

Skötselanvisning

Atria
Atria Duo
Atria Duo Optimum
Atria Optimum
Comfort
Diplomat
Diplomat Duo
Diplomat Duo Optimum
Diplomat Duo Optimum G2
Diplomat Optimum
Diplomat Optimum G2



Om denna anvisning ej följs vid installation och service är Thermia Värme AB åtagande enligt gällande garantibestämmelser ej bindande. Thermia Värme AB förbehåller sig rätten till ändringar i detaljer och specifikationer utan föregående meddelande.

© 2010 Copyright Thermia Värme AB.

Svenska språket används för bruksanvisning i original. Övriga språk är en översättning av bruksanvisning i original.
(Direktiv 2006/42/EG)

Innehållsförteckning

1	Viktig information.....	3
1.1	Säkerhetsföreskrifter.....	4
1.2	Skydd.....	5
2	Om din värmepump.....	6
2.1	Funktionsprincip.....	6
2.2	Komponenter.....	7
2.3	Utedel och avfrostningsfunktion.....	11
2.4	Passiv kylfunktion.....	12
2.5	Varvtalsstyrning.....	13
2.6	HGW-teknik.....	13
2.7	Tillsatsvärme.....	13
2.8	Varmvattenberedare.....	15
3	Reglerdator.....	18
3.1	Styrsystem.....	18
3.2	Display.....	20
4	Intrimning av värmesystem.....	24
5	Instruktioner.....	26
5.1	Inställning av driftläge.....	26
5.2	Inställning av RUM-värde.....	26
5.3	Justering av KURVA-värde.....	27
5.4	Justering av en specifik del av värmekurvan.....	27
5.5	Inställning av MAX och MIN värden.....	27
5.6	Inställning av VÄRMESTOPP.....	28
5.7	Avläsning av temperaturer.....	28
5.8	Beräkning av energiförbrukning.....	29
5.9	Manuell avfrostning, utedel.....	33
6	Regelbundna kontroller.....	34
6.1	Kontrollera drift.....	34
6.2	Kontrollera köldbärarvätskans nivå.....	34
6.3	Kontrollera vattennivån i värmesystemet.....	35
6.4	Kontrollera säkerhetsventil.....	36
6.5	Vid läckage.....	36
6.6	Rengör smutssil för värmesystemet.....	37
6.7	Rengör smutssil för köldbärarkretsen.....	38
7	Tillbehör.....	39

	7.1	Rumsgivare.....	39
8		Felsökning.....	41
	8.1	Larm.....	41
9		Termer och förkortningar.....	43
10		Grundinställning i reglerdatorn.....	45
11		Referenser.....	46
	11.1	Checklista.....	46
	11.2	Installation utförd av:.....	47

1 Viktig information



Observera! Om anläggningen inte är i bruk vintertid bör den tappas på vattnet i värmesystemet, annars finns risk för frysskador på anläggningen.

Anläggningen kan betraktas som underhållsfri men viss tillsyn är nödvändig.

Innan du förändrar reglerdatorns inställning bör du först ta reda på vad dessa förändringar innebär.

Vid eventuella behov av servicearbeten ska du vända dig till din installatör.



Försiktighet! Den här apparaten är inte avsedd för personer (inklusive barn) med nedsatt fysisk, sensorisk eller psykisk förmåga, eller som saknar kunskap eller erfarenhet, såvida de inte övervakas eller har fått instruktioner om hur apparaten ska användas av en säkerhetsansvarig person.



Observera! Se till att barn inte leker med apparaten.

1.1 Säkerhetsföreskrifter

1.1.1 Installation och underhåll



FARA! Enbart behörig installatör får installera, driftsätta samt utföra underhålls- och reparationsarbeten av värmepumpen.



FARA! Enbart behörig elmontör får göra ändringar i den elektriska installationen.



FARA! LIVSFARA FÖRELIGGER! Enbart behörig kyltekniker får göra ingrepp i köldmediekretsen.

1.1.2 Förändringar av systemet

Enbart behörig installatör får utföra ändringar på följande komponenter:

- Värmepumpsenheten
- Ledningarna för köldmedium, köldbärare, vatten och ström
- Säkerhetsventilen

Det är inte tillåtet utföra byggtekniska installationer som kan påverka värmepumpens driftsäkerhet.

1.1.3 Säkerhetsventil

Följande säkerhetsföreskrifter gäller varmvattenkretsens säkerhetsventil med tillhörande spilledning:

- Spärra aldrig förbindelsen till säkerhetsventilens spilledning.
- När vatten värms expanderar det, detta medför att lite vatten släpps ur systemet via spilledningen. Vattnet som kommer ur spilledningen kan vara hett! Låt den därför mynna i en golvbrunn på en plats där ingen riskerar att bränna sig.

1.2 Skydd

1.2.1 Korrosionsskydd

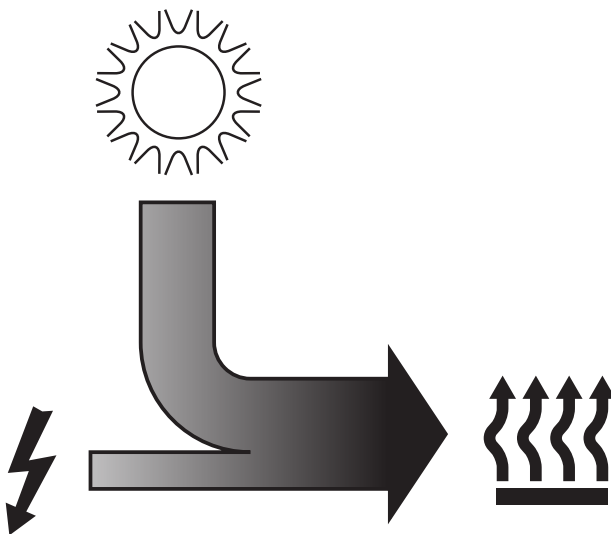
På grund av risk för korrosionsskador ska man undvika att använda spray av olika slag i värmepumpens närhet. Det rör sig främst om:

- Lösningsmedel
- Klorhaltiga rengöringsmedel
- Målarfärg
- Klister

2 Om din värmepump

2.1 Funktionsprincip

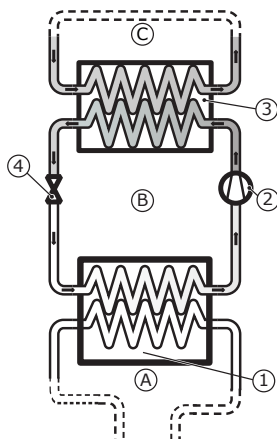
En värmepump tar till vara på den gratisenergi som kommer från solen och som finns lagrad i en naturlig värmekälla, såsom berg, mark, grundvatten eller luft. Man kan likna värmepumpen vid ett omvänt kylskåp, där det i ett kylskåp flyttas värmeenergi från insidan av kylskåpet till utsidan, däremot i en värmepump flyttas den lagrade solenergin i värmekällan till insidan av huset. Värmepumpen utnyttjar solenergin i värmekällan och ger tillbaka två till tre gånger mer värmeenergi än vad den utnyttjar i elenergi. Värmepumpen är därför ett mycket miljövänligt och ekonomiskt sätt att värma upp ett hus.



Figur 1. Förhållandet mellan förbrukad elenergi och gratis solenergi

För att värmepumpen ska kunna hämta in värmeenergi från värmekällan och flytta över den till husets värmesystem så behövs det tre separata

vätskekretsar. Figuren nedan visar de olika kretsarna och hur de samverkar i överföringen av värmeenergi.



