

SKÖTSELANVISNING

Atella

Navigera dig genom reglerdatorns menyer med: 

För att öka eller minska inställda värden använder du: + eller -

För att justera rumstemperaturen: inled med att trycka +

Den gradangivelse som nu visas i teckenfönstret är den senast önskade rumstemperaturen.

Vill du höja temperaturen: tryck +

Vill du sänka temperaturen: tryck -

Den temperatur du nu önskat registreras omgående.

(Efter ca tio sekunder kommer den önskade rumstemperaturen återigen att visas i teckenfönstret, nu tillsammans med annan information.) Värmepumpen börjar nu arbeta för att nå den nya temperaturen.

Behöver du veta mer? Läs vidare i Skötselansvisningen!



086U8112

Rev. 1

Innehållsförteckning

1	Viktig information	5
1.1	Säkerhetsföreskrifter	5
1.2	Skydd	6
2	Om din värmepump	7
2.1	Funktionsprincip	7
2.2	Komponenter	8
2.3	Värme- och avfrostningsfunktioner	9
2.4	Tillsatsvärme	10
3	Regleringsinformation	10
4	Manöverpanel	18
4.1	Teckenfönster	20
5	Menyinformation	22
5.1	INFORMATION meny	22
6	Intrimning av värmesystem	30
7	Instruktioner	31
7.1	Inställning av driftläge	31
7.2	Inställning av RUM-värde	31
7.3	Justering av KURVA-värde	32
7.4	Justering av en specifik del av värmekurvan	32
7.5	Inställning av MAX och MIN värden	32
7.6	Inställning av VÄRMESTOPP	33
7.7	Avläsning av temperaturer	33
7.8	Manuell avfrostning	34
8	Regelbundna kontroller	35
8.1	Kontrollera drift	35
8.2	Kontrollera köldbärarvätskans nivå	35
8.3	Kontrollera vattennivån i värmesystemet	36
8.4	Kontrollera säkerhetsventil	37
8.5	Vid läckage	37
8.6	Rengör smutssil för värmesystemet	37
8.7	Rengör smutssil för köldbärarkretsen	39
9	Tillbehör	40
9.1	Rumsgivare	40
10	Felsökning	41
10.1	Larm	41
11	Termer och förkortningar	43
12	Grundinställningar i reglerdatorn	44
13	Referenser	45

13.1	Checklista	45
13.2	Installation utförd	46

Denna anvisning är giltig för följande modell av Thermia värmepump:
Atella

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

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

© 2009 Copyright Thermia Värme AB.

1 Viktig information



Om anläggningen inte är i bruk vintertid bör den tappas på vattnet i värmesystemet, annars finns risk för frysskador på anläggningen. (Kontakta behörig installatör, se avsnitt "13 Referenser")

- Anläggningen kan betraktas som underhållsfri men viss tillsyn är nödvändig (se avsnitt "8 Regelbundna kontroller").
- 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.



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.



Se till att barn inte leker med apparaten.

1.1 Säkerhetsföreskrifter

1.1.1 Installation och underhåll



Enbart behörig installatör får installera, driftsätta samt utföra underhålls- och reparationsarbeten av värmepumpen. (Se avsnitt "13 Referenser")



Enbart behörig elmontör får göra ändringar i den elektriska installationen. (Se avsnitt "13 Referenser")



LIVSFARA FÖRELIGGER! Enbart behörig kyltekniker får göra ingrepp i köldmediekretsen. (Se avsnitt "13 Referenser".)

1.1.2 Förändringar av systemet

Enbart behörig installatör får utföra ändringar på följande komponenter:

- Värmepumpsenheten
-

- Ledningarna för köldmedium, vatten och ström
- Säkerhetsventilen

Du får inte 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

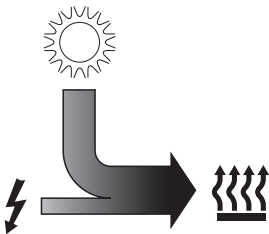
På grund av risk för korrosionsskador ska man undvika att använda spray av olika slag i värmepumpens närhet. Det rör sig främst om:

- Lösningsmedel
- Klorhaltiga rengöringsmedel
- Målarfärg
- Klister

2 Om din värmepump

2.1 Funktionsprincip

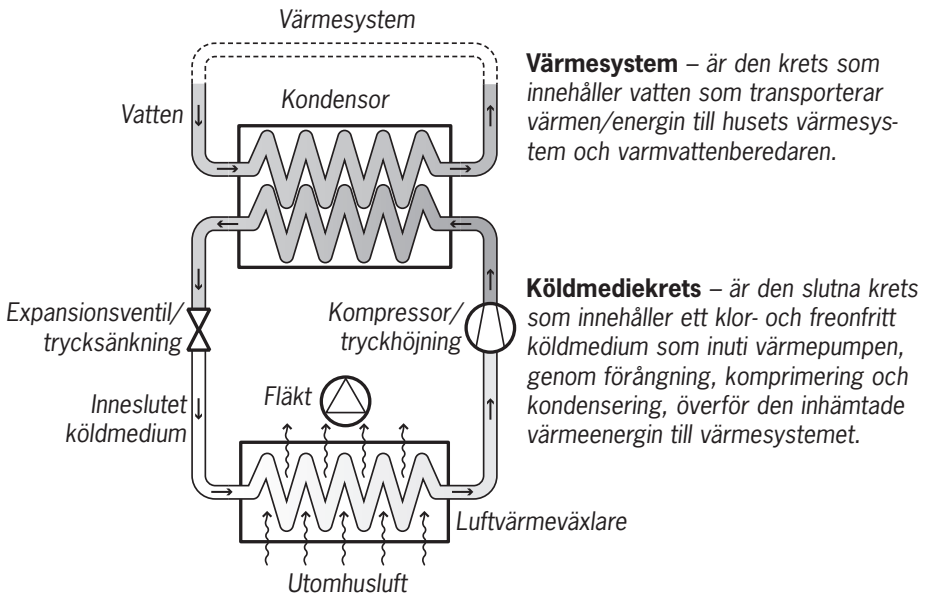
En värmepump tar till vara på den gratisenergi som kommer från solen och som finns lagrad i en naturlig värmekälla, såsom berg, mark, grundvatten eller luft.



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 utomhusluften och flytta över den till husets värmesystem så behövs det två separata vätskekretsar. Figuren nedan visar de olika kretsarna och hur de samverkar i överföringen av värmeenergi.



Värmesystem – är den krets som innehåller vatten som transporterar värmen/energin till husets värmesystem och varmvattenberedaren.

Köldmediekrets – är den slutna krets som innehåller ett klor- och freonfritt köldmedium som inuti värmepumpen, genom förångning, komprimering och kondensering, överför den inhämtade värmeenergin till värmesystemet.

