

Dessa anvisningar gäller värmepumpar med reglercentral CCV tillverkade från hösten 2010.

Innehåll	Sida	Sida	
Bild på komponenternas placering	2	Efterfyllning av kollektorn	5
Manometer för kollektorn	2	Luftning av kollektorn	5
Felsökningschema	3 – 4	Synglas för köldmedium	6
Givarnas resistans och temperaturområde	4	Rengöring av smutsfilter i returvattenledningen	6

## När reglercentralen indikerar Larm

Om både den gröna knappen och den röda varningslampan lyser har ett larm löst ut. Larmet visas på larmmenyn. Menyn visar information om aktuella larm. Här kan man även kvittera samt återställa larm. Trycker man på informationssymbolen ser man tidigare kvitterade larm.



Rubrikraden visar vilken menynivå och i vilken undermeny man befinner sig. Varje rad har ett radnummer, en radtext och ett värdefält. Om menyn har flera rader än vad som kan visas i bilden rullar menyn då man trycker på upp/ner pil.

Tryck på den blinkande varningstriangeln för att kvittera aktiva larm. **OBS läs "Gör så här" först!**

I samtliga radmenyer navigerar man med knapparna till höger.



Kvittera aktiva larm



Logg för tidigare larm



Hjälp text



Bläddra upp bland raderna.



Bläddra ner bland raderna.



Bekräfta val. Öppnar den valda menyraden.



Tillbaka till föregående meny.

Gör så här när Larm visas på reglercentralen:

1. Läs och **notera** vad som står i larmmenyn.
2. Läs i felsökningsschemat på följande sidor vad larmet betyder och om du kan åtgärda det själv.
3. Även om du inte kan åtgärda felet kan du prova med att kvittera larmet. Om det försvinner och värmepumpen startar, notera när felet uppkom och avvakta.
4. Om du inte kan åtgärda felet själv eller om samma fel kommer tillbaka, kontakta installatören. Du kan med hjälp av felsökningsschemat vägleda serviceteknikern så att felet kan åtgärdas på snabbaste och enklaste sätt.

Dessa anvisningar gäller värmepumpar med reglercentral CCV tillverkade från hösten 2010.

**Garantiservice inom 2 år från leveransdagen skall alltid beställas från installatören eller Thorén Värmepumpar, telefon 0612-425 00 eller e-post [info@trnab.se](mailto:info@trnab.se).**

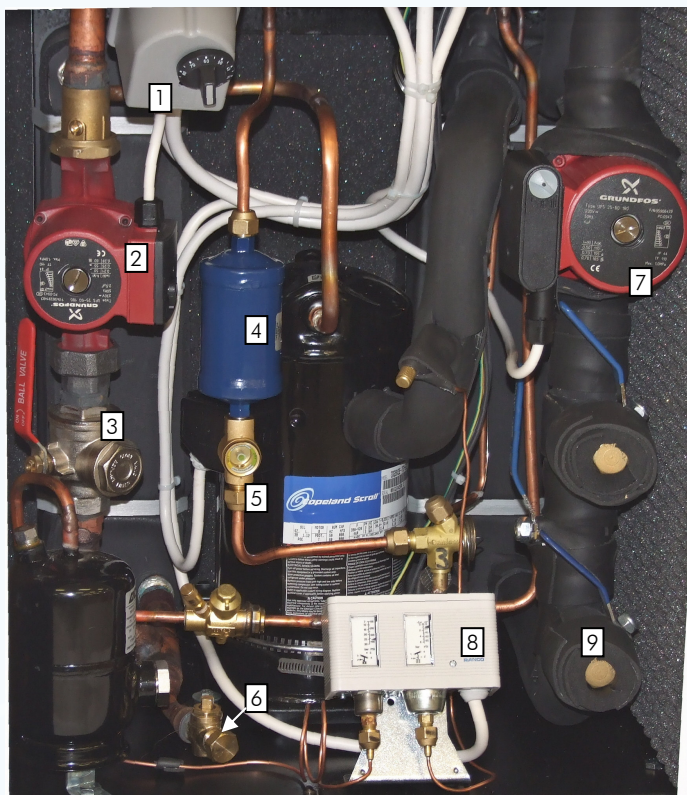
TRN Värmepumpar AB ansvarar inte för de kostnader som uppstår om Du beställer service från någon annan än oss eller vår representant.

