

Thermia värmepump Atria



Thermia Atria

Installationsanvisning

9680-56355001

Rev. 1

Innehållsförteckning

| | | | | | |
|--|-----------|--|-----------|---|-----------|
| 1 Viktig information | 4 | 8 Fyllning av köldbärarsystemet | 25 | 10.2.4.6 Avfrostning | 44 |
| 2 Placering och uppackning | 5 | 9 Förberedelse för idrifttagning | 28 | 10.3 Styrsystemet - möjliga driftlägen | 45 |
| 2.1 Förberedelse av uppställningsplatsen VP | 6 | 9.1 Montering av frontplåten | 29 | 10.4 Värmesystemet | 46 |
| 2.2 Uppackning och uppställning VP | 7 | 9.2 Villkor för start av värmedrift | 30 | 10.4.1 Justering av "RUM"-värde | 46 |
| 2.3 Demontering av frontplåten | 7 | 9.2.1 Värmepump (kompressor) | 30 | 10.4.2 För att ändra "RUM"-värdet | 46 |
| 2.4 Erforderligt serviceutrymme runt värmepumpen | 8 | 9.2.2 Tillsatsvärme | 30 | 10.5 Inställning av värmekurva | 47 |
| 2.4.1 Måttangivelser VP | 8 | 9.3 Villkor för stopp av värmedrift | 30 | 10.5.1 Justering av "KURVA"-värde | 47 |
| 2.5 Uppackning och uppställning Utedel | 9 | 9.3.1 Värmepump (kompressor) | 30 | 10.5.2 För att ändra "KURVA"-värdet | 47 |
| 2.6 Montering av benstativ Utedel | 10 | 9.3.2 Tillsatsvärme | 30 | 10.6 Maximal returledningstemperatur | 48 |
| 2.7 Erforderligt serviceutrymme runt värmepumpen | 11 | 9.4 Villkor för start av varmvattendrift | 31 | 10.7 Justering av rumsfaktor | 48 |
| 3 Anslutningar och mått | 12 | 9.4.1 Värmepump (kompressor) | 31 | 10.8 Varmvattenberedning | 49 |
| 4 Rörinstallation | 13 | 9.4.2 Tillsatsvärme | 31 | 10.8.1 Avläsning av varmvattentemperatur | 49 |
| 4.1 Säkerhetsventil | 13 | 9.5 Villkor för stopp av varmvattendrift | 31 | 10.9 Avfrostningsfunktionen | 50 |
| 4.2 Köldbärarledningar | 14 | 9.5.1 Värmepump (kompressor) | 31 | 11 Felsökning | 51 |
| 4.3 Värmesystemets framledning och returledning | 15 | 9.5.2 Tillsatsvärme | 31 | 12 Fabriksinställningar för reglerdatorn | 55 |
| 4.4 Kall- och varmvatten | 15 | 10 Reglerdatorns manöverpanel | 32 | 13 Köldmedium | 58 |
| 4.5 Fyllning av värmesystemet | 15 | 10.1 Funktioner | 32 | 14 Teknisk specifikation | 59 |
| 4.6 Inkopplingsschema värmesystem | 16 | 10.2 Visningar och inställningar | 33 | | |
| 5 Värmepumpens delar | 17 | 10.2.1 Normal | 34 | | |
| 6 Givare för utetemperatur | 18 | 10.2.2 Larm | 35 | | |
| 7 Elinstallation | 20 | 10.2.3 Information kund | 36 | | |
| 7.1 Elanslutning | 20 | 10.2.3.1 Drift | 36 | | |
| 7.1.1 Anslutning av givare för utomhustemperatur | 22 | 10.2.3.2 Värmekurva | 37 | | |
| 7.1.2 Anslutning av rumsgivare (extra tillbehör) | 22 | 10.2.3.3 Värmekurva2 | 37 | | |
| 7.2 Tilläggfunktioner | 23 | 10.2.3.4 Temperatur | 38 | | |
| 7.3 Tilläggfunktioner | 24 | 10.2.3.5 Drifttid | 39 | | |
| | | 10.2.3.6 Avfrostning | 39 | | |
| | | 10.2.4 Service | 40 | | |
| | | 10.2.4.1 Varmvatten | 40 | | |
| | | 10.2.4.2 Värmepump | 40 | | |
| | | 10.2.4.3 Tillsats | 41 | | |
| | | 10.2.4.4 Manuell test | 42 | | |
| | | 10.2.4.5 Installation 1A | 43 | | |

Thermia Värme AB förbehåller sig rätten till ändringar i detaljer och specifikationer utan föregående meddelande.



Symbol för säkerhetsföreskrifter som måste följas. Underlåtande att följa dessa föreskrifter kan medföra livsfara eller risk för skador på aggregat och dess delar.



1 Viktig information



Installationen får endast utföras av behörig installatör där hänsyn tas till gällande regler och förordningar samt denna installationsanvisning.



Värmepumpen skall placeras frostfritt!



Underlaget måste klara värmepumpens totalvikt vid påfylld varmvattenberedare (se Teknisk specifikation).



Värmepumpen placeras på ett stabilt underlag.



Utedelen placeras och förankras på ett stabilt underlag.

2 Placering, uppackning och installation

Förberedelse av uppställningsplatsen för värmepumpen.

- Placera värmepumpen och ställ värmepumpen i våg med de ställbara fötterna och ta bort frontplåten.
- Bestäm på vilken sida köldbärarslangen skall anslutas.
- Ta hänsyn till monteringsutrymmet som krävs (se sid 8).
- Det rekommenderas att kondensavlopp monteras från droppskålens avloppsrör till golvbrunnen. Avloppsröret mynnar ut genom ett hål i bottenplåten. Slangdiameter skall vara 14/10 mm.

Förberedelse av uppställningsplatsen för utedelen.

- Bestäm vart utedelen skall placeras, utedelen behöver inte vara placerad åt något speciellt väderstreck.
 - I utedelen uppstår ljud då fläkten är i drift, ta hänsyn till detta vid utplacering för att få så lite ljudstörningar för det egna hemmet samt för eventuella grannar.
 - Vid avfrostning av utedelen så kommer smältvattnet att droppa rakt ner under enheten. Området runt utedelen måste därför vara riktigt dränerat för att kunna ta emot det vatten som avges.
 - Tänk på att utedelen måste ha ett visst utrymme för sin funktion och för service (se sid 11).
-
- Genomför rörinstallation.
 - Fyll på varmvattenberedaren och sedan värmesystemet som därefter luftas.
 - Genomför elinstallation.
 - Fyll på köldbärarkretsen.
 - Om nödvändigt kan värmepumpens fabriksinställning ändras.
 - Genomför ett funktionstest.
 - Fyll i installationsbeviset (se sid 60) innan slutanvändaren tar anläggningen i bruk.

2.1 Förberedelse av uppställningsplatsen för värmepumpen

Om köldbärarledningarna skall förläggas ovan mark ta upp hål i väggarna för köldbärarledningarna.

Köldbärarledningarna skall isoleras hela vägen från värmepumpen, genom väggar och på utsidan av huset ända fram till utedelen för att undvika att kondens uppstår samt förhindra värmeförluster då varm brennvätska cirkulerar ut i systemet vid avfrostning.

Om köldbärarledningarna skall förläggas under mark se anvisning nedan.

- Ta upp hål i väggarna för köldbärarledningarnas insatsrör (1). Följ mått- och anslutningsskisserna på sidan 12.
- Ut- och ingående köldbärare bör ha separata väggenomföringar.
- Om det finns risk för infiltration av grundvatten, måste särskilda genomföringar tillämpas.
- Förlägg insatsrören (1) så att de sluttar en aning nedåt. Lutningen skall vara minst 1 cm per 30 cm. Skär av dem snett inåt (enligt bilden) så att inte regnvatten kan tränga in i rören.
- Se till att insatsrören kommer på rätt avstånd så att det finns plats för övriga installationer.
- För köldbärarledningarna (2) genom insatsrören in i uppställningsrummet.
- Fyll igen hålen i väggen med murbruk (3).
- Se till att köldbärarledningarna (2) är centrerade i insatsrören (1) så att värmeisoleringen fördelas jämnt på alla sidor.
- Täta insatsrören (1) med lämplig tätningssmassa (skumplast) (4).

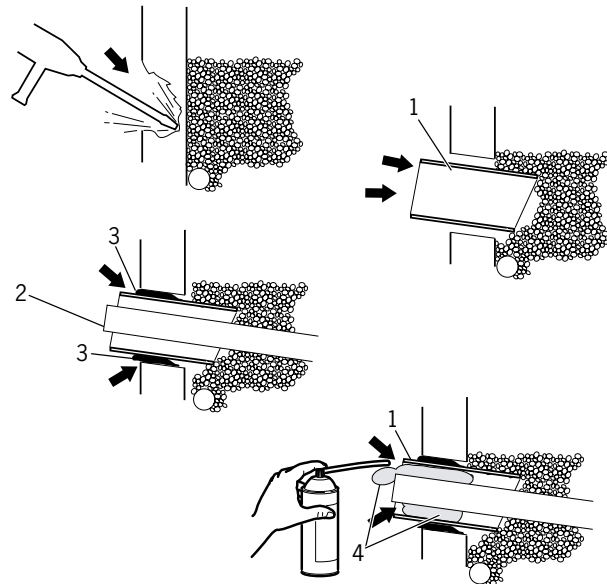


Fig 1. Förberedelse för installation

2.2 Uppackning och uppställning av värmepumpen

Värmepumpen är förpackad i plastfolie och leveras på träpall.

- Kontrollera att leveransen är komplett och utan skador.
- Transportera värmepumpen till uppställningsplatsen.
- Skär av spännbanden och ta bort plastfolien.
- Lyft värmepumpen från lastpallen och justera den med hjälp av de ställbara fötterna (5) så att den står vågrätt på underlaget.

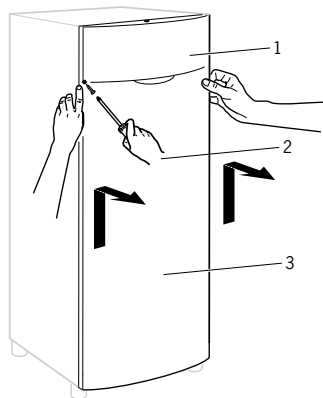


Fig 3. Avmontering av frontplåten

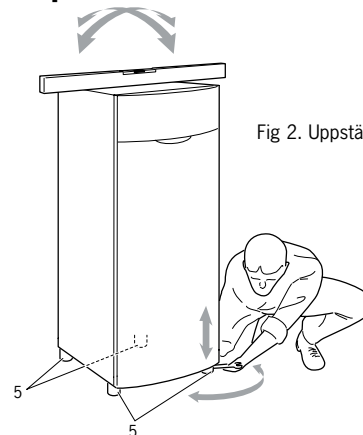


Fig 2. Uppställning av värmepumpen

2.3 Demontering av frontplåten

Frontplåten demonteras på följande vis:

- Öppna den uppfällbara frontpanelen (1).
- Skruva ur skruven (2).
- Skjut frontplåten (3) uppåt och lyft försiktigt av den uppåt-framåt.



Var rädd om styrsystemets elkablar när frontplåten lyfts bort.

- Ställ frontplåten bredvid värmepumpen.

2.4 Erforderligt serviceutrymme runt värmepumpen

För att underlätta installationen och senare kontroll- och underhållsarbeten måste det finnas tillräckligt fritt utrymme runt värmepumpen i enlighet med nedanstående måttangivelser:

- 300 mm på varje sida
- 300 mm ovanför
- 600 mm framför
- 10 mm bakom

2.4.1 Måttangivelser

Figur 4 innehåller måttangivelser för värmepumpen och det nödvändiga serviceutrymmet.