Figur 2: Funktionsprincip för en värmepump.

- En fläkt suger utomhusluft genom en luftvärmväxlare som därigenom värmer upp det kalla köldmediet som förångas till gasform. Energin som går åt i denna process hämtas från den passerande utomhusluften.

- Köldmediet som nu tillförts energi i form av värme förs vidare in i kompressorn som höjer både dess tryck och temperatur.
- Det mycket varma köldmediet fortsätter in i kondensorn. Här kyls köldmediet ner och avger sin värmeenergi till värmesystemet. Köldmediets temperatur sjunker och det kondenserar tillbaka till vätskeform.
- Värmesystemet transporterar ut värmeenergin till varmvattenberedaren eller värmesystemet som därigenom indirekt värmer upp huset.
- Därefter leds köldmediet igenom expansionsventilen där tryck och temperatur sänks och processen börjar om igen.

2.2 Komponenter

Atella är en komplett värmepumpänläggning för värme. Den kan kompletteras med en varmvattenberedare och tillsatsvärme.

Atella är utrustad med ett styrsystem vilket styrs med hjälp av en manöverpanel.

Värme avges till huset med hjälp av ett vattenburet värmesystem.

Värmepumpänläggningen består av följande grundenheter:

1 Värmepumpsenhet

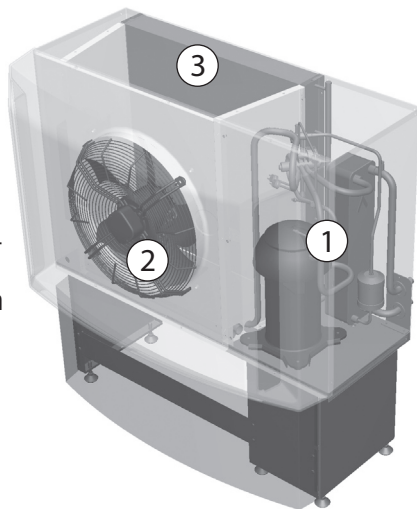
- Kompressor
- Kondensor
- Fyrvägsventil

2 Fläkt

- En hastighet

3 Luftvärmeväxlare

Utöver dessa enheter finns en reglerutrustning (monteras inomhus) som styr värmepumpänläggningens 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.



Figur 3: Atellas huvuddelar.

2.3 Värme- och avfrostningsfunktioner

2.3.1 Värmefunktion

Atella är en värmepump som producerar värme till både hus och varmvattenberedare beroende på vilket behov som existerar. Varmvattenproduktionen sker kontinuerligt men under sommarhalvåret stoppas värmeproduktionen till huset när utomhustemperaturen når värdet för VÄRMESTOPP.

Under vinterhalvåret produceras varmvatten och värme till huset med kompressorn tills utomhustemperaturen når värdet för UTESTOPP då det blir för kallt för att kompressorn ska kunna vara i drift. Om en tillsatsvärme har installerats används den för att producera varmvatten och värme så länge UTESTOPP råder.

Atella gör en automatisk avfrostning av luftvärmeväxlaren vid behov.

2.3.2 Avfrostningsfunktion

Under drift kommer luftvärmeväxlaren att kylas ner av energiutbytet samtidigt som luftfuktigheten gör att den blir belagd med frost. Atella har en automatisk funktion för att avfrostas luftvärmeväxlaren med hjälp av den producerade värmeenergin. Vid behov kommer en avfrostningssekvens att startas som innebär följande:

- Avfrostningssekvensen startas när temperaturen på inkommande köldmedium är lägre än inställt värde, vilket baseras på en kurva som är relaterad till utomhustemperaturen
- Det finns begränsningar för avfrostningen gällande tid i drift och FLÄKT på
- Fyrvägssventilen i värmepumpen växlar flödesriktningen på köldmediet och fläkten stoppas, se figur nedan
- Det heta köldmediet smälter frosten på luftvärmeväxlaren
- Avfrostningen stoppar på tid, driftpressostat eller inkommande temperatur.
- Fyrvägssventilen växlar tillbaka flödesriktningen på köldmediet så att värmeproduktionen återupptas och driften återgår till det normala

Processen vänds med hjälp av fyrvägssventilen som ändrar flödesriktningen för köldmediet över värmeväxlarna, vilket innebär att luftvärmeväxlaren för värmedrift istället blir en kondensor och värmedriftens kondensor blir en förångare. Den här funktionen används för avfrostning.

Eftersom värmepumpens avfrostningssekvens hämtar sin energi från husets uppvärmda värmesystem under den kalla årstiden så utnyttjas varmvattenberedaren primärt som en värmebuffert. Om ingen varmvattenberedare är installerad ska vattenvolymen i värmesystemet ökas genom att installera ett utjämningskärl (tillbehör).

2.4 Tillsatsvärme

Tillsatsvärme är ett tillbehör för Atella och utgörs av en elpatron som är placerad på framledningen innan växelventilen.

Tillsatsen som tillhandahålls som tillbehör har en inbyggd effektreglering och styrs med hjälp av en potentialfri utgång från värmepumpen. Vid strömavbrott som är längre än tre minuter, så får endast 6 kW effekt kopplas in direkt efter att strömmen kommit tillbaka, resterande effekt har en fördröjning på två timmar.

Om tillsatsen är installerad så kopplas den in automatiskt i driftläge AUTO när värmebehovet är större än värmepumpens kapacitet.

Vid larm som innebär att kompressorn ej startar, så kommer inget varmvatten att produceras för att ge kunden en signal om att någonting är fel. Värmen produceras med hjälp av tillsatsen så att inte huset blir kallt.

3 Regleringsinformation

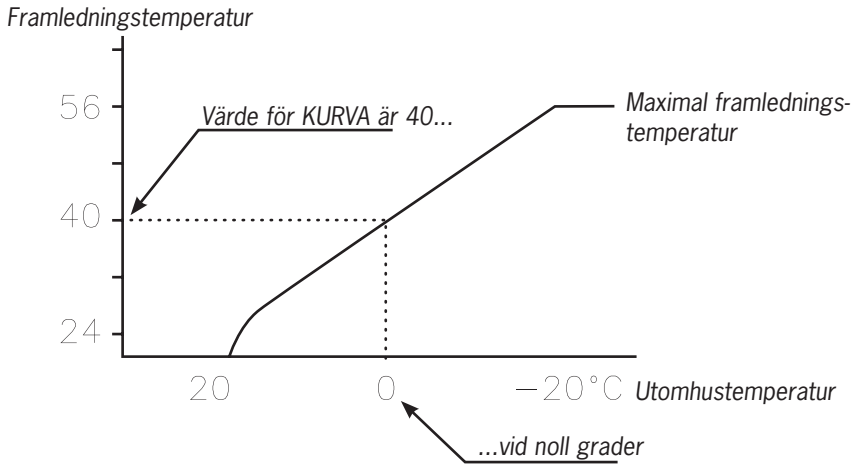
3.4.1 Värmeproduktion - beräkning

Man justerar inomhustemperaturen genom att ändra värmepumpens värmekurva, vilken är styrsystemets verktyg för att beräkna vilken framledningstemperatur det ska vara på vattnet som skickas ut i värmesystemet. Värmekurvan beräknar framledningens temperatur beroende av utomhustemperaturen. Det vill säga ju kallare det är utomhus desto högre framledningstemperatur krävs. Med det menas att framledningstemperaturen ut till värmesystemet ökar exponentionellt när utomhustemperaturen sjunker.