Efterfyllning av köldbärarsystemet och rengöring av smutsfiltret i returvattenledningen mm, är normal skötsel och ingår inte i garantin.

Vi eller någon av våra samarbetspartner kan givetvis alltid hjälpa Dig. Teckna gärna ett serviceavtal med oss eller vår auktoriserade servicepartner.

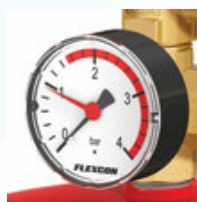
***Ingrepp i el och kylsystem får endast utföras av behörig personal.***

**Bilden visar var olika komponenter är placerade.**



- 1 El-patron med överhettningstermostat
- 2 Värmebärarpump
- 3 Smutsfilter i returledningen
- 4 Torkfilter
- 5 Synglas för köldmedium
- 6 Avtappningskran för värme bärare
- 7 Köldbärarpump
- 8 Tryckvakt
- 9 Påfyllningsventil för köldbärare

## Manometer för kollektorn



I anslutning till expansionskärlet för kollektorn finns en mätare för drifttrycket. Trycket bör vid stillastående anläggning vara mellan 0,5 och 1,5 bar. Understiger trycket 0,5 bar bör efterfyllning ske.

Om värmepumpen är installerad för återvinning i frånluftsventilation ska arbetstrycket i slingan överstiga höjden till högsta punkten på återvinningsaggregatet. Thorén värmepumpar levereras normalt med en säkerhetsventil på 2,5 bar motsvarande cirka 25 meter i höjd.

***För att undvika pumphaveri ska efterfyllning göras om trycket understiger 0,2 bar.***

Dessa anvisningar gäller värmepumpar med reglercentral CCV tillverkade från hösten 2010.

## Felsökningsschema

<b>Larm: VP lågt gastryck</b>	
<b>Betyder:</b> Lågtrycksvakten har löst ut. Kompressorn stannar. Tills kvittering sker produceras varmvatten och/eller husvärme med reducerad temperatur av el-patronen. Efter kvittering startar kompressorn, men om felet inte är åtgärdat går larmet igen.	
Möjlig orsak	Åtgärd
Lågt tryck eller luft i köldbäraren – kollektorn. Förångaren kan vara igenfrusen.	Kontrollera trycket på manometern på köldbäraren. Ev. fyll och lufta kollektorn, se sidan 5. Kontrollera också frystemperaturen på köldbärare. Skall vara minst minus 12°C
Störningar i köldmediekretsen.	Kontrollera synglasat, se sidan 6.
Stopp i torkfilter, stor skillnad i temperatur på in & ut i torkfiltret.	Kontakta behörig kylmontör för att byta torkfiltret.
<b>Larm: VP högt gastryck</b>	
<b>Betyder:</b> Högtrycksvakten har löst ut. Kan lösa ut om värmepumpen inte klarar av att dumpa den avgivna värmen. Kontrollera framlednings- och returtemperaturer, se <b>Inställningar</b> (separat dokument). Kompressorn stannar. Tills kvittering sker så produceras varmvatten och/eller husvärme med reducerad temperatur av el-patronen. Efter kvittering startar kompressorn, men om felet inte är åtgärdat går larmet igen.	
Möjlig orsak	Åtgärd
Stopp i smutsfilter på returledning.	Stanna värmepumpen och rengör filtret, se sidan 6.
För lite vatten i systemet	Fyll vatten och lufta
Reglercentralen är inställd på för hög temperatur.	Sänk temperaturkravet för varmvatten, och/eller värme se <b>Inställningar</b> (separat dokument).
För dålig kylning i kondensator, cirkulationspumpen har stannat.	Kontrollera spänning och kondensator på pump, knacka lätt på, ev. rengör pump.
<b>Larm: VP Motorskydd utlöst</b>	
<b>Betyder:</b> Värmepumpens motorskydd har löst ut. Tills kvittering sker produceras varmvatten och/eller husvärme med reducerad temperatur av el-patronen. Efter kvittering, men innan åtgärd, produceras full värme/varmvatten av el-patronen om säkringarna till den är hela.	
Möjlig orsak	Åtgärd
Yttre störningar på elnätet eller överbelastning, en eller flera säkringar kan vara trasiga.	Kontrollera säkringarna i el-centralen, även huvudsäkringarna, som kan sitta på annan plats.
Dålig kontakt i el-anlutningar, Kabel eller kontakter skadad, Motorskydd skadat.	Kontakta elektriker.
<b>Larm: VP Hög Hetgastemp</b>	
<b>Betyder:</b> Hetgastemperaturen i värmepumpen är för hög. Kompressorn stannar. Produktionen sker med reducerad temperatur med hjälp av el-patron. Efter kvittering men innan temperaturen sjunkit produceras full värme/varmvatten av el-patronen. När temperaturen har gått ner startar kompressorn.	
Möjlig orsak	Åtgärd
Fel i köldmediekretsen.	Kontakta behörig kyltekniker.
<b>Larm: Låg Brinetemp</b>	
<b>Betyder:</b> Temperaturen i köldbäraren är för låg. Kompressorn stannar. Köldbärarpumpen fortsätter att gå för att värma. Produktionen sker med reducerad temperatur med hjälp av el-patron. Efter kvittering men innan temperaturen stigit produceras full värme/varmvatten av el-patronen. När temperaturen har gått upp startar kompressorn.	