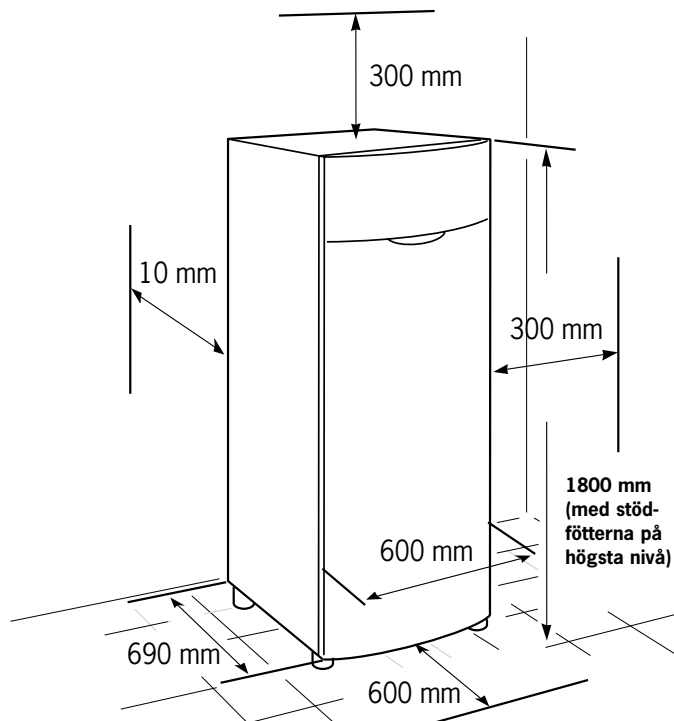


Fig 4. Nödvändigt serviceutrymme runt aggregatet

2.5 Uppackning och uppställning av utedel.

- Utedelen är förpackad och levereras i en trälåda.
- Börja med att packa upp enheten ur trälådan.
- Kontrollera att leveransen är komplett, den skall innehålla själva utedelen samt ett paket innehållande omonterat benstativ inklusive erforderliga skruvar, muttrar och brickor.

För placering av utedel beakta följande.

- Utedelen behöver inte vara placerad åt något speciellt väderstreck.
- I utedelen uppstår ljud då fläkten är i drift, ta hänsyn till detta vid utplacering för att få så lite ljudstörningar för det egna hemmet samt för eventuella grannar.
- Vid avfrostning av utedelen så kommer smältvattnet att droppa rakt ner under enheten. Området runt utedelen måste därför vara riktigt dränerat för att kunna ta emot det vatten som avges (ca 2 liter per avfrostning).
- Tänk på att utedelen måste ha ett visst utrymme för sin funktion och för service, se sid 11.

2.6 Montering av benstativ på utedel.

- Börja med att skruva ihop de två horisontella plåtarna (1) med de två benen (2). Den böckade kanten på de horisontella plåtarna skall vara vänd nedåt. Skruvar och brickor för montaget finns med i leveransen.
- Ta nu av båda sidoluckorna på utedelen, de kan lossas utan hjälp av verktyg då de sitter fast med ett snäppfäste i varje hörn av luckan.
- I bottenplåten på utedelen finns två förborrade hål där benstativet skall skruvas fast (3).
- Skruva nu fast benstativet på utedelen med 2 skruvar per sida.

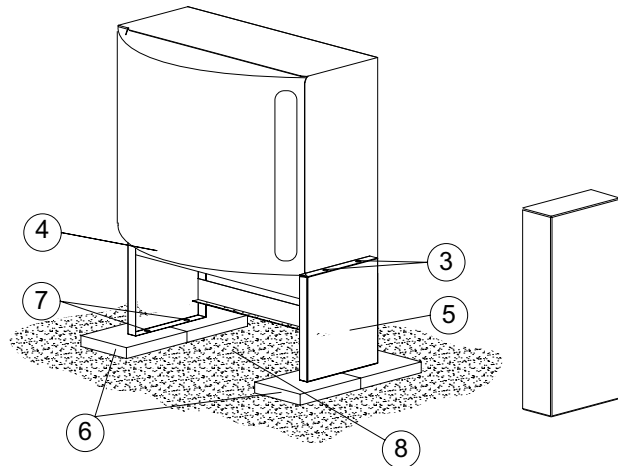
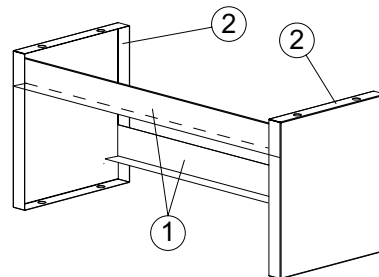
OBS! Innan benstativet monteras fast på utedelen se till att det **övre** horisontella staget är vänt **framåt** (4) och det **nedre** staget (5) vänt **bakåt**.

Utedelen och dess benstativ skall placeras på ett fast underlag som tex. träslippers, trädgårdsplattor (6) eller gjutet fundament. I botten på benstativet finns 2 hål (7) för att kunna skruva fast det mot markfästet.

OBS!

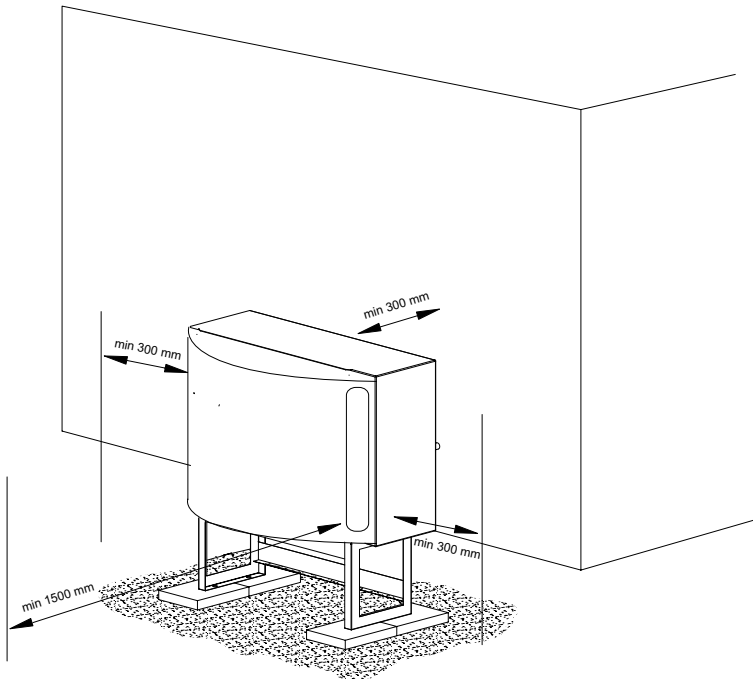
Tänk på att det vatten som rinner av utedelen vid avfrostning måste kunna rinna ner i backen (8) den bör således inte placeras på asfalt eller heltäckande trädgårdsplattor där vatten har svårt att rinna undan.

Tänk på att vid tjällossning kan utedelen röra på sig använd lämpligen 2 flexibla slangar för anslutning i slutändan på rören från varmepumpen och rören på utedelen.



2.7 Erforderligt serviceutrymme runt utedel.

- För att säkerställa funktionen på utedelen skall den ha minst 300 mm fritt utrymme på baksidan och 1500 mm på framsidan.
- För underhållsarbeten bör det finnas ca 300 mm fritt utrymme på utedelens sidor.





3 Anslutningar och mått Atria

Köldbärarledningarna kan anslutas valfritt på värmepumpens vänstra eller högra sida.

Anslutningar:

- | | |
|--|----------|
| 1. Elgenomföring för inkommande elmatning | |
| 2. Köldbärare in (till VP) ¹ | 28 Cu |
| 3. Köldbärare ut (från VP) | 28 Cu |
| 4. Tillopp radiatorer (framledning) ^{1,2} | 22 Cu |
| 5. Retur radiator (returledning) ^{1,2} | 22 Cu |
| 6. Expansion (Radiatorsida) | 22 Cu |
| 7. Kallvattenanslutning (kv) | 22 Cu |
| 8. Varmvattenanslutning (vv) | 22 Cu |
| 9. Genomföring för kommunikationskabel | |
| 10. Expansionsuttag (Köldbärarsidan) | R25 int. |
| 11. Köldbärare in (från VP ut) ¹ | 28 Cu |
| 12. Köldbärare ut (till VP in) ¹ | 28 Cu |

1) Flexslang som extra tillbehör är möjligt

OBS

2) På Atria 12 används 28 mm Cu anslutning.

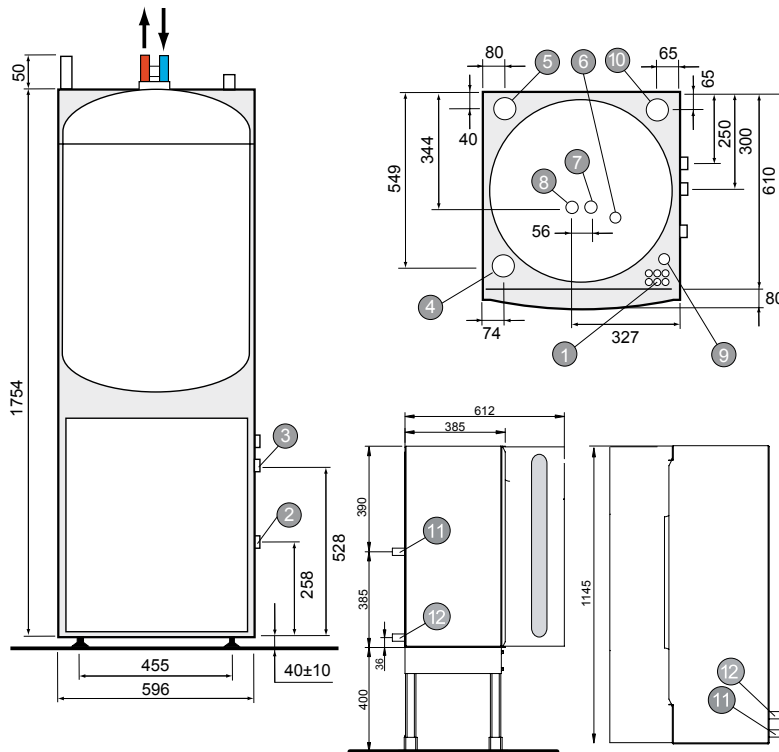


Fig. 5 Anslutningsmått

4 Rörinstallation



För att undvika läckage, se till att inga spänningar uppstår i anslutningsledningarna!

- Se till att rörinstallationen utförs i enlighet med mått- och anslutningsskisserna på sidorna 8-12.
- Rörinstallationen ska utföras av behörig installatör.

Installationen skall utföras enligt Boverkets byggregler samt Varm- och hetvattenanvisningar.

Enligt gällande bestämmelser ska varmvattenberedaren förses med godkänd säkerhetsventil (bipackad).



OBS! Det är av största vikt att värmesystemet är helt luftfritt.



OBS! Avluftningsventiler monteras där så erfordras.

4.1 Säkerhetsventil

- Vid radiatorsystem med slutet expansionskärl skall även detta system förses med godkänd tryckmätare och säkerhetsventil, minst DN 20, för max 1,5 bars öppningstryck.
- Kall- och varmvattenledning samt spilledning från säkerhetsventiler skall utföras i värmebeständigt och korrosions-säkert material t ex koppar. Säkerhetsventilernas spilledningar skall stå i oavstängbar förbindelse med avlopp och mynna synligt över detta i frostfri miljö.



OBS! Värmepumpen skall anslutas till expansionskärl och säkerhetsventil enl. gällande föreskrifter.

Förbindelseledningen mellan behållaren och säkerhetsventilen skall gå i oavbruten stigning.

Med oavbruten stigning menas här att ledningen i varje punkt inte får vinklas ner under en tänkt horisontallinje.

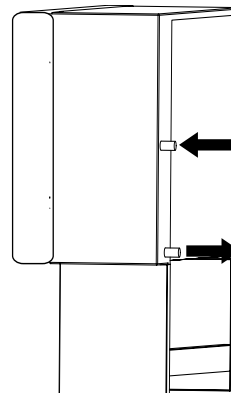
4.2 Köldbärarledningar

- Montera köldbärarledningarna från utedelen in till värmepumpen.

På utedelens övre anslutning skall inkommande köldbärare monteras (= utgående köldbärare från värmepumpen).

På utedelens nedre anslutning skall utgående köldbärare monteras (=inkommande köldbärare till värmepumpen).

- Använd lämpligen 2 flexibla slangar på utedelens anslutningsrör och sedan 28mm rör in till värmepumpen.
- Led ut returledningen (inkommande köldbärare) genom returledningens gummimanschett i värmepumpens sida.
- Montera smutsfilter på köldbärarledningens retur så att smuts och andra partiklar ej kommer in i värmepumpssystemet.
- Montera returledningen med alla tillhörande komponenter.
- Led ut framledningen (utgående köldbärare) genom framledningens gummimanschett i värmepumpens sida.
- Montera framledningen med alla tillhörande komponenter.
- Förse båda köldbärarledningarna med diffusionstät värmeisolering hela vägen från värmepumpen ut till utedelen.
- Köldbärarledningarna som går utanför huset fram till utedelen kan grävas ner i marken men dessa måste isoleras väl.
- Värmepumpen är utrustad med ett expansionsuttag för köldbärarsidan. Uttaget är placerat i bakre högra hörnet (invändig 25 mm gänga). I de fall som takhöjden räcker till kan expansionskärllet monteras på detta uttag. Då takhöjden inte räcker till monteras expansionskärllet på ledningen för inkommande köldbärare, se även kap 4.6 Inkopplingsschema.



