

Instruktionsmanual PAL150



Innehållsförteckning

- 1. Installation av aggregatet**
 - 1.1 Lyftinstruktioner
 - 1.2 Vikter
 - 1.3 Montage
 - 1.4 Rörinstallation
 - 1.5 Elektrisk installation
 - 1.6 Värmemängdsmätare

- 2. Driftstart**

- 3. Driftinstruktion**
 - 3.1 Inställning av varmvattentemperatur
 - 3.2 Ändring av inomhustemperatur
 - 3.3 Ändring av flöde i radiatorrets

- 4. Felsökning**

- 5. Underhåll**

- 6. Komponentplacering**

- 7. Funktionsbeskrivning**

- 8. Systembeskrivning**

- 9. Teknisk specifikation**

1 Installation av aggregatet

1.1 Lyftinstruktioner

Aggregatet levereras komplett på pall och kan transporteras med t.ex. gaffeltruck eller pallkärra. Kontrollera att aggregatet kan passera fritt genom dörr vid intransport.

1.2 Vikter

Typ	Vikt, kg
PAL150 250kW	~300
PAL150 500 kW	~350
PAL150 750 kW	~500

1.3 Montage

Aggregatet ställs på golvet med tillräckligt utrymme runt om aggregatet för service. Anslutning av rör görs enl. 1.4.

Obs! Golvbrunn skall finnas i installationsrummet.

1.4 Rörinstallation

Beakta lokala föreskrifter för rördragningen. Primärkretsens rör får endast anslutas av behörig montör. Samtliga anslutningar på aggregatet är märkta med respektive krets.

Säkerhetsventil för varmvattenkretsen och radiatorkretsen är monterade vid leverans, öppningstryck 10 bar resp. 4 bar.

Obs! Värmeutvidgningen i anslutande rör får inte påverka aggregatet.

1.5 Elektrisk installation

Anslutning får endast utföras av behörig elektriker. Aggregatet som är färdigkopplat internt skall anslutas till 230 V, max 16 A.

1.6 Värmemängdsmätare

Montering av värmemängdsmätaren görs på fjärrvärmereturen. Passbiten (13) avlägsnas och ersätts av mätaren.

2 Driftstart

Driftstart av aggregatet ingår i fjärrvärmeinstallatörens åtagande. Efter kontroll av installationen och provtryckning kan driftstart stegvis ske enl. följande punkter.

- Fjärrvärmens till aggregatet skall vara avstängd.
- Expansionssystemet skall vara anslutet till radiatorkretsen.
- Avstängningsventilen för kallvatten öppnas (15).
- Fyll på radiatorkretsen genom att öppna påfyllningsventilen (12), tills önskat systemtryck uppnåtts.
- Avlufta radiatorsystemet och fastighetens radiatorer. Fyll därefter på radiatorkretsen med påfyllningsventilen (12) till önskat systemtryck uppnås.
- Spänningssätt aggregatet för att starta cirkulationspump och regulator. Avlufta därefter cirkulationspumpen.

OBS! Cirkulationspumpen får ej startas innan vatten fyllts på. Vid torr drift förstörs den. Garantin gäller då inte.

- Öppna därefter fjärrvärmeventilerna.
- Fjärrvärmeflödet regleras nu av styrventilerna och den fabriksinställda regulatorn.
- Kontrollera tappvarmvattnets temperatur med termometer. Låt varmvattnet rinna någon minut innan mätningen görs. Temperaturen skall ligga kring 55°C. Eventuell justering av temperaturen se Driftinstruktioner 3.1
- Avlufta radiatorkretsen igen efter ca. två dagar från driftsstarten och fyll på expansionskärlet till önskat systemtryck.

3 Driftinstruktioner

3.1 Inställning av varmvattentemperatur

Aggregatet har en förinställning för varmvattnet på ca 55 °C. Justering av temperaturen kan göras via reglercentralen (5), se medföljande separat instruktion för respektive reglerfabrikat.

