

---

# ***ENERGIJÄGARNA*** ***GOLVVÄRMESYSTEM***

## **Funktionsbeskrivning & Felsökning Av Shuntgrupp3**





---

# Funktionskontroll/Felsökning

Kallt i hela delen av byggnaden som värms av golvvärme men vattenradiatorerna är varma.

Kontrollera shuntens inställningar och funktion.

## Funktionskontroll/Felsökning

### Kontroll av den elektriska funktionen av styrningen

Fel	Orsak	Åtgärd
Ingen lampa lyser	Transformator defekt	Kontrollmät och byt vid behov.
	Vägguttag strömlöst	Byt säkring
Röd lampa (-) lyser oavsett rattarnas inställning.	Framlednings temp för hög	Inställes enl. instr.
	Yttertemperatur för hög	Shunten stänger värmebehov finns ej
	Kortsluten EVR-F	ej
	Kortsluten EVR-U	Resistansmät EVR-F Resistansmät EVR-U
Röd lampa (+) lyser ständigt vid grundinställning.(se instr.)	Shuntmotor öppnar ej	Se fel på motor
	Panntemp. för låg	Höj panntemp.
	EVR-F avbrott	Resistansmät EVR-F
	EVR-U avbrott	Resistansmät EVR-U
Reglermotorn varken öppnar eller stänger shunten	Kopplingsarmar lösa	Fastdrages enl. monterings.anv.
	Motor felkopplad	Se kopplingsschema
	Kabelbrott till motorn	Byt ut kabel
	Shuntventilen kärvar	Se avsnittet. Shuntventilen/3-vägs ventilen

### TIPS!

Ett av de vanligaste felen är att utegivaren EVR-U ger fel värden till reglercentralen. Där den röda lysdioden (-) lyser och därmed blir det kallt i rummen som värms med golvvärme. För att effekten blir att hetvatten inblandningen stänger.

Kontrollera att det går att vrida "C" och "P" inställningsvreden till ett högre värde (medurs) för att få reglercentralen att övergå till att visa (+) på den högra lysdioden och blanda in mer hetvatten.

Om detta fungerar är styrningen troligtvis hel och det är utegivaren som har dålig kontakt (fukt, oxid på kontakter) eller är på väg att gå sönder (visar fel värden).

Kontrollera sladdar och kontakter och kontrollmät utegivaren och byt utegivaren vid behov.

---

## Kontroll av den mekaniska funktionen av styrningen och även cirkulationspumpen.

### Shuntventilen/3-vägs ventilen

För att kontrollera att 3-vägs ventilen inte har fastnat eller kärvar kan man vrida den stora ratten på motorn genom att sätta den i manuellt läge.

Det finns två modeller och därför två olika sätt att ställa den i manuellt läge antingen trycker man in den stora ratten och vrider eller drar man ut den stora ratten och vrider. Den har ett max slag på 90 grader (1/4 varv) från stängd till öppen (min inblandning av hetvatten från radiatorsystemet till max inblandning av hetvatten från radiatorsystemet). För att återgå till automatisk styrning se till att ratten hamnar i ursprungligt låst läge.

### Cirkulationspumpen

Har den ström, lyser indikerings lampan.(I förekommande fall)

Kan man höra ett svagt brummande ljud, vibrerar den.

Öppna luftskruven/inspektionsskruven (se bilden på pumpen) och kontrollera att pumpaxeln snurrar genom att titta in i hålet och lysa med en ficklampa. Ha en trasa/handduk i beredskap, det kan komma lite vatten och det kan vara mycket varmt och smutsigt.

Det går också att sticka in en ”-” spårskruvmejsel och känna efter. Det finns ett spår i axeln.

Om pumpen står still och det finns spänning försök att med hjälp av skruvmejseln vrida på axeln medurs för att hjälpa igång pumpen för den kan ha fastnat tex. om den har stått still ett tag.

### Inställning/Injustering

Injustering av kurvlutning och parallellförskjutningen på EVR-CA Reglersystem.

För att erhålla önskat inneklimat så måste man göra nödvändiga justeringar av kurvlutningen och parallellförskjutningen, det görs lämpligen vid olika utetemperaturer (tex. +10°C och -15°C) då man måste veta hur huset eller lokalen reagerar på olika utetemperaturer.

Genom att sätta kurvlutningen ”C” på 1,5-2 och parallellförskjutningen ”P” på +4 så har man en bra grundinställning.(”N” används inte)

Reglermotorns reglerhastighet/tiden kan regleras med hjälp av potentiometern märkt ”Sec.” normalt är denna inställd på ca. 30 sekunders paustid mellan regleringarna. Puls längden är alltid ca 1 sek. oavsett vad paustiden är inställd på, vid test av spänningen till ställdonet ställs en kort paustid in för att mätning lättare skall kunna göras.

Vrid upp termostaterna till max värde där man önskar ha en jämn temperatur, som regleras av reglersystemet. I utrymmen där man önskar en lägre temperatur justeras termostaterna ned så att den önskade temperaturen uppnås och därmed fungerar som en maxtemperaturbegränsare.

Som exempel tänker vi oss en önskad rumstemperatur på 20°C, denna mäter man upp genom att placera en termometer på en lämplig central plats i huset som inte direkt påverkas av solinstrålning eller annan uppvärmning.