4.3 Värmesystemets framledning och returledning

- Montera framledningen med alla tillhörande komponenter.
- Montera returledningen med alla tillhörande komponenter inkl. smutsfilter.
- Isolera fram- och returledningarna.
- På toppen av värmepumpen finns ett expansionsuttag (22 mm Cu) som kan användas.

4.4 Kall- och varmvatten

- Montera varmvattenledningen med alla tillhörande komponenter.
- Montera kallvattenledningen med alla tillhörande komponenter.

4.5 Fyllning av värmesystemet

Fyll varmvattenberedaren med kallvatten genom att öppna påfyllningsventilen (80) som sitter på ventilröret, avlufta genom att ha någon varmvattenkran öppen. Fyll därefter varmvattenberedarens slinga och värmesystemet med vatten genom påfyllningsventil (35) till ett tryck av ca. 1 bar. Avlufta sedan hela värmesystemet och fyll efter med vatten.

4.6 Inkopplingsschema köldbärare och värmesystem

OBS!

- Detta är ett principschema.
Verklig anläggning skall projekteras enligt gällande normer.

Pos Benämning

| | |
|----|--------------------------------|
| 1 | Värmepump |
| 35 | Avstängningsventil |
| 47 | Backventil |
| 50 | Utegivare |
| 57 | Smutssil |
| 59 | Avluftn. och exp.kärl (köldb.) |
| 77 | Backventil |
| 78 | Vakuumentil |
| 80 | Avstängningsventil |
| 86 | Säkerhetsventil (1,5bar) |
| 87 | Säkerhetsventil (9bar) |
| 96 | Flexibel slang |

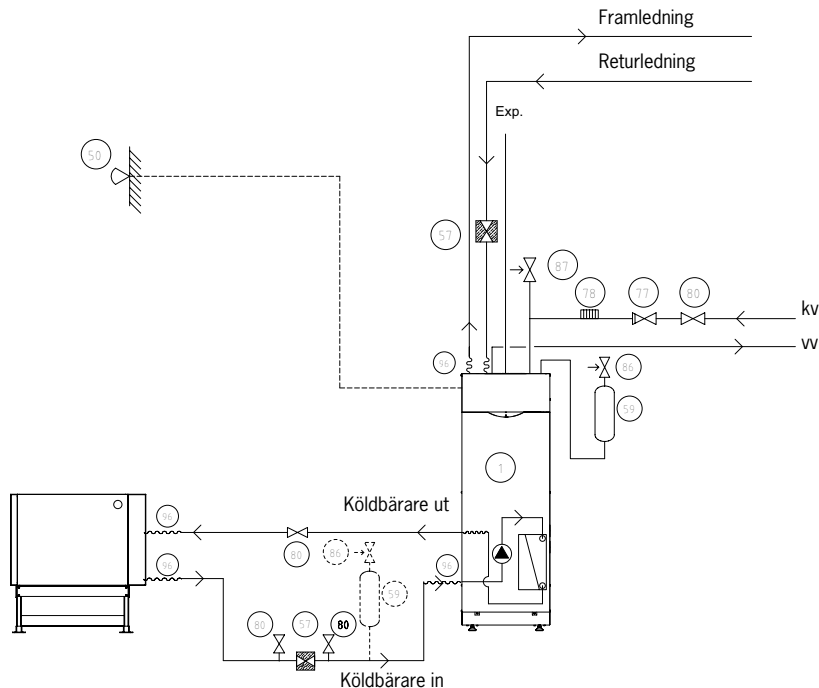


Fig.6 Inkopplingsschema

5 Värmepumpens delar Atria

1. Frontlucka, avtagbar
2. Instrumentpanel med reglerutrustning
3. Växelventil
4. Framledningsgivare
5. Cirkulationspump värmesystem
6. Tillsatsvärme, elkassett
7. Förångare, isolerad
8. Expansionsventil
9. Torkfilter
10. Cirkulationspump köldbärarsystem
11. Expansionsledning, 22 Cu
12. Returledning värmesystem, 22 Cu*
13. Varmvattenledning, 22 Cu alt. rostfritt
14. Kallvattenledning, 22 Cu alt. rostfritt
15. Framledning värmesystem, 22 Cu*
16. Genomföring för ink. matning och givare
17. Returledningsgivare
18. Kondensor med avtappning för prim. sida
19. Kompressor
20. Köldbärare in (till VP), 28 Cu
21. Köldbärare ut (från VP), 28 Cu
22. Varmvattengivare (visning av toptemp)
23. Varmvattenberedare 180 liter
24. Genomföring för kommunikationskabel
25. Avfrostsghunt
26. Varmvattengivare (givare för VV start)
27. Expansionsuttag, 25mm inv gänga (köldbärarsida, yttermantel)

* PÅ ATRIA 12 ANVÄNDS 28 MM CU ANSLUTNING

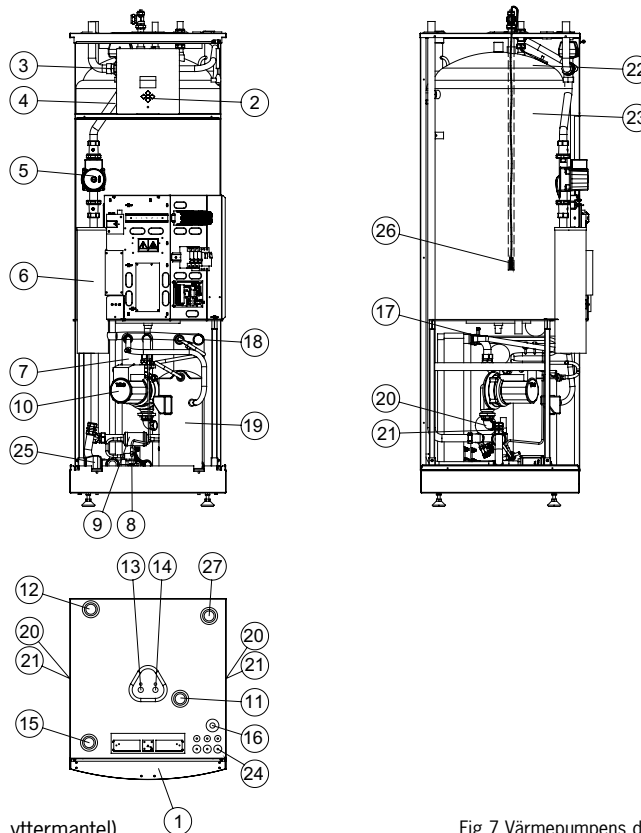


Fig 7 Värmepumpens delar

6 Givare för utetemperatur

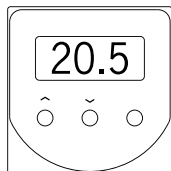
Utegivaren placeras på husets nord- eller nordvästsida.

För att utetemperaturen skall kunna mätas med största möjliga exakthet, bör givaren, då det gäller hus på upp till tre våningar, placeras på en höjd av 2/3 av husets fasad. När det gäller högre hus, bör givaren placeras mellan andra och tredje våningen. Platsen där den monteras skall inte vara vindskyddad men inte heller utsatt för direkt drag. Utegivaren bör ej placeras på reflekterande plåtvägg.

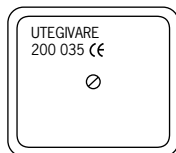
Givaren skall placeras minst 1 m från sådana öppningar i husväggen där varmluft kan strömma ut.

Om givarkabeln ansluts via ett rör måste röret tätas så att givaren ej påverkas av ev utkommande luft.

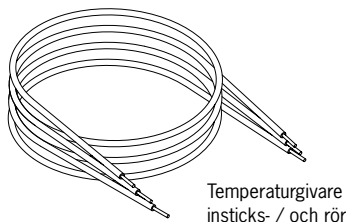
Anslut därefter givaren till värmepumpens styrsystem enligt anvisningarna i avsnittet Elinstallation.



Rumsgivare (tillbehör)



Utegivare



Temperaturgivare
insticks- / och rör

Omvandlingstabell för givare

Ute

| °C | ohm |
|-----|------|
| -30 | 1884 |
| -25 | 1443 |
| -20 | 1115 |
| -15 | 868 |
| -10 | 681 |
| - 5 | 538 |
| 0 | 428 |
| 5 | 343 |
| 10 | 276 |
| 15 | 224 |
| 20 | 183 |
| 25 | 150 |
| 30 | 124 |
| 35 | 103 |
| 40 | 86 |

**Fram/Retur/
Varmvatten**

**Fram/Retur/
Köldbärare**

| °C | kohm |
|----|------|
| 0 | 66,3 |
| 5 | 52,4 |
| 10 | 41,8 |
| 15 | 33,5 |
| 20 | 27,1 |
| 25 | 22,0 |
| 30 | 18,0 |
| 35 | 14,8 |
| 40 | 12,2 |
| 45 | 10,1 |
| 50 | 8,5 |
| 55 | 7,1 |
| 60 | 6,0 |
| 65 | 5,0 |
| 70 | 4,2 |
| 75 | 3,7 |
| 80 | 3,1 |
| 85 | 2,7 |
| 90 | 2,3 |
| 95 | 2,0 |

Vid resistansmätning av givarna måste först givarkablar kopplas loss från reglerutrustningen.

Mät först givare inkl. kabel.

Mät sedan enbart givaren.

7 Einstallation

7.1 Elanslutning



Einstallationen får endast utföras av behörig elinstallatör (och skall följa gällande lokala och nationella bestämmelser). Einstallationen skall ske med fast förlagd ledning. Eltillförseln skall kunna brytas med hjälp av en allpolig strömställare (arbetsbrytare) med minst 3 mm kontaktöppning. (Max belastning för externt anslutna enheter är 2A).

Elektrisk ström!



Anslutningsdonen är spänningsförande och kan medföra livsfara på grund av elektrisk stöt. Strömtillförseln måste brytas innan einstallationen kan påbörjas. Värmepumpen är internt kopplad vid fabrik. Einstallationen omfattar därför i huvudsak följande punkter:

Anslutning till spänningsmatningen

- Demontera värmepumpens frontplåt.
- Dra matningskabeln genom här för avsedd öppning i värmepumpens topplåt fram till inkopplingsplintarna.
- Anslut matningskabeln till kopplingsplinten (fig 8).



Observera att matningskabeln endast får anslutas till här för avsedd kopplingsplint. Inga andra kopplingsplintar får användas!



Observera att inställning för tillsatsvärmens Maxeffekt måste göras – se sid 41.

Anslutning till utedel

- För korrekt anslutning mellan värmepumpen och utedel krävs att man ansluter totalt 6 ledare, för inkoppling se även separat häfte med elanvisningar.

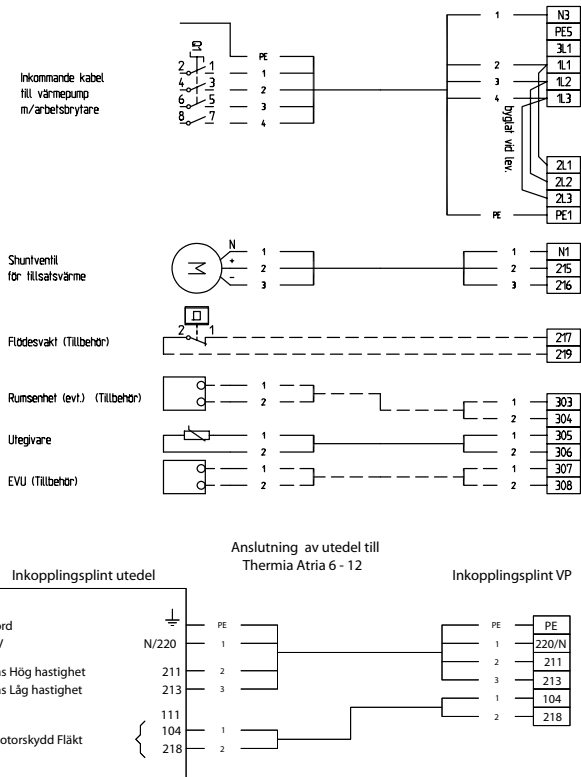
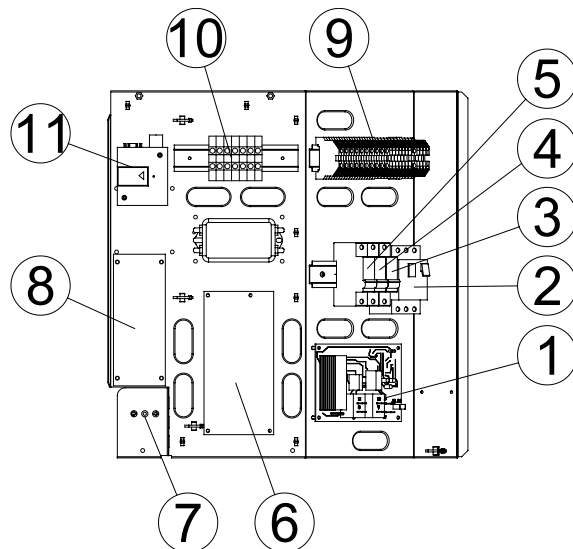


Fig. 8: Elinkoppling

Elskåp Atria



1. K1 Kompressor starter
2. F11 Överströmrelä kompressor
3. F2 Manöversäkring cirkulationspump
4. F1 Manöversäkring brinepump
5. F0 Manöversäkring växelventil
6. Reglerdator
7. T1 Överhettningsskydd elpatron
8. Styrkort avfrostning
9. Plintar för inkommande matning och temperaturgivare
10. Plintar för anslutning till utedel.
11. Plats för Thermia On-Line (extra tillbehör)

7.1.1 Anslutning av givare för utomhustemperatur

- Demontera värmepumpens frontplåt.
- Dra utegivarens anslutningskabel genom här för avsedd öppning i topplåten fram till inkopplingsplinten.
- Anslut givaren till de plintar som anges i fig. 9.



