		
L1		Matning / Power supply	400V 3N~
L2			
L3			
N			
PE			

11.1 Inställningar som utförs av elinstallatören

Efter inkopplingen ska följande inställningar utföras av elinstallatören:

- Val av huvudsäkringsstorlek
- Val av effektbegränsning, elpatron.
- Kontroll av rumsgivarens inkoppling
- Kontroll att anslutna givare ger rimliga värden.

Utför kontrollen enligt nedan.

Inställning av huvudsäkring och effektbegränsning

Se avsnittet Första start eventuellt Första start BBR.

Kontroll av rumsgivarens inkoppling

- Gå in i meny: Avancerat/Service/Funktionstest/Radiatorsystem.
- Stega ner till Diod rumsgivare och tryck OK.
- Välj Till med knapp + och tryck OK.
Kontrollera att rumsgivarens diod lyser. Om inte, kontrollera kablar och inkoppling.
- Välj Från med knapp - och tryck OK. Om OK-dioden slocknar är kontrollen klar.
- Återgå till startsidan genom att trycka på Hem-knappen.

Kontroll av anslutna givare

Om någon givare är felaktigt ansluten kommer text fram i displayen, till exempel "Larm givare ute". Om flera givare är felaktigt anslutna visas de olika larmen på olika rader.

Om inget larm visas är givarna rätt anslutna.

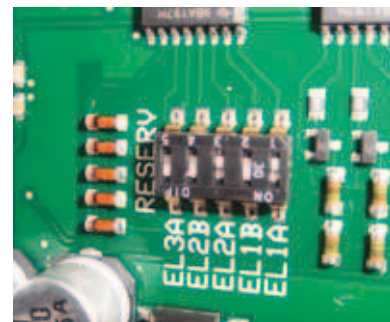
Anslutna strömkännarens inkoppling har inget larm, men strömvärdet kan avläsas i menyn Aktuell driftinfo. Observera att tolerans/noggrannhet är mycket låg vid små strömvärden.

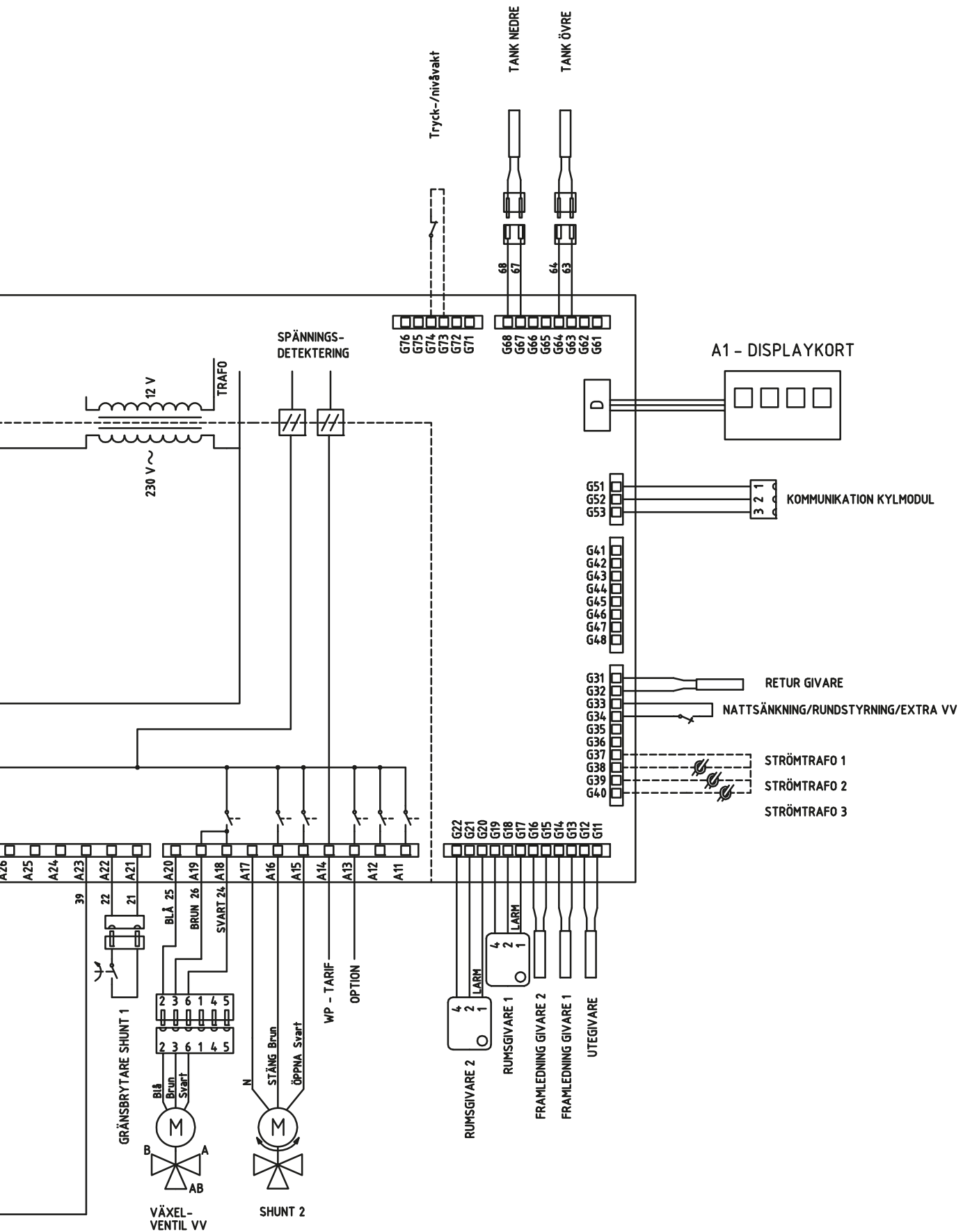
11.2 Inställning av eleffekt i reservläge.