3.2 Ändring av inomhustemperatur

Justering av inomhustemperaturen samt ändring av värmekurva görs via reglercentralen (5). Se separat instruktion för respektive reglerfabrikat.

3.3 Ändring av flöde i radiatorkrets

Cirkulationspumpen (9) sköter cirkulationen i radiatorsystemet.

Vid ojämn värme på radiatorerna bör flödet ökas i radiatorsystemet, om inte avluftning hjälpt. Detta görs genom att justera vredet på pumpen som har 3 lägen där 1 är lägsta flödet. Om pumpen är varvtalsstyrd, trycka på + på pumpen. Flödet ökar då steglöst i radiatorkretsen.

4 Felsökning

Felindikering	Möjlig felorsak	Åtgärd
För varmt eller kallt varmvatten	-Felinställd reglercentral -Givarfel, ventilfel	-Ändra inställning på reglercentralen, se Driftinstruktioner 3.1 -Kontakta installatör
Dålig eller ojämn värme på radiatorerna	-Radiatorventilerna felinställda -Luft i systemet -För litet tryck i systemet -För litet flöde i radiatorerna	-Öppna radiatorventilerna på elementen tillräckligt -Avlufta systemet, se 5 Underhåll -Fyll på systemet, se 5 Underhåll -Öka flödet, se Driftinstruktioner 3.3
Ingen värme i systemet	-Fel driftsätt inställt på Reglercentralen -Ingen el fram till aggregatet	-Ställ in rätt driftsätt på centralen, se reglercentralens manual -Kontrollera säkring, huvudströmbrytare
För hög eller för låg inomhustemperatur	-Felinställd rumstemperatur -Givarfel, ventilfel	-Ändra inställningen på reglercentralen (5), se Driftinstruktioner 3.2 -Kontakta installatör

Vid läckage eller andra fel som inte avhjälpes med ovanstående åtgärder, kontakta Er installatör eller rörfirma

5 Underhåll

Aggregatet skall kontrolleras med jämna mellanrum, ca. 4-5 gånger per år, speciellt efter nyinstallation och vid värmesäsongens början. Följande kontrollpunkter rekommenderas.