Observera att utegivaren är ansluten med skyddsklenspänning.



Följ också de särskilda monteringsanvisningarna för utegivare!

7.1.2 Anslutning av rumsgivare (extra tillbehör)

- Demontera värmepumpens frontplåt.
- Dra rumsgivarens anslutningskabel genom här för avsedd öppning i topplåten fram till inkopplingsplinten.
- Anslut givaren till de plintar som anges i fig. 9.



Observera att rumsgivarens anslutningsspänning är skyddsklenspänning.



Följ också de särskilda monteringsanvisningarna för rumsgivare!

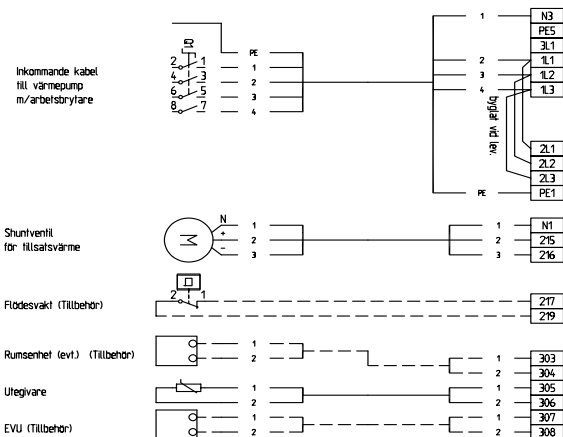


Fig. 9. Anslutning av reglerutrustning och externa givare

7.2 Tilläggsfunktioner

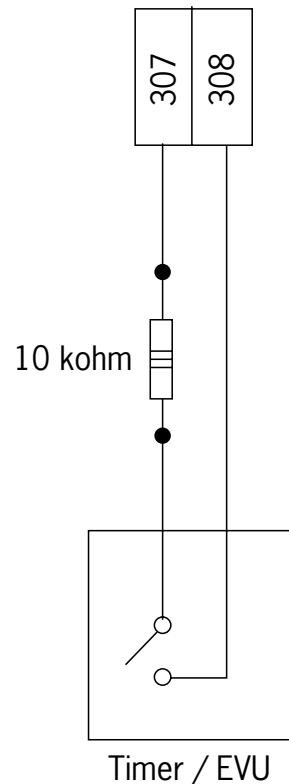
Vid slutning mellan plint nr 307 och 308 erhålles funktionen EVU (Elektrizitäts Versorgungs Unternehmen).

Denna funktion förhindrar drift av Värmepump, Tillsatsvärme och Cirkulationspump så länge kontakten är sluten.

Texten "EVU STOPP" visas i displayen.

Sluten kontakt mellan 307 och 308 med ett 10 kohm's motstånd ger funktionen "RUM SÄNKNING".

Sänkningens storlek anges under menyn "Värmekurva".





7.3 Tilläggsfunktioner

Vid installation av Thermia Atria kan värmepumpen vid behov kopplas om för att kunna producera ett varmare vatten till värmesystem och varmvatten.

Detta görs genom att:

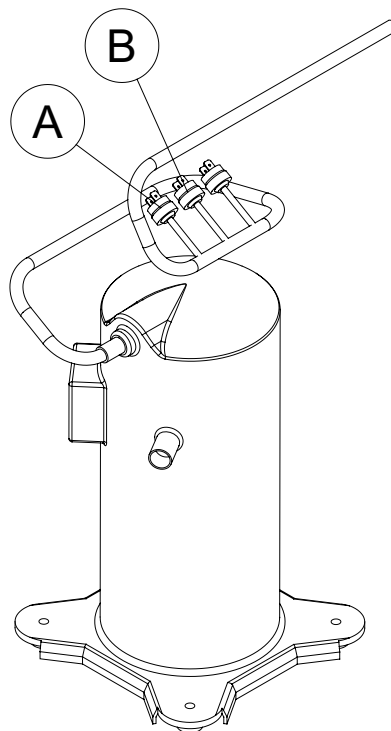
Flytta de grå kablarna som standard sitter monterade på pressostat A till B.

Pressostaterna sitter monterade på kompressorns tryckledning.

OBS!

Koppla aldrig om värmepumpen för en högre temperatur om inte värme- eller varmvattensystemet kräver detta.

Högre temperatur ger ökad belastning av värmepumpen.



8 Fyllning av köldbärarsystemet

Vid fyllning av köldbärarsystemet måste köldbärarpumpen vara i drift och en förutsättning för detta är att elinstallationen är gjord.

Som frostskyddsvätska **skall etylenglykol** med korrosionsskyddande tillsatser användas och den måste ha ett frysskydd till minst -32°C . Denna blandning klarar temperaturer till minst -50°C innan det finns risk för sprängningsverkan. Det är mycket viktigt att just etylenglykol används, övriga typer av frostskyddsvätskor blir alltför trögflytande då köldbärartemperaturerna är -10°C och kallare. Vi rekommenderar att köldbärarvätskan blandas och kontrolleras att den håller minst -32°C innan man fyller den i systemet.

Volymen på köldbärarsystemet ser ut enligt följande:

Värmepump (växlare, rör och yttermantel) ca 47 liter

Expansionskärl ca 3 liter

Utedel ca 7 liter

28mm rör (mellan VP & utedel) ca 0,5 liter per meter rör

Observera att det är viktigt för anläggningens funktion och driftsäkerhet att köldbärarsidan blir helt urluftad i samband med idrifttagningen.

Tänk på att även lufta utedelen ett antal gånger under arbetets gång.

Plocka bort den högra sidoluckan på utedelen, i toppen på båda samlingsrören finns en luftnippel för att kunna lufta ur utedelen.

- Ställ värmepumpen i driftläge "OFF" (se "Inställningar av driftlägen").
- I en yttre behållare (66) (plastbalja e.d.) blandas vatten och frostskyddsvätska i rätta proportioner.

Observera att varje sats måste vara väl blandad. Med hjälp av en yttre pump (67) som klarar att lufta kollektorslingan fylls därefter systemet med köldbärarblandningen från baljan (66), enligt bild på nästa sida.

Pumpens trycksida anslutes till påfyllningsanslutning vid avstängningsventil (62)

- Avstängningsventil (57) stänges.
- Avstängningsventil (62) och (64) öppnas.
- Avstängningsventil (61) öppnas och anslutes med en slang tillbaka till baljan.
- Starta den yttre pumpen (67) och fyll kollektorslangen, varpå även köldbärarpumpen (29) startas manuellt i reglerdatorns meny "Manuell test".



Fyllning av köldbärarsystem

Exempel

Köldbärarvätskans totala volym vid rör-
längd 20m (10 m rör mellan VP & utedel):

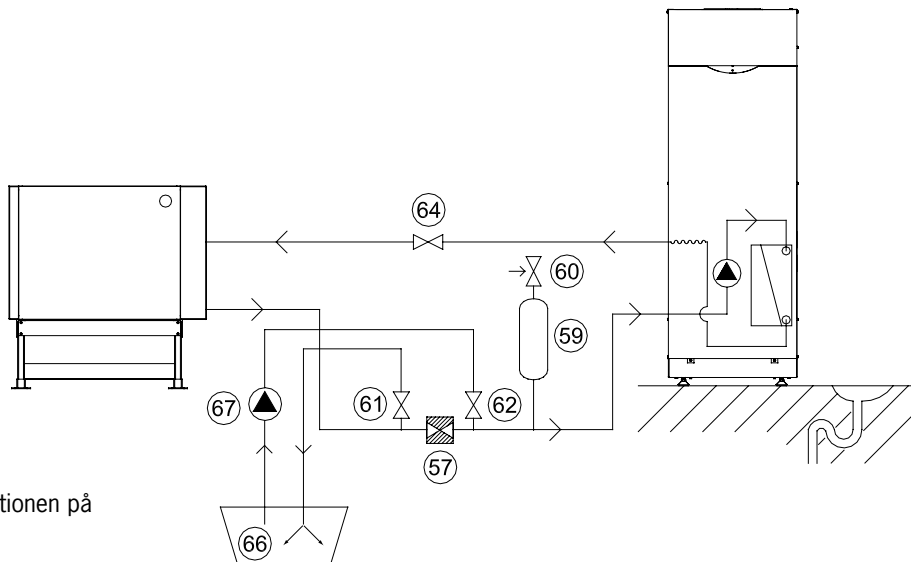
Rörlängd 20 m: 10 liter

Volym i värmepump: 47 liter.

Volym i expansionskärl: 3 liter

Volym i utedel: 7 liter

Summa: 67 liter



VARNING!

Etylenglykol skall hanteras efter instruktionen på
dess förpackning!!

Köldbärarpumpen och den yttre pumpen körs i serie tills det kommer vätska utan någon luftinblandning i returslangen från avstängningsventil (61).

- Stoppa köldbärarpumpen (29) i reglerdatorns meny "Manuell Test" men låt den yttre pumpen fortsätta att vara i drift. För att eliminera luften mellan ventilerna (61) och (62) öppnas ventil (57) med den yttre pumpen i drift.
- Stäng ventil (61) och trycksätt systemet med den yttre pumpen. OBS! dock max 300kPa, (3bar).
- Stäng även ventil (62).
- Stoppa den yttre pumpen (67) och koppla loss påfyllningsarrangemanget.

Eventuellt överbliven köldbärarblandning tillvaratas lämpligen i plastdunk el dyl. för eventuellt behov av efterfyllning i anläggningen (lämnas till kund).

- Starta köldbärarpumpen (29) i reglerdatorns meny "Manuell Test" och kontrollera att nivån i avluftningskärlet (59) stabiliseras.

OBS! Vid efterfyllning måste köldbärarpumpen (29) vara i drift. Påfyllning sker genom att ventilen (60) på avluftningskärlet demonteras och köldbärarvätskan fylls till en nivå 2/3 av kärlet genom den anslutning där säkerhetsventilen (60) satt, återmontera därefter ventilen.

- Låt köldbärarpumpen (29) vara i drift så att luftinnehållet i systemet uppsamlas i avluftningskärlet. Allteftersom luft avskiljes i avluftningskärlet sjunker dess vätskenivå, fyll enligt ovan.
- Öppna ventilen (60) och avlasta eventuellt övertryck. Vätskenivån bör ej understiga 2/3 av kärlets höjd. Kontrollera att ventil (61) är stängd.
- Om värmesystemet är fyllt byts driftläge från "○" till önskat.

9 Förberedelse för idrifttagning



Anläggningen får endast tas i drift om värmesystemet, ev. varmvattenberedaren och köldbärarkretsen är fyllda. I annat fall kan pumparna skadas.



Om anläggningen endast skall drivas via tillsatsvärmen, måste man först säkerställa att värmesystemet är fyllt samt att varken köldbärarpumpen eller kompressorn kan starta.

Detta gör man genom att ställa in driftläge "Tillsats".

Observera säkerhetsföreskrifterna!