DIP-switchen på reläkortet används för att ställa in eleffekt i reservläge. DIP-switchen är märkt "RESERV".

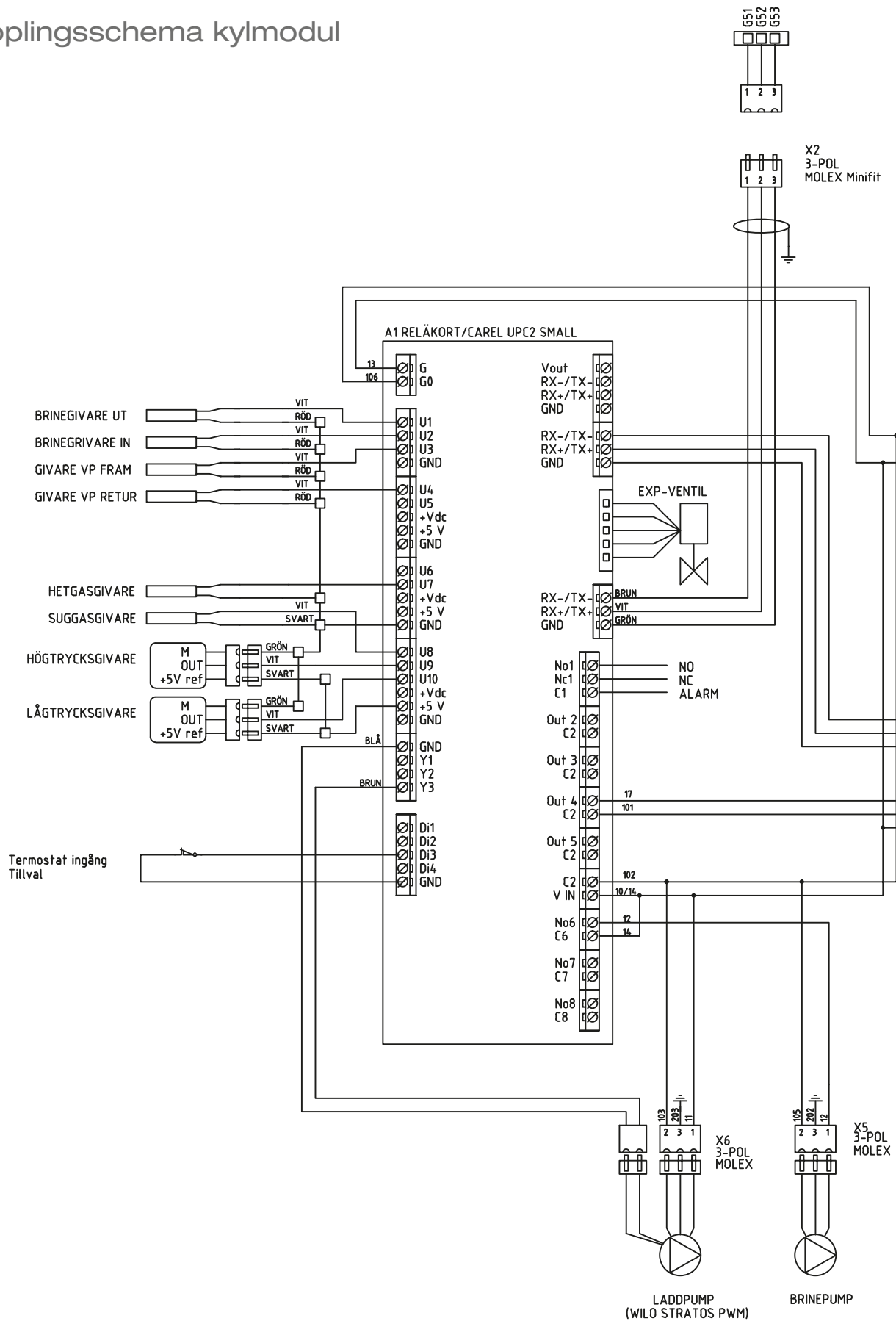
Då switchen är ställd NEDÅT är steget aktivt i reservvärmeläge.

