



Providing sustainable energy solutions
worldwide

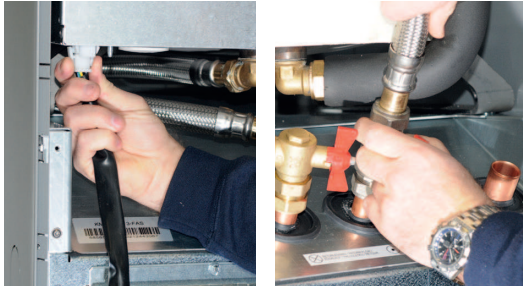
Installations- och skötselanvisning
CTC EcoHeat 400

Modell 406 | 408 | 410 | 412 |

400V 3N~

VIKTIGT
LÄS NOGGRANT INNAN ANVÄNDNING
BEHÅLL FÖR FRAMTIDA BRUK

Demontering kylmodul



1. Lossa kylmodulens elkabelkontakt och slangar.



2. Fäst bärhandtagen i kylmodulens nederkant.



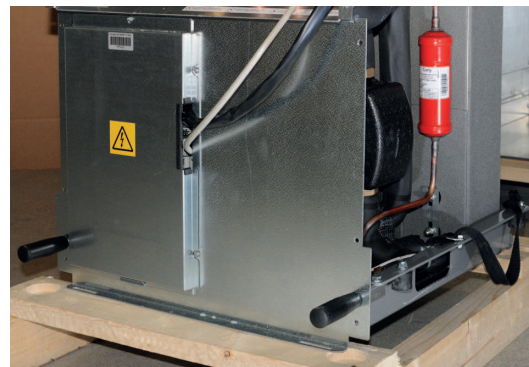
3. Avlägsna kylmodulens fästskruvar.



4. Dra ut kylmodulen genom att med hjälp av bärhandtagen först lyfta modulen något uppåt.



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

162 201 52-8 2016-06-28

CTC EcoHeat 400

Modell 406 | 408 | 410 | 412



Innehållsförteckning

ALLMÄN INFORMATION	
Checklista	6
Trygghetsgaranti	7
Viktigt att tänka på!	10
Säkerhetsföreskrifter	10
Husets värmeinställning	11
1. Tekniska data	15
Tekniska data	16
2. CTC EcoHeat 400 konstruktion	18
3. Parameterlista	19
4. Översikt menyer	20
5. Detaljbeskrivning menyer	22
5.1 Startsida	22
5.2 Rumstemperatur	23
5.2.1 Inställning utan rumsgivare	23
5.2.2 Vid fel på utegivare/rumsgivare	23
5.2.3 Nattsänkning temperatur	24
5.2.4 Semester	24
5.3 Varmvatten	25
5.3.1 Veckoschema varmvatten	25
5.4 Driftinfo	26
5.4.1 Driftinfo CTC EcoHeat 400	27
5.4.2 Historisk driftinfo	28
5.4.3 Värmesystem	29
5.4.4 Driftinfo värmesystem	29
5.5 Avancerat	30
5.5.1 Tid & Språk	30
5.5.2 Inställningar	31
5.5.3 Frikyla	38
5.5.4 Definiera systemet	40
5.5.5 Definiera frikyla (tillbehör)	41
5.5.6 Definiera fjärrstyrning	43
5.5.7 Service	52
5.5.8 Larmlogg VP	53
6. Drift och skötsel	55
7. Felsökning/lämpliga åtgärder	56
7.1 Informationstexter	59
7.2 Larmtexter	60
INSTALLATION	
8. Installation	62
8.1 Transport	62
8.2 Avemballering	62
9. Rörinstallation	63
9.1 Påfyllning	63
9.2 Principschema	64
10. Anslutning av köldbärarsystem	68
10.1 Principskiss köldbärare	70
10.2 Köldbärarpump	72
11. Energyflex	73
12. Elinstallation	76
12.1 Elektriska komponenters placering	78
12.2 Inställningar som utförs av elinstallatören	80
12.3 Inställning av effekt i reservläge	80
12.4 Inkoppling Pump till Differmostatfunktionen	81
12.5 Grundvattenvärme	81
12.6 Elschema tank	82
12.7 Elschema kylmodul	84
12.8 Komponentförteckning	85
13. Resistanser för givare	86
14. Första start	87
15. Första start BBR	88
Garantibestämmelser	89
Försäkran om överensstämmelse	90

För ditt eget minne

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

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

Grattis till din nya produkt



Du har precis köpt en CTC EcoHeat 400, 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 400 i många år och det är här du hittar den information du behöver.

Den kompletta värmepumpen

CTC EcoHeat 400 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 400 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 400 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 400 har också en så kallad källarvärmefunktion sommartid och en golwärmespärr, 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 samt bra felsökningsfunktioner i styrprogrammet är CTC EcoHeat 400 servicevänlig. Den levereras med rumsgivare som standard, vilken är försedd med en lysdiod som ger ett blinkande sken vid eventuella fel.

Vill du komplettera din CTC EcoHeat 400 med annan uppvärmning kan du enkelt göra detta tack vare två unika anslutningar. Vi har valt att kalla detta Energyflex. Med Energyflex kan du t ex

- ladda ditt värmesystem med solenergi.
- låta en vattenmantlad kamin bidra med värme.
- koppla in en poolväxlare för att värma upp en swimmingpool.

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
- Värmepump aktiverad och uppstartad
- Eleffekt och säkring, anpassad för fastigheten, BBR, i normal drift och reservläge

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 registrerat på ctc.se eller ifyllt och postat. För att ta del av garanti och CTC Trygghet skall Installationsbeviset registreras på ctc.se eller skickas in inom 6 mån från installationsdatumet.
- Information om tillvägagångssätt vid felanmälan

Datum / Kund

Datum / Installatör

Garanti och CTC Trygghet!



Enertech Group

Grattis till din nya produkt från CTC!

För snabb och säker handläggning registrera din produkt på CTC:s webbplats ctc.se

Checklista kontrollerad och ifylld.

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

Installationsdatum: 20 ____ - ____ - ____

Produkter som är installerade:

Modellbeteckning: Serien:

Modellbeteckning: Serien:

Modellbeteckning: Serien:

Produkterna är installerade här:

Privatperson Företag

Namn: Hemtelefon:

Adress: Mobiltelefon:

Postnummer: Ort: E-Post

Produkterna är installerade av:

Företag: Ansvarig installatör:

Adress: E-Post

Postnummer: Ort: Telefon:

Organisationsnummer:

Vik på mitten, teja och skicka portofritt till den förtryckta adressen på baksidan!

Viktigt!

För att ta del av garantin och CTC Trygghet ska installationsbeviset inom 6 månader från installationsdatumet registreras på ctc.se eller skickas in portofritt. Bevaka att du får ett försäkringsbevis i retur.

Tejpa
här.

Registrering av Garanti och CTC Trygghet.

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.

Garanti och CTC Trygghet

Kostnadsfri trygghet för din värmepumpanläggning!

För att ta del av garanti och CTC Trygghet ska installationsbevis skickas in inom 6 månader från installationsdatumet.

När du köper en CTC-värmepump, ingår ett omfattande trygghetspaket. Med denna handbok medföljer en viktig handling: Installationsbevis för trygghetsgaranti. Det är mycket viktigt att formuläret fylls i och skickas in, för korrekt registrering och snabb handläggning av eventuella reklamerings- eller garantiärenden. 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.

3 års Produktgaranti

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

CTC Trygghet

Utöver den 3-åriga produktgarantin ingår CTC Trygghet för din nya CTC värmepump / CTC värmepumpsanläggning som installerats vid samma tillfälle.

CTC Trygghet gäller under förutsättning att installationen utförts av en VVS-installatör med registrerat företag.

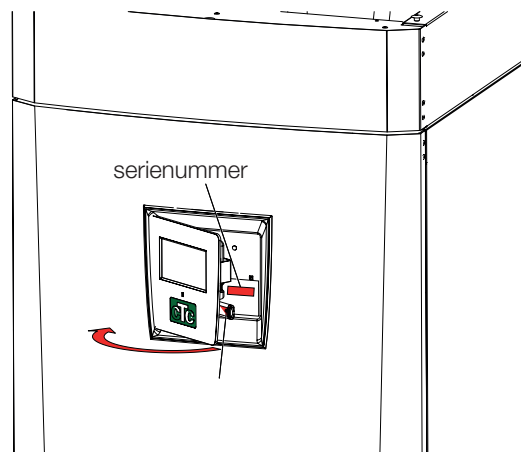
För mer information och villkor se CTC:s webbplats ctc.se

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.

Vid kontakt med CTC ange alltid:

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

! Observera gäller i Sverige och på Åland



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 lyftöglor 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.
- Denna apparat är inte avsedd att användas av personer (inklusive barn) med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga eller brist på erfarenhet och kunskap, såvida de inte har fått handledning eller instruktioner om användningen av apparaten av en person som ansvarar för deras säkerhet.
- Barn ska hållas under uppsikt så att de inte leker med apparaten.



Om denna anvisning ej följs vid installation, drift och skötsel är Eneritech: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 temperaturbehov just din fastighet har vid olika utomhustemperaturer. Det är viktigt att värmekurvan blir rätt injusterad 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 minska värmen 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/Värmesystem/ 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. (Detta för att hitta lägsta kurvan för bästa värmepumpsekonomi)
- Utomhustemperaturen inte är högre än +5 °C.
- Värmesystemet är fungerande och korrekt injusterat 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/Värmesystem/ 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.

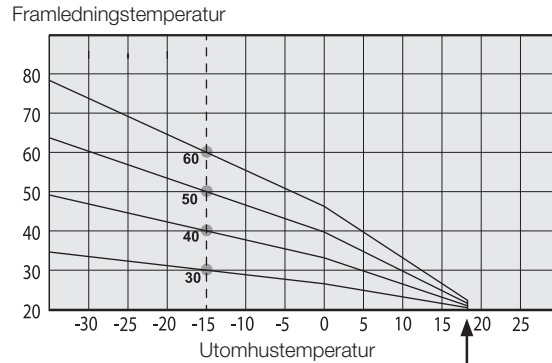
- ! För lågt inställda värden kan göra att önskad rumstemperatur inte uppnås. Du får då justera värmekurvan efter behov enligt ovan.
- När grundvärden är någorlunda rätt inställda, kan kurvan finjusteras direkt i normalvisningsmenyn Rumstemperatur.

Exempel på värmekurvor

I diagrammen nedan ser hur värmekurvan förändras vid olika inställningar av Kurvlutning och Kurvjustering. Kurvens lutning beskriver radiatorernas temperaturbehov vid olika utomhustemperaturer.

Kurvlutning

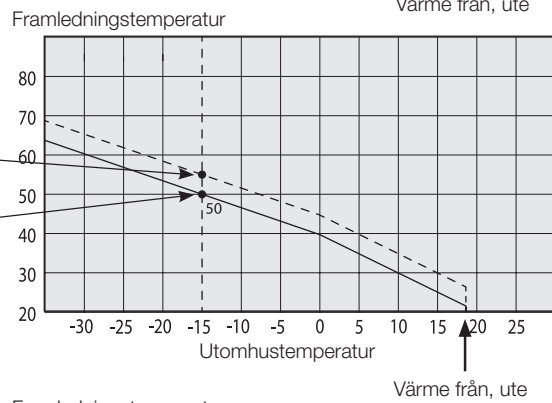
Värdet på lutningen som ställs in är framledningstemperaturen då utomhustemperaturen är $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$



Kurvjustering

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

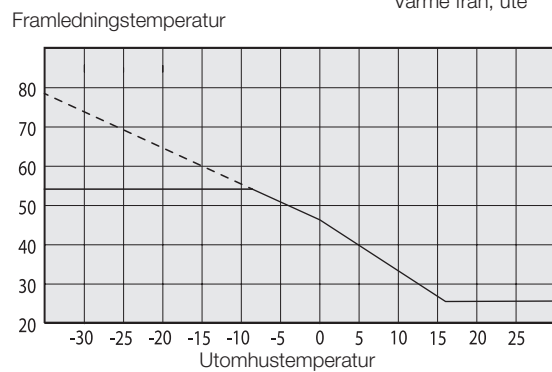
- Lutning $50\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Justering $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Lutning $50\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Justering $0\text{ }^{\circ}\text{C}$



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).

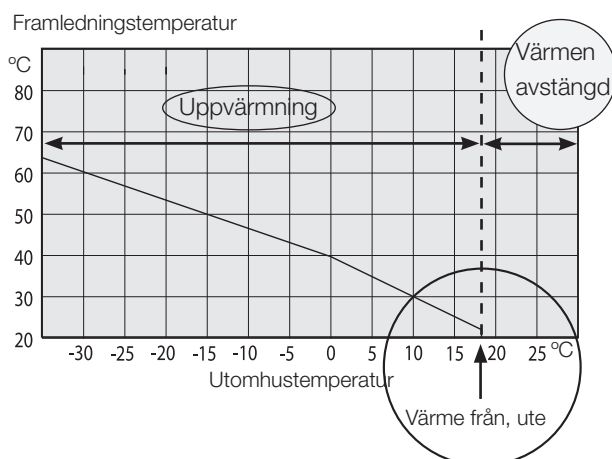


Sommarkörning

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 välsolerat huset är desto tidigare kan värmen från värmepumpen stängas av.

Exemplet visar produktens grundinställning på 18 °C, detta värde "Värme från, ute" -kan ändras i meny Avancerat/Inställningar/Värmesystem.

I system med radiatorpump så innebär avstängd värme att radiatorpumpen stoppas. Värmen startas automatiskt då värme åter behövs.



Automatik eller fjärrstyrd sommarperiod

Från fabrik gäller att "sommar" inträder vid 18 °C med automatik eftersom "Värme mode" är ställd på "Auto".

Värme, mode **Auto(Auto/Till/Från)**

Auto innebär automatik.

Till innebär att värmen är på. För system med shunt och radiatorpump så arbetar shunt till framledning börvärde och radiatorpumpen är på.

Från innebär att värmen är avstängd. För system med radiatorpump är radiatorpumpen avstängd.

Värme, ext mode **- (- /Auto/Till/Från)**

Möjlighet att fjärrstyra om värmen ska vara på eller av.

Auto innebär automatik.

Till innebär att värmen är på. För system med shunt och radiatorpump så arbetar shunt till framledning börvärde och radiatorpumpen är på.

Från innebär att värmen är avstängd. För system med radiatorpump är radiatorpumpen avstängd.

- Inget val innebär ingen funktion vid aktivering.

1. Tekniska data

Elektriska data		EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Eldata		400V 3N~ 50 Hz			
Märkeffekt el	kW	11.7	12.6	13.4	14.1
Startström max	A	16.6	17.7	19.8	23.5
Elpatron (inställbar, steg om 0.3 kW)	kW	0 - 9.0			
Max elpatroneffekt vid grupsäkring 16 / 20 / 25 A	kW	6.1/ 9.0/ 9.0	5.2/ 8.4 / 9.0	4.6/ 7.5/ 9.0	3.8/ 6.9/ 9.0
IP-klass		IPX1			

Driftdata värmepump		EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Avgiven effekt ¹⁾ @ -5/45	kW	4.68	6.84	8.33	9.88
Tillförd effekt ¹⁾ @ -5/45	kW	1.51	2.04	2.52	2.99
COP ¹⁾ @ -5/45	-	3.09	3.34	3.30	3.30
Avgiven effekt ¹⁾ @ 0/35 0/45 5/55	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
Tillförd effekt ¹⁾ @ 0/35 0/45 5/55	kW	1.29 1.54 1.87	1.79 2.15 2.52	2.17 2.59 3.11	2.55 3.07 3.71
COP ¹⁾ @ 0/35 0/45 5/55	-	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
Tillförd effekt ¹⁾ @ 5/35 5/45 5/55	kW	1.30 1.56 1.91	1.88 2.24 2.62	2.19 2.64 3.23	2.65 3.15 3.75
COP 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, pressor	A	4.5	5.2	6.8	8.2

¹⁾ EN14511:2007, inkl. värmebärarpump och brinepump

Värmebärarsystem		EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
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.