Dessutom skall följande punkter kontrolleras före första idrifttagning:

- Kontrollera att alla anslutningar är täta.
- Kontrollera kompressorns rotationsriktning genom att starta kompressorn och om rotationsriktningen är felaktig indikeras detta med texten "Fel fasföljd" i reglerdators display.
Om detta är fallet, måste två av faserna i den inkommande matningen skiftas (t.ex. L1 och L3).
- Anpassa fabriksinställningarna till kundens behov.

9.1 Montering av frontplåten

Montera frontplåten på följande sätt:

- Öppna den uppfällbara frontpanelen (1).
- Passa in frontplåtens (2) överdel i de båda sidoskårororna upptill på aggregatet och skjut den försiktigt nedåt tills den täcker hela framsidan.
- Skruva fast skruven (3).



Var försiktig så att inte frontplåten skadas!

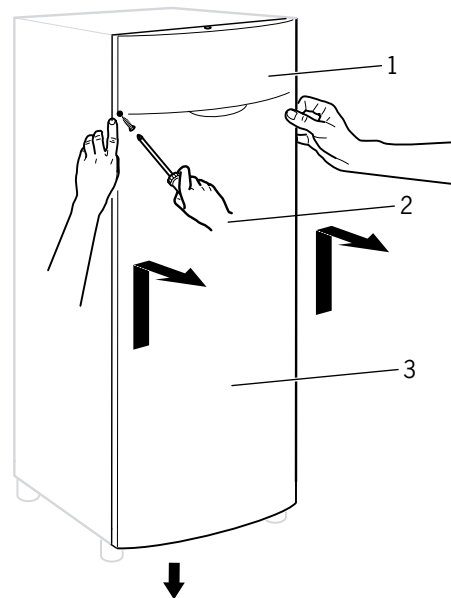


Fig. 11. Montering av frontplåten



9.2 Villkor för start av värmedrift

9.2.1 Värmepump (kompressor)

- Integralvärdet är mindre än vad som är inställt i "Integral VP" och
- mer än 5 minuter har gått sedan värmepumpen stannade och
- tiden sedan föregående start, inställt i "VPintervall", har löpt ut och
- reglerpressostaten är sluten (=1) och
- om utetemperatur är lägre än värmestopp.

9.2.2 Tillsatsvärme

- Integralvärdet mindre än vad som är inställt i "Integral VP + Integral TS" och
- är-temperaturen på framledningen mer än 3°C under bör-temperaturen på framledningen
- reglerpressostaten är sluten (=1).
- Tillsats Steg 4 (12 kW) och 5 (15 kW) aktiveras endast då temperaturen är -21°C eller kallare. Dessa 2 steg aktiveras aldrig då kompressorn är i drift.

9.3 Villkor för stopp av värmedrift

9.3.1 Värmepump (kompressor)

- Integralvärdet större än 0°C min eller
- returledningstemperaturen större eller lika med inställd maximal returledningstemperatur eller
- om utetemperaturen är högre än radstopp.
- När avfrostning startas då kommer kompressorn att stanna och stå still under tiden som avfrostning pågår.
- Kompressorn stoppas automatiskt då utomhustemperaturen är -21°C eller kallare, värme kommer då att produceras med hjälp av tillsats.

9.3.2 Tillsatsvärme

- Integralvärdet större än inställt värde för "Integral VP" eller
- är-temperaturen på framledningen mer än 3°C över bör-temperaturen på framledningen.

9.4 Villkor för start av varmvattendrift

9.4.1 Värmepump (kompressor)

- Varmvattentemperaturen lika med, eller lägre, än inställt värde för vv-start eller
- varmvattentemperatur upp till 2°C högre än inställt värde för vv-start vid stopp av värmedrift (s.k. Top-up).

9.4.2 Tillsatsvärme

- Kompressorn stoppas automatiskt då utomhustemperaturen är -21°C eller kallare, varmvatten kommer då att produceras med hjälp av tillsats.

Tillsatsvärmen används normalt inte för att producera varmvatten men följande undantag finns för VL-system:

1. Tillsatsen är inkopplad då varmvattendriften startade.
2. Toppvärmedrift (legionellafunktion). Tillsatsen kopplas in 2 minuter efter start av varmvattendrift.
3. Driftläge "bara TS" är valt.

9.5 Villkor för stopp av varmvattendrift

9.5.1 Värmepump (kompressor)

- Då reglerpressostaten varit öppen i mer än 5 sekunder (40 sekunder de första två minuterna efter start av varmvattendrift) eller
- om samtidigt behov av värme finns växlas det mellan värme och varmvatten enligt de inställda tiderna för "Tid Värme" och "Tid Varmvatten" eller
- maxtiden 45 minuter har löpt ut, efter denna tid så kontrolleras värmebehovet i 5 minuter.
- När avfrostning startas då kommer kompressorn att stanna och stå still under tiden som avfrostning pågår.
- Kompressorn stoppas automatiskt då utomhustemperaturen är -21°C eller kallare, värme kommer då att produceras med hjälp av tillsats.

9.5.2 Tillsatsvärme

För VL-system sker stopp när:

- det inställda värdet för Toppv.stopp nås eller
- då driftläge "Tillsats" är valt och temperaturen är lika med det inställda värdet för "Varmvatten stopp".

10 Reglerdatorns manöverpanel

Thermia Atria manöverpanel består av ett teckenfönster, fyra manöverknappar och en larmindikator. Bredvid manöverpanelen finns en skötselanvisning, en kortfattad instruktion för hur inomhustemperaturen höjs och sänks, samt en dekal med namn och telefonnummer till Thermias återförsäljare.

10.1 Funktioner

Reglerdatorn styrs med hjälp av ett användarvänligt menysystem som visas i teckenfönstret. Det finns fyra olika undermenyer som du når från en huvudmeny. Mer information om de olika menyerna hittar du lite längre fram i anvisningen.

För att du ska kunna välja menyer, öka eller minska inställda värden så använder du de fyra manöverknapparna:

- En uppåtknapp med ett plustecken
- En nedåtknapp med ett minustecken
- En högerknapp
- En vänsterknapp

Larmindikatorn längst ner på manöverpanelen visar om anläggningen är i drift (fast sken) eller om ett larm är aktiverat (blinkande sken). Indikatorn syns tydligt även när luckan är nedfälld över manöverpanelen.

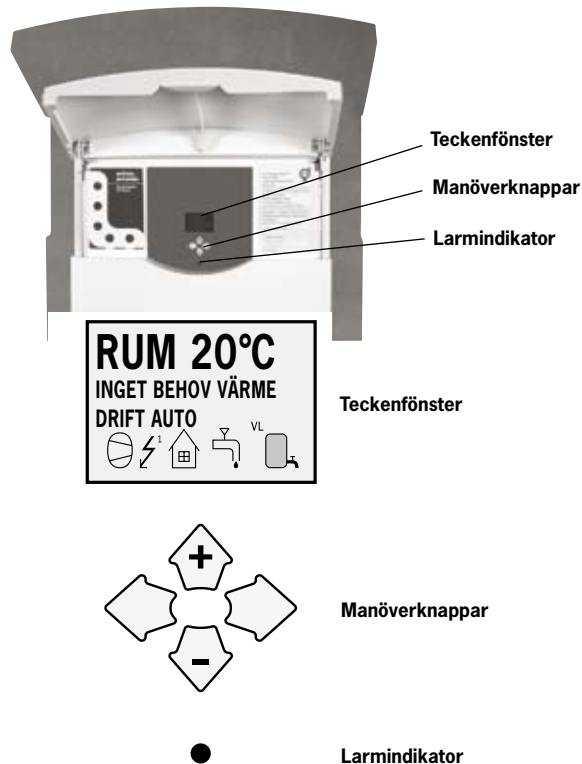


Fig. 14. Reglerdatorns manöverpanel

10.2 Visningar och inställningar










10.2.1 Normal

Visar med text och driftstatus. Om inte rumsgivare finns sker ändring av värme med pil +/- Återgång efter 10 sek. Om larm visas dessa 10 sek. efter sista knapptrycket.

| Meddelande | Betydelse |
|-------------|---|
| RUM | Visar önskad temperatur. Om rumsgivare är ansluten visas inställd och verklig temperatur. |
| FEL FASHÖJD | Felaktig fashöjd till kompressor. Endast visning och bara de första 10 minuterna. |
| HÖG RETUR | Returtemperaturen hindrar VP. |
| VÄRMEPUMP | Visas om behov VP. |
| START | Visas om behov VP och ingen startfördröjning. |
| START_MIN | Visas vid startfördröjning på VP. |
| TILLSATS | Visas om behov TS. |
| EVU STOPP | Ingång sluten och allt av. |
| KYLA | Visas om kyla passiv. |
| KYLA AKTIV | Visas om kyla aktiv. |
| AVFROST | Visas om avfrostning aktiv. |



Visningar och inställningar - Normal (forts)

| Meddelande | Betydelse |
|---|--|
| SYMBOL VP  | Visas om kompressor är i drift. F-visas om flödesvakt är installerad. O-visas om driftpressostat löst. |
| SYMBOL BLIXT  | Visas om TILLSATS TILL. Antal steg visas med siffra. |
| SYMBOL HUS  | Visas om kompressor eller EL värmer huset. |
| SYMBOL KYLA  | Visas om Kyla. A-indikerar aktiv kyla. |
| SYMBOL KRAN  | Visas om varmvattendrift aktiv. |
| SYSTEM | Visar inställt system VL / D |
| SYMBOL KLOCKA  | Visas om sänkning aktiv. |
| SYMBOL TANK  | Visas om varmvatten aktiveras. Tanken fylls efter varmvattentemperatur. Tom tank är inställd starttemperatur. Fylld tank är temperatur vid senaste laddningsslut (51°C vid uppstart) dock max 54°C och min 49°C. Om tillsatsdrift inställd stopptemperatur. Vid laddning fylls tank och startar fyllning vid aktuell temperatur. Blixt vid tank indikerar toppvärme. |
| SYMBOL AVFRSOSTNING  | Visas om avfrostning är aktiverad. |
| SYMBOL FLÄKT  | Visas om fläkten är aktiverad L=Låg hastighet och H=Hög hastighet. |

10.2.2 Larm

Visas vid larm. Återställning av larm 1-5 vid DRIFT = OFF eller spänningsavbrott.

| Meddelande | Betydelse |
|-------------------------------------|---|
| HÖGTRYCK LÖST | Löst högtryck. Kompressor stoppas. Ingen VV-produktion. |
| LÅGTRYCK LÖST | Löst lågtryck. Kompressor stoppas. Ingen VV-produktion. |
| MOTORSK LÖST | Löst motorskydd (Överströmsrelä kompressor). Kompressor stoppas. Ingen VV-produktion. |
| BRINE UT | Brine ej över inställd temperatur. Kompressor stoppas. Ingen VV-produktion. Normalt ej aktiv. |
| BRINEFLÖDE LÅGT | Flödesvakt ej aktiv vid senaste start. Kompressor stoppas. Ingen VV-produktion. |
| TILLSATS | Överhettningsskydd utlöst. Ingen TS aktiv. |
| GIVARE UTE | Fel utegivare. 0 grader används. |
| GIVARE FRAM | Fel framledninggivare. Allt stoppas utom radiatorpump. |
| GIVARE RETUR | Fel returgivare. Returtemperatur = Framledning -5 används. Beräknad framl. max 45°C. |
| GIVARE VARMVATTEN | Fel varmvattengivare. Ingen VV-produktion. -5 (-15 två minuter efter varmvattenproduktion.) |
| GIVARE BRINE IN | Styrningen går in i ett säkerhetsläge och styr avfrostringen på tid istället, 90 minuter mellan avfrostringarna och med helt öppen shunt. |
| GIVARE BRINE UT | Styrningen går in i ett säkerhetsläge och styr avfrostringen på tid istället, 90 minuter mellan avfrostringarna och med helt öppen shunt. |
| Gäller endast Thermia Atria Optimum | |
| CIRK PUMP | Cirkulationspumpens inbygda larm har utlöst |
| BRINE PUMP | Brinepumpens inbygda larm utlöst. |
| | Båda dessa larm återställs genom att hålla in den röda knappen på resp. pump minst 1 sek |



10.2.3 INFORMATION KUND

Kundens inställningar. Ändringar av driftval och kurva görs. Aktuella temperaturer och drifttider samt historik vilket ger information om anläggningen. Från "Normal" tryck vänster eller höger till "Information".