En slang fylld med vätska (køldbärare) (A) sänks ner i en sjö, grävs ner i marken eller sänks ner i berggrunden. Den kalla køldbärarvätskan tar upp energi från värmekällan genom att vätsketemperaturen i slangen värms upp några grader av värmekällan runtomkring. Slangen med vätska kallas även för kollektor. Den uppvärmda køldbärarvätskan (A) leds in i värmepumpens förångare (1) och värmer den inneslutna køldmedievätskan (B). Värmen i det inneslutna køldmediet i køldmediekretsen (B) höjs genom att tryckhöjning i kompressorn (2). Det mycket varma køldmediet som nu är i gasform fortsätter in i kondensorn. Värmesystemet transporterar ut värmeenergin till varmvattenberedaren, radiator- eller golvvärmesystemen som därigenom indirekt värmer upp huset. (3). Här kyls køldmediet ner och avger sin värmeenergi till värmesystemet. Køldmediets temperatur sjunker och kondenseras åter till vätskeform. Køldmedievätskan leds igenom expansionsventilen (4) där trycket sänks och køldmediet börjar koka och sedan börjar processen om igen.

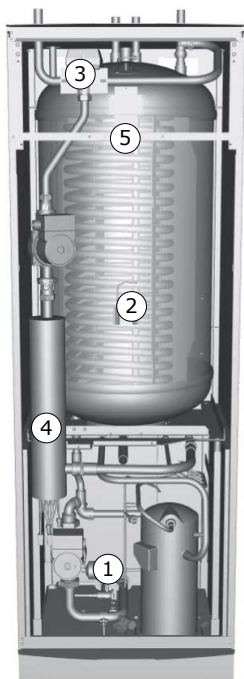
2.2 Komponenter

Värmepumpen är en komplett värmepumpanläggning för värme och varmvatten. Den har inbyggd varmvattenberedare och tillsatsvärme. Med hjälp av TWS (Tap Water Stratificator) teknik får man en effektivare värmeöverföring och verkningsfull skiktning av vattnet i varmvattenberedaren.

Värmepumpen är utrustad med en reglerutrustning vilken styrs med hjälp av en manöverpanel.

Värme avges till huset med hjälp av ett vattenburet värmesystem. Värmepumpen levererar så mycket av värmebehovet som möjligt innan tillsatsvärmen kopplas in och hjälper till.

Värmepumpanläggningen består av fem grundenheter:



Teckenförklaring

- 1 Värmepumpsenhet
 - Kompressor
 - Rostfria värmeväxlare
 - Cirkulationspumpar för köldbärar- och värmesystem
 - Ventiler och säkerhetsutrustning för kylsystem samt tillhörande elkomponenter
- 2 Varmvattenberedare
 - Invändigt korrosionsskyddad med koppar eller helt byggd i rostfritt stål
 - Den har en anod som normalt inte behöver bytas ut vilket gör den underhållsfri
- 3 Växelventil alternativt shuntventil
 - Slussar det uppvärmda vattnet antingen till husets värmesystem eller till varmvattenberedaren beroende på om värme eller varmvatten ska produceras
- 4 Tillsatsvärme
 - Elpatron monterad på värmesystemets framledning
 - Täcker behovet av extra energi om värmepumpens kapacitet överskrids
 - Kopplas automatiskt in vid behov om driftläge AUTO är valt
- 5 Styrutrustning
 - Manöverpanel
 - Temperaturgivare (ute, framledning, returledning, köldbärare och varmvatten)
 - Rumsgivare (extra tillbehör)

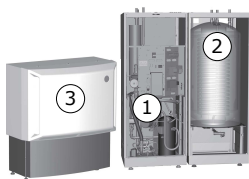
Reglerutrustningen styr värmepumpanläggningens ingående komponenter (kompressor, cirkulationspumpar, tillsatsvärme och växelventil) och håller reda på när värmepumpen ska starta och stoppa, samt om den ska producera värme till huset eller varmvatten.

2.3 Utedel och avfrostningsfunktion

Atriamodellerna är utrustade med en utedel som tillvaratar energin i luften utomhus ända ner till -20°C. Utedelen har ett batteri där köldbärarvätska hämtar gratisenergi från uteluften. Den har även en fläkt som ökar luftmängden genom batteriet. Under drift kommer batteriet att kylas ner av energiutbytet samtidigt som luftfuktigheten gör att det blir belagt med frost. Atriamodellerna har en automatisk funktion för att avfrosta batteriet med hjälp av den producerade värmeenergin. Vid behov kommer en avfrostningssekvens att startas som innebär följande:

- Avfrostningssekvensen startas när temperaturen på köldbärarvätskan når sitt inställda gränsvärde för avfrostning.
- Kompressorn stoppas för att avfrostningssekvensen inte ska belasta kompressorn i onödan. Däremot stoppas inte kompressorn när den producerar varmvatten eftersom varmvattenberedaren kyls ner vid en avfrostning. Fläkten på utedelen stoppas i samband med en avfrostning för att förkorta tiden för avfrostning.
- Shuntventilen i värmepumpen öppnar så att varm köldbärarvätska från avfrostningstanken blandas med den kalla köldbärarvätskan som cirkulerar till utedelen. Blandningen håller en temperatur på ungefär 15°C.
- Den femtongradiga köldbärarvätskan smälter frosten på batteriet samtidigt som vätskan kyls av ordentligt.
- När köldbärarvätskan inte längre kyls till temperaturer under 11°C så är batteriet tillräckligt avfrostat.
- Shuntventilen stänger flödet av varm köldbärarvätska från avfrostningstanken.
- Driften återgår till det normala.

En anläggning (Atriamodellerna) består av följande grundenheter:



Figur 2. I figuren visas Atria Duo, utrustad med en separat varmvattenberedare

- 1 Värmepumpsenhet
 - Kompressor
 - Rostfri värmeväxlare
 - Cirkulationspumpar för köldbärar- och värmesystem
 - Ventiler och säkerhetsutrustning för kylsystem samt tillhörande elkomponenter
- 2 Varmvattenberedare
 - Invändigt korrosionsskyddad med koppar eller helt byggd i rostfritt stål
 - Den har en anod som normalt inte behöver bytas ut vilket gör den underhållsfri
 - Avfrostningstank innehållande uppvärmd köldbärarvätska för avfrostning av utedel
- 3 Utedel
 - Värmeväxlare
 - Fläkt

2.4 Passiv kylfunktion



Observera! Säljs ej på alla marknader.

Värmepumpen Comfort är utrustad med en extra värmeväxlare för att utnyttja den passiva kyleffekten från köldbäraren. Eftersom temperaturen i kollektorn (borrhålet eller motsvarande) är lägre än inomhustemperaturen så kan man utnyttja temperaturdifferensen till att kyla radiatorkretsen. Samtidigt så laddar man kollektorn med energi inför den kalla årstiden.

Comfort är en komplett anläggning för värme, varmvatten och passiv kyla där regleringen automatiskt ser till att önskat inomhusklimat uppnås. Eftersom Comfort använder samma rörsystem för värme och kyla, är det viktigt att använda en temperatur vid kyl drift som inte innebär att det blir kondens på rörsystemet. (Om systemet ej är anpassat efter det.) Idealiskt är att använda fläktkonvektorer.