Värmekurvan ställs in när anläggningen installeras, men det är viktigt att den senare justeras så att inomhustemperaturen blir behaglig vid all väderlek. En rätt inställd värmekurva minimerar skötseln och ger en energisnål drift.

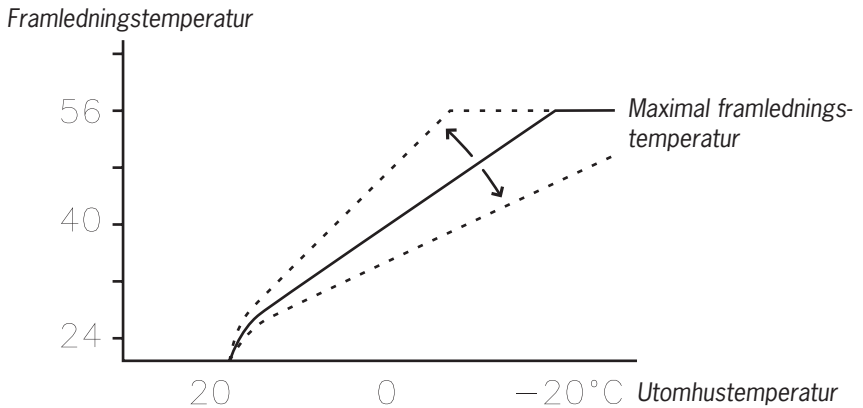
3.4.2 KURVA

I displayen visas värdet för KURVA med hjälp av en graf i teckenfönstret. Du kan ställa in värmekurvan genom att ändra värdet för KURVA. Värdet för KURVA anger vilken framledningstemperatur som ska skickas ut i värmesystemet vid utomhustemperaturen 0°C.



Figur 4: Graf som visar det inställda värdet 40 för KURVA.

Vid kallare utomhustemperatur än 0°C skickas varmare framledningsvatten än 40°C ut i värmesystemet och vid varmare utomhustemperatur än 0°C skickas svalare framledningsvatten än 40°C ut.



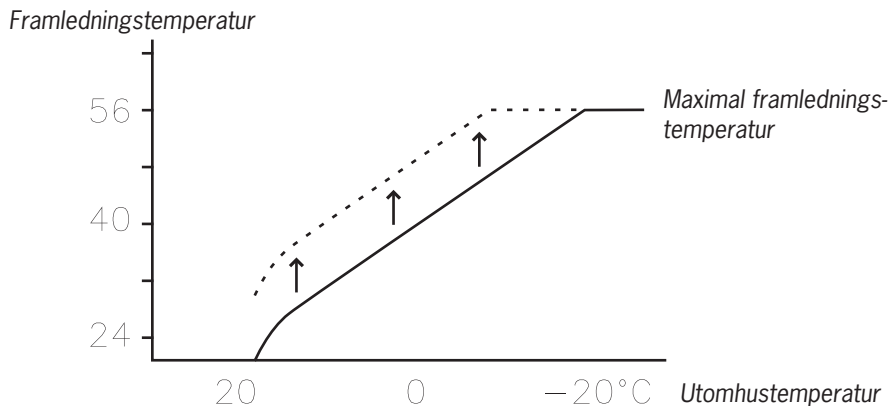
Figur 5: Höjning eller sänkning av KURVA förändrar kurvans lutning

Om du höjer värdet för KURVA blir värmekurvans lutning brantare och om värdet minskas blir lutningen flackare.

Den mest energi- och kostnadseffektiva inställningen får man genom att ändra värdet för KURVA för att trimma in temperaturen i huset till en jämn och konstant temperatur. Vid en tillfällig höjning eller sänkning justeras istället RUM-värdet.

3.4.3 RUM

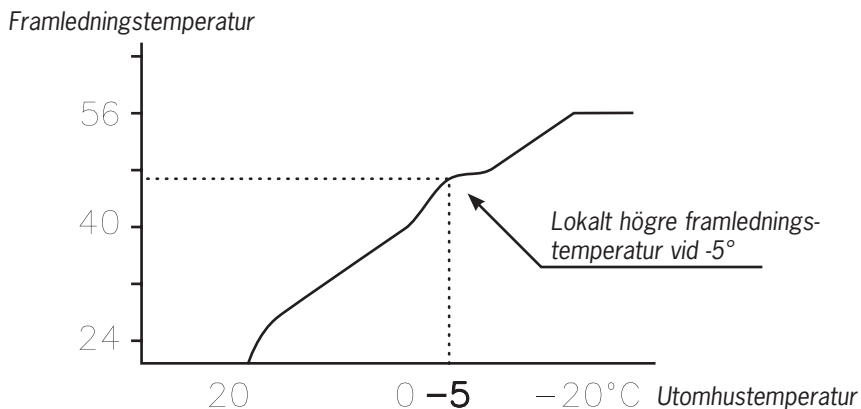
Om man tillfälligt vill höja eller sänka inomhustemperaturen så ändrar man RUM-värdet. Skillnaden mellan att ändra RUM-värdet och KURVA-värdet är att systemets värmekurva inte blir brantare eller flackare om man ändrar RUM-värdet, som kurvan blir om KURVA-värdet ändras, istället förskjuts hela värmekurvan parallellt 3°C för varje grads ändring av RUM-värdet. Varför kurvan förskjuts just 3°C är att det normalt krävs cirka 3°C högre framledningstemperatur för att höja inomhustemperaturen 1°C.



Figur 6: Ändring av RUM-värdet parallellförskjuter värmekurvan uppåt eller neråt.

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 justera inomhustemperaturen kan gärna användas vid en tillfällig höjning eller sänkning av inomhustemperaturen. Vid en varaktig höjning eller sänkning av inomhustemperaturen ändras istället värmekurvan.