10.2.3.1 Drift

Inställning av värmekälla

| Meddelande | Betydelse |
|--------------|---|
| OFF | Anläggning avstängd. Larm återställs. |
| AUTO | Värmepump och tillsats tillåten. Är tillsats blockerad visas AUTO. |
| VÄRMEPUMP | Värmepump tillåten. |
| TILLSATS | Tillsats tillåten. |
| VARMVATTEN | Enbart varmvattenproduktion med värmepump och tillsats vid toppvärme. |
| MANUELL TEST | Utgångar styrs manuellt. Ej inställningsbart här. |

10.2.3.2 Värmekurva

Inställning av värmekurva.

| Meddelande | Betydelse |
|------------|---|
| KURVA | Temperatur vid 0°C utetemperatur. |
| MIN | Minsta framledningstemperatur om inte värmestopp. |
| MAX | Max framledningstemperatur. |
| KURVA5 | Knäckning av kurva vid utetemperatur +5°C. |
| KURVA0 | Knäckning av kurva vid utetemperatur 0°C. |
| KURVA-5 | Knäckning av kurva vid utetemperatur -5°C. |
| VÄRMESTOPP | Maximal utetemperatur då värmeproduktion är tillåten. |
| SÄNKNING | Sänkning av inställd rumstemperatur. Aktiv vid slutning med 10 kohm på ingång EVU. |
| RUMFAKTOR | Faktor som multipliceras med rumstemperaturfel vilket påverkar framl. Visas då rums-givare är ansluten. |

10.2.3.3 Värmekurva2

Visas om shuntgrupp-givare är ansluten (Tillbehör).

| | |
|--------|---|
| KURVA2 | Shuntgruppstemperatur vid 0°C utetemperatur. |
| MIN | Minsta shuntgruppstemperatur om inte v ärmestopp. |
| MAX | Max shuntgruppstemperatur. |



10.2.3.4 Temperatur

Visning av aktuella temperaturer, historik och inställda/beräknade värden. Historik visas i inställd tidsintervall (se högerkant). Vid larm stoppas loggning av historik i 1 vecka eller tills larm återställs genom Drift = Off.

| | | |
|--------------|----------|---|
| UTE | 0°C | Historik med högerpil. |
| RUM | 20°C | |
| FRAMLEDNING | 41(40)°C | Framledningstemperatur (önskad temperatur till hus). Historik med högerpil. |
| RETURLEDNING | 34(48)°C | Returledningstemperatur (inställd stopptemperatur). Historik med högerpil. |
| VARMVATTEN | 44(44)°C | Varmvattentemperatur. Historik med högerpil. |
| INTEGRAL | -40 | Beräknad integral. Historik med högerpil. |
| BRINE UT | -3°C | Utgående brinetemperatur. Historik med högerpil. |
| BRINE IN | 0°C | Ingående brinetemperatur. Historik med högerpil. |
| KYLA | 15(16)°C | X-kort. Temperatur Shunt Kyla (inställd temperatur).Tillbehör |
| SHUNTGRUPP | 33(35)°C | X-kort- Temperatur Shunt Shuntgrupp (önskad temperatur).Tillbehör |
| STRÖM | 17(20)A | X-kort. Ström i anläggningen (inställd huvudsäkring).Tillbehör |

10.2.3.5 Drifftid

| | |
|------------|---|
| VÄRMEPUMP | Drifftid kompressor |
| TILLSATS 1 | Drifftid tillsats med fulleffekt 3 kW (VL). |
| TILLSATS 2 | Drifftid tillsats med fulleffekt 6 kW (VL). |
| TILLSATS 3 | Drifftid tillsats med fulleffekt 9 kW (VL). |
| TILLSATS 4 | Drifftid tillsats med fulleffekt 12 kW (VL). |
| TILLSATS 5 | Drifftid tillsats med fulleffekt 15 kW (VL). |
| VARMVATTEN | Drifftid varmvatten med kompressor. |
| KYLA | Totaltid (aktiv och passiv). Visas om kyla-givare är ansluten. |
| KYLA AKTIV | Drifftid aktiv kyla. Visas om kyla-givare är ansluten och NODE >19. |

10.2.3.6 Avfrostning

| | |
|--|--|
| AVFROSTNINGAR MELLAN 2 AVFR TID SEDAN AVFR FLÄKT H FRÅN VID | <p>Totalt antal utförda avfrostningar.</p> <p>Kompressorerna drifftid i minuter mellan de 2 senaste avfrostningarna.</p> <p>Kompressorerna drifftid i minuter från senaste avfrostningen.</p> <p>Hög hastighet på fläkten avaktiveras vid denna temperatur och den låga hastigheten aktiveras.</p> |
| AVFROSTNING KURVA | Här kan man gå in med högerpil och ändra lutningen på avfrosthingskurvan med hjälp av + eller -. (Ändra starttemperaturen för avfrosthningen). |
| MANUELL AVFR | Här kan man gå in med högerpil och sedan trycka + för att starta en manuell avfrosthning (då shuntas ut +20°C i 10 minuter). |



10.2.4 SERVICE

Menyer för installation och test. Tillträde genom att hålla inne höger och vänsterpil i 5 sekunder.

10.2.4.1 Varmvatten

| | |
|------------------|--|
| START | Starttemperatur av varmvattenproduktion. |
| VARMVATTENTID | Tid varmvatten vid gemensamt behov (minuter). |
| VÄRMETID | Tid värme vid gemensamt behov (minuter). |
| TOPPV. INTERVALL | Intervall i dygn mellan toppvärmeladdning. 1 = alltid. |
| TOPPV. STOPP | Stopptemperatur toppvärme (VL). |

10.2.4.2 Värmepump

Inställningar angående värmepump.

| | |
|----------------|---|
| INTEGRAL A1 | Startvärde integral för värmepump. |
| HYSTRES | Tvångsstart av värmepump. Integral blir A1. |
| MAX RETUR | Stopptemperatur vid hög retur. |
| STARTINTERVALL | Minsta tid mellan 2 värmepumpsstarter (minuter). |
| LARM BRINE | Larmtemperatur brinetemp ut vilket stoppar värmepump. |
| TRYCKRÖR | Givare på kompressorns hetgasledning. Värde inom parantes anger max tillåten temperatur. Överstigs detta värde kommer kompressorn att stanna och gå igång först då temperaturen har gått ner igen, inget larm på displayen. |
| UTE STOPP | Temperatur på utegivaren då kompressorn avaktiveras och värme eller varmvatten produceras med tillsats. |
| SHUNT KYLA | Temperatur för shunt kyla. Temperatur för att förhindra kondens (X-kort). |

10.2.4.3 Tillsats

Inställningar angående tillsats.

| | |
|------------------|---|
| INTEGRAL A2 | Startvärde för integral +A1 för tillsats (och 2°C under temperatur). |
| HYSTERES | Tvångsstart av tillsats. Integral blir A1+A2. |
| MAX STEG | Max steg för tillsats. 0 = ingen tillsats / 1=3 kW / 2=6 kW / 3=9 kW / 4=12 kW / 5=15 kW |
| MAX STRÖM | Huvudsäkring i anläggning. Gäller endast om ex. kort med effektvakt är anslutet. |
| SHUNTTID | Periodtid shuntmotor. Gäller alla anslutna shuntgrupper. Tid anger minsta tid mellan signaler. |
| VÄRMVATTEN STOPP | Stopptemperatur vid Drift TILLSATS (VL). |



10.2.4.4 Manuell test

Testning av utgångar.

| Meddelande | Betydelse |
|-------------------|--|
| MANUELL TEST 0 | 0 = visning utgångar, 1 = aktivera manuell, 2 = manuell för koll temperaturer. |
| VÄRMEPUMP | Start värmepump. Startar även brinepump. Pump kan inte startas vid larm. |
| BRINEPUMP | Utgång brinepump. |
| CIRK.PUMP | Utgång radiatorpump. |
| VXV VARMVATTEN | Utgång växelventil varmvatten. |
| TILLSATS 3 | Utgång elpatron 3 kW (VL). |
| TILLSATS 6 | Utgång elpatron 6 kW (VL). |
| TILLSATS 6.2 | Utgång elpatron 6 kW (VL). |
| SHUNT AVFR | Utgång avfrosthussshunt. |
| FLÄKT L | Utgång fläkt låg hastighet. |
| FLÄKT H | Utgång fläkt hög hastighet. |
| TILLSATS | Utgång olja (D). |
| SHUNT 1 | Utgång shunt (D). |
| TOPPV. VARMVATTEN | Utgång toppvärme (D). |
| LARM | Utgång Extern larm (X-kort). |
| SHUNT KYLA | Utgång shunt kyla (X-kort). |
| SHUNTGRUPP | Utgång shuntgrupp (X-kort). |
| KYLA PASSIV | Utgång relä passiv kyla (X-kort). |
| KYLA AKTIV | Utgång relä aktiv kyla (X-kort). |
| 0-10V | Utgång 0-10V (X-kort). |

10.2.4.5 Installation 1A

Inställningar vid installation. Versionsnummer för styrkort = 1. Versionsnummer för display = A.

| Meddelande | Betydelse |
|--------------------|--|
| SVENSKA | Språkinställning |
| SERVICETID | 1 = snabbar upp integralberäkning och startfördröjningar med 60 ggr. |
| FABRIKSINST | Återställning av fabriksinställningar. R = Radiator, G = Golv. |
| RESET DRIFTTID | Alla drifttider nollas. |
| KALIBRERING GIVARE | Följande givare finns i anläggningen: UTE, FRAMLEDNING, RETURLEDNING, VARMVATTEN, BRINE IN, BRINE UT och EXTERN PÅVERKAN (denna påverkar samtliga givare förutom utomhusgivaren. Parametern kompenserar för den externa påverkan man får på givare som är monterade i värmepumpen. |
| SYSTEM | Systeminställning av anläggningstyp. VL eller D. |
| NODE | Visar vald Node. |
| LOGGTID | Tid i minuter mellan loggning av temperaturhistorik (om inte larm). |
| NODE 1 | Visas om interface är ansluten. |
| BRINETID ON | Tillslagsfördröjning av kompressor. |
| BRINETID OFF | Frånslagsfördröjning av brinepump. |
| TOPPV.TID | Aktivering av 3 timmars toppvärme. ON = aktiv (VL). Inställning: se installation 1 A. |
| TOPPV.TID D | Tid för toppvärme (D). |
| LARM EXT | Larmmeddelande för GSM-meddelande. Pinkod, Telefon, adress (+ aktuell larmtext). |

10.2.4.6 Avfrostning

Inställningsmöjligheter för justering av avfrostningsfunktionen.

| Meddelande | Betydelse |
|-----------------|--|
| AVFR KURVA 0 | Här kan man gå in med högerpil och ändra lutningen på avfrostningskurvan med hjälp av + eller - (ändra starttemperaturen för avfrostningen). |
| AVFR KURVA -20 | Här kan man gå in med högerpil och ändra lutningen på avfrostningskurvan med hjälp av + eller - (ändra starttemperaturen för avfrostningen). |
| AVFR TEMPERATUR | Temperaturen som shuntas ut till utedelen vid en avfrostning. |
| STOPP AVFR | Temperaturen som skall uppnås på Brine In givaren för att avsluta en avfrostning. |
| FLÄKT FÖRD.KOMP | Tiden i minuter som fläkten fortsätter att gå efter det att kompressorn har stoppats (självavfrostning med hjälp av luftcirkulation). Funktion endast aktiv vid +2°C till + 5°C i utomhustemperatur. |
| UNDER 5°C AVFR | Säkerhetsavfrostning kommer att ske då utomhustemperaturen har varit under 5° i inställt antal dagar, shuntar ut +20°C i 10 minuter. |

GÄLLER ENDAST ATRIA OPTIMUM

| | |
|-------------|---|
| CIRK. DIFF | Inställning av önskad temperaturdifferens i värmebärarsystemet. |
| BRINE. DIFF | Inställning av önskad temperaturdifferens i köldbärarsystemet. |
| FLÖDE RAD | AUTO = Automatisk injustering av temperaturdifferens i värmebärarsystemet. 3 - 10 = manuellt inställd hastighet. |
| FLÖDE BRINE | AUTO = Automatisk injustering av temperaturdifferens i köldbärarsystemet. 3 - 10 = manuellt inställd hastighet. |
| MAX VV | Inställning av högsta önskade framledningstemperatur vid varmvattenberedning. |
| MIN VV | Inställning av lägsta önskade framledningstemperatur vid varmvattenberedning. |

10.3 Styrsystemet - möjliga driftlägen

I reglerdatorns meny "DRIFT" kan du välja mellan följande fem driftlägen:

- DRIFT OFF: Anläggningen är helt avstängd. I manöverpanelens teckenfönster visas "DRIFT 



Tänk på att om driftläget "DRIFT OFF" ska användas under längre perioder vintertid måste anläggningen tappas på vattnet i värmesystemet annars finns risk för frysskador.

