



Rego 600/634/637/638



Grundkontroll - Utförs alltid!

Grundkontrollen skall alltid utföras vid felsökning.

Vid felsökning är det bra att tillämpa – **SE MEN INTE RÖRA!**
eller kanske lite mer anpassat - **TITTA FÖRST - RÖR SEDAN!**

Reglercentralen ger mycket information om vad som händer i värmepumpen, så därför:

- Gör avläsningar
- Övervaka vad som händer
- Ställ frågan: Varför?
- Kontrollera och verifiera med teknisk dokumentation

Gå sedan vidare med felsökning genom att börja mäta och eventuellt justera.

Kontrollera	Åtgärd
Kontroll av samtliga givare	Läs av alla givare i meny 3. Kontrollera och ifrågasätt värdena mot de verkliga.
Inställning av värmebärardelta	Starta värmepumpen i värmedrift. Ställ in hastigheten på värmebärarpumpen så att en temperaturskillnad om ca 7-10 grader mellan givare GT9 och GT 8 erhålls.
Inställning av köldbärardelta	Starta värmepumpen i värmedrift. Ställ in hastigheten på köldbärarpumpen så att en temperaturskillnad om maximalt 4 grader mellan givare GT10 och GT11 erhålls. Vid extremt varma temperaturer på köldbäraren (+10-+20°C) kan ett värde på 4-6 grader accepteras.
Handkörning av samtliga funktioner	Kontrollera att alla komponenter och utgångar fungerar genom att köra alla funktioner individuellt i meny 5.3.
Kontrollera inställningar	Kontrollera inställningar som kunden eller installatören kan ha förändrat från fabriksinställning. Om osäkerhet föreligger välj funktionen ”Återgå till fabriksvärden i meny 12.” (Glöm inte att åter bekräfta varmvattengivaren GT3 i meny 5.13)

Symptom	Kontrollera	Åtgärd
Pressostat hög	Fungerar värmebärarpumpen P2?	Kör pumpen P2 manuellt via meny 5.3. Hörs det att pumpen startar? Om inte – slå lite lätt med en gummihammare på pumpen och öka hastighetsvredet till max. Öppna centrumskraven och skruva på axeln. Finns spänning på utgången P2 / L på plintkortet? Om inte – kontrollera ledningsbanorna på plintkortet. Byt plintkort, kraftkabel och slutligen Rego600. Finns spänning på kopplingsplinten nere vid värmebärarpumpen? Om inte – kontrollera kablage. Byt värmebärarpumpen.
	Smutsfilter	Rengör smutsfiltret på värmesystemet.
	Termostatventilerna	Öppna samtliga termostatventiler på elementen eller rumstermostater till golvvärme
	Luft i dubbelmantlad vv-beredare	Lufta av varmvattenberedaren.
	Varmvatteninställning	Kontrollera inställningen av varmvattentemperaturen. Fabriksinställning är normalt sett högsta möjliga inställning. Sänk inställningen med 2-5 grader. Om detta hjälper höj sedan inställningen med 1 grad i taget.
	Givare	Läs av temperaturerna på följande givare; GT1, GT2, GT3, GT9. Kontrollmät med annan termometer. Stämmer värdena? Om inte - justera givarens anläggning eller byt givare om detta inte hjälper.
	Växelventil	Kontrollera funktionen på växelventilen. Om den är dålig – byt ställdon och/eller ventil.
Högtryckspressostat	Kontrollera pressostatens utlösningstryck genom att ansluta en kalibrerad manometer. Knacka också lite lätt på pressostaten med skaftet av en mejsel för att avslöja eventuell glappkontakt.	