2.5 Varvtalsstyrning

Gäller för Optimummodellerna

För att en värmepump ska kunna arbeta så effektivt som möjligt, krävs optimala förutsättningar både i värmesystemet och köldbärarkretsen. Temperaturskillnaden mellan värmesystemets framledning och returledning ska vara konstant inom intervallet 7–10°C. För köldbärarkretsen gäller en temperaturskillnad på 3°C mellan fram- och returledning. Om skillnaderna är större eller mindre får värmepumpen sämre verkningsgrad och besparingen blir lägre.

En värmepump med varvtalsstyrda cirkulationspumpar ser hela tiden till att de här temperaturskillnaderna bibehålls. Reglerutrustningen känner av om balansen håller på att rubbas och ökar eller minskar farten på cirkulationspumparna efter behov.

2.6 HGW-teknik

HGW-tekniken är en ny och unik metod för varmvattenberedning som används i Diplomat Optimum G2 och Diplomat Duo Optimum G2.

Samtidigt som vatten värms upp för att gå ut i husets värmesystem, går en liten del via en extra hetgasväxlare som värmer vattnet innan det går in i varmvattenberedaren. En shuntventil styr flödet mellan varmvatten och värmesystem.

Vid värmeproduktion säkerställer shunten ett visst flöde över hetgasväxlaren mot varmvattenberedaren. Flödet genom shunten regleras kontinuerligt av värmepumpens styrning genom att skicka öppnings- eller stängningspulser till shunten.

2.7 Tillsatsvärme

Diplomatmodellerna, Comfort

Om värmebehovet är större än värmepumpens kapacitet så kopplas tillsatsvärmen in automatiskt i driftläge AUTO. Tillsatsvärmen utgörs av en elpatron på framledningen som har två olika effekter, TILLSATS 1 och TILLSATS 2, och kan effektstyras i tre steg.

För trefas, 400V 3N, anläggningar:

- Steg 1 = TILLSATS 1 = 3 kW
- Steg 2 = TILLSATS 2 = 6 kW
- Steg 3 = TILLSATS 1 + TILLSATS 2 = 9 kW

För enfas, 230V 1N, anläggningar (ej Comfort)

- Steg 1 = TILLSATS 1 = 1,5 kW
- Steg 2 = TILLSATS 2 = 3 kW
- Steg 3 = TILLSATS 1 + TILLSATS 2 = 4,5 kW

Vid eventuella larm så kopplas tillsatsvärmen in automatiskt, under förutsättning att driftläge AUTO är valt och att minst ett tillsatssteg är tillåtet.

Atriamodellerna

Tillsatsvärmen för 400V 3N värmepumpar utgörs av en elpatron på framledningen som har tre olika effekter, TILLSATS 1, TILLSATS 2, och TILLSATS 3, och kan effektstyras i fem steg:

- Steg 1 = TILLSATS 1 = 3 kW
- Steg 2 = TILLSATS 2 = 6 kW
- Steg 3 = TILLSATS 1 + TILLSATS 2 = 9 kW
- Steg 4 = TILLSATS 2 + TILLSATS 3 = 12 kW (kopplas in enbart vid avstängd kompressor)
- Steg 5 = TILLSATS 1 + TILLSATS 2 + TILLSATS 3 = 15 kW (kopplas in enbart vid avstängd kompressor)
- Steg +4 = TILLSATS 2 + TILLSATS 3 = 12 kW (kompressordrift tillåten)
- Steg +5 = TILLSATS 1 + TILLSATS 2 + TILLSATS 3 = 15 kW (kompressordrift tillåten)

De två effektstegen, steg 4 och steg 5, kan ej kopplas in så länge kompressorn är i drift. Dock finns det ytterligare tillsatssteg: steg +4 och steg +5, vilka innebär att dessa tillsatssteg kan kopplas in medan kompressorn går. Steg +4 och +5 ska enbart väljas under förutsättning att fastigheten där värmepumpen är installerad har stora värmebehov och att fastighetens elektriska installation är anpassad för hög strömförbrukning.

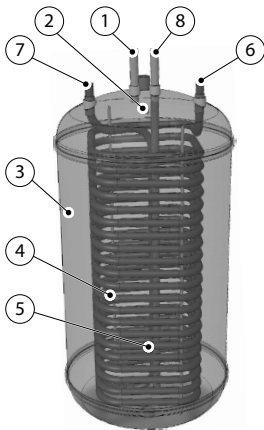
Tillsatsvärmen för 230V 1N värmepumpar utgörs av en elpatron på framledningen som har två olika effekter, TILLSATS 1 och TILLSATS 2, och kan effektstyras i tre steg:

- Steg 1 = TILLSATS 1 = 1,5 kW
- Steg 2 = TILLSATS 2 = 3 kW
- Steg 3 = TILLSATS 1 + TILLSATS 2 = 4,5 kW

Vid eventuella larm så kopplas tillsatsvärmen in automatiskt, under förutsättning att driftläge AUTO är valt och att minst ett tillsatssteg är tillåtet.

2.8 Varmvattenberedare

Thermia värmepumpar Diplomat, Diplomat Optimum, Diplomat Optimum G2 och Comfort levereras med en inbyggd varmvattenberedare på 180 liter. De är utrustade med en TWS-slinga som innebär en effektivare värmeöverföring och verkningsfull skiktning av vattnet i varmvattenberedaren.



Teckenförklaring

- | | |
|---|------------------------------|
| 1 | Tappvarmvatten |
| 2 | Topptemperaturgivare |
| 3 | Varmvattenberedare |
| 4 | TWS slinga |
| 5 | Starttemperaturgivare |
| 6 | Framledning till TWS slinga |
| 7 | Returledning från TWS slinga |
| 8 | Kallvattenledning |

Varmvattenberedare för Diplomatmodellerna, Comfort

Varmvattenproduktionen är prioriterad framför värmeproduktion, det vill säga att ingen värmeproduktion sker när det finns ett samtidigt behov av varmvatten.

Temperaturen på varmvattnet är inte justerbart. I normalfallet stoppas inte varmvattenproduktionen vid en bestämd temperatur utan då kompressorns driftpressostat har nått sitt maximala arbetstryck, vilket motsvarar ca 50-55°C varmvattentemperatur.

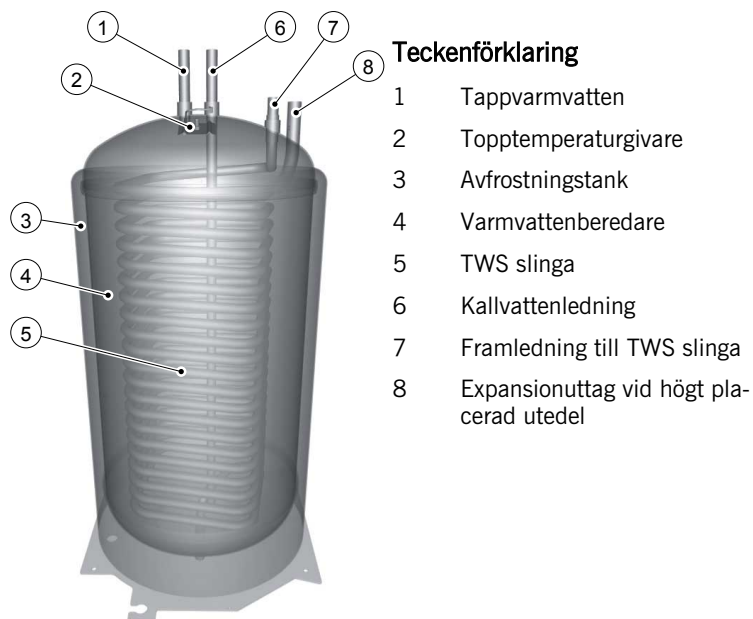
Med ett regelbundet tidsintervall värms vattnet i varmvattenberedaren upp extra mycket med den inbyggda tillsatsen för att förhindra att bakterier bildas, en så kallad antilegionellafunktion. Det fabriksinställda tidsintervallet är sju dagar (kan justeras). När antilegionellafunktionen är aktiv så producerar värmepumpen varmvatten tills temperaturen för starttemperaturgivaren (5) har nått upp till 60°C. Om inte värmepumpen klarar att höja temperaturen tillräckligt inom 3,5 timme så kontrollerar styrningen om det finns något värmebehov, innan antilegionellafunktionen gör ett nytt försök.