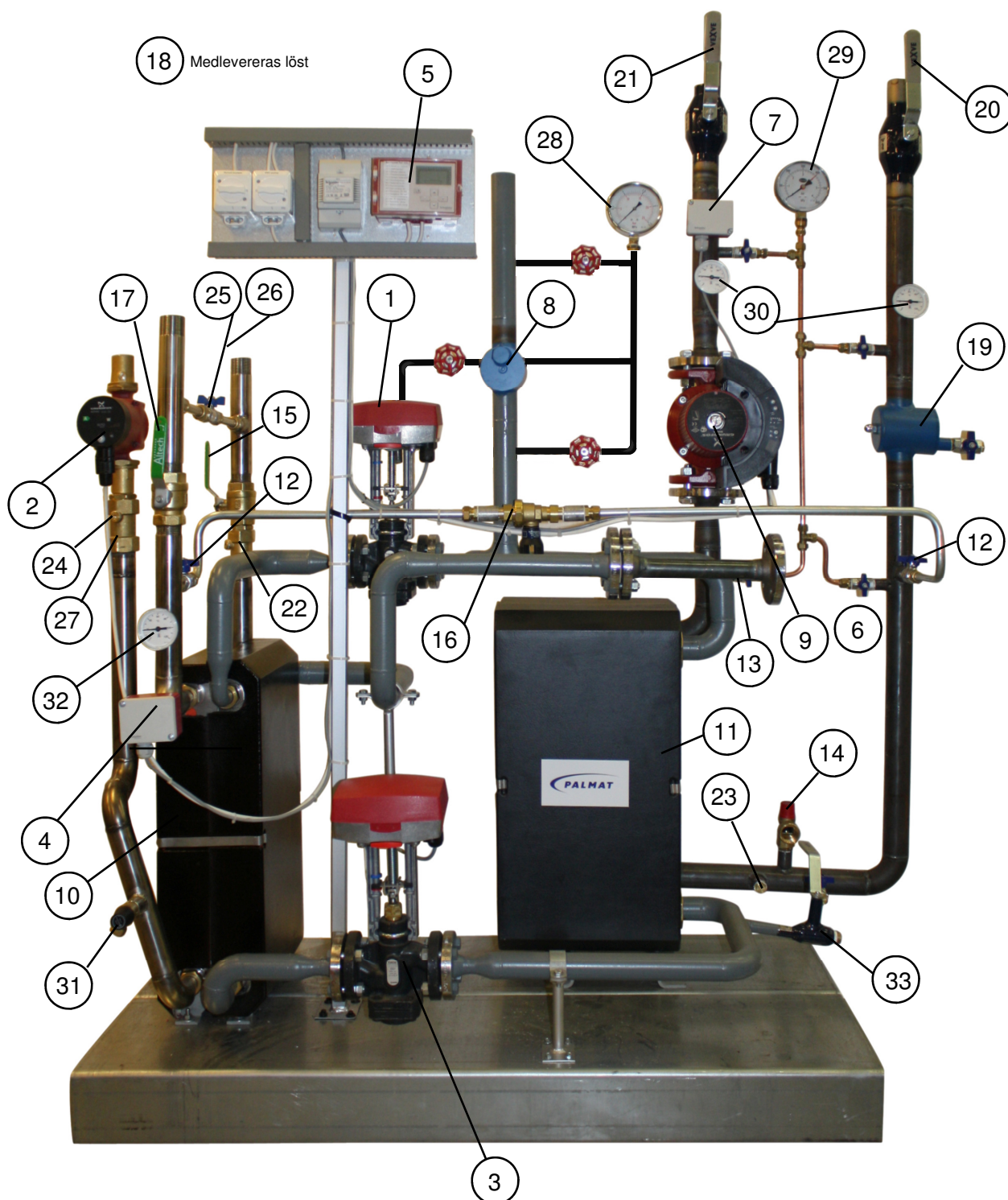
- Kontrollera att inget läckage uppstått.
- Kontrollera vid behov att radiatorkretsen inte innehåller luft. Första tiden efter nyinstallationen frigörs luft i systemet som kan ge upphov till ojämn värme i radiatorerna och missljud. Luft i systemet kan även skada t.ex. cirkulationspumpen och andra komponenter. Avluftning görs enl. följande:
 - Stäng av cirkulationpumpens huvudströmbrytare.
 - Kontrollera att trycket i expansionskärlet ligger på önskat systemtryck. Om trycket sjunkit, fyll på genom att öppna påfyllningsventilen (12) tills önskat systemtryck uppnåtts. Stäng därefter påfyllningsventilen.
 - Avluftning görs via fastighetens radiatorer.
 - Kontrollera därefter radiatorkretsens tryck och fyll på till önskat systemtryck om så behövs.
 - Kontrollera att samtliga avluftningsnipplar är stängda och slå på huvudströmbrytaren till aggregatet.
- Säkerhetsventiler för varmvattenkrets samt för radiatorkretsen skall motioneras ca. två gånger per år.

Vid byte av komponenter i aggregatet måste fjärrvärmesida och sekundärsidorna vara trycklösa. Vid byte av elektriska komponenter måste aggregatet vara strömlöst. Byte av komponenter får endast utföras av behörig person.

Kontakta alltid din värmeleverantör/installatör vid reparation eller behov av service och underhåll av reglerutrustning samt vid läckage.

Stor risk för personskada
Då växlarsystemet innehåller hett vatten under tryck skall obehörig person aldrig utföra egna ingrepp i rörsystemet och dess komponenter.
Elektriska åtgärder får endast utföras av behörig.