Produkterna kräver **ingen** årlig kontroll när det gäller läckagekontroll av köldmediet

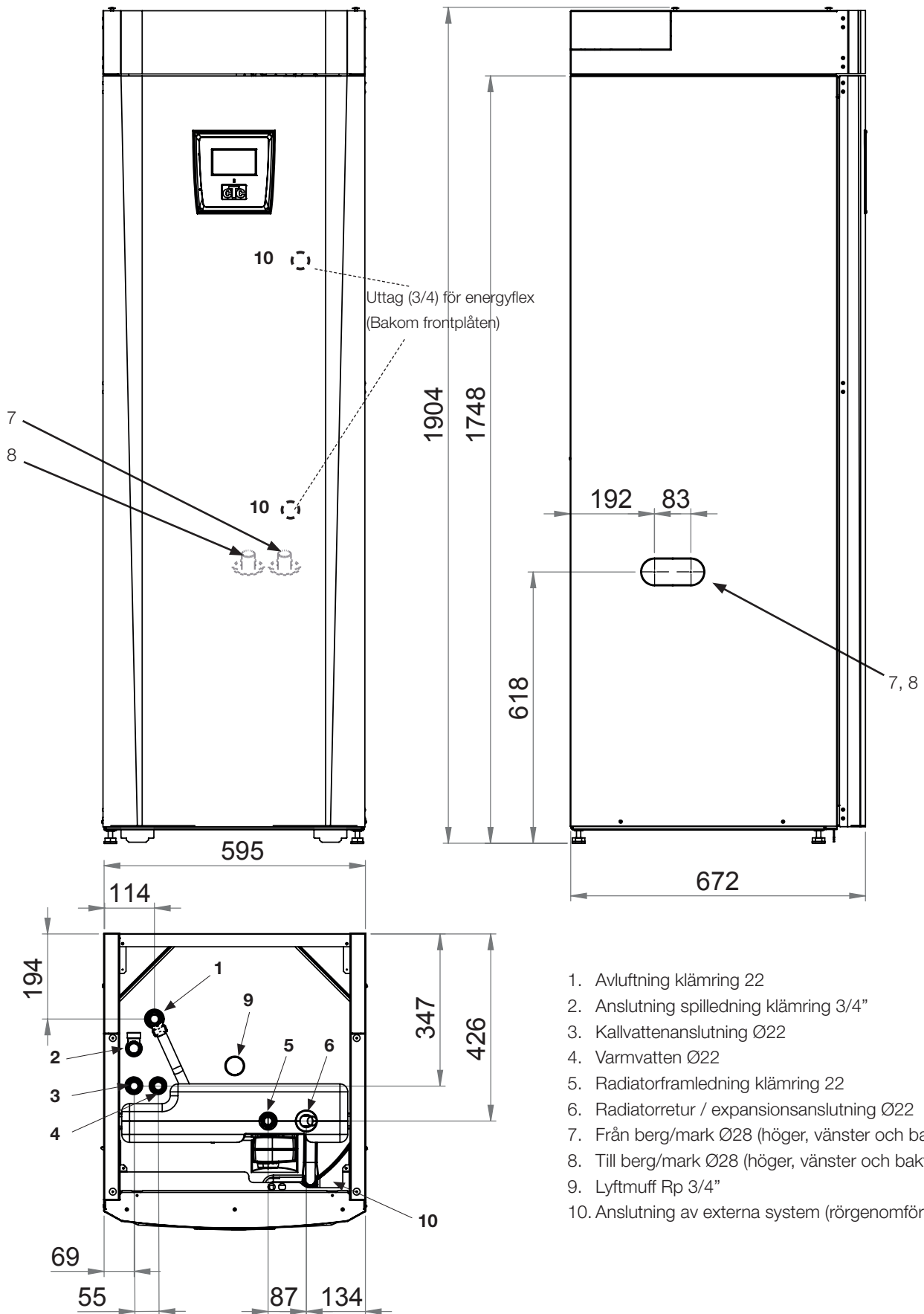
Tekniska data

Köldbärarsystem		EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
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			
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
Köldbärarpump		A-klassad lågenergipump			
Pumpkapacitet		Se diagram under Rörinstallation			

Varmvattensystem		EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Vattenvolym varmvattenslinga (V)	l	5.7			
Max drifttryck varmvattenslinga (PS)	bar	10			
Max temperatur varmvattenslinga (TS)	°C	110			

Övriga data		EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Köldmediemängd (R407C, fluorerad växthusgas GWP 1774)	kg	1.9	1.9	1.9	2.3
CO ₂ ekvivalent	ton	3,370	3,370	3,370	4,080
Brytvärde pressostat HT	MPa	3.1 (31 bar)			
Vikt	kg	267	270	272	279
Bredd x Höjd x Djup	mm	595 x 1904 x 672			
Erforderlig reshöjd	mm	1925			
Ljudeffekt enligt EN 12102	dB(A)	44.9	43.9	48.5	48.0

Produkterna kräver **ingen** årlig kontroll när det gäller läckagekontroll av köldmediet



2. CTC EcoHeat 400 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 värmesystemet. 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.

Kondensorn / Förångare

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

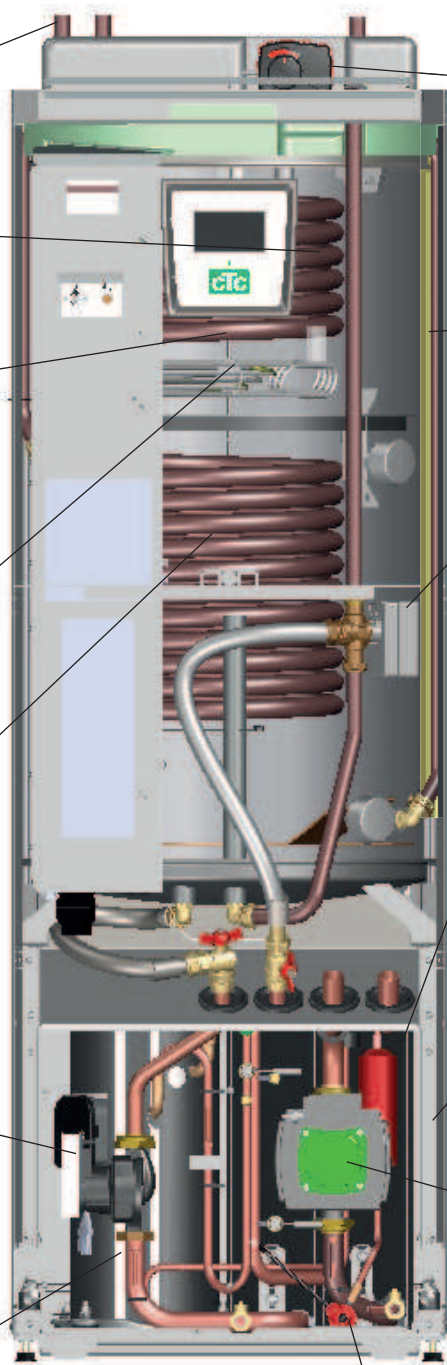
I förångaren lämnas den värme som tagits upp från värmekällan (berg eller mark) till köldmediet, som förångas för att sedan komprimeras i kompressorn.

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. Parameterlista

Värmesystem	Fabriks värde	Inställt värde
Max framledning °C	55	
Min framledning °C	Från	
Värme från, ute °C	18	
Värme från, tid	120	
Kurvlutning °C	50	
Kurvjustering °C	0	
Nattsänkning av °C		
Rumstemp sänks	-2	
Framledning sänks	-3	
Larm låg rumstemp °C	5	
Exakt framledning	Nej	
VV höjning	Ja	

Värmepump		
Kompressor	Spärrad	
Brinepump till	Auto	
Tariff VP	Från	

Elpatroner	Fabriks värde	Inställt värde
Elpanna övre °C	40	
Elpanna spets °C	70	
Elpanna XVV °C	60	
Elpanna övre max kW	5,5	
Fördröjning shunt	180	
Huvudsäkring A	20	
Matningsspänning	3x400v	
Tariff EI	Från	

Övretank	Fabriks värde	Inställt värde
Stopptemp VP °C	60	
Start/stopp diff °C	7	
Max tid övre tank	20	
Max tid nedre tank	40	
Tid nedre efter vv	1	

4. 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

Värmesys. 1 22,4 °C (23,5) °C

Värmesys. 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

89 °C 12 °C

71 °C 21,5 °C 22,3 °C

2 °C 42 °C 34 °C -1 °C

Meny för avancerade inställningar

Avancerat

Tid & Språk Inställningar Definiera system Service

Programversion Displaykort: 20110503
Programversion VP-styrkort: 12345

Nattsänkning Värmesystem

Veckoschema	Dag för dag		
Måndag	00 - 06	22 - 24	
Tisdag	00 - 06	22 - 24	
Onsdag	00 - 06	22 - 24	
Torsdag	00 - 06	22 - 24	
Freitag	00 - 06	22 - 24	
Lördag	00 - 08	23 - 24	
Söndag	00 - 08	23 - 24	

Nattsänkning Värmesystem

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

Schema semester

Schema semester 3 dagar

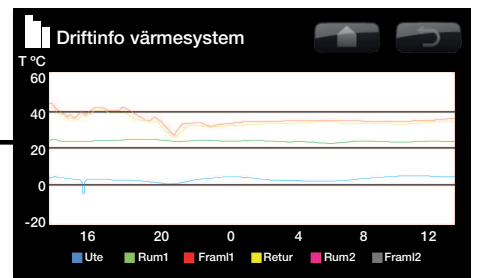
Veckoschema varmvatten

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

Driftinfo EcoHeat

Status	VP övre		
Tank övre °C	49 (58)		Historisk driftinfo
Tank nedre °C	42 (45)		
Eleffekt kW	0.0		Driftinfo kompressor
Ström L1/L2/L3	0.0 0.0 0.0		
Differm. Pump/ °C	Från 30		
Pool °C	Från 0(22)		

Värmesystem



Historisk driftinfo

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

Kompressor:
 Drifttid total 1540

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 2015-03-19

OK

Avancerat

Inställning språk

Svenska Nederlands English Deutsch
 Suomi Française Dansk Norsk

Inställningar

Värmesystem 1
 Värmesystem 2
 Värmepump
 Elpatron
 Övre tank
 Kommunikation
 Solpaneler
 Difftermostatfunktion
 Pool
 Spara mina inställningar
 Hämta mina inställningar
 Hämta fabriksinställningar

OK

Definiera systemet

Värmesystem 1
 Värmesystem 2
 Värmepump
 CTC SMS
 Frikyla
 Solpaneler
 Difftermostatfunktion Nej
 Pool (G50,G51 ,B50) Nej
 Fjärrstyrning

OK

Service

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

OK

Värmesystem 1

Max framledning °C 55
 Min framledning °C Från
 Värme mode Auto
 Värme mode, Ext
 Värme från, ute °C 18
 Värme från, min 120
 Kurvlutning °C 50
 >> <<
 Kurvjustering °C 0
 Nattsänkning av 5
 Rumstemp sänks °C -2
 Framl sänks °C -3
 Larm låg rumstemp °C 5
 Smart lågpris °C 1
 Smart överkap. °C 2
 >> <<
 Exakt framledning Nej
 VV höjning Ja
 Golvfunktion mode Från
 Golvfunktion temp °C 25

OK

Def Värmesystem

Värmesystem 1 Ja
 Rumsgivare 1 Ja/Nej
 Typ Kabel

OK

Funktionstest

Värmesystem
 Värmepump
 Ventil
 Elpatron
 Sol
 Difftermostatfunktion
 Pool

OK

5. Detaljbeskrivning menyer

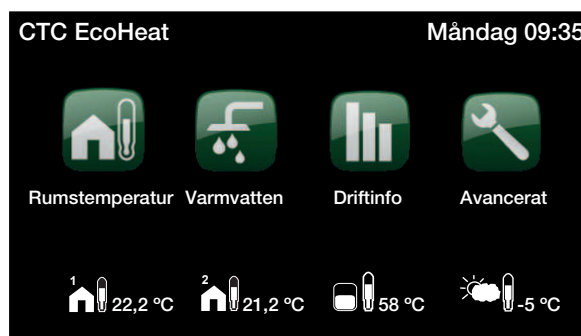
På den lättöverskådliga manöverpanelen görs alla inställningar direkt på skärmen. De stora ikonerna fungerar som knappar på touch-displayen. Här visas också information om drift och temperaturer. Du kan enkelt gå in i de olika menyerna för att finna information om driften eller ställa in dina egna värden.

5.1 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.



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



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 Värmesystem 1

Om värmesystem 1 finns definierat visas här aktuell rumstemperatur.



Rumstemperatur Värmesystem 2

Om värmesystem 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.

5.2 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 värmesystem 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/Värmesystem. 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.

5.2.1 Inställning 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/Värmesystem.

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.

5.2.2 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 värmesystem. Värmesystem 1 med rumsgivare och värmesystem 2 utan rumsgivare.



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

5.2.3 Nattsänkning temperatur



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

Det värde som temperaturen sänks med, **Rumstemp sänks/Framledning** sänks ställs in under **Avancerat/Inställningar/Värmesystem**.

Alternativen i nattsänkingsmenyn 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.

Exempel 1:

Måndag 06-09 18-21

På måndagen slår timern på 06-09 och 18-21, tider därutöver är det normal drift.

Exempel 2:

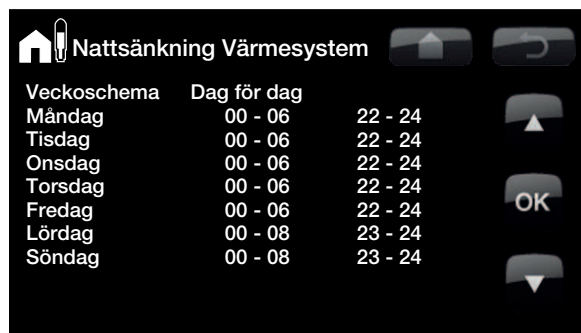
Torsdag 06 - - - - - 21

Timern slår på 06-21 på torsdagar.

Tidpunkten till vänster måste vara lägre än tidpunkten till höger för att intervallet ska vara giltigt.

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.



Tidpunkten till vänster måste vara lägre än tidpunkten till höger för att intervallet ska vara giltigt.

! 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.

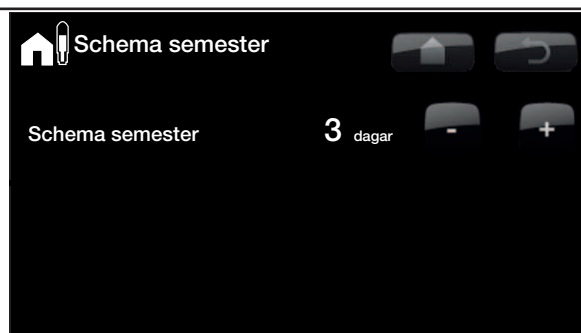
5.2.4 Semester



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

Upp till 300 dagar kan ställas in.

Tiden börjar räkna från det klockslag då man gör inställningen



När semester aktiveras så stoppas varmvattenproduktionen. Tillfälligt extra varmvatten och veckoschema extra varmvatten stoppas. Värmepumpen arbetar enbart i nedre tank.

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

5.3 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.

5.3.1 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.

5.4 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

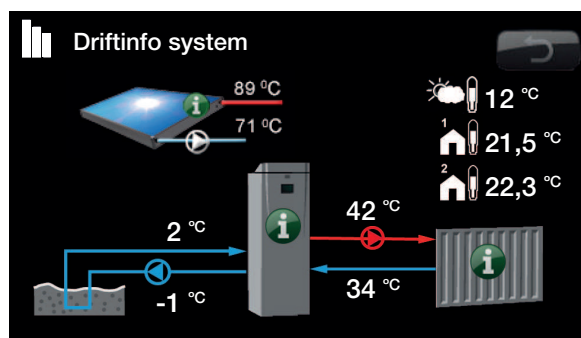
Det nedre vänstra värdet (-1 °C) är returtemperaturen på brinen tillbaka i kollektorslangen. Värdena varierar under året, beroende på värmekällans kapacitet och uttagen energi.

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, värmesystemets 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 värmesystem installerade så syns båda.

5.4.1 Driftinfo CTC EcoHeat 400



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.

Eleffekt kW

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

Ström L1/L2/L3

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

Diffterm. Pump / °C

Från / 30

Difftermostatfunktion

Visar om laddningspump(G46) från extern tank är tillslagen (TILL,FRÅN)

Visning av extern tanks temperatur °C.(B46)

Pool °C

Från 19 (22)

Visar om pumparna(G50,G51) är tillsagna (TILL,FRÅN).

Visning av pooltemperatur och (börvärde)



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 -Är 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.

5.4.2 Historisk driftinfo



I denna meny redovisas driftvärden för värmepumpen under lång tid.

Total drifttid h

Visar total tid som produkten varit spänningssatt.

Högsta framledning °C

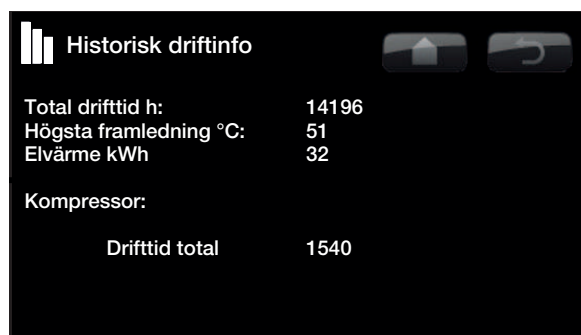
Visar den högsta temperatur som levererats till radiatorerna. Värdet kan indikera värmesystemets/ husets temperaturkrav. Ju lägre värde under vintersäsongen desto bättre lämpat för värmepumpsdrift.

Elvärme kWh

Visar total energiförbrukning för produktens elpatroner. Detta är en indirekt energimätning, baserad på elpatronernas drifttid.

Drifttid total

Visar kompressorns totala drifttid.



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)

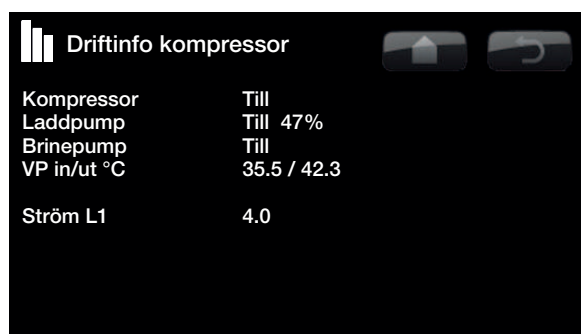
Visar om brinepumpen är i drift eller inte.