**Om felet kvarstår efter återställning och inte kan åtgärdas, kontakta support.**

Dessa anvisningar gäller värmepumpar med reglercentral CCV tillverkade från hösten 2010.

## Felsökningschema, fortsättning

Fel eller iakttagelse	
Tillsatsvärmepatronen fungerar inte.	
Möjlig orsak	Åtgärd
Reglaget på värmepatronen inställd på för låg temperatur.	Kontrollera inställningen. Justera eventuellt till 75°C.
Överhettningsskyddet har löst ut.	Återställ överhettningsskyddet genom hålet på värmepatronens lock.
Kontaktorns kontaktytor smutsiga eller brända.	Kontakta behörig elektriker för att byta kontaktor.
Larm: VP Givarfel	
<b>Allmänt:</b> Vid samtliga givarfel visas Larm. Om en givare är felaktig antar reglercentralen automatiskt ett fast värde enligt nedan. Mät om möjligt resistansen i givarkabeln med en ohmmeter. Kontrollera uppmätt värde enligt <b>tabellen Resistans för givarna vid olika temperaturer</b> nedan.	
Larm:	Reglercentralen antar nedanstående värde
FL giv. avbrott/kortslut	Returtemperaturen plus 5°C om Retur OK, annars 70°C
Retur giv. avbrott/kortslut	25°C
Ute giv. avbrott/kortslut.	0°C
VVB giv. avbrott/kortslut.	70°C
Rum giv. avbrott/kortslut.	Kopplas bort från reglering
Hetgas giv. avbrott/kortslut.	Kopplas bort från reglering
Brine in giv. avbrott/kortslut.	Kopplas bort från reglering
Brine ut giv. avbrott/kortslut.	Kopplas bort från reglering
<b>Om felet kvarstår efter återställning och inte kan åtgärdas, kontakta support. Ingrepp i el och kylsystem får endast utföras av behörig personal.</b>	

## Resistans för givarna vid olika temperaturer

Vid resistansmätning av givarna måste först givarkablarna kopplas loss från reglerutrustningen. Mät först givare inkl. kabel. Om värdet verkar fel; mät närmare givare för att utesluta fel i kabeln.

Tabellen gäller alla givare

Temperatur °C	-25	-20	-15	-10	-8	-6	-4	-2	0	2	4	6
Resistans kΩ	238	181	139	108	98,3	88,9	80,6	73,4	66,2	60,7	55,2	50,3
Temperatur °C	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	30	35
Resistans kΩ	46,0	41,8	38,5	35,2	32,2	29,7	27,1	25,0	23,0	21,2	18,0	14,8
Temperatur °C	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	65
Resistans kΩ	12,2	11,4	10,5	9,8	9,1	8,4	7,9	7,4	6,9	6,4	6,0	5,0

## Givarnas temperaturområde

Samtliga givare utom hetgasgivarna har mätområdet -40 till +105°C.  
Hetgasgivarna har mätområdet 0 till +170°C.

Dessa anvisningar gäller värmepumpar med reglercentral CCV tillverkade från hösten 2010.

## Efterfyllning av kollektorn

För att efterfylla kollektorn behöver man tryck. Det kan man åstadkomma med en extern pump, men man kan också använda husets vattenledning.