6 Komponentplacering



- 1 Reglerventil varmvatten
- 2 VVC pump
- 3 Reglerventil radiatorkrets
- 4 Temp. givare varmvatten
- 5 Reglercentral
- 6 Givaruttag fjv*
- 7 Framledningsgivare radiator
- 8 Smutsfilter fjärrvärme
- 9 Cirkulationspump radiator
- 10 Värmeväxlare varmvatten
- 11 Värmeväxlare radiatorkrets

- 12 Påfyllningsventiler radiatorkrets
- 13 Passbit för energimätare
- 14 Säkerhetsventil radiatorkrets
- 15 Avst. ventil kallvatten
- 16 Återströmningsskydd, SS-EN 1717, påfyllning
- 17 Avst. ventil varmvatten
- 18 Utegivare, medlevereras löst *
- 19 Smutsfilter radiatorkrets
- 20 Avst. ventil radiator in
- 21 Avst. ventil radiator ut
- 22 Backventil kallvatten

- 23 Uttag för expansionskär
- 24 Avst. ventil VVC
- 25 Avst. ventil kriskoppling
- 26 Backventil kriskoppling
- 27 Backventil VVC
- 28 3-punktsmätning
- 29 4-punktsmätning
- 30 Termometrar radiatorkrets
- 31 Säkerhetsventil kallvatten
- 32 Termometer varmvatten
- 33 Avtappning, fjärrvärme
- 34 Termometrar fjärrvärme*

*Syns ej i bild

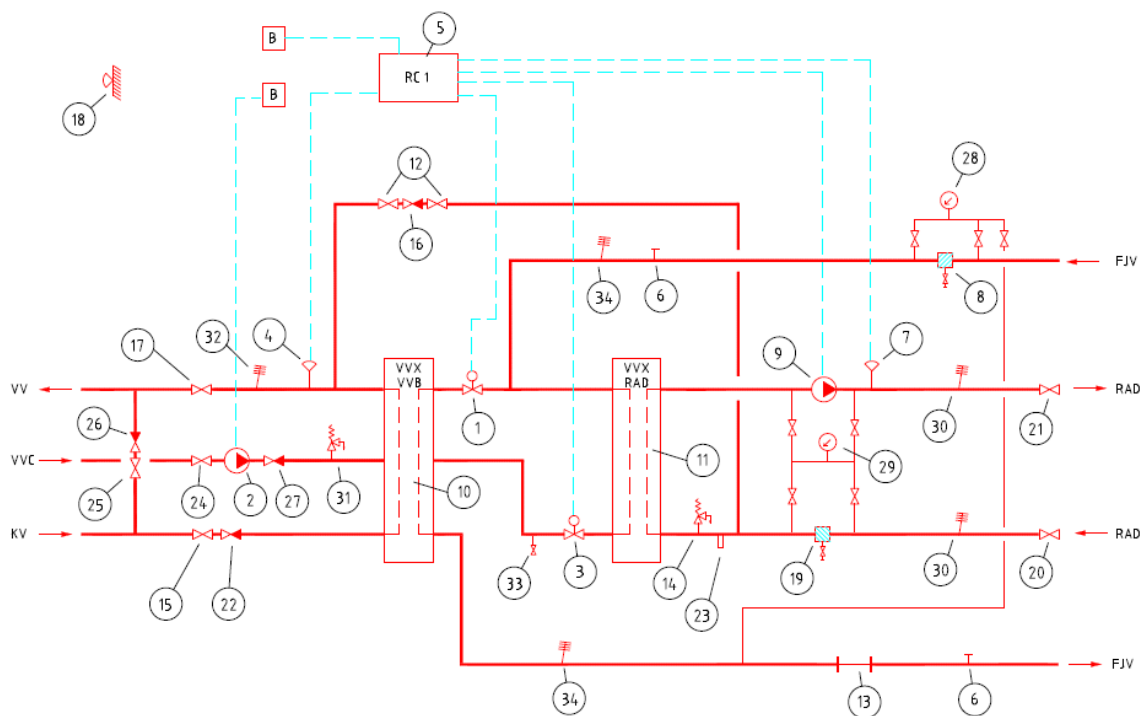
7 Funktionsbeskrivning

Den elektroniska reglerventilen (3), som reglerar radiatorketsens temperatur, styrs av de uppmätta värdena från framledningsgivaren (7) samt utomhusgivaren (18) via reglercentralen (5).