- DRIFT AUTO: Värmepumpen och tillsatsvärmens regleras automatiskt av reglerdatorn. I manöverpanelens teckenfönster visas texten "DRIFT AUTO".
- DRIFT VÄRMEPUMP: Reglerdatorn styr så att enbart värmepumpsenheten (kompressorn) tillåts arbeta. På manöverpanelens teckenfönster visas texten "DRIFT VÄRMEPUMP".
- DRIFT TILLSATS: Reglerdatorn tillåter enbart tillsatsvärmens att vara i drift. Detta driftläge kan användas i samband med att en ny anläggning tas i bruk, då köldbärarsystemet inte är klart för drift. På manöverpanelens teckenfönster visas texten "DRIFT TILLSATS".
- DRIFT VARMVATTEN: I detta läge producerar värmepumpen enbart varmvatten, ingen värme går till värmesystemet. På manöverpanelens teckenfönster visas texten "DRIFT VARMVATTEN".

För att ändra driftläget:

- 1 Tryck en gång på höger- eller vänsterknappen för att öppna huvudmenyn "INFORMATION". Markören står vid menyvalet "DRIFT"
- 2 Öppna ditt val genom att trycka en gång på högerknappen
Markören står vid det driftläge som var valt sedan tidigare
- 3 Markera nytt önskat driftläge med hjälp av uppåt- eller nedåtknappen
- 4 Tryck två gånger på vänsterknappen för att återgå till teckenfönstrets driftsläge.



Fig. 15. Driftlägen

10.4 Värmesystemet

10.4.1 Justering av "RUM"-värde

Du kan även påverka värmekurvan och därmed inomhustemperaturen genom att ändra "RUM"-värdet. Om "RUM"-värdet används för att påverka systemets värmekurva blir värmekurvan inte brantare eller flackare, som kurvan blir om "KURVA"-värdet ändras, istället förskjuts hela värmekurvan parallellt 3°C för varje grads ändring av "RUM"-värdet. Förhållandet mellan framledningstemperatur och utomhustemperatur påverkas inte utan framledningstemperaturen höjs eller sänks lika mycket över hela värmekurvan. Det vill säga hela värmekurvan höjs eller sänks istället för att kurvans lutning ändras.

Detta sätt att ställa in inomhustemperaturen på ska enbart användas vid en tillfällig höjning eller sänkning av inomhustemperaturen. Vid en varaktig höjning eller sänkning av inomhustemperaturen justeras istället värmekurvan, eftersom det är det mest energi- och kostnadseffektiva sättet att ställa in värmekurvan (se "Justering av "KURVA"-värde" på nästa sida).

Det fabriksinställda "RUM"-värdet är 20°C.

10.4.2 För att ändra "RUM"-värdet:

- 1 Tryck en gång på uppåt- eller nedåtknappen för att öppna "RUM"-värdet för ändring
- 2 Höj eller sänk "RUM"-värdet med hjälp av uppåt- eller nedåtknapparna till önskad inomhustemperatur. Vänta i tio sekunder eller tryck en gång på vänsterknappen för att återgå till teckenfönstrets driftsläge.

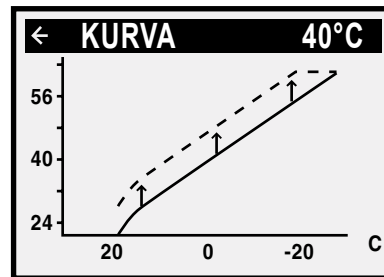


Fig. 16. Inställning av RUM-värde

10.5 Inställning av värmekurva

10.5.1 Justering av "KURVA"-värde

Du kan ställa in värmekurvan genom att ändra värdet för "KURVA". Värdet för "KURVA" anger vilken framlednings-temperatur som ska skickas ut i radiatorerna vid utomhustemperaturen 0°C. Vid kallare utomhustemperatur än 0°C skickas varmare framledningsvatten än 40°C ut i radiatorerna och vid varmare utomhustemperatur än 0°C skickas svalare framledningsvatten än 40°C ut. När du höjer värdet för "KURVA" blir värmekurvans lutning brantare och om värdet minskas blir lutningen flackare.

Detta sätt att ställa in inomhustemperaturen ska användas för att ställa in en varaktig temperatur, eftersom det är det mest energi- och kostnadseffektiva sättet. Vid en tillfällig höjning eller sänkning justeras istället "RUM"-värdet (se "Justering av "RUM"-värde" på föregående sida).

Det fabriksinställda värdet är 40°C vid utomhustemperaturen 0°C. Värdet kan ställas mellan 22-56°C.

10.5.2 För att ändra "KURVA"-värdet:

- 1 Tryck en gång på höger- eller vänsterknappen för att öppna huvudmenyn "INFORMATION". Markören står vid menyvalet "DRIFT"
 - 2 Tryck på nedåtknappen för att flytta markören till menyvalet "VÄRMEKURVA"
 - 3 Öppna menyn genom att trycka en gång på högerknappen Markören står vid "KURVA"
 - 4 Öppna ditt val genom att trycka en gång på högerknappen
 - 5 Höj eller sänk värdet med hjälp av uppåt- eller nedåtknapparna
- Du ser på grafen hur lutningen för "KURVA" ändras.

Tryck tre gånger på vänsterknappen för att återgå till teckenfönstrets driftsläge.

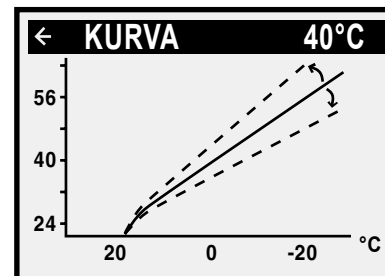


Fig 17. Ändring av värdet för KURVA



10.6 Maximal returledningstemperatur för värmesystemet

Den maximala returledningstemperaturen är vid fabrik inställd på 55°C. Detta värde måste anpassas till varje enskild anläggning. För att nytt värde skall kunna ställas in, måste värmepumpen vara i stabil drift mot värmesystemet.

Värdet för maximal returledningstemperatur ändras i "Service Menyn" under "VÄRMEPUMP".

10.7 Justering av rumsfaktor

Rumsfaktorn visas endast om rumsgivare är installerad. Rumsfaktorn påverkar värmekurvan och kan ställas in från 0 (= ingen påverkan) till 4 (= maximal påverkan).

För golvvärme rekommenderar vi en inställning mellan 1-3 och för radiatorvärme mellan 2-4.

Inställningen görs under meny "Värmekurva" och är benämnd "RUM FAKTOR".

10.8 Varmvattenberedning

Vattentemperaturen till varmvattenberedaren styrs av reglerpressostaten och är inte justerbar.

10.8.1 Avläsning av varmvattentemperaturen

Den aktuella varmvattentemperaturen kan avläsas i teckenfönstret genom följande steg:

- 1 Tryck en gång på höger- eller vänsterknappen för att öppna huvudmenyn "INFORMATION".

Markören står vid menyvalet "DRIFT"

- 2 Tryck på nedåtknappen för att flytta markören till menyvalet "TEMPERATUR"

- 3 Öppna ditt val genom att trycka en gång på högerknappen

- 4 Tryck på nedåtknappen för att flytta markören till "VARMVATTEN"

- 5 Öppna ditt val genom att trycka en gång på högerknappen

En graf över varmvattentemperaturen den senaste timmen visas.

- 6 Tryck tre gånger på vänsterknappen för att återgå till teckenfönstrets driftsläge.

Värdet som visas vid menyn "VARMVATTEN" är varmvattnets aktuella värde och inom parentes visas varmvattenproduktionens startvärde.

När varmvattnets temperatur sjunker under startvärdet startar varmvattenproduktionen.

10.9 Avfrostningsfunktionen

Avfrostningen är helt behovsanpassad, den startas vid behov och stoppas då behovet upphört.

Under avfrostning så stoppas kompressor och fläkt. Om värme eller varmvattenbehov finns då avfrostningen startas så kommer detta att återupptas direkt avfrostningen har slutförts.

Normalt sett behövs inga justeringar göras från fabriksinställningen.

Avfrostningen startas efter behov enligt en viss kurva som tar hänsyn till utomhustemperatur och temperatur på Brine In. Man kan med hjälp av 2 parametrar ändra kurvans lutning och därmed själva starttemperaturen för avfrostningen.

I Servicemenyn Avfrostning så kan man justera när avfrostningen skall startas genom att ändra på en av eller på båda parametrarna AVFR KURVA 0 och AVFR KURVA -20. AVFR KURVA 0 är från fabrik inställd på -10 vilket betyder att när utomhustemperaturen är 0°C så startas avfrostningen då Brine In blir -10°C.

Avfrostningen stoppas när behovet upphör. Detta sker genom att man shuntar ut en viss temperatur (AVFR TEMPERATUR) till utedelen och mäter temperaturen på Brine In. Avfrostningen stoppas då Brine In uppnår inställd temperatur på STOPP AVFR. Temperaturen på Brine In kommer att stiga allt eftersom frost/is på utedelen smälts bort, när den uppnår stoppvärdet är utedelen isfri.

Man kan justera temperaturen på den brinevätska som shuntas ut för att avfrosta utedelen genom att höja eller sänka värdet i AVFR TEMPERATUR och man kan justera stopptemperaturen som skall uppnås för att avbryta avfrostningen genom att justera värdet i STOPP AVFR.

11 Felsökning

Larm

Vid felmeddelande försök att starta om anläggningen med hjälp av anläggningens säkerhetsbrytare.

Om det inte hjälper att starta om värmepumpen försök att med hjälp av nedanstående tabell lösa problemet.

| Meddelande | Betydelse | Orsak | Åtgärd |
|--------------------------|--|--|---|
| LÅGTRYCK LÖST | Löst lågtryck -Kompressorn stoppas och ingen varm-vattenproduktion sker. | För lite frostskyddsvätska i köldbärar-systemet. Luft i köldbärarsystemet. Igensatt smutsfilter i köldbärarsystemet. | Fyll på köldbärarvätska i rätt % andel av frostskyddsmedel och lufta genom säkerhetsventilen på volymkärlet. Se över smutsil om den behöver rengöras. |
| | | Köldbärarpump har stannat eller går med för låg hastighet. | Mät temperaturskillnader mellan inkommande köldbärare och utgående. Denna skillnad bör ligga mellan ca:3-5°C. |
| | | Isbildning i köldbärarsystem. | Mät andel frostskyddsmedium %, vänta tills isen smälter, som påverkar att lågtryckspressostaten ej ligger sluten i elkretsen. |
| | | Underfyllt kylsystem eller ev läckage. | Töm och läcksök samt påfyllning av nytt köldmedium. Ej återfyllning av urtappat medium. |
| | | Igensatt eller mättat torkfilter i kylkretsen. | Mät temperatur skillnad över filter max 2°C |



Felsökning – larm (forts.)

| Meddelande | Betydelse | Orsak | Åtgärd |
|-----------------|--|--|--|
| LÅGTRYCK | Löst lågtryck -Kompressorn stoppas och ingen varm-vattenproduktion sker. | Felaktig frostskyddsvätska eller felaktig blandning. | Kontrollera att etylenglykol har använts samt att blandningen klarar minst -30°C. |
| | | Utedelen igenisad. | Kontrollera att avfrosthningen fungerar som den ska, shunten öppnar vid avfrosthning och att Brine In och Ut givarna visar korrekt temperatur. Justera avfrosthningsfunktionen, se kap. 10.9 för justering av parametrar. |
| | | Fläkten i utedelen står still när kompressor går. | Kontrollera elinstallationen så att spänning finns ut till fläkten. Kontrollera om fläkt eller transformator är defekt. |
| | | | |

Felsökning – larm (forts.)

| Meddelande | Betydelse | Orsak | Åtgärd |
|----------------------------------|--|--|--|
| HÖGTRYCK LÖST | Löst högtryck - Kompressorn stoppas och ingen varmvattenproduktion sker. | Ej tillräckligt öppnade radiator-/golvslingeterminstater. Luft i värmesystemet. Igensatt smutsfilter i värmesystemet, placerad i värmepumpens retur. | Öppna radiator-/golvslingeterminstater. Fyll på och lufta värmesystemet. Mät delta över värmepumpens tillopp och returledning. Temperaturskillnad. |
| | | Överfylld köldmediekrets. | Tömning av köldmediekrets och återfyll med nytt köldmedium, enligt anvisning. |
| | | Värmebärarpump stannat eller går med för låg hastighet. | Kontrollera värmebärarpumpen. |
| MOTOR- SKYDD LÖST | Löst motorskydd (Överströmsrelä kompressor). Kompressor stoppas och ingen varmvattenproduktion sker. | Fasbortfall eller utlöst säkring. | Kontrollera säkringar samt kabelanslutning (kraftmatning till kompressor). |
| | | Dåligt fastdragna elanslutningar. | Kontrollera elanslutningar. |
| | | För låg nätspänning. | Mät volt/spänning till värmepumpens elanslutning. |
| FEL FASFÖLJD | Kompressor har fel rotationsriktning, ingen varmvattenproduktion sker. | Fel fasföljd till kompressor. | Ändra fasföljd genom att skifta plats på två faser (på plinten för spänningsmaning). |