I styrsystemets meny TEMPERATUR så visas ett antal uppmätta och beräknade temperaturer för varmvattnet och framledningen. Där visas den aktuella temperaturen för topptemperaturgivaren (2) och även vilken temperatur framledningen har vid värme- och varmvattenproduktion. Temperaturen på framledningen överstiger ofta den maximalt tillåtna varmvattentemperaturen, men det är normalt vid produktion av varmvatten.

Varmvattenberedarna för Atriamodellerna skiljer sig från de andra värmepumparna på grund av funktionen för avfrostning av utedelen.

Skillnaden mellan en Atria/Atria Optimum och en Atria Duo/Atria Duo Optimum är enbart att varmvattenberedaren är inbyggd i Atria/Atria Optimum och en separat enhet för Atria Duo/Atria Duo Optimum.

Den inbyggda varmvattenberedaren på 180 liter har en avfrostningstank (mantel) på utsidan av beredaren som innehåller uppvärmd köldbärarvätska (47 liter) som används vid en avfrostning.



Figur 3. Varmvattenberedare med avfrostningstank

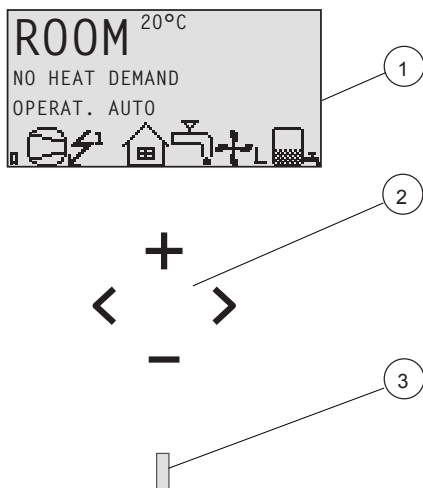
3 Reglerdator

3.1 Styrsystem

Värmepumpen har ett inbyggt styrsystem som används för att automatiskt beräkna värmebehovet i huset där den är installerad och för att se till att korrekt mängd värme produceras och avges när det behövs. Det finns många olika värden (parametrar) som det måste tas hänsyn till vid beräkningen av värmebehovet.

Vid installation och service är det med hjälp av manöverpanelen som man ställer in och ändrar de värden som måste anpassas efter husets behov. Manöverpanelen består av en display, en knappsats och en indikator. I displayen använder man ett enkelt menysystem för att navigera

till önskade inställningar och värden. Under drift visar displayen det inställda RUM-värdet, driftläget och statusen för värmepumpen.



Figur 4. Display, knappsats och indikator.

Position	Beskrivning
1	Displayens text och symboler är enbart visade som exempel. Vissa symboler kan ej visas samtidigt.
2	Knappsats: + Plustecknet används för att stega uppåt i en meny eller för att öka värden. - Minustecknet används för att stega nedåt i en meny eller för att minska värden. > Högerpilen används för att välja ett värde eller öppna en meny. < Vänsterpilen används för att avbryta ett val eller gå ur en meny.
3	Indikator

Styrsystemet styrs med hjälp av ett användarvänligt menysystem som visas i displayen. Knappsatsens fyra navigationssymboler används för navigering bland menyerna och för att öka eller minska inställda värden.

Meny INFORMATION används för att justera följande:

- Drift

- Värmekurvor
- Temperaturer
- Drifttid
- Språk på menysystemet

Menyn INFORMATION öppnas när man trycker på någon av vänster- eller högerknappen.

Indikatorn längst ner på manöverpanelen kan visa tre lägen:

- Inget ljus, innebär att värmepumpen saknar spänning.
- Fast sken, innebär att värmepumpen har spänning och är klar för värme- eller varmvattenproduktion.
- Blinkande sken, innebär ett aktivt larm.

3.2 Display




I displayen får man information om värmepumpens drift, status och eventuella larm, som skrivs i text. Driftläge och status visas också med hjälp av symbolerna i den lägre delen som visar värmepumpens aktiva process.



Observera! För att ändra språk i displayen, tryck följande knappsekvens: pil höger, pil ner till meny längst ned, pil höger, bläddra mellan språk med + eller -. Välj sedan språk med pil höger.











3.2.1 Driftlägen

Tabell 1. Visar inställt driftläge för värmepumpen.

Driftläge	Betydelse
 (OFF)	<p>Anläggningen är helt avstängd. Detta läge används också för att kvittera vissa larm.</p> <hr/> <p> Försiktighet! Om driftläget OFF ska användas under längre perioder vintertid måste anläggningen tappas på vattnet i värmesystemet, annars finns risk för frysskador.</p> <hr/>
AUTO	Värmepumpen och tillsatsvärme regleras automatiskt av styrsystemet.
VÄRMEPUMP	Styrsystemet styr så att enbart värmepumpsenheten (kompressor) tillåts arbeta. I det här driftläget kommer inte topvärmeladdning (antilegionellafunktion) av varmvattnet att köras eftersom ingen tillsats får användas.
TILLSATS	Styrsystemet tillåter enbart tillsatsvärmen att vara i drift.
VARMVATTEN	<p>I detta läge producerar värmepumpen enbart varmvatten, ingen värme går till värmesystemet.</p> <hr/> <p> Försiktighet! Om driftläget VARMVATTEN ska användas under längre perioder vintertid måste anläggningen tappas på vattnet i värmesystemet, annars finns risk för frysskador.</p> <hr/>

3.2.2 Symboler

Tabell 2. Symboler som visas i displayen.

Symbol		Betydelse
	VP	Visar att kompressor är i drift.
	BLIXT	Visar att tillsatsen är i drift. Siffran anger vilket tillsatssteg som är aktiverat.
	HUS	Visar att värmepumpen producerar värme till värmesystemet.
	KRAN	Visar att värmepumpen producerar värme till varmvattensberedaren.
F	FLÖDES- VAKT	Ett F visar att flödesvakten är installerad.
	KLOCKA	Visar att tariffstyrningen (rumssänkning) är aktiv.
	TANK	Visar nivån av varmvatten i varmvattenberedaren. När varmvatten produceras till varmvattenberedaren indikeras detta med en blinkande ikon för tanken. En blyt vid symbolen indikerar toppvärmeladdning (antilegionella-funktion).
	FYRKANT	Visar antingen att driftpressostaten har löst ut, eller att tryckrörstemperaturen har nått sin maximala temperatur.
	AVFROST- NING	Visas när avfrostning är aktiverad (gäller Atriamodellerna).
	FLÄKT	Visas när fläkten är aktiverad (gäller Atriamodellerna). L = Låg hastighet, H = Hög hastighet
	KYLA	Visas om kyla produceras. A = Aktiv kyla.