Figur 7: Den justerade kurvan vid -5°C

Vid utomhustemperaturer mellan -5°C och +5°C kan det behövas en justering av en del av värmekurvan om inte inomhustemperaturen är konstant. Därför finns en funktion som justerar kurvan vid tre olika utomhustemperaturer: -5°C, 0°C och +5°C. Funktionen innebär att du vid dessa tre temperaturer kan öka eller minska börvärdet för framledningstemperaturen utan att resten av värmekurvan påverkas. Framledningstemperaturen påverkas inte enbart vid den angivna temperaturen, t ex -5°C, utan påverkan sker gradvis mellan 0°C och -10°C så att maximal justering nås vid -5°C. Figuren ovan visar den justerade KURVA -5. Justeringen kan ses på grafen i form av en bula.

Du kan välja att justera värmekurvan individuellt vid tre specifika utomhustemperaturer: -5°C, 0°C och +5°C. Framledningstemperaturen kan ändras med plus/minus 5 grader.

3.4.4 VÄRMESTOPP

Värmestopp är en automatisk funktion som stoppar all produktion av radiatorvärme då utetemperaturen är lika med eller högre än det inställda värmestoppvärdet.

När värmestoppfunktionen är aktiv stängs cirkulationspumpen av, förutom när varmvatten produceras. Cirkulationspumpen motioneras dock 1 minut per dygn. Fabriksinställt värde för aktivering av värmestopp är en utomhustemperatur på 17°C. Om värmestoppfunktionen är aktiv måste utomhustemperaturen sjunka 3°C under inställningen innan värmestoppet hävs.

3.4.5 MIN och MAX

Framledningens MIN- och MAX-temperaturer är det lägsta, respektive det högsta **börvärdet** för framledningstemperaturen.

Det är speciellt viktigt att ställa in minsta och högsta **börvärdet** för temperaturerna om du har golvvärme.

Har du golvvärme och parkettgolv i huset bör framledningstemperaturen inte vara för hög. Det finns annars risk att parkettgolvet skadas. Har du golvvärme och sten-

golv bör MIN inte vara för låg för att få en behaglig golvtemperatur även sommartid när ingen uppvärmning krävs. En möjlig lösning för inte få för höga eller låga temperaturer är att använda sig av en shuntgrupp för golvvärmern.

I hus med källare bör MIN-temperaturen ställas till en lämplig temperatur för att undvika att inomhusklimatet i källaren sommartid känns rått. En förutsättning för att värmen i källaren behålls på sommaren är att samtliga radiatorer har termostatventiler som stänger av värmen i resten av huset. Det är mycket viktigt att intrimningen av värmesystemet och radiatorventilerna i huset utförs på korrekt sätt. Eftersom det oftast är slutkunderna själva som måste göra intrimningen så tänk på att informera dem om hur man kan utföra en korrekt intrimning. Tänk på att även värdet för VÄRMESTOPP behöver justeras upp för att få värme sommartid.

3.4.6 TEMPERATURER

Värmepumpen kan visa en graf över historiken för de olika givarnas temperaturer och du kan se hur de har förändrats sedan 60 mätpunkter tillbaka i tiden. Tidsintervallet mellan mätpunkterna är inställbart mellan en minut och en timme, fabriksinställningen är en minut.

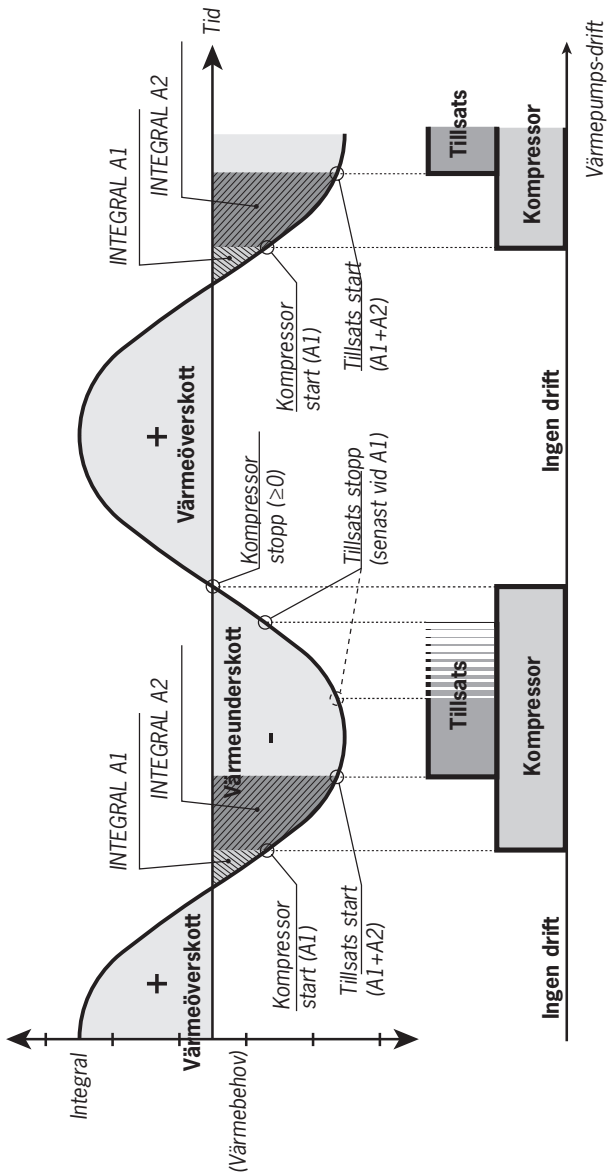
Historik finns tillgängligt för alla givare, men för rumsgivaren är det bara det inställda värdet som syns i teckenfönstret. Integralvärdet som kan visas är värmesystemets energibalans.

3.4.7 INTEGRAL

Behovet av värme i huset varierar med årstid och väderlek och är inte konstant. Värmebehovet kan uttryckas som temperaturdifferens över tid och kan räknas fram och resultatet är ett integralvärde (värmebehov). För att kunna räkna ut integralvärdet så använder sig styrsystemet av flera parametrar.

För att starta värmepumpen krävs ett underskott av värme och det finns två olika integralvärden, A1 (fabriksinställt värde = -60) som startar kompressorn och A2 (fabriksinställt värde = -600) som startar tillsatsen. Under värmeproduktionen minskar underskottet och när värmepumpen stoppar så kommer trögheten i systemet att göra att det blir ett värmeöverskott.

Integralvärdet är ett mått på ytan under tidsaxeln och det uttrycks i grad-minuter. I figuren nedan visas de fabriksinställningar för integralvärden som värmepumpen har. När integralvärdet har nått det inställda värdet för INTEGRAL A1 så startar kompressorn och om integralvärdet inte minskar utan istället fortsätter att öka så startar tillsatsen när integralvärdet har nått det inställda värdet för INTEGRAL A1+A2.