VP in/ut °C

Visar värmepumpens temperatur på retur respektive framledning.

Ström L1

Visar strömmen över kompressorn (fas L1).



5.4.3 Värmesystem



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 värmesystemet in till värmepumpen.

Radiatorpump

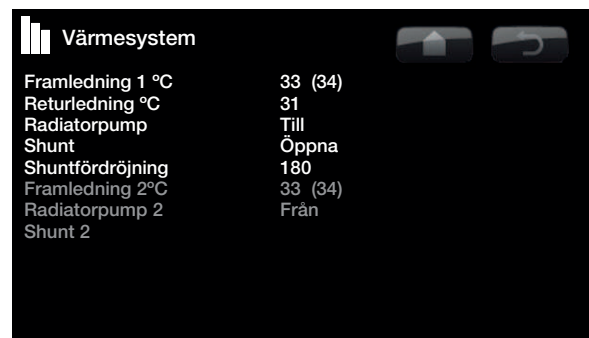
Visar radiatorpumpens drifttillstånd.

Shunt

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

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.



5.4.4 Driftinfo värmesystem



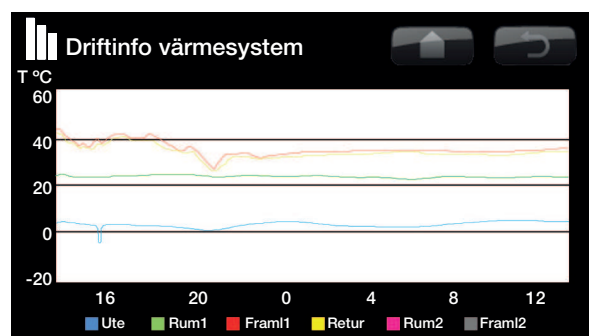
Här visas värmesystemets driftinformation de senaste 24 timmarna. Längst till höger är nutid, till vänster visas de senaste 24 timmarna. Tiden "rullar" fram.

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.



5.5 Avancerat



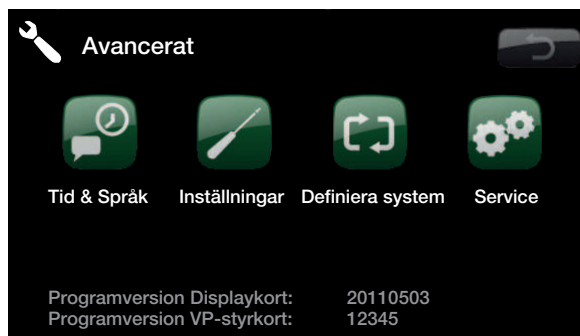
Denna meny innehåller fyra undermenyer. Tid & Språk, Inställningar, Definiera system och Service.

Tid & Språk innehåller inställningar för tid och språk för din CTC EcoHeat 400.

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.



5.5.1 Tid & Språk



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

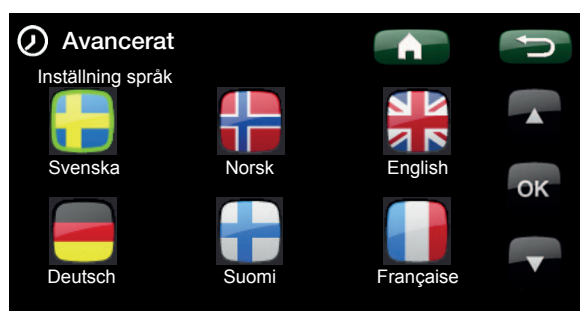
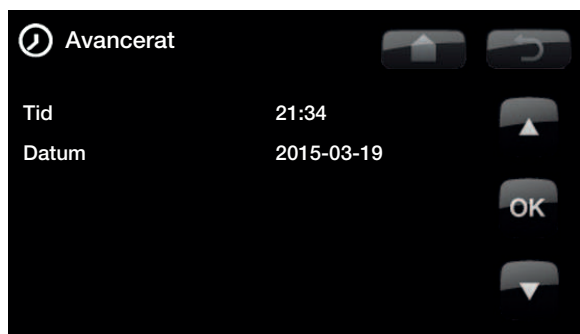
Inställning av tid

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

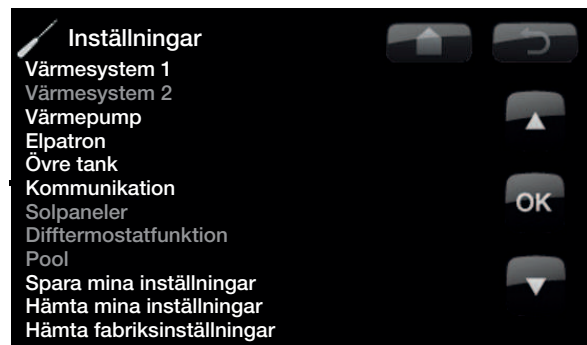
Aktuellt språk markeras med en grön ring.



5.5.2 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.



Värmesystem 1 (eller 2)

Max framledning

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

Värmesystem 2 kan enbart ge samma eller lägre temperatur som värmesystem 1.

Min framledning Från (Från, 15...65)

Önskas viss grundvärme sommartid i kallare eller golvslingor, till exempel i badrum, kan minsta tillåtna temperatur ställas in här. Övriga delar av huset bör då stängas av med termostatventiler eller avstängningskranar. Observera att radiatorpumpen då är i drift hela sommaren. Detta innebär att temperaturen ut till radiatorerna inte underskrider en vald temperatur, till exempel +27 °C.

"Från" betyder att funktionen är avstängd.

Värme mode Auto/Till/Från

Växlingen av uppvärmningssäsong eller sommarsäsong kan ske med automatik (Auto) eller så väljs här om uppvärmningen ska vara till eller från.

Auto = bytet mellan uppvärmningssäsong(Till) till (Från) (kallas även sommarläge) sker med automatik

Till = Kontinuerlig uppvärmningssäsong, radiatorpumpen cirkulerar konstant.

Från = det blir ingen uppvärmning radiatorpumpen står still (motionskör).

Värme mode, ext

Växlingen mellan uppvärmning eller sommarläge kan fjärrstyras. Läs mer avsnitt "Definiera/Fjärrstyrning"



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

Värme från, ute **18 (10...30)**

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

Värme från, tid **120 (30...240)**

Fördröjningstid innan radiatorpumpen stannar enligt ovan.

Kurvlutning **50 (25...85)**

Kurvlutningen talar om vilken temperatur huset behöver vid olika utomhustemperaturer. Se mer ingående information under kapitel Husets värmeinställning. Värdet som ställs in motsvarar temperaturen till radiatorarna då temperaturen utomhus är -15°C. Efter denna grundinställning sker finjustering i menyn "Rumstemperatur".

Kurvjustering **0 (-20...20)**

Kurvjusteringen innebär att temperaturnivån generellt kan höjas eller sänkas vid samtliga utomhustemperaturer. Efter denna grundinställning sker finjustering i menyn "Rumstemperatur".

Nattsänkning av °C **5 (-40...40)**

När utomhustemperaturen är lägre än denna så upphör nattsänkningen pga att det åtgår för mycket energi och tar lång tid att höja temperaturen. Denna meny överstyr fjärrstyrning.

Rumstemp sänks **-2 (0...-40)**

"Rumstemp sänks" visas om rumsgivare finns installerad.

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

Framl sänks. **-3 (0...-40)**

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

Larm låg rumstemp. °C **5 (-40...40)**

När rumstemperaturen blir för låg så skickas meddelande "Larm låg rumstemp" till CTC SMS. Rumsgivaren måste vara ansluten och aktiverad.

OBS! För mer information om SMS-funktionen, se manualen "CTC SMS".

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.

Exempel:

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

Exempel:

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

Smart lågpris °C **1 (Från, 1...5)**

Inställning för höjning av kurvjustering vid energipris lågpris, via Smart Grid.

Läs mer i avsnitt Definiera/Fjärrstyrning/Smartgrid

Smart högkapacitet °C **2 (Från, 1...5)**

Inställning för höjning av kurvjustering vid energipris högkapacitet, via Smart Grid.

Läs mer i avsnitt Definiera/Fjärrstyrning/Smartgrid

Exakt framledning **Nej(Nej/Ja)**

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 **Ja(Ja/Nej)**

När exakt framledning väljs så öppnas funktion "VV-höjning".

Ja innebär att värmepumpen följer radiatorernas temperatur i 3 starter. När värmepumpen gör start nr. 4 så arbetar värmepumpen upp till "maximal värmepumpstemperatur". Denna kallas även "fullkondensering".

Nej innebär att värmepumpen alltid följer radiatorernas temperatur.

Golvfunktion mode

Från(Från/1/2/3)

Golvtorkningsfunktion för nybyggda fastigheter. Funktionen innebär att beräkningen av framledningstemperatur (börvärde) för "Husets värmeinställning" begränsas och följer följande scheman.

Mode 1

Golvtorkningsfunktion för 8 dagar.

1. Värmesystemets (börvärde) sätts till 25° i 4 dagar.
2. Dag 5-8 används inställt värde "Golvfunktion temp °C".

(Fr.o.m. dag 9 beräknad värdet automatiskt efter "Husets värmeinställning")

Mode 2

Golvtorkningsfunktion för 10 dagar + upptrappning och nedtrappning.

1. Upptrappning start. Värmesystemets (börvärde) sätts till 25°C. Därefter höjs (börvärdet) med 5°C varje dag till dess att (börvärde) är lika med "Golvfunktion temp °C".

Sista steget kan vara mindre än 5°C.

3. Nedtrappning. Efter upptrappning och 10 dagars jämn temperatur sänks (börvärdet) ner till 25°C med 5°C per dag.

Sista steget kan vara mindre än 5°C.

(Efter nedtrappning och 1 dag med (börvärde) 25°C, så beräknas värdet automatiskt efter "Husets värmeinställning").

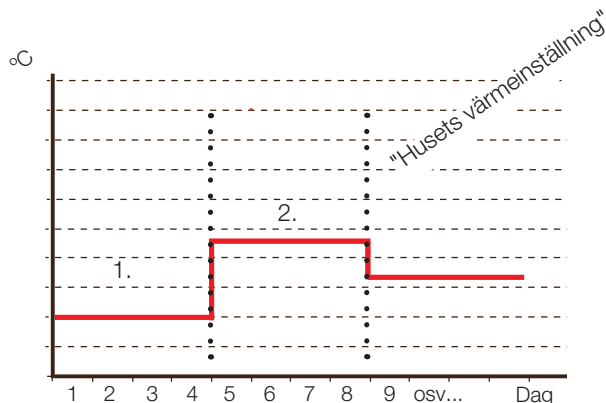
Mode 3

Detta mode innebär start med Mode 1 därefter Mode 2 och efter det "Husets värmeinställning"

Golvfunktion temp °C

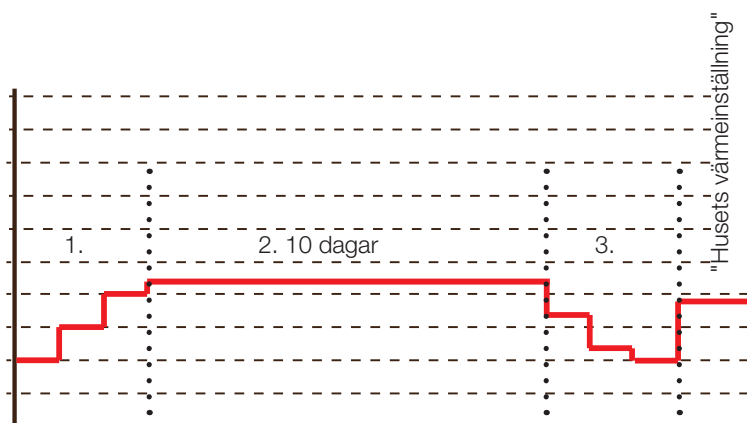
25(25...55)

Här ställs temperatur för 2. enligt ovan.

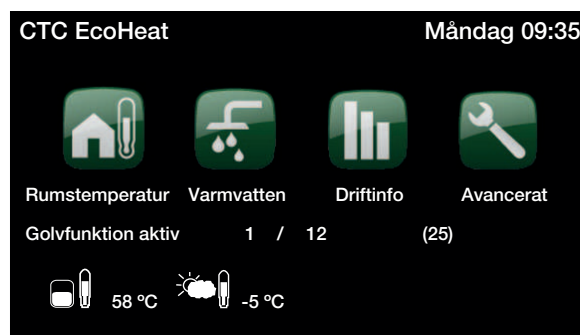


Exempel för Mode 1 med "Golvfunktion temp°C! 38°C.

Golvfunktion aktiv, d 1/12 (25)



Exempel för Mode 2 med "Golvfunktion temp°C! 37°C.



Exempel för driftinfo Mode 2, dag 1 av 12 med aktuellt (börde) 25°C.

Värmepump

Kompressor

Tillåten/Spärrad

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

Brinepump till

Auto/10d/Till

10D = Efter installation kan man välja att köra brinepumpen konstant i 10 dagar för att få ut luft ur systemet, därefter återgår pumpen till autoläge.

Till = Innebär konstant drift av brinepumpen.

Auto = Innebär att cirkulationspumpen är igång samtidigt som kompressorn.

Tariff VP

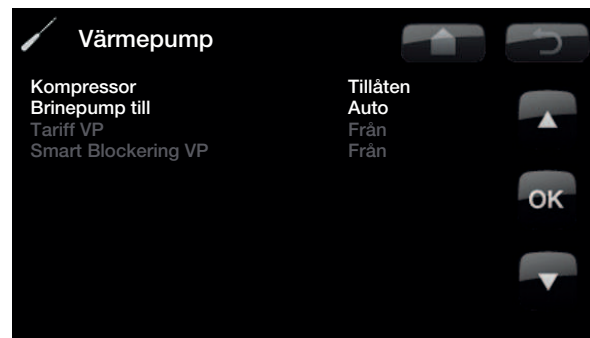
Från (Till/Från)

Läs mer i avsnitt "Definiera/Fjärrstyrning".

Smart blockering VP

Från (Till/ Från)

Läs mer i avsnitt "Definiera/Fjärrstyrning/Smart Grid".



Elpatron

Elpanna övre °C

40 (30...60)

Temperatur när elpatronen går in och hjälper till att producera tappvarmvatten vid stora tappningar. 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 på elpatronerna

Denna temperatur följer även inställningar som görs under Varmvatten.

Elpanna övre spets °C

70 (30...70)

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

Elpanna övre 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 övre 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, spärrad)**

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

Huvudsäkring A **20 (10...35)**

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.

Omv.faktor strömkännare **1 (1...10)**

I denna meny anges vilken faktor som strömkännaren ska använda. Denna inställning görs endast om inkoppling av strömkännare för högre strömmar har installerats.

Matningsspänning **3x400V**

Här ställs in om CTC EcoZenith är inkopplad på 3x400V, 1x230V eller 3x230V. 3x400V är fabriksvärde.

Tariff EL **Från (Från/Till)**

Läs mer i avsnitt "Definiera/Fjärrstyrning".

Smart blockering EL **Från (Från/Till)**

Läs mer i avsnitt "Definiera/Fjärrstyrning/Smart Grid".

Smart blockering Shunt **Från (Från/Till)**

Läs mer i avsnitt "Definiera/Fjärrstyrning/Smart Grid".

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 **1 (1...15)**

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.

Smart Lågpris °C **10 (Från, 5...30)**

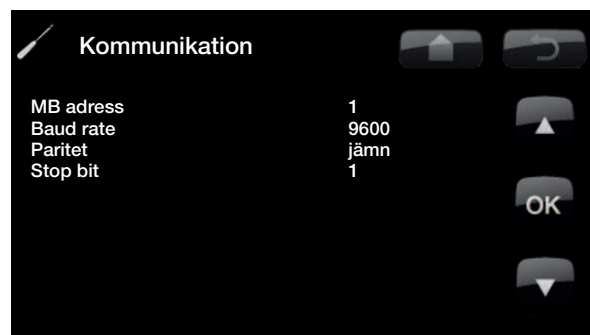
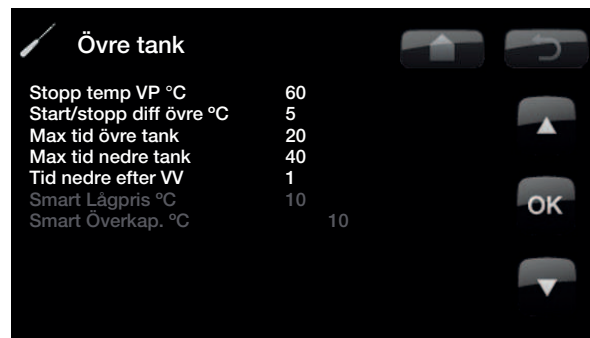
Läs mer i avsnitt "Definiera/Fjärrstyrning/Smart Grid".

Smart Överkap. °C **10 (Från, 5...30)**

Läs mer i avsnitt "Definiera/Fjärrstyrning/Smart Grid".

Kommunikation

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



5.5.3 Frikyla

Frikyla regleras med framledningsgivare 2 (B2) vilket då innebär att värmesystem 2 och frikyla inte kan användas samtidigt.

Gemensam kyla/värme **Nej**

För mer information se manual för CTC EcoComfort.

Kondenssäkrat system **Nej (Nej/Ja)**

Om systemet är kondenssäkrat tillåts betydligt lägre temperatur ut på systemet. VARNING! Kondensbildning i huskonstruktionen kan orsaka fukt och mögelskador.