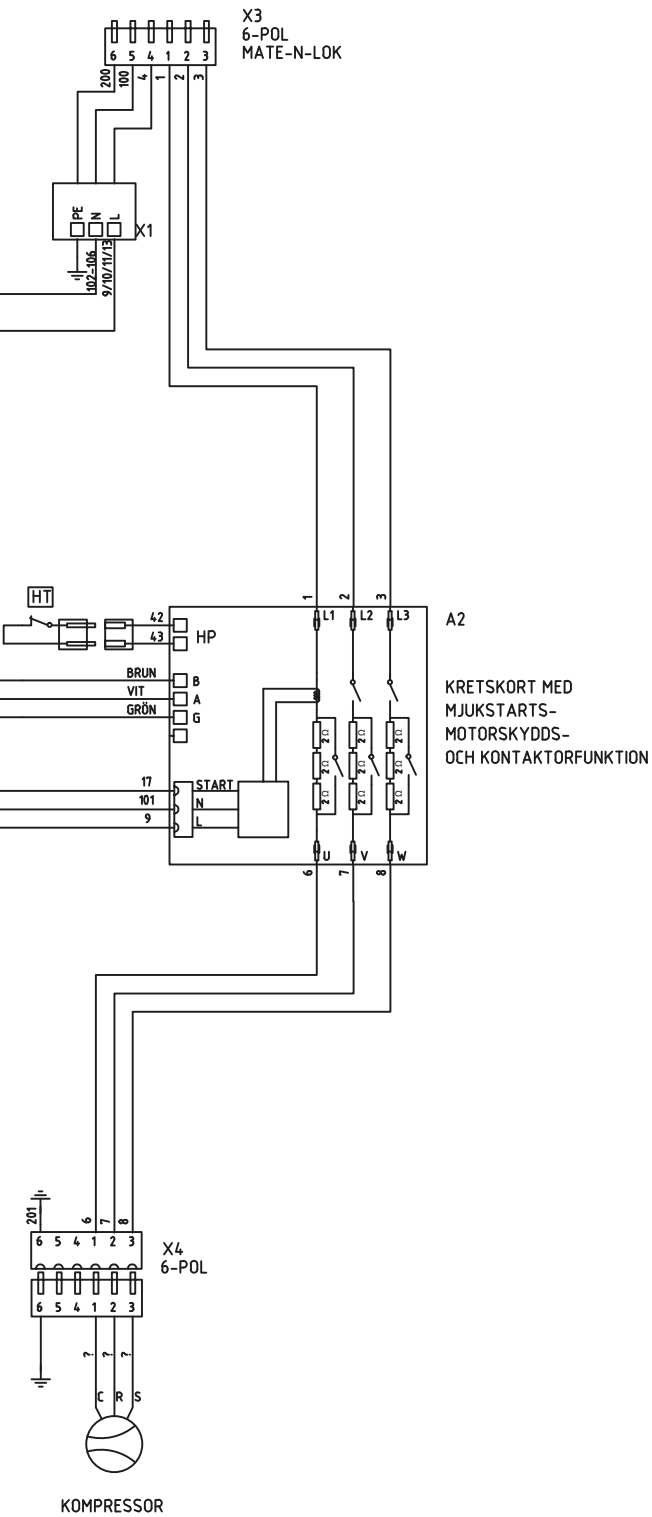
Switch	5	4	3	2	1
Fas	L3	L2	L2	L1	L1
Ström	10 A	10 A	2,6 A	10 A	1,3 A
Effekt	2,3 kW	2,3 kW	0,6 kW	2,3 kW	0,3 kW