Genom att notera vilken temperatur som råder vid +10°C, +0°C och -15°C så kan man bilda sig en uppfattning hur bra kurvlutningen fungerar. Om inomhustemperaturen är bra vid +10°C men stiger successivt vid fallande utetemperatur så att vid -15°C innetemperaturen är 22°C, då är kurv lutningen för brant för huset.

För att kunna justera felet så gör man lämpligast detta när grön lysdiod på reglercentralen lyser. Genom att vrida kurvlutningen från läge 1,5 till 1 så sänks graden av hur mycket regulatorn kompenserar för utetemperaturen (se diagrammet på reglercentralen). När denna justering görs kommer den röda lysdioden för minska signal att tändas vilket indikerar att shunten skall stänga, därefter följer man upp med parallellförskjutningen genom att vrida den sakta medurs tills den gröna lysdioden tänds igen.

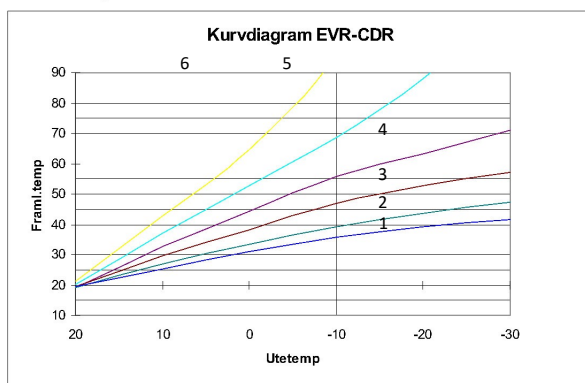
Normalt kan man räkna med 2-4°C på framledningen per rumsgrad för att kompensera felet på rumstemperaturen.

Genom att göra denna justering så har man sänkt lutningen på kurvan vilket innebär en lägre framledningstemperatur vid sjunkande utetemperatur. Denna justering upprepas tills rätt innetemperatur uppnås.

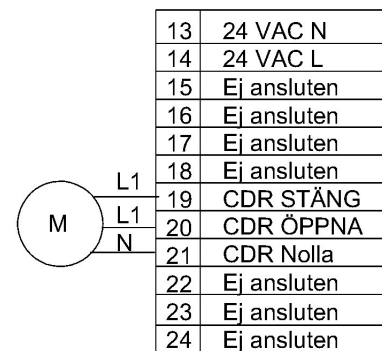
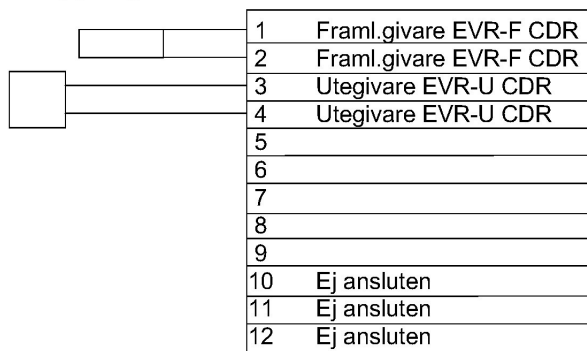
Det kan också visa sig att temperaturen sjunker inomhus ju kallare det blir ute, vilket innebär en omvänd justering av kurvlutningen så att regulatorn kan kompensera för den rådande utetemperaturen. Justeringen görs således tvärtemot som beskrivs i exemplet ovan.

Kurvlutning kan man säga är ett mått på hur bra isoleringen är i huset genom att ju lägre kurva desto bättre är isolering av huset.

### Kurvdiagram



### Inkopplingschema



## EVR-CDR



Utomhusgivare EVR-U



Framledningsgivare EVR-F

EVR-U	Kohm	Kohm
-30°	43,03	0° 7,32
-25°	31,09	5° 5,66
-20°	22,76	10° 4,41
-15°	16,86	15° 3,47
-10°	12,63	20° 2,75
-5°	9,57	25° 2,2

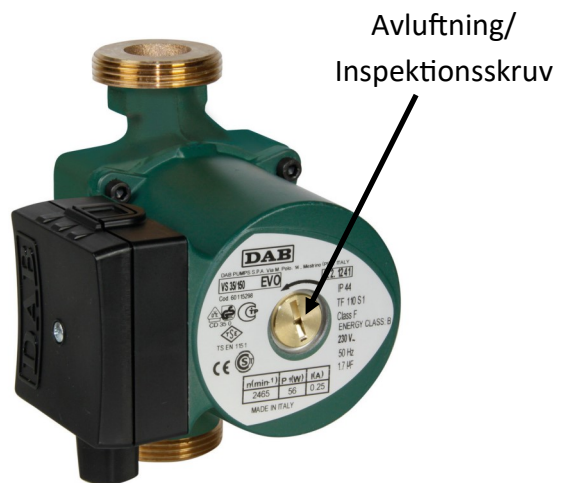
Resistansvärden för EVR-U

EVR-F	Kohm	Kohm
20°	42,09	50° 10,94
25°	33,00	55° 8,95
30°	26,08	60° 7,37
35°	20,76	65° 6,10
40°	16,66	70° 5,08
45°	13,45	75° 4,25

Resistansvärden för EVR-F



Shuntmotor



Cirkulationspump