(Nej) innebär inställningsområde för rumstemperatur mellan 18-30°C och (Ja) innebär inställningsområde 10-30°C

Vid osäkerhet, kontakta expertis för bedömning!

Rumstemperatur frikyla **25 (10 alt 18...30)**

Här ställer du in önskad rumstemperatur för kyla.

Smart lågpris °C **1 (Från, 1...5)**

Läs mer i "Definiera/Fjärrstyrning/Smart Grid".

Smart överkap. °C **2 (Från, 1...5)**

Läs mer i "Definiera/Fjärrstyrning/Smart Grid".

För mer information se manual för CTC EcoComfort.

Solpaneler (tillbehör)

Dessa inställningar är avsedda för tillbehör solpaneler. För mer information se manual för CTC Solstyrning/ Expansionskort.



! OBS! Om expansionkortet (A3) ej är installerat och solpaneler definieras, kommer produkten att larma:
Komm. fel expansionskort.

Difftermostatfunktion

Funktionen måste definieras innan inställningarna kan göras. Difftermostatfunktionen används om man vill ladda sin systemtank från en vattenmantlad braskamin, eller annan värmekälla.

Denna funktion kan dock inte kombineras med samma funktion i ett solvärmesystem (då t ex en EcoTank kopplas till). Detta pga att det är samma utgångar och givare för båda funktionerna.

Laddstart diff temp, °C **7 (3...30)**

Här ställs den temperaturdifferens in, då laddning från värmekällan ska starta. Värmekällan ska vara så här många grader varmare än tankens temperatur för att laddning ska starta.

Laddstopp diff temp, °C **7 (40...58)**

Här ställs den temperaturdifferens in då laddning från värmekällan ska stoppas. När temperaturskillnaden mellan solpanel och tank sjunker under detta inställda värde stoppas laddningen.

Max tillåten tanktemp, °C **85 (10...95)**

Här ställs EcoZeniths/EcoHeats max tillåtna temperatur in. Laddningen stoppas om denna temperatur överskrids.

Pool (tillbehör)

Inställningar för pool kräver installation av expansionskort (A3).

För mer information se manual för CTC Solstyrning/ Expansionskort.

Läs mer i "Definiera/Fjärrstyrning/Smart Grid".

Spara inställningar

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

Hämta inställningar

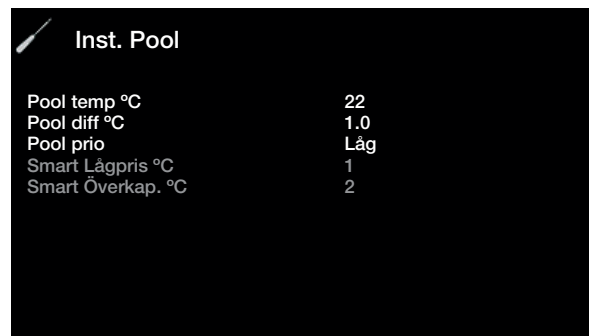
Hämta mina inställningar. Sparade inställningarna kan återfås här.

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.



OBS! Om expansionskortet ej är installerat och pool definieras, kommer produkten att larma:
Komm. fel expansionskort.



5.5.4 Definiera systemet



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

Definiera värmesystem 1 eller 2

Ange om rumsgivare ska anslutas till systemet. Nej/Ja

Välj om rumsgivaren för värmesystemet är fast ansluten eller trådlös. Kabel/Trådlös

Om trådlös rumsgivare installerats, Stega ner till "Rumsgivare: Anslut" och tryck "OK". Markören flyttas till ordet "Anslut", tryck "OK" igen. Systemet väntar nu på att rumsgivaren skall kommunicera med värmepumpen.

För mer information se manualen för den trådlösa rumsgivaren

Definiera värmepump

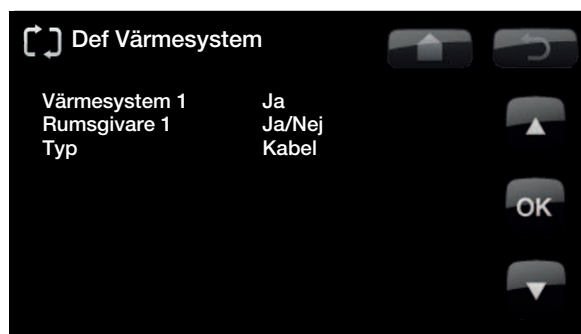
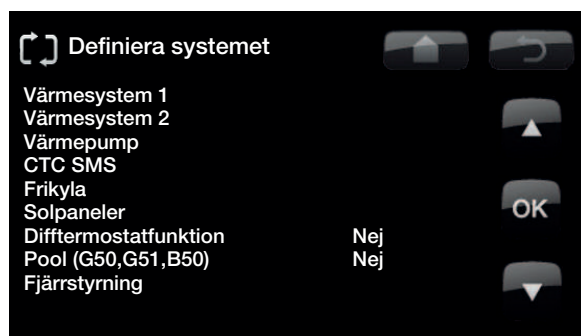
Ställ in om eller vilken sorts nivåvakt som finns installerad i systemet.

Välj mellan:

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

Flöde/nivåvakt måste först definieras i Fjärrstyrning

Läs mer i "Definiera/Fjärrstyrning/Flöde/nivåvakt".



Definiera SMS (tillbehör)

Här definieras om SMS-styrning finns installerad (tillbehör).

Aktivera **Ja (Ja/Nej)**

Vid Ja fås menyerna nedan.

Signalstyrka

Här visas signalnivån för mottagningen.

Telefonnummer 1

Här visas det först aktiverade telefonnumret.

Telefonnummer 2

Här visas det andra aktiverade telefonnumret.

Hårdvaruversion

Här visas hårdvaruversion i SMS-tillbehöret.

Mjukvaruversion

Här visas mjukvaruversion i SMS-tillbehöret.

OBS! För mer information om SMS-funktionen, se manualen "CTC SMS"

**5.5.5 Definiera frikyla (tillbehör)**

(Gäller endast för Ecopart.)

Frikyla regleras med framledningsgivare 2 (B2) vilket då innebär att värmesystem 2 och frikyla inte kan användas samtidigt.

Frikyla **Nej (Nej/Ja)**

Här väljs om frikyla är installerat.

För mer information se manual för CTC EcoComfort

Definiera solpaneler (tillbehör)

Ange här om solpaneler används. Denna funktion fungerar endast om expansionskort (A3) finns anslutet till produkten.

För mer information se manual för CTC Solstyrning/ Expansionskort.

Difftermostatfunktion

Difftermostatfunktion **Nej/Ja**

Ange här om Difftermostatfunktion ska används. Difftermostatfunktionen används om man vill ladda sin systemtank från en vattenmantlad braskamin, eller annan värmekälla.

Definiera Pool (tillbehör)

Pool (G50, G51, B50) **Nej/Ja**

Ange här om pool används. Denna funktion fungerar endast om expansionskort (A3) finns anslutet till produkten.

För mer information se manual för CTC Solstyrning/ Expansionskort.

! OBS! Om expansionkortet (A3) ej är installerat och solpaneler definieras, kommer produkten att larma:
Komm. fel expansionskort.

! OBS! Om expansionkortet (A3) ej är installerat och pool definieras, kommer produkten att larma:
Komm. fel expansionskort.

5.5.6 Definiera fjärrstyrning

Fjärrstyrningen i CTC:s produkter ger ett stort val av möjligheter att externt påverka uppvärmningen. Funktionen finns i CTC EcoHeat, CTC GSi 12, CTC EcoZenith i 250, CTC EcoZenith i550 PRO, CTC EcoLogic Pro/Family. Detta stycke behandlar fjärrstyrningen, men alla funktioner finns inte i alla produkter. Det är 4 programmerbara ingångar som kan aktivera följande funktioner:

- Tariff värmepump
- Tariff elpatron
- Nattsänkning
- Rundstyrning
- Extra varmvatten
- Flöde/nivåvakt
- Värme från Vs1
- Värme från Vs2
- Värme från Vs3*
- Värme från Vs4*
- Smart A
- Smart B

Plintarna - ingångarna

På reläkortet (A2) finns 2st ingångar 230V och 2 st skenspanningsportar som kan programmeras.

Beteckning	Plintposition	Anslutningstyp
K22	A14 & A25	230 V
K23	A24 & A25	230 V
K24	G33 & G34	Klenspänning (<12V)
K25	G73 & G74	Klenspänning (<12V)

Öppen krets = ingen extern påverkan.

Sluten krets = aktiverad funktion externt.

Exempel:

Nattsänkning aktiveras på plint K24.

Öppen krets K24 = "normal värme".

Sluten krets K24 = Temperatursänkning enligt nattsänkingsinställningar.

Funktionen aktiveras då polerna på kretskortet, position G33 och G34 sluts.

*Antalet värmesystem varierar mellan olika produkter. Maximalt antal är 4 värmesystem.

OBS! Enertech AB ansvarar EJ för att erforderlig värme finns i de fall fjärrstyrningen har blockerat värmen under lång tid.

5.5.6.1 Tillvägagångsätt fjärrstyrning

Tilldela ingång

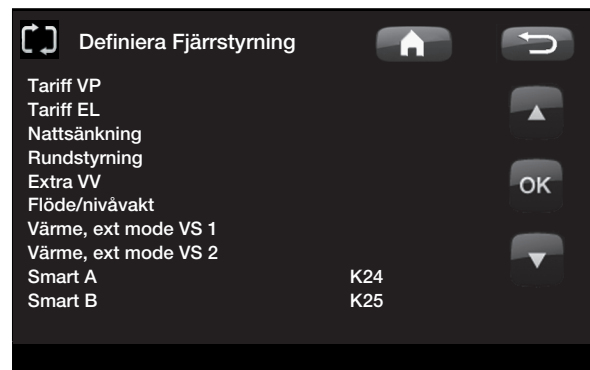
Först tilldelas en ingång till den eller de funktioner som ska fjärrstyras.

Detta görs i "Definiera Fjärrstyrning".

Exempel

I exemplet bestämmer manuell om värmen ska vara på eller av i Värmesystem 1 (VS1)

Först tilldelas "Värme från VS1" ingången K24



Exempel där "Värme, ext mode VS1" har tilldelats plint "K24" för fjärrstyrning

*Antalet värmesystem varierar mellan olika produkter. Maximalt antal är 4 värmesystem.

OBS! Enertech AB ansvarar EJ för att erforderlig värme finns i de fall fjärrstyrningen har blockerat värmen under lång tid.

Aktivera / välj funktion.

När en ingång är tilldelad ska funktionen aktiveras eller ställas in i meny inställningar.

I exempel med fjärrstyrd "Värme, ext mode" tilldelades K24. Därefter väljs vad som är normalt mode (pil 1).

Normalläget valdes här till:
Värme, mode (Till)

När detta är gjort gäller det att programmera vad som ska hända vid Fjärrstyrning / Värme, externt mode VS1 (sluten ingång, pil 2).

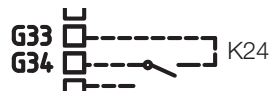
Pil 2 visar valet "Från".

I detta exempel är värmen alltid igång. (Normalläge) Radiatorpumpen spänns kontinuerligt, shunten arbetar för att hålla sitt "bör-värde".

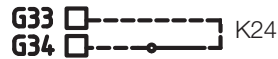
Men när K24 sluts stannar radiatorpumpen och shunten stänger. Värmen förblir avstängd tills dess man väljer att starta uppvärmningen genom att K24 blir öppen.

Värmesystem 1	
Max framledning °C	55
Min framledning °C	Från
Värme, mode	Till
Värme, ext mode	Från
Värme från, ute °C	18
Värme från, tid	120
Kurvlutning °C	50
Kurvjustering °C	0
Nattsänkning av °C	0
Framledning/rumstemp sänks	-3 / -3*
Larm room temp °C	5
Radiatorpump hastighet	100*
Smart lågpris °C	1
Smart överkap. °C	2
Exakt framledning	Nej*
VV höjning	Ja*
Golvfunktion mode	Från/1/2/3
Golvfunktion temp °C	25

Exempel där "Värme. mode" normalt är i uppvärmningssäsong "Till" men när plint K24 sluts så inträder "Från" och värmen stängs av.



Öppen plint = "Till" (i detta exempel)



Sluten plint = "Från" (i detta exempel)

*Individuell funktion. Denna funktion finns ej i samtliga produkter

OBS! Enertech AB ansvarar EJ för att erforderlig värme finns i de fall fjärrstyrningen har blockerat värmen under lång tid.

Funktionerna i fjärrstyrning.

Tariff vp

När elleverantörer använder differentierad taxa så har man här möjligheten att spärra värmepumpen när eltaxan är hög.

OBS! Om både värmepump och elpatron spärras kan huset vara utan värme under lång tid. Därför rekommenderas att endast spärra elpatron med tariff.

Tariff el*

När elleverantörer använder differentierad taxa så har man här möjligheten att spärra elpatronen(-erna) när eltaxan är hög.

OBS! Vid kombination med luftvärmepump så riskerar huset att vara utan värme under lång tid.

Nattsänkning

Nattsänkning innebär att man sänker temperaturen inomhus under schemalagda perioder, till exempel på natten eller då man är på arbetet.

Rundstyrning

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

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

Extra varmvatten

Här väljer du om du vill aktivera funktionen *Tillfälligt extra varmvatten*. Då funktionen aktiveras (genom att antal timmar ställs in) börjar värmepumpen att skapa extra varmvatten omgående. Man har även möjlighet att schemalägga varmvattenproduktion till bestämda tider genom funktionen *Veckoschema*, vilket rekommenderas.

Temperaturen bestäms även av hur inställningen gjorts i menyn Avancerat/Inställningar/Övre tank/Extra VV stopptemp °C.

eller.

Avancerat/Inställningar/VV - tank/Extra VV stopptemp °C.

OBS! Enertech AB ansvarar EJ för att erforderlig värme finns i de fall fjärrstyrningen har blockerat värmen under lång tid.

Flöde/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 definieras i meny Avancerat/Definiera system/Def. värmepump. Vid läckage stoppas kompressorn och brinepumpen, varpå larm Flödes/nivåvakt visas på displayen.

Värme, ext mode VS1

Värme, ext mode VS2

Värme, ext mode VS3*

Värme, ext mode VS4*

Med fjärrstyrd "Värme, ext mode" väljs "Till" om värmen ska vara på eller "Från" om värmen ska vara avstängd. Det finns även möjligheten att välja "Auto"-läget.

Läs mer i avsnitt "Husets värmeinställning"

Smart A

Smart B

Smartgrid ger möjlighet att utifrån styra om uppvärmningen ska räknas som normalpris, lågpris eller överkapacitet. Det går även att blockera/spärra värmepump elpatron liknande "Rundstyrning".

*Antal värmesystem varierar från produkt till produkt. Maximalt antal värmesystem är 4 st.

OBS! Enertech AB ansvarar EJ för att erforderlig värme finns i de fall fjärrstyrningen har blockerat värmen under lång tid.

5.5.6.2 Smart Grid

Den smarta funktionen "Smartgrid" väljer olika uppvärmning beroende på energipris med hjälp av tillbehör från kraftleverantören.

Smartgrid utgår utifrån om energipriset räknas som

- Normalpris
- Lågpris
- Överkapacitet
- Blockering

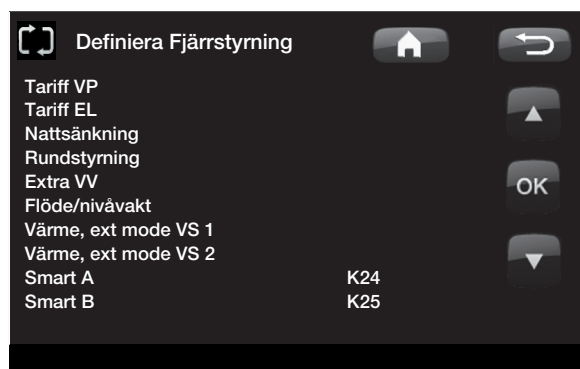
Rumstemperatur, pooltemperatur och varmvattentemperatur etc. ges olika uppvärmningstemperatur beroende av energipriset.

Tillvägagångsätt:

Först tilldelas Smart A och Smart B en separat ingång i meny Avancerat/Definiera/Definiera fjärrstyrning.

Därefter sker påverkan utifrån plintarnas slutning och inställning för respektive funktion.

- Normalpris: (Smart A: Öppen, Smart B: Öppen). Ingen påverkan på systemet.
- Lågprisläge: (Smart A: Öppen, Smart B: Sluten).
- Överkapacitetsläge: (Smart A: Sluten, Smart B: Sluten).
- Blockeringsläge: (Smart A: Sluten, Smart B: Öppen)



Exempel där Smart A blivit tilldelat lågspänningsingång K24 och Smart B blivit tilldelad lågspänningsingång K25

OBS! Enertech AB ansvarar EJ för att erforderlig värme finns i de fall fjärrstyrningen har blockerat värmen under lång tid.

I varje funktion som kan påverkas finns val av temperaturförändring för lågprisläge och överkapacitetsläge.

Fabriksinställt lågpris 1°C ökning* av temperatur.

Fabriksinställt överkapacitet 2°C ökning* av temperatur.