3.2.3 Driftinformation

Tabell 3. Visar information om värmepumpen.

Meddelande	Betydelse
RUM	Visar inställt RUM-värde. Standardvärde: 20°C. Om tillbehöret rumsgivare är installerad visas den verkliga temperaturen och den önskade inomhustemperaturen visas inom parantes.
START	Visar att det finns ett behov av värmeproduktion och att värmepumpen kommer att starta.
EVU STOPP	Visar att tilläggfunktionen EVU är aktiv. Detta innebär att värmepumpen är avstängd för drift så länge EVU är aktiv.
INGET BEHOV VÄRME	Visar att det inte finns något behov av värmeproduktion.
VÄRMEPUMP START --XX	Visar att det finns ett behov av värmeproduktion och kommer att starta om XX antal minuter.
VÄRMEPUMP +TILLSATS	Visar att värmeproduktion är aktiv med både kompressor och tillsats.
START_MIN	Visar att det finns ett behov av värmeproduktion men att en startfördröjning är aktiv.
TILLSATS	Visar att det finns ett behov av tillsatsvärme.
KYLA	Visas om kyla produceras passivt.
KYLA AKTIV	Visas om kyla produceras aktivt.
AVFROSTNING X(Y)	Visas när avfrostning är aktiv. X visar aktuell uppnådd temperatur. Y visar vid vilken temperatur avfrostningen är klar (gäller Atriamodellerna).

4 Intrimning av värmesystem

För att få värmesystemet i balans och ha en jämn och behaglig inomhustemperatur så måste du justera in värmesystemet enligt nedanstående exempel.



Observera! Intrimningen av värmesystemet sker bäst under kalla perioder för att få största möjliga effekt.



Observera! Intrimningen måste ske över några dagar eftersom trögheten hos värmesystemet gör att inomhustemperaturen förändras långsamt.

1. Välj ett av husets rum som referensrum för inomhustemperaturen, där högsta temperatur önskas, 20-21°C.
2. Lägg en termometer i rummet.
3. Öppna värmesystemets samtliga radiatorventiler fullt.
4. Låt värmepumpens RUM-värde vara inställt på 20°C. Se Inställning av RUM-värde för mer information.
5. Notera temperaturen i referensrummet under olika tidpunkter på dygnet.
6. Justera RUM-värdet så att referensrummet når din önskade inomhustemperatur på 20-21°C. Tänk på att övriga rum kommer att ha olika temperaturer under intrimningen, men det justerar du senare.
7. Om RUM-värdet måste justeras mer än 3°C uppåt eller nedåt så bör KURVA-värdet justeras istället. Se Justering av KURVA-värde för mer information.
8. Om inomhustemperaturen varierar flera grader trots intrimningen, kan det behövas en justering av en specifik del av värmekurvan. Kontrollera då vid vilken utomhustemperatur som variationen är störst och justera kurvan vid motsvarande värde (KURVA 5, KURVA 0, KURVA -5). Se Justering av en specifik del av värmekurvan för mer information.
9. När referensrummet har en jämn temperatur på 20-21°C över dygnet, så kan du justera radiatorventilerna i de övriga rummen

för att deras inomhustemperatur ska ha samma temperatur eller lägre än referensrummet.

5 Instruktioner

Vid installationen av anläggningen gör en behörig installatör en grundinställning av värmepumpen. Saker som du själv kan göra är följande:

- Inställning av driftläge
- Inställning av RUM-värde
- Justering av KURVA-värde
- Justering av en specifik del av värmekurvan
- Inställning av önskad maximal och minimal framledningstemperatur
- Inställning av VÄRMESTOPP
- Läs av varmvattentemperaturen eller olika temperaturer i värmepumpen
- Beräkna värmepumpens totala energiförbrukning
- För Atria, Atria Duo: avfrosta utedelen

5.1 Inställning av driftläge

I reglerdatorn kan du välja mellan fem driftlägen.

För att ändra driftläget:

1. Tryck en gång på höger- eller vänsterknappen för att öppna menyn INFORMATION. Markören står vid menyvalet DRIFT.
2. Öppna ditt val genom att trycka en gång på högerknappen. En asterisk visar det driftläge som är aktuellt.
3. Markera nytt önskat driftläge med hjälp av uppåt- eller nedåtknappen.
4. Tryck en gång på högerknappen för att bekräfta ditt val. Asterisken flyttas till ditt valda driftläge.
5. Tryck två gånger på vänsterknappen för att gå ur menyn.

5.2 Inställning av RUM-värde

Om inomhustemperaturen är för hög eller för låg så kan du ändra RUM-värdet för att förändra inomhustemperaturen.

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 för att ändra inomhustemperaturen.
3. Vänta i tio sekunder eller tryck en gång på vänsterknappen för att gå ur menyn.

5.3 Justering av KURVA-värde

För att ändra KURVA-värdet:

1. Tryck en gång på höger- eller vänsterknappen för att öppna menyn 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.
6. Tryck tre gånger på vänsterknappen för att gå ur menyn.

5.4 Justering av en specifik del av värmekurvan

För att ändra en specifik del av värmekurvan:

1. Tryck en gång på höger- eller vänsterknappen för att öppna menyn 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 värdet KURVA.
4. Välj KURVA 5, KURVA 0 eller KURVA -5 med hjälp av uppåt- eller nedåtknapparna.
5. Öppna ditt val genom att trycka en gång på högerknappen.
6. Höj eller sänk värdet med hjälp av uppåt- eller nedåtknapparna.
7. Tryck tre gånger på vänsterknappen för att gå ur menyn.

5.5 Inställning av MAX och MIN värden

För att ändra MIN eller MAX värden:

1. Tryck en gång på höger- eller vänsterknappen för att öppna menyn 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 värdet KURVA.
4. Tryck på nedåtknappen för att flytta markören till MIN.
5. Öppna ditt val genom att trycka en gång på högerknappen. Texttraden MIN markeras.
6. Höj eller sänk värdet med hjälp av uppåt- eller nedåtknapparna.
7. Tryck tre gånger på vänsterknappen för att gå ur menyn.

Upprepa proceduren för att ändra MAX-värdet, men välj MAX istället för MIN vid steg 4.

5.6 Inställning av VÄRMESTOPP

För att ändra VÄRMESTOPP:

1. Tryck en gång på höger- eller vänsterknappen för att öppna menyn 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 värdet KURVA.
4. Tryck på nedåtknappen för att flytta markören till VÄRMESTOPP.
5. Öppna ditt val genom att trycka en gång på högerknappen. Texttraden VÄRMESTOPP markeras.
6. Höj eller sänk värdet med hjälp av uppåt- eller nedåtknapparna.
7. Tryck tre gånger på vänsterknappen för att gå ur menyn.

5.7 Avläsning av temperaturer

Avläsning av varmvattentemperatur.

1. Tryck en gång på höger- eller vänsterknappen för att öppna menyn 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. Värdet som visas vid menyvalet VARMVATTEN är varmvattnets aktuella värde.

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 gå ur menyn.