Pressostat låg	Fungerar köldbärarpumpen P3?	Kör pumpen P3 manuellt via meny 5.3. Hörs det att pumpen startar? Om inte – slå lite lätt med en gummihammare på pumpen. Öppna centrumskraven och skruva på axeln. Finns spänning på utgången P3 / L på plintkortet? Om inte – kontrollera ledningsbanorna på plintkortet. Byt plintkort/kraftkabel/Rego600. Finns spänning på matningen vid köldbärarpumpen. Om inte – kontrollera kablage. Byt köldbärarpumpen
	Köldbärarvätska i kretsen till borrhål/ytjordslang	Kontrollera att det syns en vätskenivå i det vita plastkärlet. Fyll på vid behov.
	Luft i köldbärarkretsen	När värmepumpen startar – hörs det bubblande eller forsende ljud i ledningarna till borrhålet? Fyll på vid behov. Om detta inte hjälper kör kretsen med dränkpump och tunna.
	Flöde i köldbärarkretsen	Kör kretsen med dränkpump och tunna.
	Frostskydd	Är frostskyddet av köldbärarvätskan tillräckligt? Mät upp och kontrollera. Fryspunkten skall ligga på ca -17/-20°C
	Köldmediebrist	”Stormar” det kraftigt i synglasat ända tills larmet uppstår? Mät underkylning, läcksök och fyll på köldmedium i kylkretsen.
	Lågtryckpressostat	Kontrollera pressostatens utlösningstryck genom att ansluta en kalibrerad manometer. Knacka också lite lätt på pressostaten med skaftet av en mejsel för att avslöja en eventuell glappkontakt.
	Expansionsventil	Mät och justera överhettning och underkylning enligt separat instruktion. Om justering inte är möjlig – byt expansionsventil.

Motorskydd kompressor	Motorskyddet	Är motorskyddet utlöst? Ja – återställ, Nej – kontrollmät i spänningslöst tillstånd att det finns kontakt mellan plintarna Comp / L och MB1.
	Säkringarna	Är säkringarna till värmepumpen och inkommande i huset hela? Kontrollmät de tre faserna vid spänningsmatningen i värmepumpen.
	Inkommande spänning	Kontrollera att inkommande spänning är stabil och att den under drift ligger på 200-245V.
	Motorskyddets inställning	Mät belastningen på de 3 faserna till kompressorn vid varmvattendrift. Ställ in motorskyddet på värdet av fasen med den högsta belastningen x 1,1.
	Kablage	Kontrollera och efterdra alla anslutningar, i och utanför värmepumpen, mellan kompressorn och matningen från säkringskåpet.
	Motorskydd / kontaktor	Byt motorskydd och kontaktor.
	Kompressor	Mät belastningen på de tre faserna. Om någon fas avviker mer än 15 % från medelvärdet av de tre – byt kompressor. Kontrollera eventuellt jordfel i kompressorn genom att mäta varje stift på 3-fas-anslutningen på kompressorn och jord.
Elkassett (fabriksmonterad elkassett)	Överhettningsskydd	Tryck in återställningsknappen på överhettningsskyddet. Tryck hårt, använd gärna en stjärnmejsel.
	Automatsäkring	Kontrollera och återställ automatsäkringen till elpatronen.
	Spänning vid ELB	Finns 220/240V vid plinten T1 / ELB? Om inte - följ kablarna till CK2 / L3. Följ upp var avbrottet av L3 fasen är.
	Plintkort	Kontrollera ledningsbanan från ELB till kontaktdon för kraftkabeln. Byt plintkort
	Kraftkabel	Kontrollera kraftkabelns kontakton Byt kraftkabel
	Styrbox	Om inget av ovanstående avhjälpt felet – byt styrbox.