Smart lågpris °C	1 (Från, 1-5*)
Smart överkap. °C	2 (Från, 1-5*)

*Övre och nedre tank har inställningsområde 1-30

Det som kan påverkas är:

- Rumstemperatur i värmessystem 1-4**
- Framledningstemperatur i värmesystem 1-4**
- Övre tank***
- Nedre tank***
- Pool
- Frikyla

Kommentar frikyla

Vid aktiv frikyla = börvärde har ej uppnåtts.

T.ex. 26.0 (25.0)

I dessa fall aktiveras Smartgrid "Normalläge" för värmesystemen. (Smart lågpris eller smart överkapacitet aktiveras ej).

Anledningen till detta är för att undvika en konflikt mellan värme och kyla. Om det som standard är 2°C skillnad mellan värme och kyla så vill man t.ex inte att man värmer och kyler samtidigt.

* Vid frikyla så sänks börvärde på rum frikyla.

** Antal värmesystem varierar från produkt till produkt. Maximalt antal värmesystem är 4 st.

*** Gäller EJ CTC EcoLogic PRO/Family

OBS! Enertech AB ansvarar EJ för att erforderlig värme finns i de fall fjärrstyrningen har blockerat värmen under låg

Lågprisläge: (A: Öppen, B: Sluten)

- Med rumsgivare: Rumstemp (börvärde) höjs med 1°C (Fabriksvärde, Smart lågpris °C)
- Utan rumsgivare: Framledning (börvärde) höjs med 1°C (Fabriksvärde, Smart lågpris °C)
- Övre tank: Börvärde höjs med 10°C (Fabriksvärde, Smart lågpris °C)
- Nedre tank: Börvärde höjs med 10°C (Fabriksvärde, Smart lågpris °C)
- Pool: Poltemp höjs 1°C 1°C (Fabriksvärde, Smart lågpris °C)
- Varmvatten sätts till temperatur enligt "Varmvatten Komfort"
- Frikyla. Rumstemperatur sänks med 1°C (Fabriksvärde, Smart lågpris °C)
(EcoZenith 550; Värmesystem 2 berörs ej)

Blockeringsläge: (A: Sluten, B: Öppen)

- Värmepump och elpatron kan blockeras enligt inställningar i värmepump och elpatron
- **Smart blockering vp Nej (Ja/Nej)**
Blockerar värmepump
Avancerat/Inställningar/Värmepump
- **Smart blockering elpatron Nej (Ja/Nej)**
Blockerar elpatron
Avancerat/Inställningar/Elpatron
- **Smart blockering shunt Nej (Ja/Nej)**
Blockerar bivalent shunt så att den ej går förbi 50%. Om shuntventilen har passerat 50% när blockering startas så förblir shunt i övre tank. Om behovet minskar och shuntventilen stänger (under 50%) så får den inte öppna mer än 50% om behov skulle uppstå.

OBS! Enertech AB ansvarar EJ för att erforderlig värme finns i de fall fjärrstyrningen har blockerat värmen under lång tid.

Överkapacitetsläge: (A: Sluten, B: Sluten)

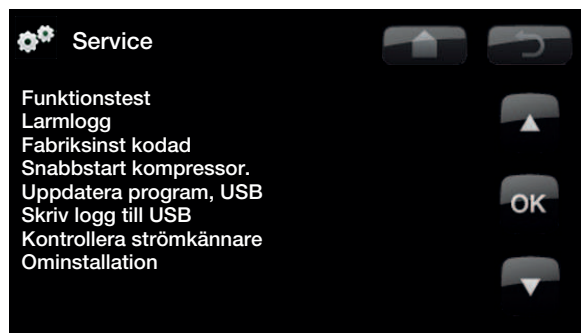
- Med rumsgivare: Rumstemp (börvärde) höjs med 2°C (Fabriksvärde, Smart överkap. °C)
- Utan rumsgivare: Framledning (börvärde) höjs med 2°C (Fabriksvärde, Smart överkap. °C)
- Övre tank: Värmepump
Värmepump arbetar enbart i nedre tank.
- Övre tank: Elpatron
Börvärde är "Min temp °C + höjning med 10°C (Fabriksvärde, Smart överkap. °C)
- Nedre tank: Värmepump
Värmepump arbetar enbart i nedre tank. Beräknat börvärde ökar med 10°C (Fabriksvärde, Smart överkap. °C)
- Pool: Poltemp höjs 2°C (Fabriksvärde, Smart överkap. °C)
- Varmvatten sätts till temperatur enligt "Elpanna XVV °C
- Frikyla. Rumstemperatur sänks med 2°C (Fabriksvärde, Smart överkap. °C) (EcoZenith 550; Värmesystem 2 berörs ej)

OBS! Enertech AB ansvarar EJ för att erforderlig värme finns i de fall fjärrstyrningen har blockerat värmen under lång tid.

5.5.7 Service



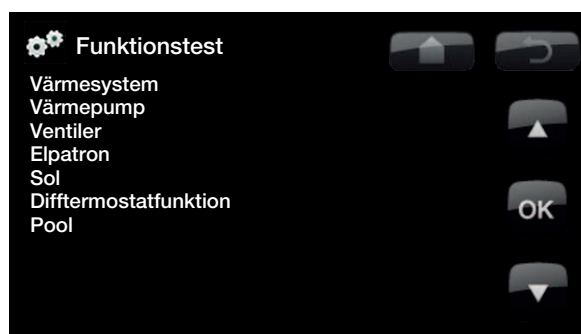
! OBS! Denna meny är endast till för installatören.



Funktionstest

I denna meny kan installatören testa inkoppling och funktion av separata komponenter i värmesystemet. När denna meny aktiveras stoppas alla styrfunktioner; det enda skydd mot felaktiga driftsfall är tryckgivarna och elpatronens överhettningsskydd. När man lämnar menyn återgår värmepumpen till normal drift. Återgång till normal drift sker efter 10 minuters inaktivitet.

När funktionstest startas så stoppas all automatik och test kan utföras.



! När man lämnar menyn återgår värmepumpen till startsidan.

Test Värmesystem

Om två värmesystem 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.

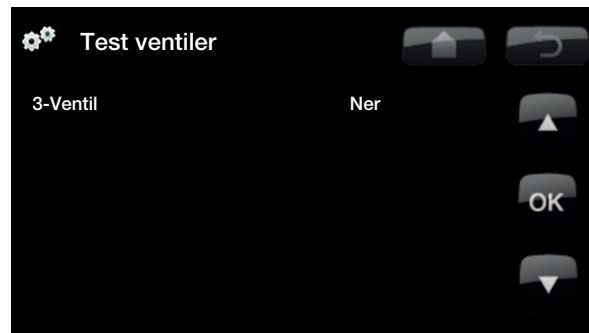
VP Laddp

Till / Från laddpump. Funktionstest 0-100%



Test Ventiler

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



Test Elpatron

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

Lägena är Från / Låg / Hög / Låg+Hög

Test Sol (Tillbehör)

Denna funktion fungerar endast om expansionskort (A3) finns anslutet till produkten.

För mer information se manual för CTC Solstyrning/ Expansionskort.



Test difftermostatfunktion

Pump överladd. (G46)

(Till/Från)

Funktionstest av laddningspump.

Test Pool (Tillbehör)

Denna funktion fungerar endast om expansionskort (A3) finns anslutet till produkten.

För mer information se manual för CTC Solstyrning/ Expansionskort.



5.5.8 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 intermitterent fel, t ex en glappkontakt.



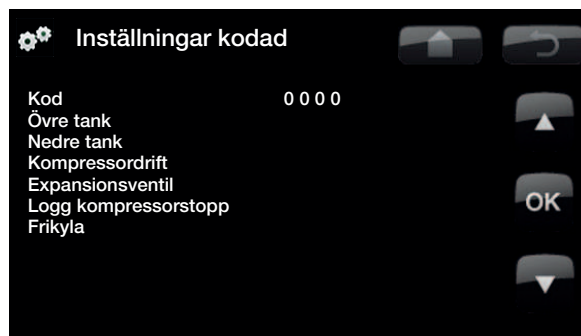
Inställningar kodad

! OBS! Inloggning i Inställningar 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.

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 400 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.

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

! OBS! Bryt strömmen och starta alltid om produkten efter programuppdatering! Det kan ta flera minuter innan displayen kommunicerat klart efter omstart.

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 värmesystem

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 värmesystem. Varmvattenslingan, som innehåller cirka fem liter, töms genom att föra ner en slang längst ner i kallvattenanslutningen och sedan tappa ur genom hävertverkan.

Produkterna kräver ingen årlig kontroll när det gäller läckagekontroll av köldmediet



! 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 värmesystemet 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 värmesystemet 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/Värmesystem.
- 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/köldbällor 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. 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, värme sys

Visar att produkten är i Sommarkdrift, 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 eleffekt spärras då rundstyrning är aktiv.

Högt eluttag, reducerad el (xA)

- Husets huvudsäkringar riskerar att överbelastas t ex på grund av att flera effektkrävande apparater används samtidigt. Produkten reducerar elpatronernas eleffekt under tiden.
- 2h max 6kW. Elektriska värmeelement är begränsade till 6 kW under 2 timmar efter att strömmen har slagits på. Texten visas om det krävs > 6 kW under produktens första 2 timmars drift. Detta gäller efter ett strömavbrott eller en ny installation.

Tariff, VP från.

Visar att tariff har stängt av värmepumpen.

Tariff, El från.

Visar att tariff har stängt av elpatronerna.

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.

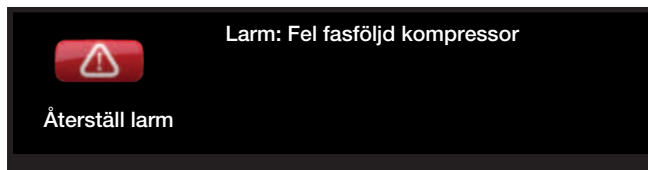
Värme, ext mode VS 1

Fjärrstyrningen påverkar om värmen ska vara på eller av. Om värmen är avstängd så visas även informationen "Värme från värmesystem 1/2"

Smart: lågpris/överkap./blockering

Produkten påverkas utifrån av "Smart Grid". Se även "Definiera system/Fjärrstyrning/Smart Grid".

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 (B5), Givare nedre tank (B6), Givare framledning 1 (B1), Givare framledning 2 (B2), Givare ute (B15), Givare rum 1 (B11), Givare rum 2 (B12), 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 Kommunikationsfel expansionskort	Text visas då Displaykortet (A1) ej kan kommunicera med Reläkortet (A2). Text visas då Displaykortet (A1)ej kan kommunicera med VP-styrkort (A5). Text visas då VP-styrkort (A5) ej kan kommunicera med motorskyddet (A4). Text visas då Displaykortet (A1)ej kan kommunicera med CTC Solstyrning/ Expansionskort (A3).
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.

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.


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 400
- Anslutningsrör för kalla sidan
- Påfyllnadskoppel
- Anslutet elkablage
 - 3 m matningskabel varav 1,1 m invändigt i produkten
 - 2,5 m fram/returgivare (NTC 22k)
- Bipackningspåse med:
 - rumsgivare
 - utomhusgivare, kabellängd 15 m.
 - installations- och skötselansvisning
 - säkerhetsventil för förbrukningsvattnet, 9 bar
 - säkerhetsventil för kalla sidan, 3 bar
 - buntband 2st
 - stödhylsor 3 st
 - klämringskopplingar 2 st
 - brine- nivåkärl
 - strömkännare 3 st

 Produkten skall lagerhållas och transporteras stående.

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

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 värmesystemen 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.

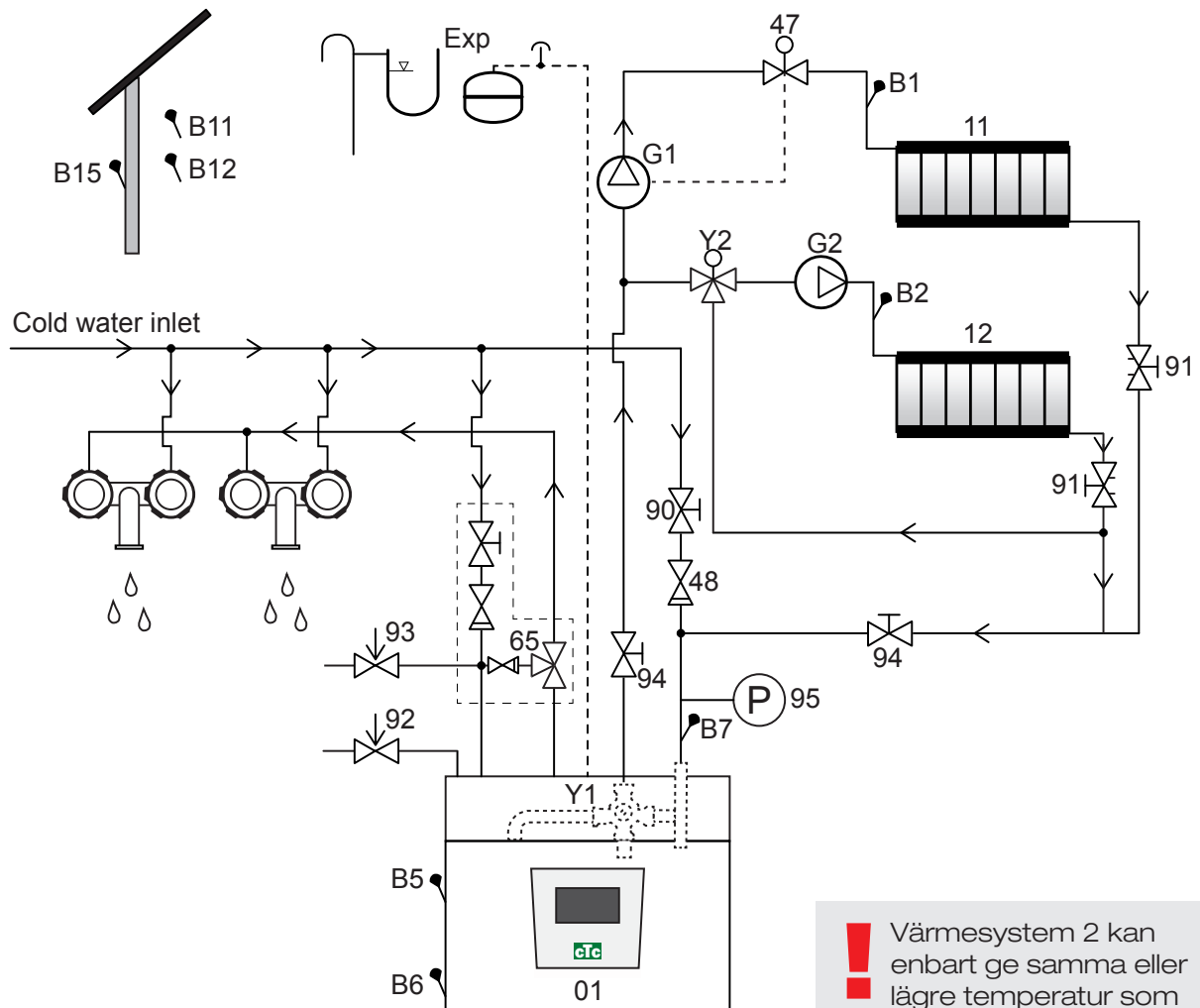
När värmepumpen arbetar mot övre tank kan framledningen bli upp mot 70 °C från kondensorn.

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 (Y1) 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 värme- 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 400 | Y2 | Shuntventil värmsystem 2 |
| B1 | Framledningsgivare värmsystem 1 | 11 | Värmsystem 1 |
| B2 | Framledningsgivare värmsystem 2 | 12 | Värmsystem 2 |
| B5 | Givare övre tank | 47 | Elektrisk avstängningsventil värmsystem |
| B6 | Givare nedre tank | 48 | Backventil inkommande kallvatten |
| B7 | Givare, radiatorretur | 65 | Blandningsventil varmvatten |
| B11 | Rumsgivare 1 | 90 | Påfyllningsventil värmsystem |
| B12 | Rumsgivare 2 | 91 | Injusteringsventiler för värmslingor |
| B15 | Utegivare | 92 | Säkerhetsventil panna (fabriksmonterad) 2,5 bar |
| G1 | Cirkulationspump, värmsystem 1 | 93 | Säkerhetsventil för varmvatten |
| G2 | Cirkulationspump, värmsystem 2 | 94 | Avstängningsventil |
| Y1 | Shuntventil bivalent värmsystem | 95 | System/Panstryck monterats på returledningen |

Cirkulationspump värmesystem (G1) (G2)

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 värmesystem (90)

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

Manometer systemtryck (95)

Montera manometern på expansionsledningen eller på radiatorreturledningen.

Anslutning av expansionskärl

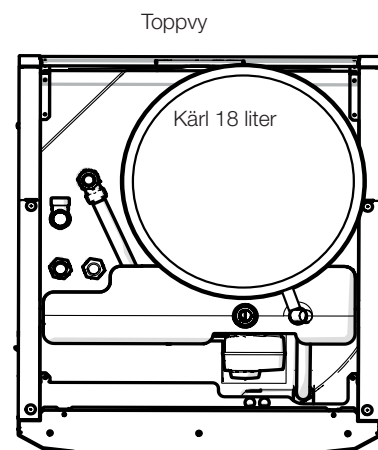
Det är bäst att ansluta EcoHeat till ett slutet expansionskärl. Värmepumpen är förberedd för montage av ett 18 liters slutet expansionskärl, vilket placeras kompakt på produktens översida. Expansionskärl med erforderlig vinkelkoppling finns som tillbehör. Anslut då systemmanometern på radiatorreturledningen.