11.4 Kopplingschema kylmodul





11.5 Resistanser för givare

NTC 22K

Temperatur °C	Brine, VP, Elpanna, Framledning, Rumsgivare Resistans Ohm
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

NTC 150

Temperatur °C	Utegivare Resistans Ohm
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

12. Första start

När EcoHeat levereras är kompressorn spärrad för att undvika att den startas av misstag. Värmepumpen kan installeras och driftsättas innan köldbärarslingan tas i drift.

EcoHeat kan också startas utan att rumsgivaren har monterats, eftersom den inställda kurvan då reglerar värmen. Välj bort rumsgivaren under meny Inställningar. Givaren kan dock alltid monteras för larmdiodfunktionen.

Före första start

1. Kontrollera att värmepannan och system är vattenfyllda och avluftade. (EcoHeat avluftas genom säkerhetsventilen på ovansidan.)
2. Se till att köldbärarsystemet är fyllt med vatten och frostskyddsvätska samt att det är avluftat, eller se till att kompressorn är spärrad.
3. Kontrollera att alla anslutningar är täta.
4. Kontrollera att bland annat givare och radiatorpump är elanslutna.
5. Reservvärmetermostaten är fabriksinställd på OFF. Rekommenderat läge är ❄️ = Frostskyddsinställning, ca + 7 °C. Reservvärmetermostaten återfinns på elskåpet bakom fronten. Den står i off-läge när den är vriden moturs så långt det går (mejselspåret skall vara vertikalt).

I slutet av installationshjälpen kontrolleras strömtransformatorernas inkoppling. I detta läge är det viktigt att ha alla större elförbrukare i huset avstängda, se då till att även reservtermostaten är avstängd.

Första start

Slut strömmen med säkerhetsbrytaren. Displayfönstret tänds. Värmepumpen frågar nu följande:

1. Välj språk och tryck OK.
2. Bekräfta att systemet är vattenfyllt med att trycka OK.
3. Ange storlek på huvudsäkring. Välj mellan 10-35 A.
4. Ange maximum elpatroneffekt. Välj mellan 0,0 - 9,0 kW i steg om 0,3 kW.
5. Välj kompressor tillåten, (om kollektorsystemet är klart). Då kompressorn startas första gången kontrolleras automatiskt att den går åt rätt håll. Vid fel rotationsriktning visas ett felmeddelande i panelens teckenfönster. Skifta då valfritt två av faserna för att byta rotationsriktning. Känn efter med handen att hetgasröret omgående blir varmt då kompressorn startar, men tänk på att röret kan vara hett!
6. Brinepump till 10 dagar.
7. Ange max framledning °C radiatorsystem 1.
8. Ange kurvlutning radiatorsystem 1.
9. Ange kurvjustering radiatorsystem 1.
Om framledningsgivare för radiatorsystem 2 finns installerat, så görs punkterna 7-9 om för radiatorsystem 2.
10. Därefter startar värmepumpen och visar startsidan.