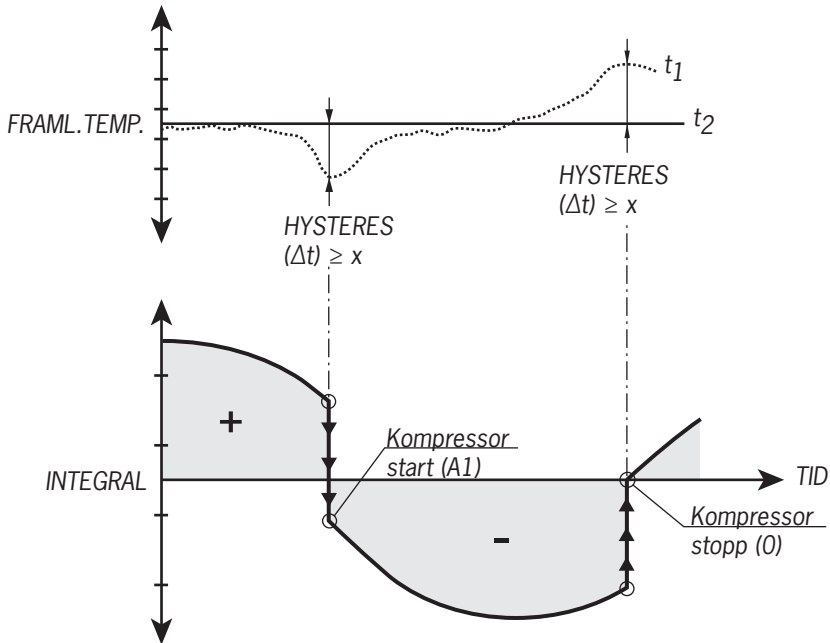


Figur 8: Start och stopp av värmepumpsdrift baserat på integralvärde.

Beräkningen av integralvärdet stoppas under varmvattenproduktion och under värmestopp. Beräkningen av integralvärdet återupptas först två minuter efter avslutad varmvattenproduktion för att låta värmesystemet få tid att stabilisera temperaturen.

3.4.8 HYSTERES

För att kunna starta värmepumpen i förtid vid hastiga förändringar av värmebehovet, så finns ett värde, HYSTERES, som kontrollerar skillnaden mellan den verkliga framledningstemperaturen, t_1 och den beräknade framledningstemperaturen, t_2 . Om skillnaden blir lika med eller större än det inställda HYSTERES-värdet (x), alltså ett behov av värme uppstår, eller att behovet av värme försvinner, snabbare än vad den ordinarie integralberäkningen har kalkylerat, så kommer integralvärdet att tvångsflyttas till antingen startvärdet INTEGRAL A1 eller till stoppvärdet 0°min .



Figur 9: Förutsättningar för att HYSTERES tvångsflyttar integralvärdet.

3.4.9 AVFR KURVA

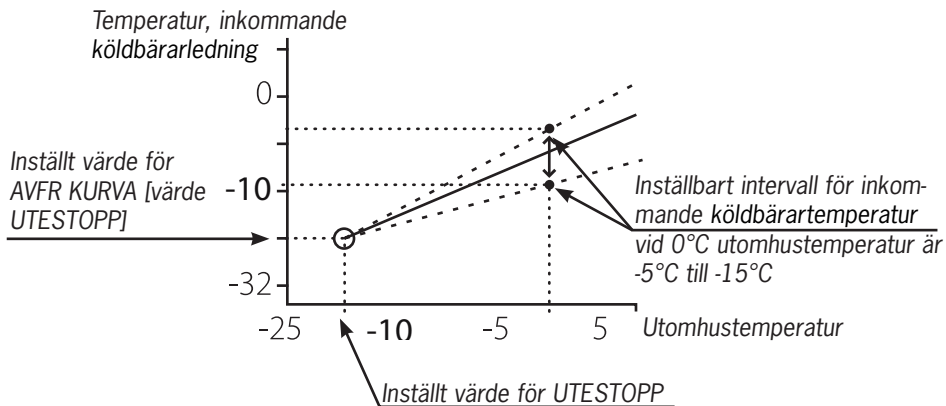
3.4.10 För att starta en avfrostning av utedelen, så gör styrsystemet en beräkning med hjälp av temperaturen på köldbärarreturen och utomhustemperaturen.

Det som styr beräkningen är en linjär avfrostningskurva som kan ställas in så att värmepumpen och utedelen arbetar så optimalt som möjligt. Man kan ändra inställningen för tre olika värden: AVFR KURVA 0, AVFR KURVA -16 och UTESTOPP. Avfrostningen startar när temperaturen på köldbärarreturen når avfrostningskurvas inställda gränsvärde vid en utomhustemperatur någonstans längs avfrostningskurvan.

De två parametrar som man huvudsakligen ändrar är AVFR KURVA 0 och AVFR KURVA -16. Siffrorna bakom AVFR KURVA visar vilken utomhustemperatur inställ-

ningen görs för, det vill säga vid 0°C för AVFR KURVA 0 och -16°C för AVFR KURVA -16. Värdet -16 för AVFR KURVA -16 är det inställda värdet för UTESTOPP, så om värdet för UTESTOPP ändras kommer även siffran bakom AVFR KURVA att ändras.

Fabriksinställningen för UTESTOPP är -16°C. Vid den här utomhustemperaturen stoppas driften med kompressorn och tillsatsen tar över. Det är väldigt sällan man behöver ändra på värdet för UTESTOPP, tester och driftfall har visat att -16°C fungerar alldeles utmärkt som stopptemperatur. I texten och figurerna här nedan används värdet -16°C för UTESTOPP.



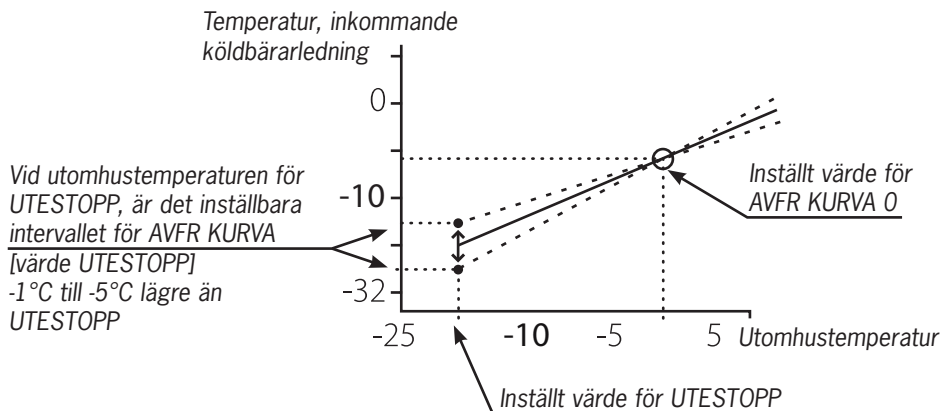
I displayen visas värdet för AVFR KURVA 0 och AVFR KURVA -16 med hjälp av en graf i teckenfönstret.