Komplettera gärna med en manometer. 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 befintlig 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

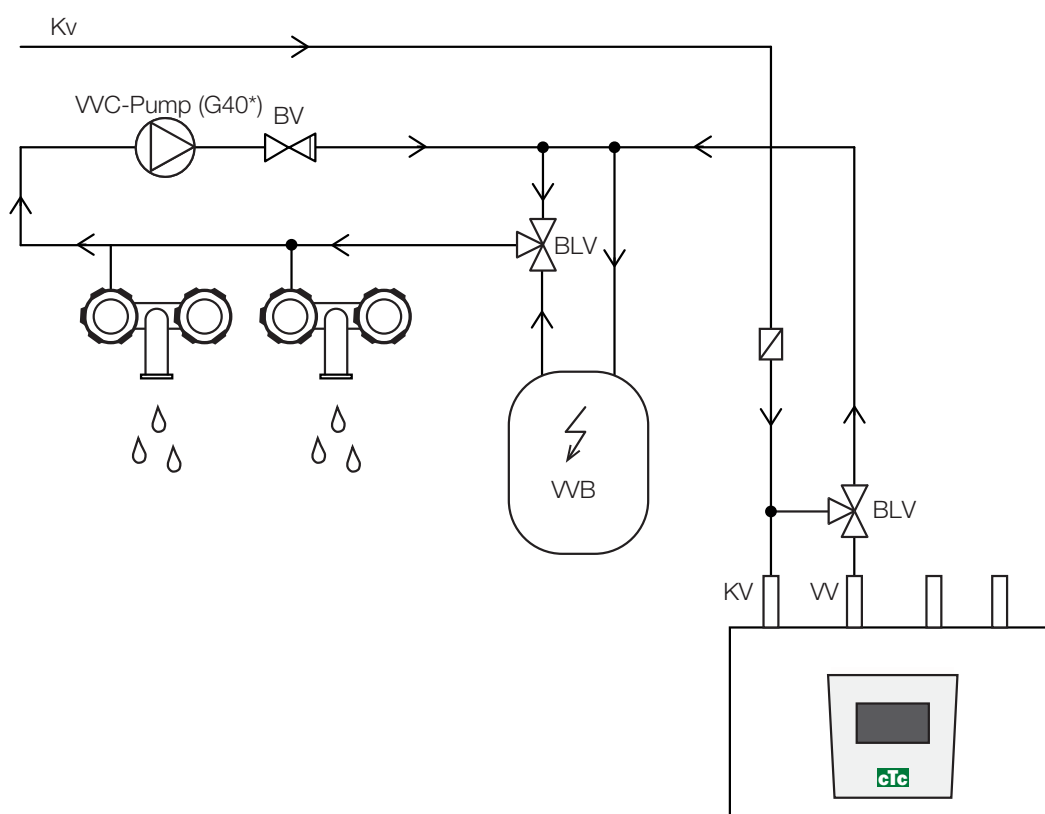
EcoHeat kan användas utan att brinesystemets kalla sida (köldbärarsystemet) är inkopplat. Värmepumpen fungerar då som en vanlig elpanna med full funktionalitet på styrningen. Varmvattenkapaciteten är dock något lägre, eftersom enbart kärlets övre del är uppvärmd. Se till att kompressorn är spärrad.

Tappvattenkranar

I vissa fall kan missljud komma från husets rörsystem och EcoHeat pga. de tryckstötningar 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 tryckstötningar undviks även onödigt slitage på tappvattensystemet.

VVC-system

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



(*G40 Styrts e j av produkten. Använd en separat styrning eller konstant spänning på cirkulationspumpen.)

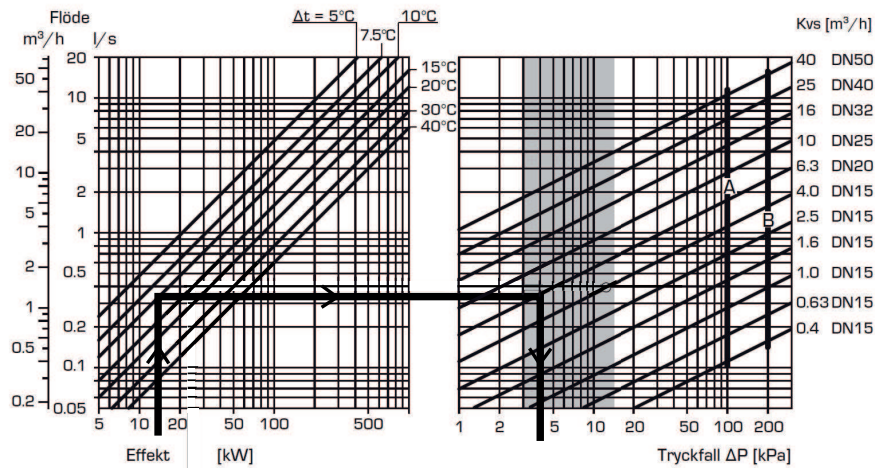
Tryckfall

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 kondensisolerats för att förhindra isbildning.

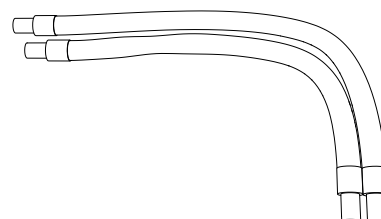
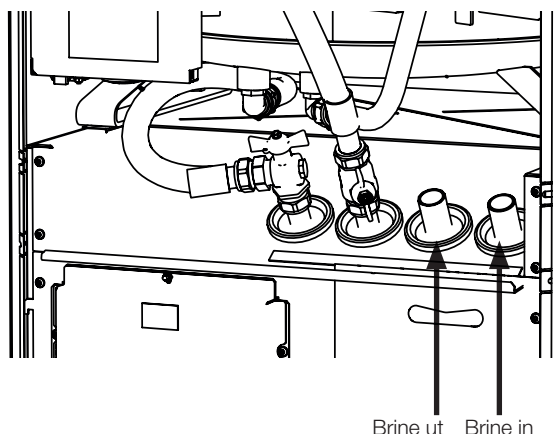
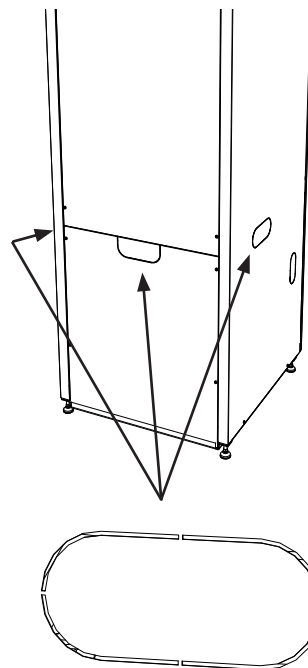
Anslutningar

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 genomförningshål 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 klämringsskopplingarna 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 klämringsskopplingarna. 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.

! Vi rekommenderar att följa SVEPs anvisningar vid installation.



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

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).

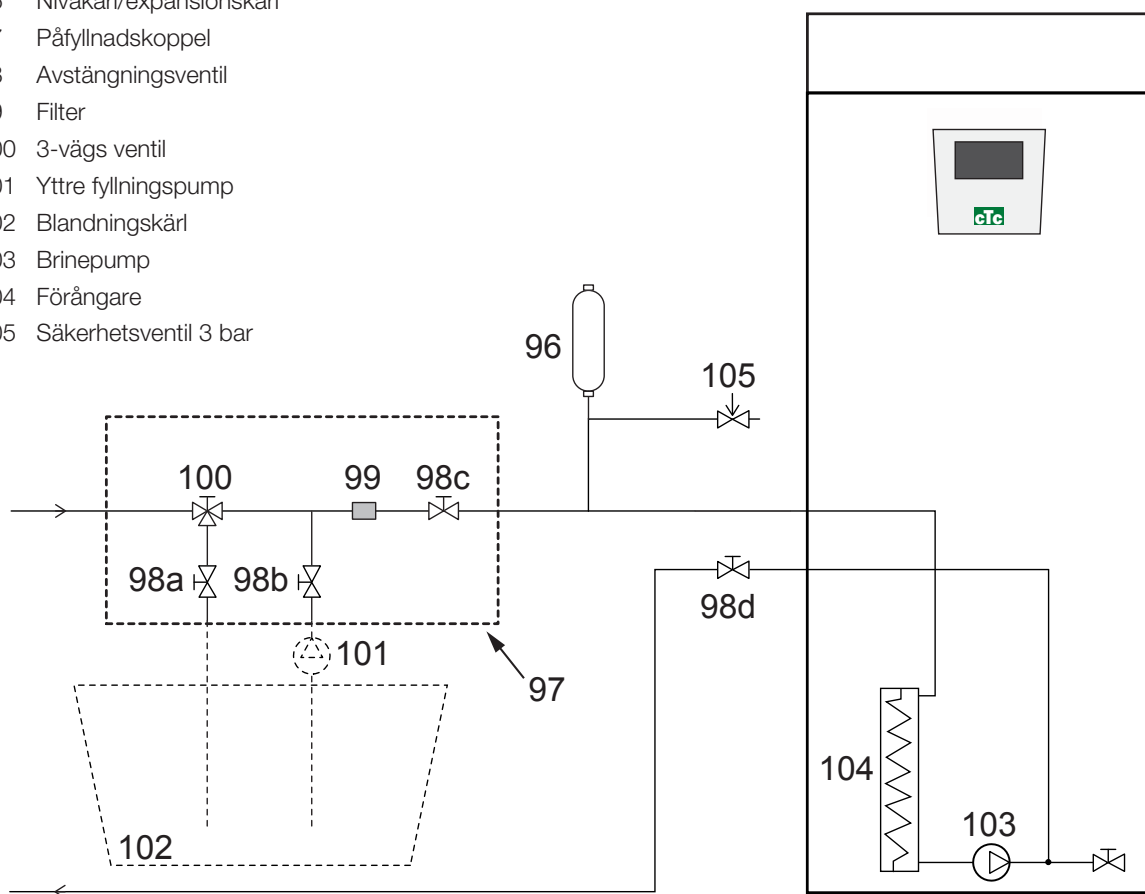
Tryck / nivåvakt

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 K22/K23/K24/K25 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 Påfyllnadskoppel
- 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.

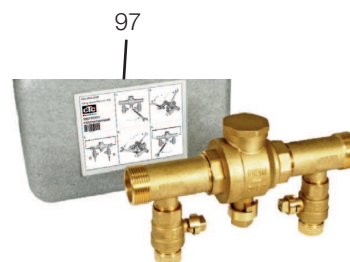
Om kärlet inte kan monteras på högsta punkten kan ett slutet expansionskärl monteras.

Påfyllnadskoppel med smutsfilter

Påfyllnadskoppel för påfyllning, påspädning och filtrering av brinevätska. 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 höjdvikelse.

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.

 Kontrollera smutsfiltret när avluftningen är avslutad.

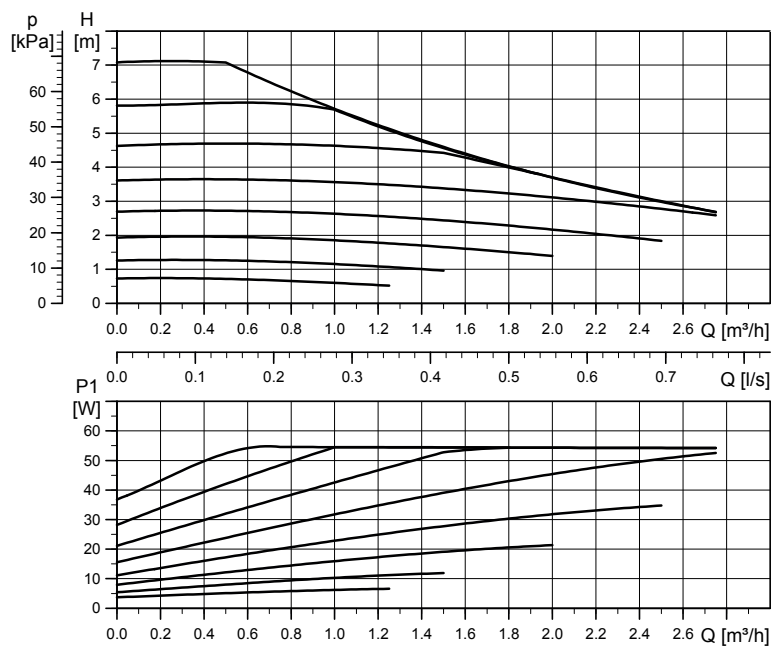
 Vätskan måste vara ordentligt blandad innan värmepumpen körs igång.

10.2 Köldbärarpump

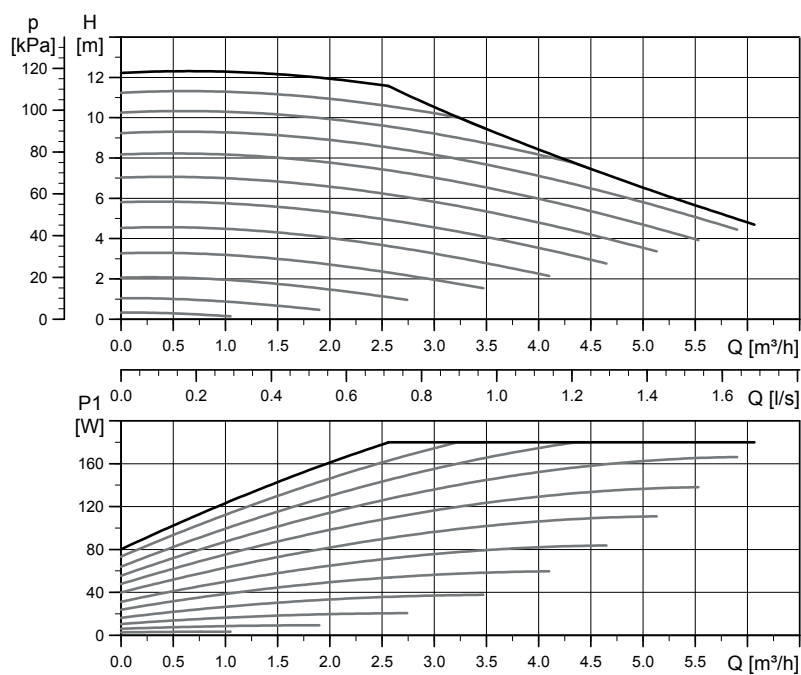
Cirkulationspumparna i CTCs produkter är av energieffektivitetsklass A.

- CTC EcoHeat/EcoPart 406-408 har pump UPM2K 25-70 180.
- CTC EcoHeat/EcoPart 410-417 & CTC GSi 12 har pump UPMXL GEO 25-125 180.

UPM2K 25-70 180, 1 x 230 V, 50/60 Hz



UPMXL GEO 25-125 180 PWM, 1 x 230 V, 50/60 Hz



11. Energyflex

Energyflex är ett samlingsnamn för CTC:s unika möjlighet för maximal flexibilitet och sammankoppling mellan olika uppvärmningskällor på ett enkelt sätt.

Värmepump och elpanna är den vanligaste kombinationen.

Här är det värt att nämna att CTC EcoZenith i250 kan få vara enbart elpanna vid installationen men är förberedd för att senare kompletteras med:

- Värmepump CTC EcoPart (bergvärme)
- Värmepump CTC EcoAir (luft/vattenvärmepump)
- Solvärme

CTC EcoHeat/EcoZenith har numera inbyggd funktionalitet så att man kan enkelt kan komplettera med:

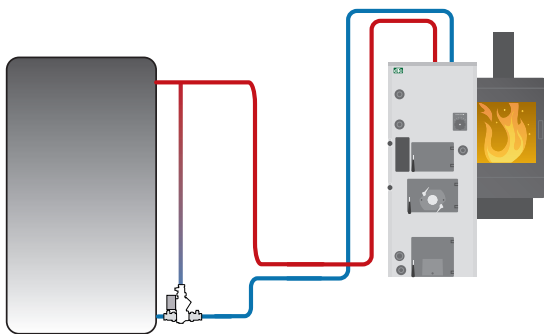
- Solvärme
- Veduppvärmning
- Pool

Att tänka på vid veduppvärmning:

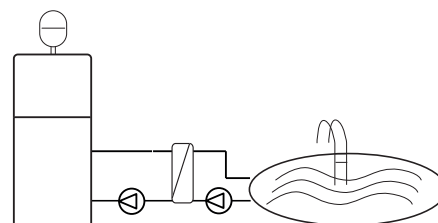
Den inbyggda styrningen "Differmostatfunktion" startar laddningen från t.ex. den befintliga vedanläggningen eller braskaminen när temperaturen är högre än vad den är i CTC EcoHeat/Ecozenith i250.

Tänk på att det kan vara bra att även installera en laddningsautomat som kan ge vedanläggningen skydd från kondens etc.

Om vedanläggningen behöver mer vatten än de 223L som finns i produkten, så behöver anläggningen kompletteras med ackumulatortank.



Exempel på vedanläggning med laddningsgrupp.