För att titta på TEMPERATUR-historiken:

1. Tryck en gång på höger- eller vänsterknappen för att öppna menyn INFORMATION. Markören står vid menyvalet DRIFT.
2. Tryck på nedåtknappen för att flytta markören till menyvalet TEMPERATUR.
3. Öppna menyn genom att trycka en gång på högerknappen.
4. Markören står vid värdet UTE.
5. Tryck på uppåt- eller nedåtknappen för att flytta markören till önskat värde.
6. Öppna ditt val genom att trycka en gång på högerknappen. En graf ritas upp i teckenfönstret.
7. Flytta markören längs tidsaxeln med hjälp av uppåt- (plus) eller nedåt- (minus) knapparna. Ett exakt värde vid aktuell tidpunkt visas i teckenfönstrets överkant.
8. Tryck tre gånger på vänsterknappen för att gå ur menyn.

5.8 Beräkning av energiförbrukning

Diplomatmodellerna

Beräkningen av energiförbrukning är svårt att ange exakt men genomsnittseffekten för en normalvilla med en normal varmvattenförbrukning i nedanstående tabeller ger ett relativt bra resultat för respektive värmepump och värmesystem. Tänk på att drifttiden för värmepumpsanläggningen måste överstiga ett år innan de angivna värdena i tabellen är giltiga.

Energiförbrukningen för legionellakörning ingår i timmarna för TILLSATS 1.

De angivna effekterna inkluderar cirkulationspumpar.

Tabell 4. Energiförbrukning

Diplo- mat, Diplo- mat Duo	4	6	8	10	12	16
Golv- värme	1,02 kW	1,45 kW	1,82 kW	2,41 kW	2,83 kW	3,99 kW
Radi- atorer	1,38 kW	1,84 kW	2,33 kW	3,04 kW	3,60 kW	5,07 kW

Tabell 5. Energiförbrukning

Diplomat Optimum Diplomat Duo Opti- mum Diplomat Optimum G2 Diplomat Duo Opti- mum G2	6	8	10	12	16
Golvvärme	1,37 kW	1,74 kW	2,24 kW	2,64 kW	3,92 kW
Radiatorer	1,76 kW	2,25 kW	2,85 kW	3,41 kW	5.0 kW

Tabell 6. Energiförbrukning

Comfort	4	5	6	7	8	10
Golvvärme	1,15 Kw	1,40 Kw	1,59 Kw	1,70 Kw	2,00 Kw	2,55 Kw
Radiatorer	1,30 Kw	1,55 Kw	1,88 Kw	1,95 Kw	2,36 Kw	3,03 Kw

För att beräkna energiförbrukningen:

1. Tryck en gång på höger- eller vänsterknappen för att öppna menyn INFORMATION. Markören står vid menyvalet DRIFT.
2. Tryck på nedåtknappen för att flytta markören till menyvalet DRIFTTID.
3. Öppna menyn genom att trycka en gång på högerknappen.
4. Notera hur många timmar följande värden har: VÄRMEPUMP, TILLSATS 1, och TILLSATS 2.
5. Hitta värdet för genomsnittseffekten i ovanstående tabeller som motsvarar din värmepump och värmesystem, och multiplicera det med antal VÄRMEPUMP-timmar. Anteckna resultatet.

6. Multiplicera antal TILLSATS 1-timmarna med 3. Anteckna resultatet.
7. Multiplicera TILLSATS 2-timmarna med 6. Anteckna resultatet.
8. Summera de multiplicerade värdena så får du den totala energiförbrukningen.

Atriamodellerna

Beräkningen av energiförbrukning är svårt att ange exakt men genomsnittseffekten för en normalvilla med en normal varmvattenförbrukning i nedanstående tabeller ger ett relativt bra resultat för respektive värmepump och värmesystem. Tänk på att drifttiden för värmepumpsanläggningen måste överstiga ett år innan de angivna värdena i tabellen är giltiga.

Energiförbrukningen för legionellakörning ingår i timmarna för TILLSATS 1.

De angivna effekterna inkluderar cirkulationspumpar och även utedelens fläkt.

Tabell 7. Energiförbrukningen

Atriamodel- lerna	6	8	10	12
Golvvärme	1,70 kW	2,30 kW	2,89 kW	3,18 kW
Radiatorer	2,30 kW	2,80 kW	3,59 kW	4,09 kW

Tabell 8. Energiförbrukningen

Atria Opti- mum	6	8	10	12
Golvvärme	1,62 kW	2,22 kW	2,72 kW	2,99 kW
Radiatorer	2,22 kW	2,72 kW	3,42 kW	3,90 kW

För att beräkna energiförbrukningen:

1. Tryck en gång på höger- eller vänsterknappen för att öppna menyn INFORMATION. Markören står vid menyvalet DRIFT.

2. Tryck på nedåtknappen för att flytta markören till menyvalet DRIFTTID.
3. Öppna menyn genom att trycka en gång på högerknappen.
4. Notera hur många timmar följande värden har: VÄRMEPUMP, TILLSATS 1, TILLSATS 2 och TILLSATS 3.
5. Hitta värdet för genomsnittseffekten i ovanstående tabell som motsvarar din värmepump och värmesystem, och multiplicera det med antal VÄRMEPUMP-timmar. Anteckna resultatet.
6. Multiplicera antal TILLSATS 1-timmarna med 3. Anteckna resultatet.
7. Multiplicera TILLSATS 2-timmarna med 6. Anteckna resultatet.
8. Multiplicera TILLSATS 3-timmarna med 6. Anteckna resultatet.
9. Summera de multiplicerade värdena så får du den totala energiförbrukningen.

5.9 Manuell avfrostning, utedel

Om det finns ett behov av att avfrosta värmepumpen kan du i reglerdatorn köra en avfrostningsprocedur manuellt.

För att avfrosta manuellt:

1. Tryck en gång på höger- eller vänsterknappen för att öppna menyn INFORMATION. Markören står vid menyvalet DRIFT.
2. Tryck på nedåtknappen för att flytta markören till menyvalet AVFROSTNING.
3. Öppna menyn genom att trycka en gång på högerknappen.
4. Tryck på nedåtknappen för att flytta markören till menyvalet MANUELL AVFR.
5. Tryck en gång på högerknappen.
6. Tryck en gång på uppåtknappen för att starta avfrostningen.
7. Tryck tre gånger på vänsterknappen för att gå ur menyn.

6 Regelbundna kontroller

6.1 Kontrollera drift

Vid normal drift lyser larmindikatorn med ett fast grönt sken för att visa att allt är i sin ordning. Vid larm blinkar den med ett grönt sken samtidigt som ett textmeddelande visas i teckenfönstret.



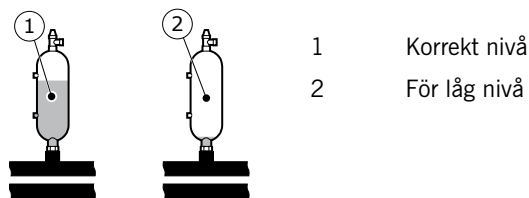
Figur 5. Larmindikering

Kontrollera regelbundet larmindikatorn för att vara säker på att anläggningen fungerar som den ska. Det är inte alltid du märker att någonting är fel med anläggningen, eftersom exempelvis tillsatsvärmen startar automatiskt (driftläge AUTO) om det blir fel på kompressorn.

6.2 Kontrollera köldbärarvätskans nivå

Köldbärarkretsen måste vara fylld med rätt mängd vätska, annars kan anläggningen skadas.

Köldbärarvätska ska fyllas på när vätskans nivå sjunker så att den inte längre är synlig i expansionskärlet.