Figur 10: Graf som visar hur värdet för AVFR KURVA 0 kan ändras.

Värdet för UTESTOPP som ställs in innebär att kompressorn inte längre kommer att användas för värme- eller varmvattenproduktion om utomhustemperaturen är lika med eller lägre än värdet. Värme och varmvattenproduktionen sker då enbart med hjälp av tillsatsen.

Värdet för AVFR KURVA 0 är den temperatur köldbärarreturen tillåts nå när en avfrostningen ska starta vid utomhustemperaturen 0°C.

På motsvarande sätt är värdet som ställs in för AVFR KURVA -16 den temperatur köldbärarreturen tillåts nå när en avfrostningen ska starta vid den inställda utomhustemperaturen för UTESTOPP. Inställningen för AVFR KURVA -16 innebär att värdet för UTESTOPP (-16°C) minskas med mellan 1 och 5 grader. Det avgör alltså hur mycket lägre temperaturen för köldbärarreturen får vara än -16°C i det här fallet.



Figur 11: Graf som visar hur värdet för AVFR KURVA -16 kan ändras.

Dessa tre inställningar bildar tillsammans avfrostningskurvan och alla tre värden har en påverkan på när en avfrostning kommer att starta, även om det i huvudsak är AVFR KURVA 0 och AVFR KURVA -16 som ändras.

4 Manöverpanel

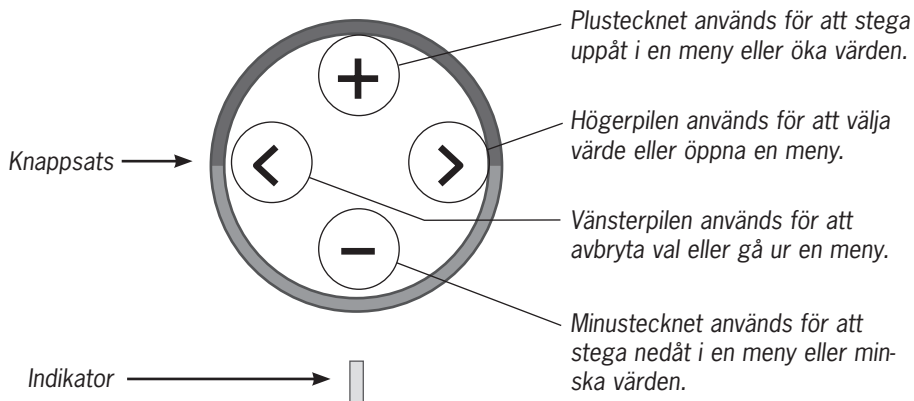
Värmepumpen har ett inbyggt styrsystem som används för att automatiskt beräkna värmebehovet i huset där den är installerad och för att se till att korrekt mängd värme produceras och avges när det behövs. Det finns många olika värden (parametrar) som det måste tas hänsyn till vid beräkningen av värmebehovet.

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 är integrerad på värmepumpens frontplåt och 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.

Styrsystemet styrs med hjälp av ett användarvänligt menysystem som visas i displayen. För att du ska kunna navigera bland menyerna, öka eller minska inställda värden så använder du knappsatsens fyra navigationssymboler.



(Displayens symboler är enbart visade som exempel. Vissa symboler kan ej visas samtidigt.)



Figur 12: Display, knappsats och indikator.

Menyn INFORMATION öppnas när man trycker på någon av vänster eller högerknapparna. Menyn INFORMATION har ett antal undermenyer som beskrivs i avsnitt "5 Menyinformation".


Teckenfönstret visar alltid det inställda RUM-värdet och statusen för värmepumpen.

4.1 Teckenfönster

I reglerdatorns teckenfönster får du information om värmepumpens drift, status och eventuella larm, som skrivs i text. Statusen visas även med hjälp av symbolerna i den lägre delen som visar värmepumpens aktiva process.






4.1.1 Driftlägen





Visar med text vilket driftläge värmepumpen har.

Driftläge	Betydelse
⏻ (OFF)	Anläggningen är helt avstängd.  Tänk på att om driftläget OFF ska användas under längre perioder vintertid måste anläggningen tappas på vattnet i värmesystemet annars finns risk för frysskador.
AUTO	Automatisk drift med både värmepump och tillsatsvärme tillåten. Om ingen tillsatsvärme är tillåten kan enbart AUTO eller OFF väljas som driftläge.
VÄRMEPUMP	Reglerdatorn styr så att enbart värmepumpsenheten (kompressor) tillåts arbeta. Obs! Ingen toppvärmeladdning (antilegionellafunktion) sker vid enbart värmepumpsdrift.
TILLSATS	Reglerdatorn tillåter enbart tillsatsvärmens att vara i drift.
VARMVATTEN	Reglerdatorn tillåter drift med värmepump för varmvattenproduktion och tillsats vid toppvärmeladdning (antilegionellafunktion). Ingen värme går till värmesystemet.

4.1.2 Symboler

Visar med symbol vilken driftstatus värmepumpen har.

Symbol	Betydelse
	VP Visar att kompressor är i drift. Ett "F" bredvid symbolen visar att flödesvakt är installerad.
	BLIXT Visar att tillsatsen är i drift.
	HUS Visar att växelventilens läge är för värmeproduktion för huset.
	KRAN Visar att växelventilens läge är för varmvattensproduktion.
	KLOCKA Visar att tariffstyrning (rumssänkning) är aktiv.

Symbol		Betydelse
	TANK	Indikerar temperaturnivån i varmvattenberedaren. Vid laddning fylls tank och startar fyllning vid inställd starttemperatur. En blixtnedgång vid symbolen indikerar toppvärmeladdning (antilegionellafunktion).
	FYRKANT	Visar antingen att driftpressostaten har löst ut, eller att hetgastemperaturen har nått sin maximala temperatur.
	AVFROSTNING	Visas om avfrostning är aktiverad.
	FLÄKT	Visas om fläkten är aktiverad.

4.1.3 Texter

Visar med text vilken driftstatus värmepumpen har.