Symbol för reservvärmetermostat:



! Maximal eleffekt skall skrivas in på typskylten med märkpenna.

! Spara dessa inställningar under: Avancerat/Inställningar/Spara mina inställningar

13. Första start BBR

När EcoHeat levereras är kompressorn spärrad för att undvika att den startas av misstag. Värmepumpen kan installeras och driftsättas innan köldbärarslingan tas i drift.

EcoHeat kan också startas utan att rumsgivaren har monterats, eftersom den inställda kurvan då reglerar värmen. Välj bort rumsgivaren under meny Inställningar. Givaren kan dock alltid monteras för larmdiodfunktionen.

Före första start

1. Kontrollera att värmepannan och system är vattenfyllda och avluftade. (EcoHeat avluftas genom säkerhetsventilen på ovansidan.)
2. Se till att köldbärarsystemet är fyllt med vatten och frostskyddsvätska samt att det är avluftat, eller se till att kompressorn är spärrad.
3. Kontrollera att alla anslutningar är täta.
4. Kontrollera att bland annat givare och radiatorpump är elanslutna.
5. Reservvärmetermostaten är fabriksinställd på OFF. Rekommenderat läge är ❄️ = Frostskyddsinställning, ca + 7 °C. Reservvärmetermostaten återfinns på elskåpet bakom fronten. Den står i off-läge när den är vriden moturs så långt det går (mejselspåret skall vara vertikalt).

I slutet av installationshjälpen kontrolleras strömtransformatorernas inkoppling. I detta läge är det viktigt att ha alla större elförbrukare i huset avstängda, se då till att även reservtermostaten är avstängd.

Första start

Slut strömmen med säkerhetsbrytaren. Displayfönstret tänds. Värmepumpen frågar nu följande:

1. Välj språk och tryck OK.
2. Bekräfta att systemet är vattenfyllt med att trycka OK.
3. Ange storlek på huvudsäkring. Välj mellan 10-35 A.
4. **Ange maximum elpatroneffekt. Välj mellan 0,0 - 9,0 kW i steg om 0,3 kW. Detta värde kan senare inte ändras utan att vissa delar byts ut. Man har dock 7 dagars ångertid att bryta strömmen och ändra värdet. Funktionen är anpassad till nybyggnadsreglerna BBR. Installatören ska knappa in den fyrsiffriga koden 8818, under meny: Service/Fabriksinst kodad, inom en vecka, detta låser maximal effekt.**
5. Välj kompressor tillåten, (om kollektorsystemet är klart). Då kompressor startas första gången kontrolleras automatiskt att den går åt rätt håll. Vid fel rotationsriktning visas ett felmeddelande i panelens teckenfönster. Skifta då valfritt två av faserna för att byta rotationsriktning. Känn efter med handen att hetgasröret omgående blir varmt då kompressor startar, men tänk på att röret kan vara hett!
6. Brinepump till 10 dagar.
7. Ange max framledning °C radiatorsystem 1.
8. Ange kurvlutning radiatorsystem 1.
9. Ange kurvjustering radiatorsystem 1.
Om framledningsgivare för radiatorsystem 2 finns installerat, så görs punkterna 7-9 om för radiatorsystem 2.
10. Därefter startar värmepumpen och visar startsidan.

! Vid installation i nyproducerat boende, måste Boverkets regler följas vid inställning av maximal eleffekt. Installatören ska knappa in den fyrsiffriga koden 8818, under meny: Service/Fabriksinst kodad, inom en vecka, detta låser maximal effekt.

Symbol för reservvärmetermostat:



! Vald eleffekt skall skrivas in på typskylten med märkpenna.

! Spara dessa inställningar under: Avancerat/Inställningar/Spara mina inställningar

Garantibestämmelser

Detta är ett utdrag ur våra garantibestämmelser. För fullständiga villkor, se AA VVS 09. Om anvisningarna i denna dokumentation ej följs är Enertechs åtaganden enligt dessa bestämmelser ej bindande. På grund av den snabba utvecklingen förbehålles rätten till ändringar i specifikationer och detaljer.