Elkassett (ej fabriksmonterad)	Bygel på plintkort	Kontrollera att en bygel finns mellan L3 och ELB på plintkortet. Kontrollera att det finns 220/240V spänning på plint ELB
	Plintkort	Kontrollera ledningsbanan från ELB till kontaktdon för kraftkabeln. Byt plintkort
	Kraftkabel	Kontrollera kraftkabelns kontaktdon. Byt kraftkabel
	Styrbox	Om inget av ovanstående avhjälpt felet – byt styrbox.
Motorskydd köldbärarpump (VP > 9kW)	Köldbärarpump	<ol style="list-style-type: none"> Kör pumpen P3 manuellt via meny 5.3. Hörs det att pumpen startar? Ja Gå vidare till punkt 2 Nej Slå lite lätt med en gummihammare på pumpen. I sista hand öppna centrumskraven och skruva på axeln. Byt pumpen om detta inte hjälper Finns det 220/240V spänning på plintkortet anslutning P3 / MB2? Ja Kontrollera eller byt plintkortet, kraftkabeln och slutligen styrboxen. Nej Följ upp kablagen ner mot köldbärarpumpen. Mät upp om det interna motorskyddet i köldbärarpumpen är utlöst. Om så är fallet vänta tills pumpen är kall. Om felet kvarstår byt köldbärarpumpen.
Motorskydd köldbärarpump (VP ≤ 9kW)	Kablage	<p>Kontrollera att en bygel finns mellan P3 / L och MB2 på plintkortet. Kör pumpen P3 manuellt via meny 5.3. Finns det spänning på P3 / L och MB2? Ja Kontrollera eller byt plintkortet, kraftkabeln och slutligen styrboxen. Nej Kontrollera kablagen eller byt plintkortet, kraftkabeln och slutligen styrboxen.</p>

<p>Hög retur GT9 under radiator drift (Larmet kan uppstå tillfälligt och om ingen komfortförsämring sker, kan det lämnas utan åtgärd)</p>	<p>Växelventil</p> <p>Flödet i värmesystemet</p> <p>Dimensioneringen av värmesystemet</p>	<p>Kontrollera funktionen på växelventilen. Om den inte fungerar som den ska – byt ställdon och/eller ventil.</p> <p>Är merparten av alla termostater fullt öppna? Om inte – öppna. Är alla radiatorer eller golvslingor varma? Om inte – lufta och kontrollera igen. Om bypass finns i systemet – Går vattnet baklänges genom bypassen och tillbaka till värmepumpen? Om ja – justera flödesbalansen enligt separat instruktion.</p> <p>Är värmesystemet dimensionerat för den maximala temperatur som värmepumpen kan arbeta med? Om nej – komplettera eller byt ut värmeavgivarna (radiatorer / konvektorer)</p>
<p>Hög retur GT9 under varmvattendrift (Larmet kan uppstå tillfälligt och om ingen komfortförsämring sker, kan det lämnas utan åtgärd)</p>	<p>Inställning</p> <p>Givare</p>	<p>Kontrollera inställningen av varmvattentemperaturen. Fabriksinställning är normalt sett högsta möjliga inställning. Sänk varmvatteninställningen med 2-5 grader. Om detta hjälper höj sedan inställningen med 1 grad i taget.</p> <p>Läs av temperaturerna på givare GT3. Kontrollmät med annan termometer. Stämmer värdet? Om inte - justera givarens anliggning eller byt givare om detta inte hjälper. Sänk varmvatteninställningen med 2-5 grader. Om detta hjälper höj sedan inställningen med 1 grad i taget.</p>

Värmebärardelta hög (endast HT-serie)	Smutsfilter Termostatventiler Cirkulationspump	Rengör smutsfiltret på värmesystemet. Öppna samtliga termostatventiler på elementen eller rumstermostater till golvvärme. Fungerar cirkulationspumpen som den ska? Räcker flödet? Komplettera annars med yttre cirkulationspump och bypass.
Köldbärare in min	Givare Borrhål / jordslinga	Handkör köldbärarpumpen P3 i meny P5.3. Kontrollmät temperaturen på köldbärare IN med termometer. Jämför med temperaturavläsningen på GT10 i meny 3. Stämmer värdet? Avviker värdet så mycket att detta orsakat larmet. Justera anläggningen på givaren eller byt ut givaren om detta inte hjälper. Starta värmepumpen och övervaka temperaturen på Köldbärare IN i meny 3. Sjunker temperaturen till larmnivån eller i närheten av densamma? Kontrollmät med termometer. Om så är fallet – kontrollera dimensioneringen och utförandet på borrhålet eller jordslingan.