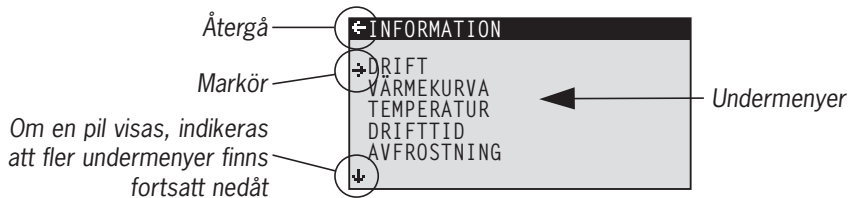
Meddelande	Betydelse
RUM -°C	Visar inställt RUM-värde. Fabriksinställning: 20°C. Om tillbehöret rumsgivare är installerad visas först den verkliga temperaturen och sedan den önskade inomhustemperaturen inom parantes.
FEL FASFÖLJD	Larm som visar att det är felaktig fasföljd till kompressorn. Endast visning och bara de första 10 minuterna.
HÖG RETUR	Indikering som visar att den höga returtemperaturen hindrar kompressorns drift.
START	Visar att det finns ett behov av värmeproduktion och ingen startfördröjning är aktiv.
EVU STOPP	Visar att tilläggsfunktionen EVU är aktiv. Det innebär att värmepumpens kompressor och tillsats är avstängd för drift så länge EVU är aktiv.
INGET BEHOV VÄRME	Visar att det inte finns något behov av värmeproduktion.
HÖGTRYCK LÖST	Larm som visar att högtryckspressostat har löst ut.
LÅGTRYCK LÖST	Larm som visar att lågtryckspressostat har löst ut.
MOTORSK LÖST	Larm som visar att motorskyddet har löst ut.
GIVARE	Larm som visar att någon givare är felaktig.
VÄRMEPUMP START	Visar att kompressorn kommer att starta inom 30 sekunder. Brinepumpen har startat.

Meddelande	Betydelse
VÄRMEPUMP+ TILLSATS	Visar att värmeproduktion är aktiv med både kompressor och tillsats.
TILLSATS	Visar att det finns ett behov av tillsatsvärme.
AVFROSTNING	Visar temperaturen för avfrostningen.
RADFLÖDE LÅGT	Visar att flödet i värmesystemet är lågt.

5 Menyinformation

6 INFORMATION meny

Genom att trycka en gång på höger- eller vänsterknappen öppnas reglerdatorns



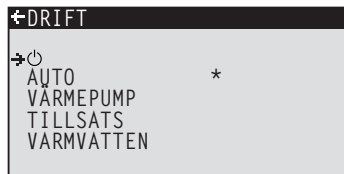
meny, INFORMATION.


Figur 13: Menyn INFORMATION för Atriamodeller med dess undermenyer.

Använd uppåt- och nedåtknapparna för att välja önskad undermeny och öppna menyn genom att trycka en gång på högerknappen. För att återgå till teckenfönstrets utgångsläge, tryck en gång på vänsterknappen.

6.1.1 Undermeny DRIFT

I menyn DRIFT väljer du värmepumpens driftläge. När man ska byta driftläge måste du bekräfta ditt val genom att trycka en gång på högerknappen. Asterisken flyttas till det driftläge som du har valt. För mer information, se avsnitt "7.1 Inställning av driftläge".



Menytext	Beskrivning	Justeras av:
⏻ (OFF)	Anläggningen är helt avstängd. Eventuella aktiva larm återställs.  <u>Tänk på att om driftläget OFF ska användas under längre perioder vintertid måste anläggningen tappas på vatten i värmesystemet annars finns risk för frysskador.</u>	Av kunden, om behov finns.
AUTO	Automatisk drift med både värmepump och tillsatsvärme tillåten. Om ingen tillsatsvärme är tillåten kan enbart AUTO eller OFF väljas som driftläge.	Av kunden, om behov finns.
VÄRMEPUMP	Reglerdatorn styr så att enbart värmepumpsenheten (kompressor) tillåts arbeta. Obs! Ingen toppvärmeladdning (antilegionellafunktion) sker vid enbart värmepumpsdrift.	Av kunden, om behov finns.
TILLSATS	Reglerdatorn tillåter enbart tillsatsvärmen att vara i drift.	Av kunden, om behov finns.
VARMVATTEN	Reglerdatorn tillåter drift med värmepump för varmvattenproduktion och tillsats vid toppvärmeladdning (antilegionellafunktion). Ingen värme går till värmesystemet.	Av kunden, om behov finns.

6.1.2 Undermeny VÄRMEKURVA

I menyn VÄRMEKURVA görs de inställningar som påverkar inomhustemperaturen. För mer information, se avsnitt "2 Om din värmepump".

←VÄRMEKURVA	
KURVA	40°C
MIN	22°C
MAX	70°C
KURVA 5	0°C
KURVA 0	0°C
KURVA -5	0°C
↓VÄRMESTOPP	
	17°C

Menytext	Beskrivning	Justeras av:
KURVA	Det inställda värdet anger vilken framledningstemperatur det är på vattnet som skickas ut i värmesystemet vid utomhustemperaturen 0°C.	Av kunden, om behov finns.
MIN	Ställer in den lägsta tillåtna framledningstemperaturen.	Av kunden, om behov finns.
MAX	Ställer in den högsta tillåtna framledningstemperaturen.	Av kunden, om behov finns.
KURVA 5	Används när du vill justera värmekurvan vid utomhustemperaturen +5°C.	Av kunden, om behov finns.
KURVA 0	Används när du vill justera värmekurvan vid utomhustemperaturen 0°C.	Av kunden, om behov finns.
KURVA - 5	Används när du vill justera värmekurvan vid utomhustemperaturen -5°C.	Av kunden, om behov finns.
VÄRMESTOPP	Funktionen stoppar all produktion av värme då utetemperaturen är lika med eller högre än det inställda värmestoppvärdet.	Av kunden, om behov finns.
SÄNKNING	Med hjälp av en yttre timer kan en temperatursänkning utföras. Reglerdatorn sänker inomhustemperaturen med det inställda värdet.	Av kunden, om behov finns.
RUMFAKTOR (Visas endast om Rumsgivare är installerad.)	Bestämmer hur stor påverkan rumstemperaturen ska ha vid beräkning av framledningstemperaturen. För golvvärme rekommenderar vi en inställning mellan 1-3 och för radiatorvärme mellan 2-4.	Fabriksinställning: 2 (intervall: 0 - 4) (0 = ingen påverkan, 4 = stor påverkan)
POOL (Visas endast om Expansionskort är installerat)	Temperaturen i poolen styrs av en separat givare oberoende av värme och varmvattenssystemet.	Av kunden, om behov finns.

Menytext	Beskrivning	Justeras av:
POOL HYSTERES (Visas endast om Expansionskort är installerat)	Temperaturintervallet mellan start och stopp för poolens värmeproduktion.	Behörig installatör. Anpassas efter varje enskild anläggning.