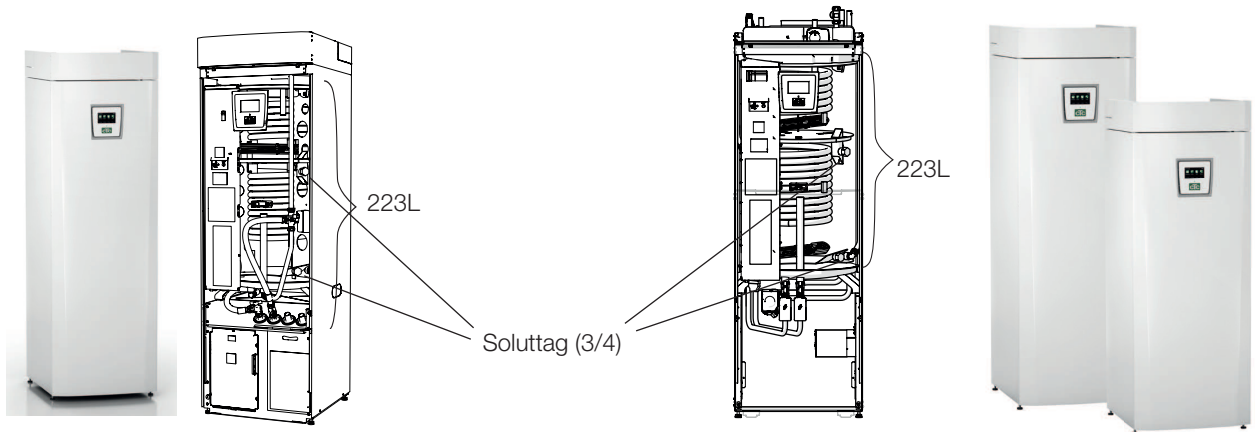
Energyflex kan även användas till att ta ut energi, t.ex för att värma en pool

! Inkopplingen av externa system påverkar i hög grad EcoZeniths 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.

Endast principalschema. Installatör kompletterar med expansionskärl, säkerhetsventiler etc och dimensionerar anläggningen.

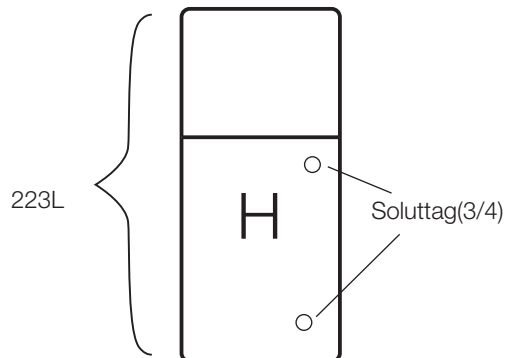
Inledning Energyflex - EcoSol

CTC EcoHeat och CTC EcoZenith i250 H/L innehåller en vattenvolym på 223 L med skiktsskiva och soluttag. Soluttag (3/4) är en del av Energyflex.



CTC Ecoheat 400
(223L med skiktsskiva och soluttag).

CTC EcoZenith i250 H/L
(223L med skiktsskiva och soluttag).



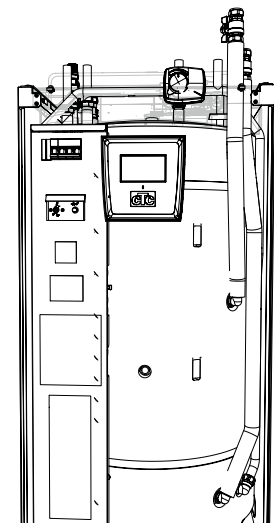
H. Symbol för tankvolymen i CTC EcoHeat 400 och CTC EcoZenith i250.

Tanken i CTC EcoHeat 400 och CTC EcoZenith i250 kommer att benämnas som H-tank (huvudtank).

Genom soluttagen kan energi tas emot (solfångare, vedpanna) eller ges ut (pool).

Som tillbehör finns förbockade rör med kopplingar och isolering som underlättar monteringen.

Som tillbehör finns även CTC Solstyrning/ Expansionskort.



Tillbehöret rörkit Energyflex kit 400 monterad på H-tank.

Systemval Energyflex

Flexibiliteten i CTC EcoHeat och CTC EcoZenith i250 optimeras av att produkterna innehåller funktionalitet till 5 st grundsystem. Vilka är:

Sol "system 1"

Sol "system 2"

Sol "system 3"

Difftermostatfunktion

Pool

Sol ger även möjlighet att återladda borrhålet eller ta emot energi till extra tank, med eller utan solslinga.

*Difftermostatfunktion kan kopplas in på befintligt kretskort i CTC EcoHeat 400/CTC EcoZenith i 250 men Sol system 1,2,3 och Pool kräver att produkten kompletteras med tillbehöret CTC Solstyrning/Expansionskort.

Förklaringar till systemval

Sol system 1

Laddning från solfångare endast till H-tanken (H) i CTC EcoHeat 400 eller CTC EcoZenith i250.

Sol system 2

Laddning från solfångare till bufferttank EcoTank + CTC EcoHeat 400/CTC EcoZenith i250.

Sol system 3

Laddning från solfångare antingen till X-Volym eller CTC EcoHeat 400/CTC EcoZenith i250.

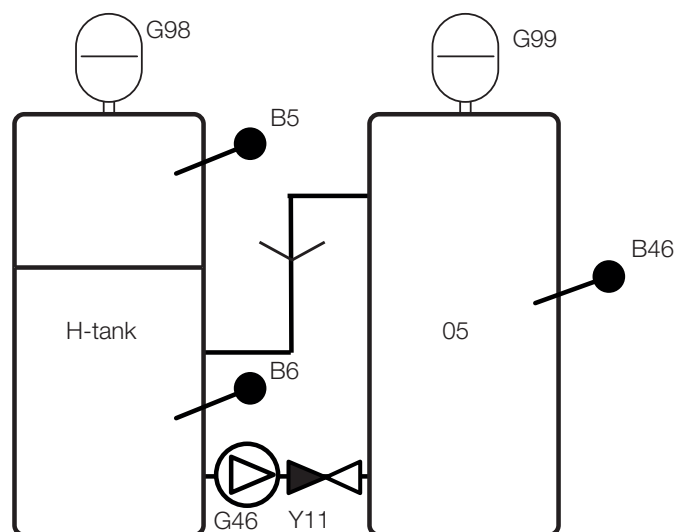
Med hjälp av växelventil prioriteras antingen laddningen till H-tank i EcoHeat/CTC EcoZenith i250 eller till den externa X-volymin.

Difftermostatfunktion

Difftermostatfunktionen används om man vill ladda sin EcoHeat/EcoZenith från en befintlig vedpanna, vattenmantlad braskamin eller annan billig värmekälla.

Funktionen jämför temperaturen i EcoHeat/EcoZenith och den externa värmekällan. När det är varmare i den externa värmekällan så startas laddning.

OBS! Vissa värmekällor t.ex. fastbränslepannor rekommenderas laddningsautomater för att bl.a. motverka kondens i eldstad.



Principschema för difftermostatfunktion

Endast principschema. Installatör kompletterar med expansionskärl, säkerhetsventiler etc och dimensionerar anläggningen.

12. Elinstallation

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.

Matning

Matningskabel finns monterad vid (1). Längd 180 cm.
Minsta grupsäkringsstorlek framgår av Tekniska data.

Allpolig säkerhetsbrytare

Installationen skall föregås av en allpolig arbetsbrytare enligt överspänningskategori III, som säkerställer frångiljning från alla elektriska strömkällor.

Anslutning cirkulationspump värmesystem (G1)

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.

Skyddsklenspänning

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

Anslutning av utomhusgivare (B15)

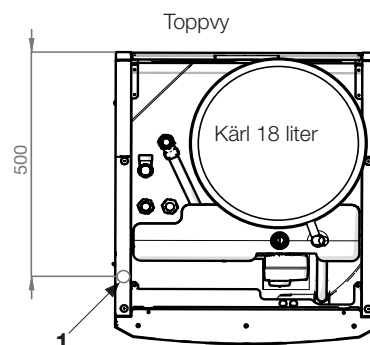
Givaren bör sättas upp på husets nordväst- eller nordsida för att inte utsättas för morgon- och kvällssol. Om det finns risk för att solens strålar kommer åt givaren måste du skydda den med en skärm.

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 (B11)(B12)

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



Symbol för maxtermostat:

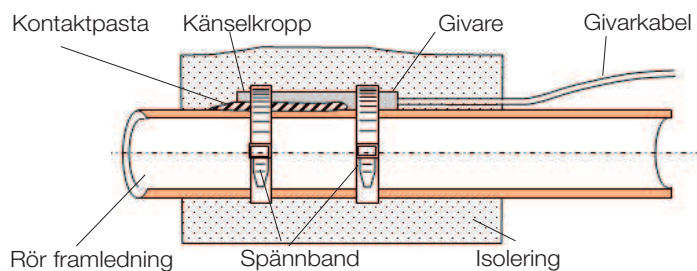


! Sätt inte fast givarens kabel förrän du har testat dig fram till den bästa placeringen.

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 anliggning är svår att uppnå.
- **Viktigt!** Isolera givaren med rörisolering.



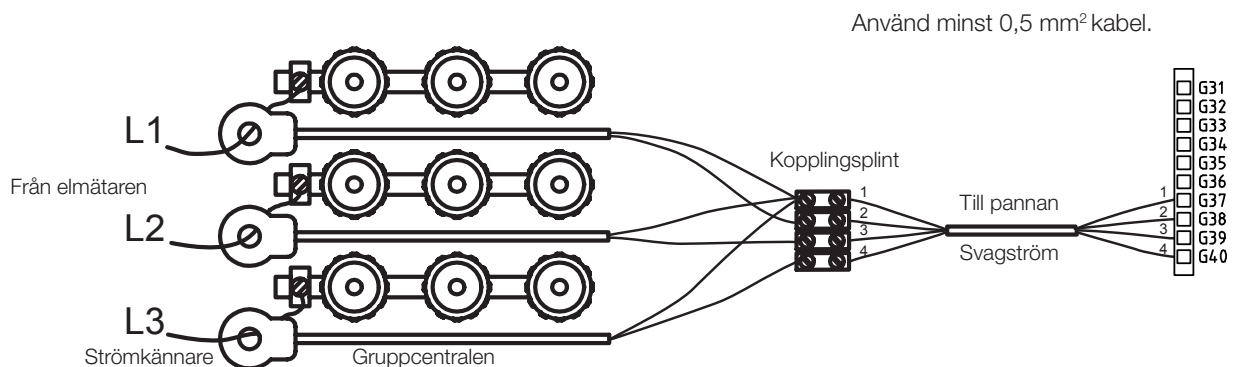
Anslutning strömkännare

De tre strömkännarna en för varje fas, monteras i gruppcentralen enligt följande sätt:

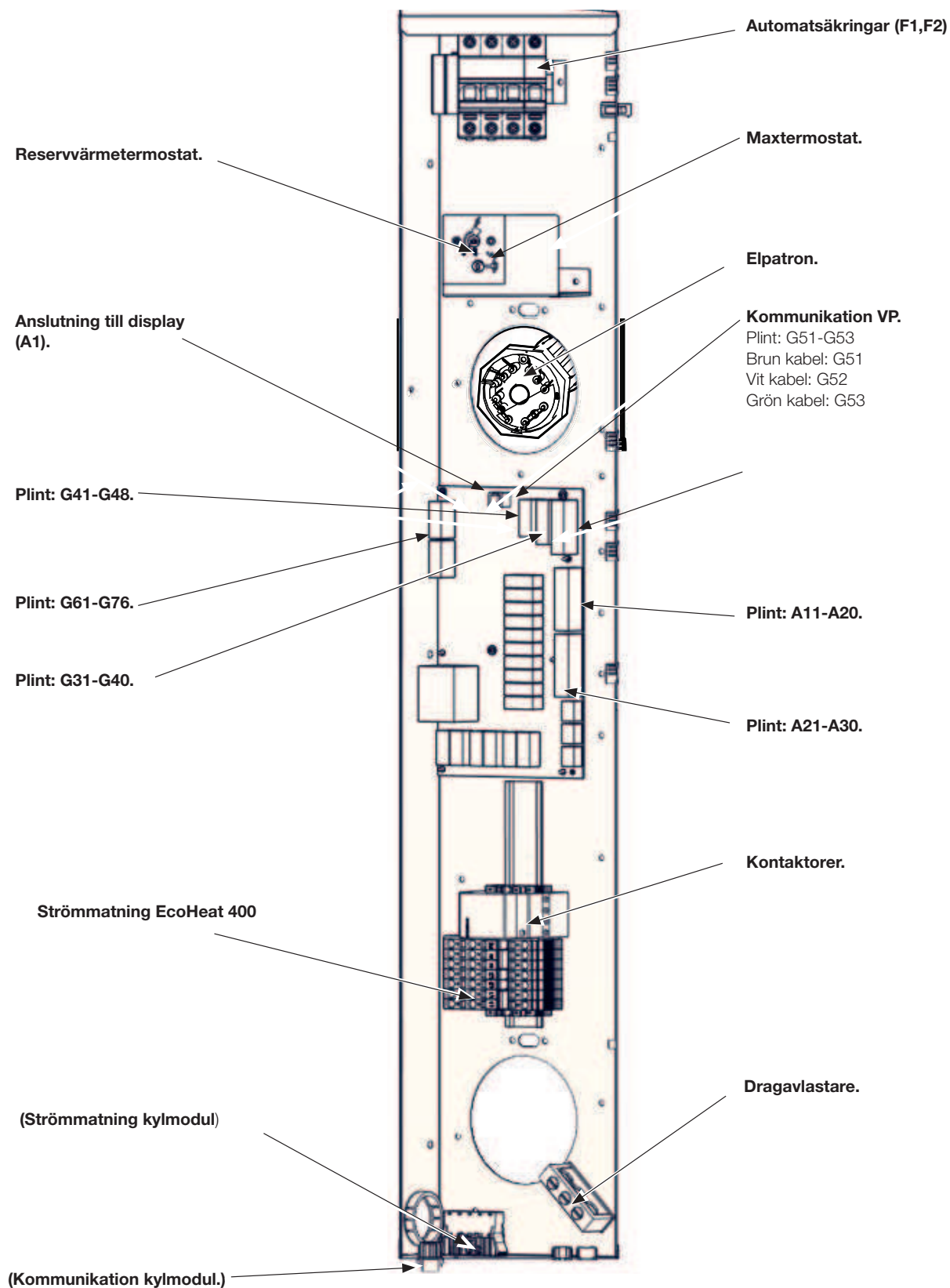
Varje fas från elmätaren som matar gruppcentralen förs igenom en strömkännare före montage på respektive skena. På detta sätt känns fasströmmen hela tiden av och jämförs med det inställda värdet på belastningsvakten i värmepumpen. Om strömmen är högre kopplar styrenheten bort effektsteg på elpatronen. Om inte det räcker begränsas även värmepumpen. När strömmen åter sjunker under inställt värde, kopplas värmepump och elpatron in igen.

Strömkännarna, tillsammans med elektroniken, förhindrar alltså att mer effekt inkopplas än vad huvudsäkringarna tål.

Strömkännarnas hål för kabel är 11 mm i diameter.



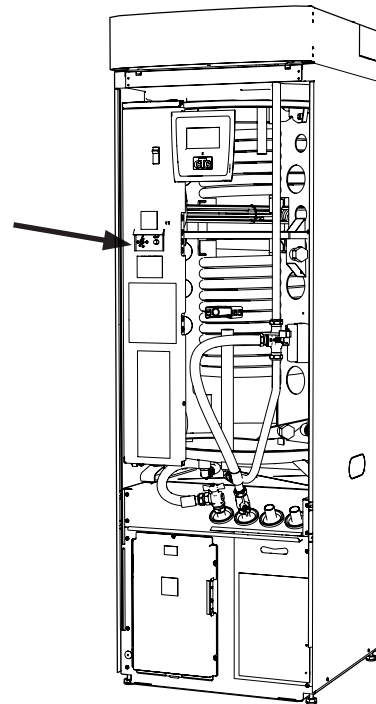
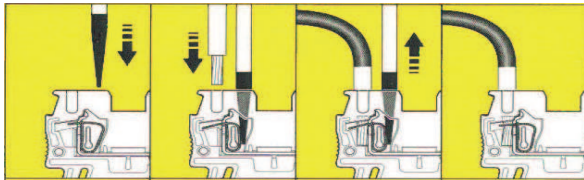
12.1 Elektriska komponenters placering



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.



12.2 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/Värmesystem.
- 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.

12.3 Inställning av eleffekt i reservläge.

DIP-switch en på reläkortet (A2) används för att ställa in eleffekt i reservläge. DIP-switchen är märkt "RESERV".

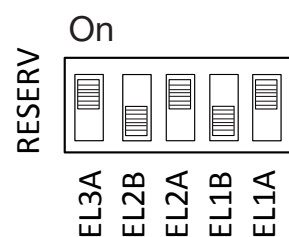
Då switchen är ställd på ON är steget aktivt i reservvärmeläge.