Köldbärare ut min	Köldbärartemperatur IN	Är köldbärartemperatur IN så låg att ut-temperaturen når larmgränsen när värmepumpen startar? Normal temperaturskillnad mellan IN och UT är 2-4 grader.
	Givare	Handkör köldbärarpumpen P3 i meny P5.3. Kontrollmät temperaturen på köldbärare IN med termometer. Jämför med temperaturavläsningen på GT10 i meny 3. Stämmer värdet? Avviker värdet så mycket att detta orsakat larmet. Justera anläggningen på givaren eller byt ut givaren om detta inte hjälper.
	Fungerar köldbärarpumpen P3?	Kör pumpen P3 manuellt via meny 5.3. Hörs det att pumpen startar? Om inte – slå lite lätt med en gummihammare på pumpen. Öppna centrumskraven och skruva på axeln. Finns spänning på utgången P2 / L på plintkortet? Om inte – kontrollera ledningsbanorna på plintkortet. Byt plintkort/kraftkabel/Rego600. Finns spänning på matningen vid köldbärarpumpen. Om inte – kontrollera kablage. Byt köldbärarpumpen.
	Köldbärarvätska i kretsen till borrhål/ytjordslang	Kontrollera att det syns en vätskenivå i det vita plastkärlet. Fyll på vid behov.
	Luft i köldbärarkretsen	När värmepumpen startar – hörs det bubblande eller forsande ljud i ledningarna till borrhålet? Fyll på vid behov. Om detta inte hjälper kör kretsen med dränkpump och tunna.
	Flöde i köldbärarkretsen	Kör kretsen med dränkpump och tunna.

Värmebärare ut max	Givare	Kontrollmät temperaturen på utgående värmebärare när värmepumpen arbetar i värmedrift och jämför med avläsningen i meny 3, värmebärare ut GT8. Om temperaturen i meny 3 är betydligt högre än uppmätt värde, kontrollera givaren och kablage. Byt givare.
	Flöde över värmepumpen	Starta värmepumpen i värmedrift. Kontrollera att temperaturskillnaden mellan in- och utgående värmebärare GT8 och GT9, är 7-10° C. Justera och kontrollera flödet om temperaturskillnaden ligger utför angiven gräns.
Givarfel	Kortslutning / avbrott	Läs av temperaturen på givaren som larmet avser i meny 3. - - (två streck) indikerar avbrott i givaren. - - - (tre streck) indikerar kortslutning i givaren.
	Givare	Lossa anslutningen och mät upp motståndet på den givare som larmet avser. Översätt motståndet till en temperatur i givartabellen som finns i den tekniska dokumentationen. Byt givaren om värdet är felaktigt.
	Givarkort	Kontrollera anslutningskontakten och ledningsbanan på kretskortet för givaren. Byt ut kretskortet.
	Bandkabel	Kontrollera bandkabeln som förbinder givarkortet och Rego 600-boxen. Byt ut bandkabeln.
	Styrbox	Om larmet kvarstår när ovanstående är kontrollerat - byt ut styrboxen.

Hetgas hög	Givare	Kontrollmät temperaturen på hetgasröret och jämför med avläsningen i meny 3, givare kompressor GT6. Om temperaturen i meny 3 är betydligt högre än uppmätt värde, kontrollera givaren och kablage. Byt givare.
	Köldbärartemperatur	Kontrollera att köldbärartemperaturen inte är lägre än -4/-5 grader samt att differensen mellan köldbärare IN / Ut inte är större än 5 grader.
	Kylkrets	Kontrollera överhettning och underkylning enligt separat instruktion.
	Kompressor	Om inget av ovanstående hjälper – byt kompressor.
Strömbortfall	Inkommande faser	Kontrollera huvudsäkringarna i huset och säkringarna till värmepumpen i undercentralen. Mät och kontrollera att faserna finns på inkommande matningsplintar i värmepumpen.
	Kablage	Mät från inkommande matningsplint till den 3-poliga automatsäkringen för reglercentralen. Mät vidare från automatsäkringen till inkommande plintar på plintkortet till R600.
	Plintkort	Kontrollera ledningsbanan på plintkortet. Byt plintkortet.
	Kraftkabel	Kontrollera kraftkabeln. Byt kraftkabeln
	Styrbox	Om inget av ovanstående avhjälpt felet. Byt styrboxen.
Fasföljdsfel	Fasföljd	Bryt strömmen. Skifta två av de inkommande faserna på värmepumpens matningsplint.