1. För samtliga produkter som marknadsförs av Enertech lämnas garanti för konstruktions- fabriktions- eller materialfel under 3 år räknat från installationsdagen under förutsättning att produkten är installerad i Sverige.
2. Enertech åtar sig att under denna tid avhjälpa eventuellt uppkomna fel, antingen genom reparationer eller utbyte av produkten. I samband med dessa åtgärder står Enertech även för transportkostnader samt övriga åtaganden enligt AA VVS 09.
3. Om köparen själv önskar åtgärda ett eventuellt fel skall produkten dessförinnan besiktigas av oss eller av oss utsedd person. Särskild överenskommelse ska träffas om reparation och kostnader.
4. Fel utgör, enligt fackmans bedömning, avvikelse från normal standard. Fel eller bristfällighet som uppkommit genom onormal påverkan, såväl mekanisk som miljömässig, är ej att anse som garanti.
5. Enertech ansvarar således inte om felet beror på onormala eller varierande vattenkvaliteter, som till exempel kalkhaltigt eller aggressivt vatten, elektriska spänningsvariationer eller andra elektriska störningar.
6. Enertech ansvarar ej heller för fel om installations- och/eller skötselansvisningarna inte har följts.
7. Vid mottagande av produkten ska denna noga undersökas. Om fel upptäcks ska detta reklameras före användandet av produkten. I övrigt ska fel reklameras omedelbart.
8. Enertech ansvarar ej för fel som inte reklameras inom 3 år från installationsdagen.
9. Enertech ansvarar ej för så kallade indirekta skador, det vill säga skada på annan egendom än produkten, personskada eller förmögenhetsskada, såsom affärsförlust eller förlust på grund av driftsstopp eller dylikt.
10. Enertechs ansvar omfattar ej heller ersättning för eventuell ökad energiförbrukning orsakad av fel i produkten eller installationen. Därför är det viktigt att köparen fortlöpande kontrollerar energiåtgången efter installation. Om något verkar tveksamt skall, i första hand, installatören kontaktas. I övrigt gäller bestämmelserna enligt AA VVS 09.
11. Vid behov av översyn eller service som måste utföras av fackman, rådgör med din installatör. I första hand ansvarar han för att erforderliga justeringar blir gjorda.
12. Vid felanmälan skall installatör/återförsäljare kontaktas. De tar kontakt med Enertech som då behöver uppgifter om problemets art, produktens tillverkningsnummer och installationsdatum.



Försäkran om överensstämmelse
Déclaration de conformité
Declaration of conformity
Konformitätserklärung

Enertech AB
Box 313
S-341 26 LJUNGBY

försäkrar under eget ansvar att produkten
confirme sous sa responsabilité exclusive que le produit,
declare under our sole responsibility that the product,
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt,

CTC EcoHeat 306 / 308 / 310 / 312

som omfattas av denna försäkran är i överensstämmelse med följande direktiv,
auquel cette déclaration se rapporte est en conformité avec les exigences des normes suivantes,
to which this declaration relates is in conformity with requirements of the following directive,
auf das sich diese Erklärung bezieht, konform ist mit den Anforderungen der Richtlinie,

EC directive on:
Pressure Equipment Directive 97/23/EC, Module A
Electromagnetic Compatibility (EMC) 2004/108/EC
Low Voltage Directive (LVD) 2006/95/EC

Överensstämmelsen är kontrollerad i enlighet med följande EN-standarder och tillägg,
La conformité a été contrôlée conformément aux normes EN et amendements,
The conformity was checked in accordance with the following EN-standards and amendments,
Die Konformität wurde überprüft nach den EN-normen und amendments,

EN 60335-1:2002	EN 55014-1 /-2:2007/2008
EN 60335-2-40:2003	EN 61 000-3-2:2006
EN 60335-2-21:2003	EN 61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -11*):2006
EN 50366:2003	

*) Maximum permissible system impedance : $Z_{sys1} (d_{max}) = 0.433\Omega$ (EH310 1x230V and 3x230V)
 0.459Ω (EH312 1x230V and 3x230V)

Ljungby 2011-08-12

Lars Nordh
R&D Manager