Figur 6. Nivå, köldbärarvätska

Den första månaden efter anläggningens start kan köldbärarvätskans nivå sjunka något, vilket är normalt. Vätskenivån kan även variera beroende på temperaturen i värmekällan, men vätskenivån får under inga omständigheter sjunka så att den inte längre är synlig i expansionskärlet.

För Atria, Atria Duo med trycksatt köldbärarkrets gäller att manometern på expansionskärlet ska visa cirka 1,0 bar.

Kontakta alltid din installatör för påfyllning av köldbärarvätska.

6.3 Kontrollera vattennivån i värmesystemet

Anläggningens systemtryck ska kontrolleras en gång i månaden. Den externa manometern ska visa ett värde mellan 1-1,5 bar. Är värdet under 0,8 bar, när vattnet i värmesystemet är kallt, måste vatten fyllas på (gäller vid slutet expansionskärl). Se för information om var manometern är placerad.

Du kan använda vanligt kranvatten vid påfyllning av värmesystemet. I vissa undantagsfall kan vattenkvaliteten vara olämplig för påfyllning av

värmesystemet (frätande eller kalkhaltigt vatten). Är du osäker kontakta din installatör.



Observera! Använd inga tillsatsmedel för vattenbehandling i värmesystemets vatten!



Observera! Det slutna expansionskärlet innehåller en luftfylld blåsa som tar upp variationer i värmesystemets volym. Den får under inga omständigheter tömmas på sin luft.

6.4 Kontrollera säkerhetsventil

Värmepumpens två säkerhetsventiler ska kontrolleras minst fyra gånger per år för att förhindra att kalkavlagringar sätter igen mekanismen. Se för information om var säkerhetsventilerna är placerade.

Varmvattenberedarens säkerhetsventil är ett skydd mot övertryck i den slutna varmvattenberedaren. Den sitter monterad på kallvatteninloppet, med utloppet nedåt. Om varmvattenberedarens säkerhetsventil inte kontrolleras regelbundet finns risk att varmvattenberedaren skadas. Det är normalt att säkerhetsventilen under uppladdning av varmvattenberedaren släpper ut små mängder vatten, speciellt efter att stora mängder varmvatten förbrukats.

Båda säkerhetsventilerna kontrolleras genom att vrida hatten ett kvarts varv medurs så att ventilen släpper ut lite vatten via spilledningen. Om någon av ventilerna inte fungerar ska de bytas. Kontakta din installatör.

Säkerhetsventilernas öppningstryck är ej omställbart.

6.5 Vid läckage

Vid eventuellt läckage i varmvattenledningarna, mellan aggregat och tappställen, stäng omedelbart avstängningsventilen för kallvattentillförsel. Kontakta sedan din installatör.

Vid läckage i köldmediekretsen, stäng av värmepumpen och kontakta omedelbart din installatör.

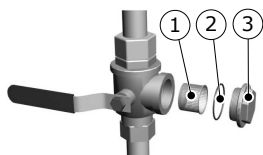
6.6 Rengör smutssil för värmesystemet



Observera! Innan någon rengöring påbörjas måste värmepumpen stängas av med huvudströmbrytaren.



Observera! Värmekretsens smutssil ska rengöras två gånger per år efter installationen. Intervallet kan förlängas om det visar sig att det inte finns behov av rengöring två gånger per år.



- | | |
|---|--------|
| 1 | Sil |
| 2 | O-ring |
| 3 | Lock |

Figur 7. Smutssil för värmesystemet



Observera! Ha en trasa i beredskap när locket för smutssilen öppnas eftersom det normalt kommer ut en liten mängd vätska.

För att rengöra smutssilen:

1. Stäng av värmepumpen.
2. Vrid avstängningskranen till stängt läge (se figur ovan).
3. Skruva upp locket och ta bort det.
4. Ta ut smutssilen.
5. Skölj rent silen.
6. Sätt tillbaka silen.
7. Kontrollera att o-ringen på locket inte är skadad.
8. Skruva tillbaks locket.
9. Vrid avstängningskranen till öppet läge.
10. Sätt igång värmepumpen.

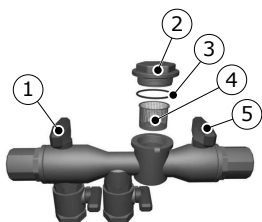
6.7 Rengör smutssil för köldbärarkretsen



Observera! Innan någon rengöring påbörjas måste värmepumpen stängas av med huvudströmbrytaren.



Observera! Köldbärarkretsens smutssil ska rengöras två gånger per år efter installationen. Intervallet kan förlängas om det visar sig att det inte finns behov av rengöring två gånger per år.



- | | |
|---|--------------------|
| 1 | Avstängningsventil |
| 2 | Lock |
| 3 | O-ring |
| 4 | Sil |
| 5 | Avstängningsventil |

För att rengöra smutssilen:

1. Stäng av värmepumpen.
2. Ta bort isoleringen runt påfyllnadskopplet.
3. Vrid båda avstängningskranarna till stängt läge (se figur ovan).
4. Skruva upp locket och ta bort det.
5. Ta ut smutssilen.
6. Skölj rent silen.
7. Sätt tillbaka silen.
8. Kontrollera att o-ringen på locket inte är skadad.
9. Skruva tillbaks locket.
10. Vrid båda avstängningskranarna till öppet läge.
11. Sätt tillbaka isoleringen runt påfyllnadskopplet.
12. Sätt igång värmepumpen.

7 Tillbehör

7.1 Rumsgivare

Kontakta din installatör om du vill komplettera din värmepumpsanläggning med en rumsgivare.

Rumsgivaren är ett tillbehör som används för att ställa in en önskad inomhustemperatur. Den kan installeras i huset på en plats där temperaturen är relativt konstant, alltså inte i en hall, kök, eller i ett rum med alternativ uppvärmning. På rumsgivaren kan du ställa in önskad rumstemperatur och även visa utetemperaturen.

Rumsgivaren har en temperaturgivare som ger reglerdatorn ytterligare ett värde som används vid beräkningen av framledningstemperaturen. Hur stor påverkan rumsgivaren ska ha i den beräkningen kan ställas in i menyn VÄRMEKURVA -> RUMFAKTOR. Fabriksinställningen för RUMFAKTOR är 2 men det är inställbart från 0 (ingen påverkan) till 4 (stor påverkan).

Differensen mellan den önskade och verkliga inomhustemperaturen multipliceras med det inställda värdet för RUMFAKTOR. Börvärdet på värmesystemets framledning ökas eller minskas med resultatet beroende på om det är ett värmeunderskott eller överskott. Tabellen nedan visar exempel på hur börvärdet för framledningen påverkas vid KURVA 40 med olika inställningar för RUMFAKTOR.

Tabell 9. Vid ett värmeunderskott

RUMFAKTOR	Önskad rumstemperatur, °C	Verklig rumstemperatur, °C	Börvärde för framledning, °C
0	20	18	40
1	20	18	42
2	20	18	44

RUMFAKTOR	Önskad rum-temperatur, °C	Verklig rum-temperatur, °C	Börvärde för framledning, °C
3	20	18	46
4	20	18	48

Vid ett värmeöverskott blir förhållandet det motsatta:

Tabell 10. Vid ett värmeöverskott

RUMFAKTOR	RUMFAKTOR	Verklig rum-temperatur, °C	Börvärde för framledning, °C
0	20	22	40
1	20	22	38
2	20	22	36
3	20	22	34
4	20	22	32

- Rumsgivarens teckenfönster visar i normalläget den verkliga inomhustemperaturen.
- För att visa utetemperaturen trycker du in uppåt- och nedåtknapparna samtidigt.
- För att ställa in den önskade inomhustemperaturen trycker du på antingen uppåt- eller nedåtknapparna.
- Om värmepumpen har ett aktivt larm så visas texten AL i teckenfönstret.