Eftersom man ofta efterfyller en liten mängd vätska är det lämpligt att fylla koncentrerad etanol. Om tryckmätaren inte är helt nere på noll behövs mindre än en liter.

### Man behöver:

- ett par meter genomskinlig ¾" (19 mm) plastslang. Den rymmer knappt 0,3 liter per meter.
- en slangnippel med utvändig gänga R 20.
- en vattenslang kopplad till en vattenkran.
- kopplingar för att koppla ihop de två slangarna. Vanliga snabbkopplingar till trädgårdsslang går bra.
- slangklämma

### Gör så här:

- Ta bort pluggen på påfyllningsventilen (sitter längst ned, se bilden på sidan 1 position 9) och skruva istället dit slangnippeln.
- Montera den genomskinliga slangen på slangnippeln och säkra med en slangklämma.
- Håll upp den fria änden på slangen och fyll den med etanol till halva längden. Sträck ut slangen uppåt så att luften stiger upp och nedre delen av slangen är full med etanol utan luftbubblor.
- Stäng av värmepumpen.
- Öppna påfyllningsventilen försiktigt och låt eventuellt ytterligare luftbubblor stiga upp i slangen. Om det är lite övertryck i köldbäraren stiger nivån i slangen.
- Fyll på mera etanol i slangen till bredden och se till att all luft stiger upp.
- Spola ur all luft ur den slang som sitter på vattenkranen så att den slangen är helt fylld med vatten. Stäng kranen.
- Koppla ihop slangarna.
- Öppna vattenkranen så att etanolen trycks in i kollektorn.
- Stäng påfyllningsventilen när trycket har stigit till rätt värde. Se ovan.
- Stäng vattenkranen, avlasta trycket, tag vara på eventuell kvarvarande etanol, demontera slangnippeln, återmontera pluggen på påfyllningsventilen samt starta värmepumpen.

## Luftning av kollektorn

Om missljud hörs i köldbärarpumpen, och tryckmätaren visar återupprepande fallande och stigande tryck, tyder det på att luft finns i slingan som då måste luftas. Luftning sker på högsta punkten som kan finnas i maskinrummet, i marken eller vid en frånluftskonvektor.

- Stäng av värmepumpen.
- Vänta minst fem minuter så att köldbäraren har slutat cirkulera och luften samlats på högsta punkten.
- Öppna luftnippelarna på båda slangarna/rören.
- Stäng respektive luftnippel när det kommer vätska utan luft eller om kollektorns manometer går ned till noll.
- Om trycket sjunker under gränsen (se ovan) måste kollektorn efterfyllas.

Är det mycket luft i kollektorn kan man behöva lufta och efterfylla flera gånger.

Dessa anvisningar gäller värmepumpar med reglercentral CCV tillverkade från hösten 2010.

## Synglas för köldmedium



Ett synglas för köldmediet sitter bakom frontluckan på kopparröret under torkfiltret. Se bilden på sidan 2, position 5. När kompressorn går konstant skall vätskan i synglasets vara klar, inga bubblor eller skum får förekomma. När kompressorn startar och innan trycket har stabiliserats kan bubblor och skum synas.

**Om bubblor eller skum syns när kompressorn går konstant skall kompressorn stannas och behörig kylmontör tillkallas**

## Rengöring av smutsfilter i returvattenledningen



För att skydda kondensorn finns ett smutsfilter i returledningen till värmepumpen. Se bilden på sidan 2, position 3. Det sitter under värmebärarpumpen. Om displayen indikerar **Larm: VP högt gstryck**, kan orsaken vara att filtret är igensatt. Detta inträffar ibland strax efter att värmepumpen är installerad, om det finns smuts i de gamla ledningarna.

Filtret är lätt att göra rent.

- Stäng av värmepumpen.
- Stäng ventilen på filtret, öppna locket, fånga upp vattnet med en trasa eller mugg, tag bort låsringen, tag ut filtret och rengör det med vatten.
- Sätt tillbaka filtret och låsringen, sätt på locket och öppna ventilen.
- Kontrollera trycket i radiatorsystemet, fyll eventuellt på genom att öppna och sedan stänga påfyllningskranen.
- Lufta systemet.
- Kvittera larmet om det inte redan är gjort.
- Starta värmepumpen.