3x400V

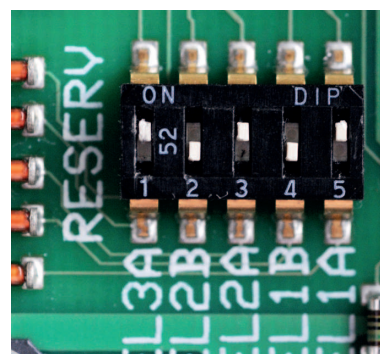
Relä	EL3A	EL2B	EL2A	EL1B	EL1A
Ström	10 A	10 A	2,6 A	10 A	1,3 A
Effekt	1,2 kW	2,3 kW	0,6 kW	2,3 kW	0,3 kW

1x230V

Relä	-	EL2B	EL2A	EL1B	EL1A
Ström	-	8,7 A	8,7 A	8,7 A	13 A
Effekt	-	2,0 kW	2,0 kW	2,0 kW	3,0 kW



Exempel för $1,2+0,6+0,3 = 2,1$ kW 3~.



12.4 Inkoppling Pump till Differmostatfunktionen

230 V 1N~

Cirkulationspumpen (G46) ansluts på följande kopplingsplintar:

Reläkort i EcoHeat (Se elschema).

Observera kabelfärgerna!

Fas:	brun	Plint A:12 (EcoHeat 400)
Nolla:	blå	
Jord:	gul/grön	

Kontrollera funktionen genom att testköra pumpen under menyn Avancerat/Service/Funktionstest i styrsystemet.

12.5 Grundvattenvärme

Även grundvatten kan användas som värmekälla till CTCs värmepumpar.

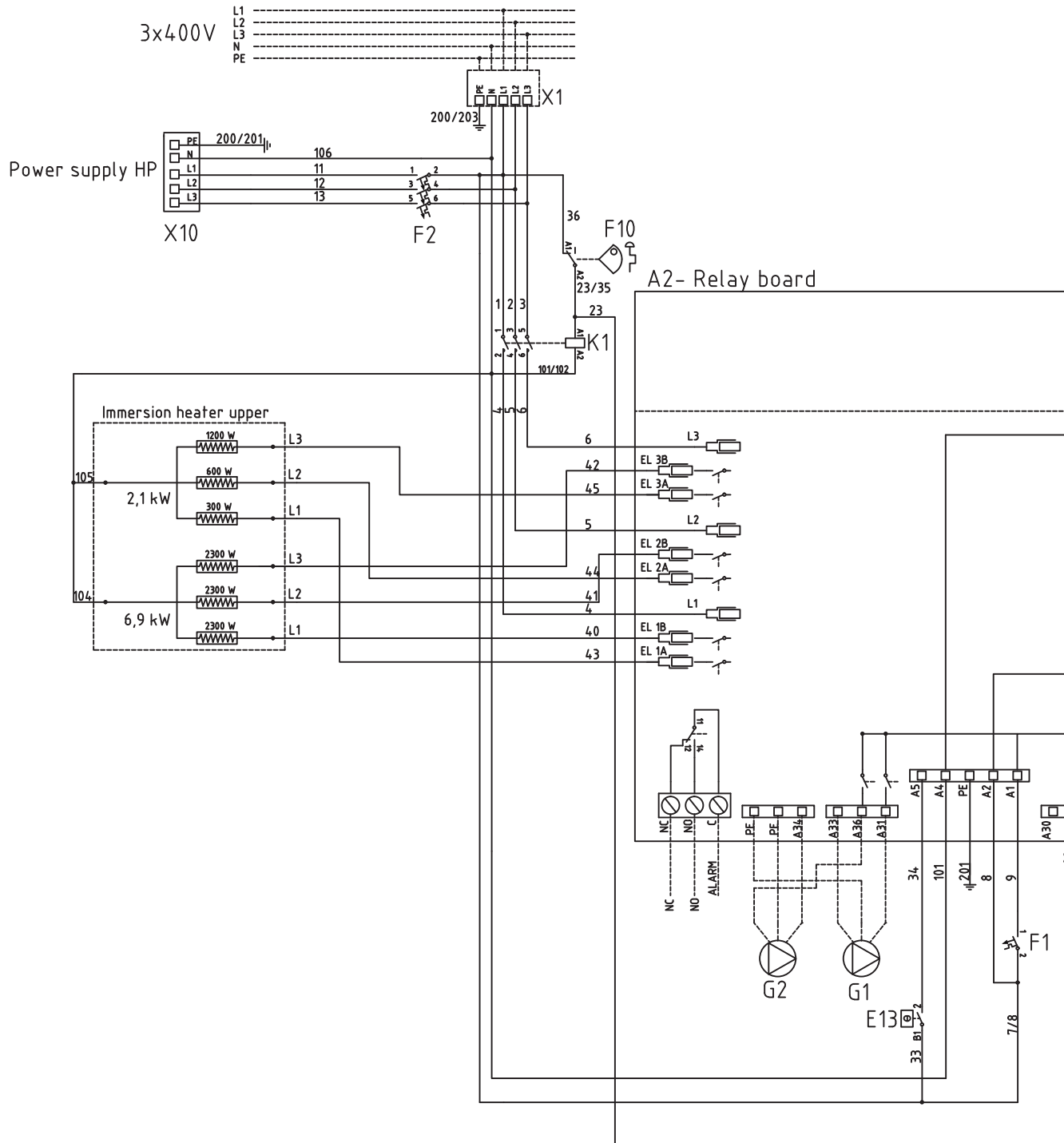
Grundvattnet pumpas då upp till en mellanväxlare som växlar energin till brinevätskan. Det är viktigt att en mellanväxlare monteras i systemet.

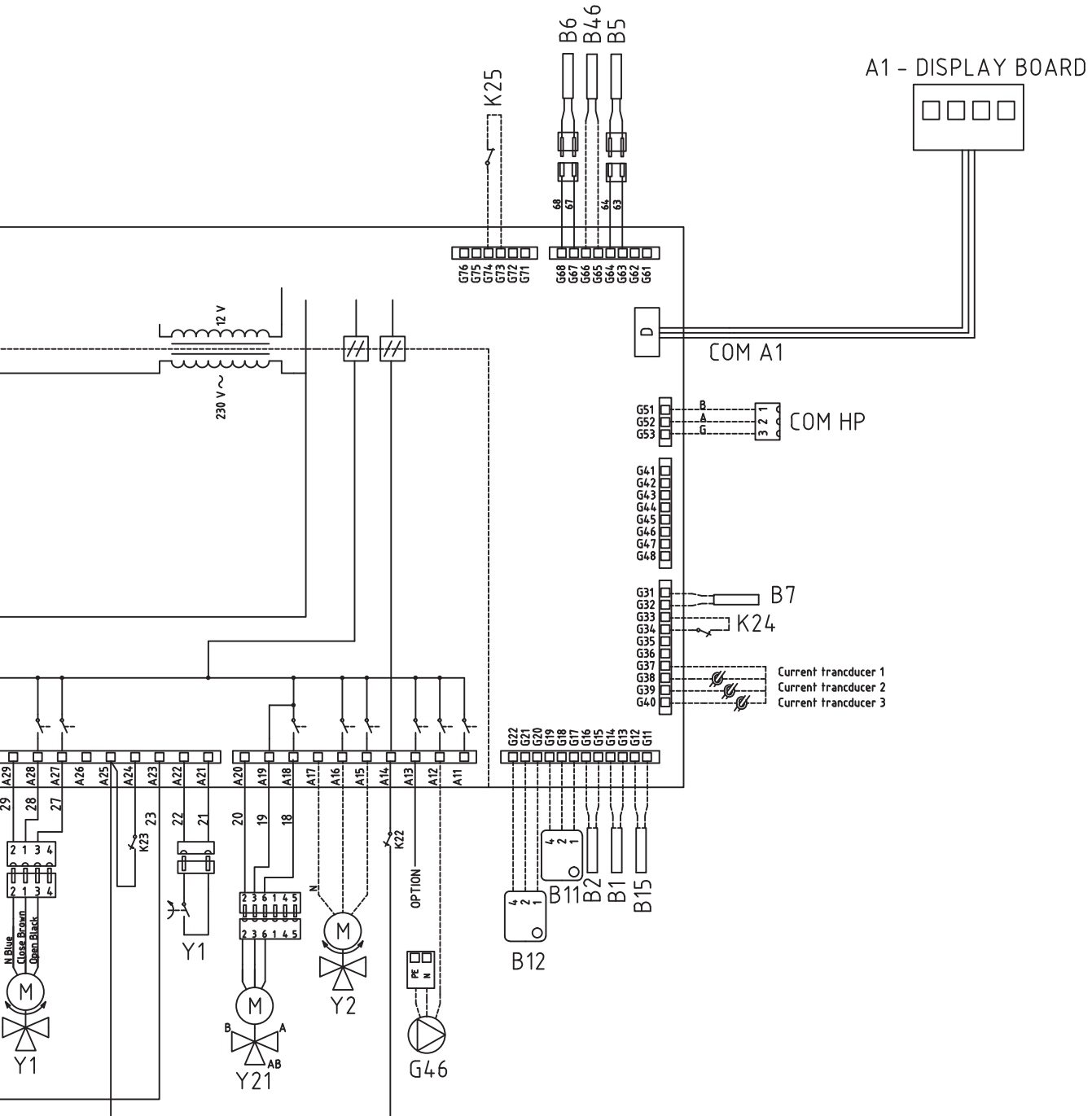
Mellanväxlaren förhindrar att produktens förångare försämras genom avsättningar från grundvattnets partiklar och mineraler, vilket annars kan bli ett kostsamt ingrepp i produktens köldmediesystem. För mellanväxlaren skall alltid vattenkravsanalys tagas i beaktande. Erforderliga tillstånd och lokala regelverk ska beaktas. Returvattnet släpps ut på annat ställe, i en borrarad returbrunn eller liknande.

Notera även anvisningarna från leverantören av mellanväxlare.

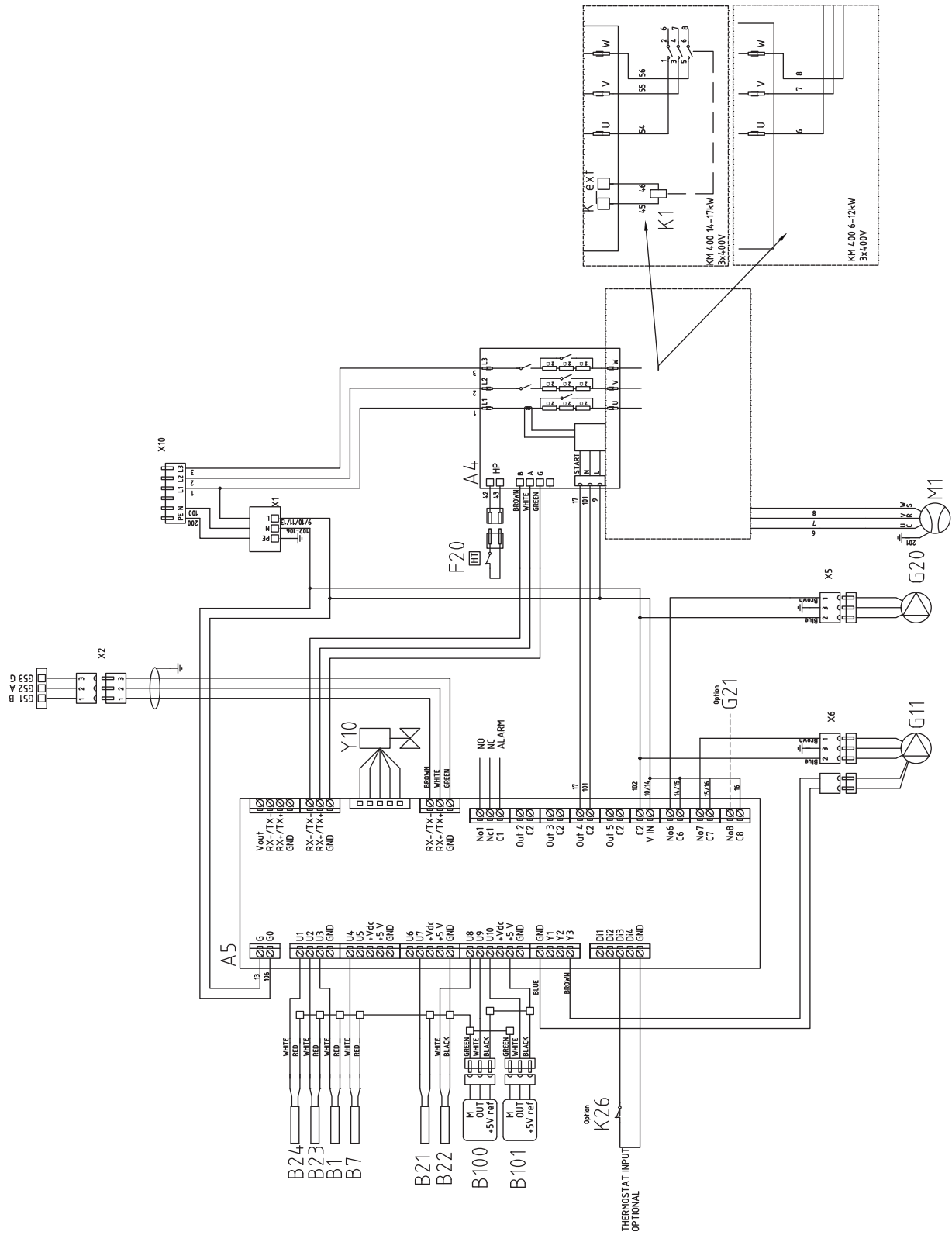
Brinepumpen (G20) och grundvattenpumpen (G21) måste kopplas så att de går samtidigt för att undvika frysrisk. För inkoppling se elschema.

12.6 Elschema tank





12.7 Elschema kylmodul



12.8 Komponentförteckning

A1	Display	
A2	Relä/huvudkort	
A3	Expansionskort, för solstyrning, pool	
A4	Mjukstartskort med motorskydd och kontaktorfunktion	
A5	VP-styrkort	
B1	Framledningsgivare 1	NTC 22
B2	Framledningsgivare 2	NTC 22
B5	Temp Övre tank givare	NTC 22
B6	Temp Nedre tank givare	NTC 22
B7	Returgivare	NTC 22
B11	Rumsgivare 1	NTC 22
B12	Rumsgivare 2	NTC 22
B15	Utegivare	NTC 150
B21	Hetgas givare	
B22	Suggasgivare	NTC 015
B23	Brinegivare in	NTC 22
B24	Brinegivare ut	NTC 22
B46	Givare extern tank - Differenstermostat	NTC 22
B100	Högtrycksgivare	
B101	Lågtrycksgivare	
E13	Reservvärmetermostat	
F1	Säkring 10A radiatorpump, reläkort A2	
F2	Säkring, 13 A, kylmodul	
F10	Maxtermostat	
F20	Högtrycksvakt	
G1	Radiator pump 1	
G2	Radiator pump 2	
G11	Laddpump	
G20	Brinepump	
G21	Grundvattenpump, signal 230V, option	
G40	VVC Cirkulationspump	
G46	Laddpump extern tank - Differenstermostat	
K1	Kontaktor	
K22	Flexibel fjärrstyrning/ Smart Grid	
K23	Flexibel fjärrstyrning/ Smart Grid	
K24	Flexibel fjärrstyrning/ Smart Grid	
K25	Flexibel fjärrstyrning/ Smart Grid	
K26	Termostatisk kontroll, option	
M1	Kompressor	
X1	Plint	
X10	Plint	
Y1	Shunt 1	
Y2	Shunt 2	
Y21	Växelventil VV	

13. Resistanser för givare

Utegivare NTC 150

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

NTC 22 kΩ

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

Hetgasgivare

Temperatur °C	Hetgasgivare Resistans Ω
130	1449
125	1650
120	1882
115	2156
110	2477
105	2849
100	3297
95	3831
90	4465
85	5209
80	6115
75	7212
70	8560
65	10142
60	12125
55	14564
50	17585
45	21338
40	25986
35	32079
30	39611
25	48527
20	60852
15	76496
10	98322
5	125779

Suggasgivare NTC 015

Temperatur °C	Suggasgivare NTC 015 Resistans Ω
40	5830
35	6940
30	8310
25	10000
20	12090
15	14690
10	17960
5	22050
0	27280
-5	33900
-10	42470
-15	53410
-20	67770
-25	86430

14. 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.
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.
6. Brinepump till 10 dagar.
7. Ange max framledning °C värmesystem 1.
8. Ange kurvlutning värmesystem 1.
9. Ange kurvjustering värmesystem 1.
Om framledningsgivare för värmesystem 2 finns installerat, så görs punkterna 7-9 om för värmesystem 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

15. 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.
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 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 värmesystem 1.
8. Ange kurvlutning värmesystem 1.
9. Ange kurvjustering värmesystem 1.
Om framledningsgivare för värmesystem 2 finns installerat, så görs punkterna 7-9 om för värmesystem 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 skötselanvisningarna 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.



Enertech Group

Enertech AB
Box 313
S-341 26 LJUNGBY



Försäkran om överensstämmelse
Déclaration de conformité
Declaration of conformity
Konformitätserklärung

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,

EH 400

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)EN2004/108/EC

Low Voltage Directive (LVD) EN2006/95/EC

**Ecodesign Directive 2009/125/EC
(regulations (EU) 811/2013, 812/2013, 813/2013, 814/2013 where applicable)**

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

EN 60335-1:1995

EN 60335-2-40:2003

EN 55014-1 /-2:2007

EN 61 000-3-2:2006

EN 61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -11:2006

Detailed ecodesign information can be downloaded at: www.ctc.se/ecodesign

Ljungby 2015-09-02

Joachim Carlsson

Technical Manager