Felsökning – larm (forts.)

| Meddelande | Händelse |
|------------------------------|---|
| GIVARFEL | <p>Utegivare: 0°C visas (blinker) i meny för utetemperatur och används för beräkning av börtemperaturen på framledningen.</p> <p>Framledningsgivare: Reglerdator ställs i läge OFF och cirkulationspumpen för värmesystemet är i drift.</p> <p>Returledningsgivare: Returtemperaturen beräknas enligt: framledningstemp. -5°C (-15°C två minuter efter varmvattenproduktion).</p> <p>VV-givare: Ingen varmvattenproduktion.</p> <p>Rumsgivare: Verklig rumstemperatur visas ej. 20°C används för beräkning av börtemperatur på framledningen.</p> <p>Brine In: Säkerhetsavfrostning aktiveras.</p> <p>Brine Ut: Säkerhetsavfrostning aktiveras.</p> |
| ÅTERSTÄLLNING AV LARM | <p>Återställning av larm sker genom att arbetsbrytare sätts i frånläge, eller reglerdatorn sätts i läge OFF/Stand by.</p> <p>Vid larm låses den grafiska visningen av temperaturerna för att underlätta felsökningen. När reglerdatorn ställs i "OFF/Standby" startar den grafiska visningen av temperaturerna igen.</p> |

12 Fabriksinställningar i värmepumpens reglerdator

| Parameter | Fabriksinställning | Min. | Max |
|---|--------------------|------|---------|
| RUM | 20°C | 1 0 | 30 |
| DRIFT | AUTO (OFF vid lev) | | |
| VÄRMEKURVA | | | |
| KURVA | 40°C (Golv=30) | 22 | 56 |
| MIN | 10°C | 10 | 50 |
| MAX | 55°C (Golv=45) | 40 | 70 |
| KURVA 5 | 0°C | -5 | 5 |
| KURVA 0 | 0°C | -5 | 5 |
| KURVA -5 | 0°C | -5 | 5 |
| VÄRMESTOPP | 17°C | 0 | 40, OFF |
| SÄNKNING | 3°C | 1 | 10 |
| RUM FAKTOR | 2 | 0 | 4 |
| VÄRMEKURVA 2 Endast tillsammans med expansionskort | | | |
| KURVA2 | 40°C | 22 | 56 |
| MIN2 | 10°C | 10 | 40 |
| MAX2 | 55°C | 30 | 70 |



Fabriksinställningar i värmepumpens reglerdator (forts)

| Parameter | Fabriksinställning | Min. | Max |
|-------------------|-------------------------------|----------|-----|
| VARMVATTEN | | | |
| START | 38°C | 30 | 46 |
| TID VARMVATTEN | Atria6/8 40M - Atria10/12 20M | 5 | 40 |
| TID VÄRME | 20M | 5 | 40 |
| TOPPV. INTERVALL | 14 D | OFF, 1 | 90 |
| TOPPV. STOPP | 60°C | 50 | 65 |
| VÄRMEPUMP | | | |
| INTEGRAL (A1) | 60 | 5 | 99 |
| HYSTERES | 12°C | 1 | 15 |
| MAX RETUR | 55°C | 30 | 70 |
| STARTINTERVALL | 20M | 1 | 30 |
| LARM BRINE | OFF | OFF, -14 | 10 |
| TRYCKRÖR | 120 | 100 | 120 |
| UTE STOPP | -20 | -20 | 0 |
| SHUNT KYLA | 16°C | 0 | 30 |
| TILLSATS | | | |
| INTEGRAL (A2) | 600 | 50 | 990 |
| HYSTERES | 20°C | 5 | 30 |
| MAX STEG | 2 | OFF, 1 | 5 |
| MAX STRÖM | 20A | 16 | 35 |
| SHUNTTID | 60s | 30 | 99 |
| VARMVATTEN STOPP | 65°C | 50 | 65 |

Fabriksinställningar i värmepumpens reglerdator (forts)

| Parameter | Fabriksinställning | Min. | Max |
|---------------------------|--------------------|-------|-------|
| KALIBRERING GIVARE | | | |
| UTE | 0°C | -5 | 5 |
| FRAMLEDNING | 0°C | -5 | 5 |
| RETURLEDNING | 0°C | -5 | 5 |
| VARMVATTEN | 0°C | -5 | 5 |
| BRINE UT | 0°C | -5 | 5 |
| BRINE IN | 0°C | -5 | 5 |
| EXTERN PÅVERKAN | 5 | 0 | 20 |
| SYSTEM | VL | | |
| LOGGTID | 1M | 1 | 60 |
| NODE | 5 | 0 | 30 |
| BRINETID ON | 30 S | 10 | 600 |
| BRINETID OFF | 30 S | 10 | 600 |
| TOPPV. TID | OFF | OFF | ON |
| TOPPV. TID D | 1H | 1 | 10 |
| AVFROSTNING | | | |
| AVFR KURVA 0 | -10°C | -10°C | -4°C |
| AVFR KURVA -20 | -24°C | -28°C | -21°C |
| AVFR TEMPERATUR | 15°C | 10°C | 20°C |
| STOPP AVFR | 9°C | 7°C | 15°C |
| FLÄKT FÖRD KOMP | ○ | 1 | 15, ○ |
| UNDER 5°C AVFR | 7 | 1 | 14, ○ |



13 Köldmedium

Värmepumpens kylsystem (köldmediekretsen) är fyllt med köldmediet R404A.

Ingrepp i köldmediekretsen får endast utföras av person med certifierad kompetens!

Eldfara

R404A är ej eldfarlig eller explosiv under normala förhållanden.

Giftighet

Under normal användning och under normala förhållanden har den låg giftighet. Även om giftigheten är låg hos köldmediet finns det risk för skador (även livsfara) vid onormala situationer eller vid avsiktligt missbruk. Köldmedieångorna är många gånger tyngre än luft och i slutna utrymmen eller i del av utrymme, som är beläget lägre än tex. dörren, kan stor koncentration uppstå vid läckage och risk för kvävning på grund av syrebrist kan bli följden. Utrymmen där tunga ångor kan samlas och tränga undan luften, skall därför förses med god ventilation.

Köldmediet bildar tillsammans med öppen låga – en giftig och irriterande gas. Gasen kan spåras på lukten redan vid koncentrationer under dess tillåtna gränsvärde. Utrymmen evakueras till dess att noggrann vädring har utförts.

Var och en som fått förgiftningssymtom av ångorna skall omedelbart förflytta sig eller bli förflyttad ut i friska luften.

Ingrepp i köldmediekretsen

Vid reparation av köldmediekretsen får ej köldmedium från värmepumpen släppas ut – det måste destrueras i speciell anläggning. Avtappning och påfyllning får endast ske med nytt köldmedium (mängd kilo köldmedium – se tillverkningskylt) via serviceventiler. Vid fyllning med annat köldmedium än R404A kommer alla garantier från Thermia Värme AB att upphöra, om detta nya köldmedium ej skriftligt meddelats som godkänt ersättningsköldmedium tillsammans med övriga åtgärder.

Skrotning

När värmepumpen skall skrotas ska köldmediet omhändertagas för destruktion. Lokala föreskrifter om omhändertagande av köldmediet skall följas. Se även naturvårdsverkets gällande köldmediekungörelse.

14 Teknisk specifikation Atria

OBS! Även om R404A är ett klorfritt och miljövänligt köldmedium, som inte påverkar ozonlagret över oss, får ingrepp endast utföras av för detta behörig person.

| Värmepump, typ: | | | Atria 6 | Atria 8 | Atria 10 | Atria 12 |
|--|------------------------------|---------|--|--|--|--|
| Köldmedium | – typ | | R404A | R404A | R404A | R404A |
| | – mängd | kg | 0,95 | 1,45 | 1,5 | 1,6 |
| | – provtryck | MPa | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 |
| | – beräkningstryck | Mpa | 2,9 | 2,9 | 2,9 | 2,9 |
| Kompressor | – typ | | Scroll | Scroll | Scroll | Scroll |
| | – oljetyp | | Ester | Ester | Ester | Ester |
| Eldata | Elanslutning | volt | 400V 3-N | 400V 3-N | 400V 3-N | 400V 3-N |
| | Märkeffekt Kompressor | kW | 2 | 2,3 | 3,6 | 4,4 |
| | Märkeffekt Kompressor + TS | kW | 5,0 ²⁾ /8,0 ³⁾ /11,0 ⁴⁾ | 5,3 ²⁾ /8,3 ³⁾ /11,3 ⁴⁾ | 6,6 ²⁾ /9,6 ³⁾ /12,6 ⁴⁾ | 7,4 ²⁾ /10,4 ³⁾ /13,4 ⁴⁾ |
| | Elpatron | kW | 3/6/9/12/15 | 3/6/9/12/15 | 3/6/9/12/15 | 3/6/9/12/15 |
| | Startström LRA | A | 14 | 25 | 29 | 32 |
| | Säkring | A | 10 ²⁾ /16 ³⁾ /20 ⁴⁾ /20 ⁵⁾ /25 ⁶⁾ | 16 ²⁾ /16 ³⁾ /20 ⁴⁾ /20 ⁵⁾ /25 ⁶⁾ | 16 ²⁾ /16 ³⁾ /20 ⁴⁾ /20 ⁵⁾ /25 ⁶⁾ | 16 ²⁾ /20 ³⁾ /25 ⁴⁾ /25 ⁵⁾ /25 ⁶⁾ |
| Nominella effekter | Avgiven effekt ¹⁾ | kW | 6,67/6,07 | 9,37/8,37 | 11,32/10,1 | 13,07/11,87 |
| | Värmeffaktor ¹⁾ | COP | 4,3/2,9 | 4,5/3,1 | 4,5/3,1 | 4,6/3,2 |
| Nominellt flöde | – Köldbärare | lit/sek | 0,32 | 0,49 | 0,58 | 0,66 |
| | – Värmebärare | lit/sek | 0,15 | 0,21 | 0,25 | 0,29 |
| Yttre tillgängligt tryck ⁵⁾ | – köldbärare ⁵⁾ | kPa | 30 | 22 | 50 | 43 |
| | – värmebärare ⁵⁾ | kPa | 44 | 41 | 38 | 52 |
| Max/Min temperaturer: | – köldbärare in | °C | 20/-25 | 20/-25 | 20/-25 | 20/-25 |
| | – värmebärare | °C | 55/20 | 55/20 | 55/20 | 55/20 |
| Lägsta utomhustemperatur för kompressordrift(utestopp) | | °C | -20 | -20 | -20 | -20 |
| Varmvattenberedarvolym | | liter | 180 | 180 | 180 | 180 |
| Vikt exkl. emballage värmepump + utedel | | kg | 260+70 | 260+70 | 260+70 | 268+70 |

1) Testad vid utelufttemperatur / värmebärare ut 7 / 35°C samt 7 / 50°C (exklusive cirkulationspumpar och fläkt).

2) Värmepump med 3kW tillsats

3) Värmepump med 6kW tillsats

4) Värmepump med 9kW tillsats

5) 12kW tillsats (kan inte användas i kombination med kompressor)

6) 15kW tillsats (kan inte användas i kombination med kompressor)

7) Det tryckfall som inte får överskridas utanför värmepumpen utan att nominellt flöde underskrides.



Installation och idrifttagning har utförts av:

Som användare bör du tillse att resp installatör fyller i nedanstående uppgifter för att underlätta vid ev. servicebehov.

RÖRINSTALLATION

Datum Företag

Namn Tel. nr

ELINSTALLATION

Datum Företag

Namn Tel. nr

INJUSTERING AV SYSTEMET

Datum Företag

Namn Tel. nr



Om denna anvisning ej följs vid installation, drift och skötsel är Thermia Värme AB:s åtagande enligt gällande garantibestämmelser ej bindande.



**Thermia Värme AB • Box 950 • SE-671 29 Arvika
www.thermia.se**