8 Felsökning

8.1 Larm

Vid larm indikeras detta i teckenfönstret med texten LARM och larm-meddelande, se följande tabell. För larm som ej återställs automatiskt krävs kvittering. Kvittera larmet genom att ställa värmepumpen i drift-läge OFF och sedan tillbaka till önskat driftläge.

Meddelande	Betydelse
HÖGTRYCK LÖST	Utlöst högtryckspressostat. Kompressor stoppad.
LÅGTRYCK LÖST	Utlöst lågtryckspressostat. Kompressor stoppad.
MOTORSK LÖST	Utlöst motorskydd (Överströmsrelä kompressor), utlöst motorskydd för utedelens fläkt. På vissa modeller även larm från brinepump och mjukstart. Kompressor stoppad.
BRINE UT	Köldbärare ut är lägre än inställd minimitemperatur. Kompressor stoppad. Ingen varmvattenproduktion sker.
BRINEFLÖDE LÅGT	Flödesvakt ej aktiv vid senaste start. Kompressor stoppad. Ingen varmvattenproduktion sker.
TILLSATS	Överhettningsskydd utlöst. Ingen tillsatsvärme.
GIVARE UTE	Fel på utegivare. Vid styrsystemets beräkning av värmebehov används noll grader.
GIVARE FRAM	Fel på framledningsgivare. Allt stoppat utom värmesystemets cirkulationspump.
GIVARE RETUR	Fel på returgivare. Returtemperatur = Framledning -5 används. Beräknad framledningstemperatur begränsas till maximalt 45°C.
GIVARE VARMVATTEN	Fel på givare för starttemperatur. Ingen varmvattenproduktion sker.
GIVARE AVFROSTNING	Fel på avfrosthetsgivare. Värme och varmvattenproduktion styrs istället mot utegivarens väde (gäller Atria-modellerna).
GIVARE KYLA	Fel på givare. Kylfunktion stoppas.

Meddelande	Betydelse
FEL FASFÖLJD	Larm som visar att det är felaktig fasföljd till kompressorn. Endast visning och bara de första 10 minuterna.
HÖG RETUR	Larm som visar att hög returtemperatur hindrar kompressorns drift.

Vid larm kommer värmepumpen om möjligt att leverera värme till huset, primärt med kompressorn, sekundärt med tillsats. Varmvattenproduktion kommer att upphöra för att indikera att något inträffat som bör uppmärksammas.

9 Termer och förkortningar

Tabell 11. Termer och förkortningar

Term	Förklaring
Förångare	I förångaren hämtas energi från värmekällan och köldmediet som passerar genom förångaren övergår till gasform.
Hetgasväxlare	I hetgasväxlaren avges en delmängd av den totala värmeeffekten (ca15%). Här kan en högre temperatur än den normala kondenseringstemperaturen tas ut.
Integral	INTEGRAL är värmesystemets energibalans. Värmeproduktionen styrs med hjälp av ett beräknat behov. Detta behov beräknas genom att jämföra verklig framledningstemperatur med beräknad framledningstemperatur. Skillnaden mellan temperaturerna adderas över tid. Resultat kallas integral. Integralen räknas ut automatiskt. Värdet på integralen kan avläsas i teckenfönstret under meny TEMPERATUR.
Kompressor	Kompressorn höjer köldmediets temperatur och tryck.
Kondensor	I kondensorn avger köldmediet sin värmeenergi till värmebärarkretsen.
Kurva	KURVA-värdet ställs in via det grafiska teckenfönstret. Det inställda värdet är det beräknade börvärdet på framledningen vid utomhustemperatur på 0°C.
Köldbärare	Är en vattenbaserad blandning som transporterar energi från värmekällan till värmepumpen.
Köldbärarkrets	Den vätskekrets som transporterar värmen från värmekällan till värmepumpen.
Köldmediekrets	Är den krets i värmepumpen som genom förångning, kompression och kondensation tar värmen från köldbärarkretsen och avger den till värmebärarkretsen.
Köldmedium	Är den vätska som transporterar värme från köldbärarkretsen och avger den till värmebärarkretsen.
Radiator	Värmeelement, element.
Reglerdator	Reglerdatorn styr hela värmeanläggningen. Här lagras alla inställningar och här registreras anläggningens historik. Reglerdatorns inställningar ändras via ett grafiskt teckenfönster.

Term	Förklaring
Rum	Om RUM visar 20°C så är värmekurvan opåverkad. Om RUM visar högre eller lägre så visar det att värmekurvan är förskjuten uppåt eller nedåt för att förändra inomhus-temperaturen.
Värmebärarkrets	Värmebärarkrets får värme/energi från köldmediekretsen som den sedan transporterar till varmvattenberedaren eller värmesystemen.
Värmekurva	Värmekurva är reglerdators verktyg för att beräkna vilken framledningstemperatur som värmesystemet ska ha. Du justerar inomhustemperaturen genom att ändra lutningen på värmesystemets KURVA.

10 Grundinställning i reglerdatorn

I första kolumnen i nedanstående tabell visas namnet på de justeringar som användaren av systemet själv kan göra. I den andra kolumnen visas vilka värden som är inställda när värmepumpen kommer från fabriken och i den tredje kolumnen vilka värden som installatören ställde in när din värmepump installerades.

Du bör som användare se till att installatören fyller i vilka speciella justeringar som görs för just din värmepump, för att underlätta när du själv ska göra justeringar.

Tabell 12. Grundinställning i reglerdatorn

Inställning	Fabriksinställning	Eventuell kundspezifisk inställning
RUM	20°C	
DRIFT	AUTO	
KURVA	40°C	
MIN	10°C	
MAX	55°C	
KURVA 5	0°C	
KURVA 0	0°C	
KURVA -5	0°C	
VÄRMESTOPP	17°C	

11 Referenser

11.1 Checklista

Installerad modell:

- Uppställning
 - Injustering på underlag
- Rörinstallation
 - Täthetsprov
 - Luftning
 - Öppna radiatorventiler
 - Funktionstest säkerhetsventil
- Elinstallation
 - Rotationsriktning kompressor
 - Utegivare
 - Tillbehör:
- Köldbärrinstallation
 - Typ av köldbärare:
 - Påfyllning, antal liter:
 - Täthetsprov
 - Funktionstest säkerhetsventil
- Reglerdator
 - Grundinställning
- Provkörning
 - Manuell test genomförd
 - Ljudkontroll
- Information till kund
 - Reglerdator, menyer, skötselanvisning
 - Kontroll och påfyllning, värmesystem
 - Larminformation
 - Funktionstest säkerhetsventil
 - Smutssilar, rengöring
 - Intrimningsinformation
 - Garantier

11.2 Installation utförd av:

Rörinstallation

Datum

Företag

Namn

Tel. nr

Elinstallation

Datum

Företag

Namn

Tel. nr

Injustering av systemet

Datum

Företag

Namn

Injustering av systemet

Tel. nr

086U5666 Rev. 6 SV