För varmt eller för kallt i huset

Symptom	Kontrollera	Åtgärd
För kallt	Värmeinställning	<p>Varm väderlek (över +5°C) Höj finjusteringen P1.2. Gör ändringen i små steg, 1-2 grader per ändring och vänta minst 1 dygn mellan ändringar.</p> <p>Kall väderlek (under +5°C) Höj värmekurvans inställning. Gör ändringen i små steg, 0,2-0,4 enheter per ändring och vänta minst 1 dygn mellan ändringar. Inställningar över 7 är inte normalt.</p>
	Givare	<p>Läs av temperaturerna på följande givare; GT1, GT2, (GT4), (GT5), GT8, GT9. Kontrollmät med annan termometer. Stämmer värdena? Om inte - justera givarens anläggning eller byt givare om detta inte hjälper. (Utegivaren visar normalt några grader varmare än verklig temperatur eftersom väggen hålls varm av värmeläckaget från huset.)</p>
	Flödet i värmesystemet	<p>Är merparten av alla termostater fullt öppna? Om inte – öppna. Är alla radiatorer eller golvslingor varma? Om inte – lufta och kontrollera igen. Om bypass finns i systemet – går vattnet baklänges genom bypassen och tillbaka till värmepumpen? Om ja – justera flödesbalansen enligt separat instruktion. Är det en obalans i flödet över radiatorerna? Är flödet över någon enskilda radiator alldeles för stort. Kontrollmät in och ut över alla radiatorer. En temperaturskillnad som understiger 2-4 grader tyder på det. Stryp i sådant fall flödet över den enskilda radiatorn.</p>
	Värmesystemets dimensionering	<p>Är värmesystemet dimensionerat för den maximala temperatur som värmepumpen kan arbeta med? Om nej – komplettera eller byt ut värmeavgivarna (radiatorer / konvektorer).</p>

Låg temperatur eller dålig kapacitet på varmvattnet	Inställningar	Kontrollera inställningen av varmvattentemperaturen i meny 2.3. Fabriksinställningen är normalt den högsta möjliga inställningen.
	Utgående temperatur	Mät den utgående temperaturen från varmvattenberedaren ca 5-10 minuter efter en laddningscykel. En normal utgående temperatur för en standardvärmepump är 46-50°C. För HT-serien 50-54°C
	Anslutningar på vv-tank	Kontrollera att anslutningen på tanken för varmvatten IN/UT inte är förväxlade. Kontrollera att dykröret, på inkommande kallvattenanslutning sitter anslutet.
	Termostatblandare	Kontrollera termostatblandarna i huset. Om backventilen i någon blandare är otät kommer kallvatten och varmvatten att kortslutas, och därigenom skapa en utspädning av varmvatten på alla övriga tappställen i huset.
Inget varmvatten	Givare	Läs av temperaturen på VV-givaren GT3 i meny 3. Om givaren inte visas i meny 3 – bekräfta givaren i meny 5.13. Lossa anslutningen och mät upp motståndet på givaren. Översätt motståndet till en temperatur i givartabellen som finns i den tekniska dokumentationen. Byt givaren om värdet är felaktigt. Kontrollera anslutningskontakten och ledningsbanan på kretskortet för givaren. Byt ut kretskortet. Kontrollera bandkabeln som förbinder givarkortet och Rego 600-boxen. Byt ut bandkabeln. Om givaren fortfarande inte går att bekräfta när ovanstående är kontrollerat - byt ut styrboxen.
	Växelventil	Kör växelventilen manuellt i meny 5.3. Växlar motorn över i varmvattenläge? Om inte – kontrollera signalen från utgången V XV/Open på plintkortet. Om 220/240V finns där – kontrollera och byt växelventilmotorn. Om signal saknas kontrollera och byt plintkortet, kraftkabel och slutligen styrboxen.