Tappvattnets temperatur regleras av den elektroniska reglerventilen (1) via temperaturgivaren (4) och reglercentralen (5).

Under värmesäsongen, (vid utetemperatur under ca. +15 °C), drivs radiatorkretsen av cirkulationspumpen (9). Vid utetemperatur över denna temperaturgräns stoppas cirkulationspumpen automatiskt.

2-stegskopplat utförande



- | | | |
|-------------------------------|---|-------------------------------|
| 1 Reglerventil varmvatten | 12 Påfyllningsventil radiatorkrets | 23 Uttag för expansionskärl |
| 2 VVC pump | 13 Passbit för energimätare | 24 Avst. ventil VVC |
| 3 Reglerventil radiatorkrets | 14 Säkerhetsventil radiatorkrets | 25 Avst. ventil kriskoppling |
| 4 Temp. givare varmvatten | 15 Avst. ventil kallvatten | 26 Backventil kriskoppling |
| 5 Reglercentral | 16 Återströmningsskydd, SS-EN1717, påfyllning | 27 Backventil VVC |
| 6 Givaruttag fjv | 17 Avst. ventil varmvatten | 28 3-punktsmätning |
| 7 Framledningsgivare radiator | 18 Utomhusgivare | 29 4-punktsmätning |
| 8 Smutsfilter fjärrvärme | 19 Smutsfilter radiatorkrets | 30 Termometer radiatorkrets |
| 9 Cirkulationspump radiator | 20 Avst. ventil radiator in | 31 Säkerhetsventil kallvatten |
| 10 Värmeväxlare varmvatten | 21 Avst. ventil radiator ut | 32 Termometer varmvatten |
| 11 Värmeväxlare radiatorkrets | 22 Backventil kallvatten | 33 Avtappning fjärrvärme |
| | | 34 Termometrar fjärrvärme |

8 Systembeskrivning

Aggregatet är parallell eller 2-stegskopplat och skall placeras mellan ett fjärrvärmenät alternativt närvärmenät och fastighetens värme- och tappvarmvattensystem.

Värmeöverföringen sker via lödda värmeväxlare, en separat växlare för varje krets.

Regleringen av tappvatten sker via en elektroniskt styrd reglerventil alternativt flödesstyrd självverkande styrventil. Radiatorkretsen styrs av en elektroniskt styrd reglerventil. Temperaturen för radiatorkretsen är utetemperaturkompenserad via givare, placerad utomhus.

Transporten av radiatorvattnet mellan aggregatets värmeväxlare och fastighetens radiatorer sker via cirkulationspump.

Aggregatets rörsystem består av handelstubrör, stålrör, på fjärrvärme- och radiatorsidan samt syrafasta rör på tappvattensidan.

9 Teknisk specifikation

Strömförsörjning

Enfas 230V 50Hz

Avsäkring

Max 16 A

Beräkningstemperaturer

Primärsida 120 °C

Sekundärsida 100 °C

Beräkningstryck

Primärsida 16 bar

Sekundärsida radiator 6 bar

Sekundärsida varmvatten 10 bar

Rördragning

Primärsida, handelstubrör

Radiatorsida, handelstubrör

Varmvatten, syrafasta rör

Styrutrustning, alternativ

TAC

Siemens

Danfoss

Regin

Cirkulationspumpar, alternativ

Grundfos

Wilo

Säkerhetsventil

Varmvattenkrets, öppningstryck 10 bar

Radiatorkrets, öppningstryck 4 bar