6.1.3 Undermeny VÄRMEKURVA 2

Menyn gäller om tillbehöret expansionskort är installerat och visas enbart om shuntgruppgivare är ansluten och aktiverad. Används för att ändra inställning för värmekurva 2.

←VÄRMEKURVA 2	
KURVA 2	40°C
MIN	10°C
MAX	55°C

Menytext	Beskrivning	Justeras av:
KURVA 2	Beräknad shuntgruppstemperatur vid 0°C utomhustemperatur. Visas som en graf som även visar MIN och MAX värden.	Av kunden, om behov finns.
MIN	Minsta tillåtna shuntgruppstemperatur, om inte temperaturen för värmestopp har uppnåtts.	Behörig installatör. Anpassas efter varje enskild anläggning.
MAX	Maximalt tillåten shuntgruppstemperatur.	Behörig installatör. Anpassas efter varje enskild anläggning.

6.1.4 Undermeny TEMPERATUR

I menyn TEMPERATUR kan du se de olika temperaturer som anläggningen har haft. Samtliga temperaturer lagras 60 minuter (fabriksinställning) bakåt i tiden så att de även kan visas i form av grafer.

← TEMPERATUR	
UTE	0°C
RUM	20°C
FRAMLEDNING	38(40)°C
RETURLEDNING	34(48)°C
VARMVATTEN	52°C
INTEGRAL	-660
↓ KÖLDM. 1	-7°C

Menytext	Beskrivning	Justeras av:
UTE	Visar aktuell utomhustemperatur.	
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 inomhustemperaturen.	Av kunden, om behov finns.
FRAMLEDNING	Visar aktuell framledningstemperatur. (Inom parentes visas börvärdet.) Läs avsnittet "3 Regleringsinformation" för mer information. (Vid driftläge TILLSATS så visas inom parentes stopptemperaturen för varmvattenproduktionen ökat med 5°.)	Inte justerbar (Datorn beräknar vilken temperatur som behövs för att hålla inomhustemperaturen.)
RETURLEDNING	Visar uppmätt returledningstemperatur. (Inom parentes visas högsta tillåtna temperatur.)	Behörig installatör. Anpassas efter varje enskild anläggning.
VARMVATTEN	Visar aktuell varmvattentemperatur.	Inte justerbar
INTEGRAL	Värmeproduktionen styrs med hjälp av ett beräknat behov som räknas ut automatiskt när anläggningen är i drift. Värdet för integralen visar värmesystemets aktuella energibalans. Läs avsnittet "3 Regleringsinformation" för mer information.	Inte justerbar
KÖLDM. 1	Visar aktuell temperatur för köldmedium.	Inte justerbart
KÖLDM. 2	Visar aktuell temperatur för köldmedium.	Inte justerbart
POOL (Visas endast om Expansionskort är installerat)	Visar aktuell pooltemperatur. Inom parentes visas inställd pooltemperatur.	Inte justerbart

Menytext	Beskrivning	Justeras av:
SHUNTGRUPP	Visar aktuell framledningstemperatur. Inom parentes visas beräknad framledningstemperatur till shuntgruppen.	Inte justerbart
STRÖM (Visas endast om Expansionskort är installerat)	Visar aktuell strömförbrukning. Inom parentes visas inställt värde för MAX STRÖM.	Inte justerbart

6.1.5 Undermeny DRIFTTID

I menyn DRIFTTID kan du se hur lång drifttid som anläggningen har haft. Ingen drifttid kan nollställas utan de ackumuleras under hela värmepumpens livslängd. Reglerdatorn räknar drifttiden i minuter men det är enbart hela timmar som skrivs ut i teckenfönstret.

←DRIFTTID	
VÄRMEPUMP	0H
TILLSATS 1	0H
VARMVATTEN	0H

Menytext	Beskrivning	Justeras av:
VÄRMEPUMP	Visar den totala tid i timmar som värmepumpen varit i drift sedan installationen. Antalet drifttimmar inkluderar tiden för både värmeproduktion och varmvattenproduktion.	Inte justerbart
TILLSATS 1	Visar den totala tid i timmar som tillsatsvärmen varit i drift sedan installationen.	Inte justerbart
VARMVATTEN	Visar en delmängd av tiden som ingår i VÄRMEPUMP värdet. Här visas de timmar som varmvattenproduktionen varit i drift sedan installationen.	Inte justerbart

6.1.6 Undermeny AVFROSTNING

I menyn AVFROSTNING kan man se diverse information om avfrostningen av utedelen samt göra lite justeringar.

+AVFROSTNING	
AVFROSTNINGAR	0S
MELLAN 2 AVFR	0M
TID SEDAN AVFR	0M
FLAKT H FRÅN VID	12°C
AVFROSTNING KURVA	
MANUELL AVFR	0

Menytext	Beskrivning	Justeras av:
AVFROSTNINGAR	Totalt antal utförda avfrostningar sedan installationen, dvs antalet nollställs inte.	Inte justerbart
MELLAN 2 AVFR	Kompressorns drifttid i minuter mellan de 2 senaste avfrostningarna.	Inte justerbart
TID SEDAN AVFR	Kompressorns drifttid i minuter från senaste avfrostningen. Nollställs efter en utförd avfrostning.	Inte justerbart
AVFROSTNING KURVA	Här kan man gå in med högerpil och ändra lutningen på avfrostningskurvan med hjälp av + eller -. (Ändra starttemperaturen för när avfrostning skall påbörjas).	Av kunden, om behov finns.
MANUELL AVFR	Här kan man gå in med högerpil och sedan trycka + för att starta en manuell avfrostning av utedelen. Vid en avfrostning cirkuleras varmt köldmedia till luftvärmeväxlaren.	Av kunden, om behov finns.

7 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.



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



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 avsnitt "7.2 Instruktioner - 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 avsnitt "7.3 Instruktioner - 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 avsnitt "7.4 Instruktioner - 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.

8 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
- Läsa av varmvattentemperaturen eller olika temperaturer i värmepumpen
- Avfrosta utedelen

8.1 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.

8.2 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.

8.3 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.

8.4 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.

8.5 Inställning av MAX och MIN värden

För att ändra MIN eller MAX:

- 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. Textraden 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.

8.6 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. Textraden VÄRMESTOPP markeras.
- 6 Höj eller sänk värdet med hjälp av uppåt- eller nedåtknapparna.
- 7 Tryck tre gånger på vänsterknappen för att gå ur menyn.

8.7 Avläsning av temperaturer

Avläsning av varmvattentemperatur (om varmvattenberedare är installerad).

- 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.

8.8 Manuell avfrostning

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

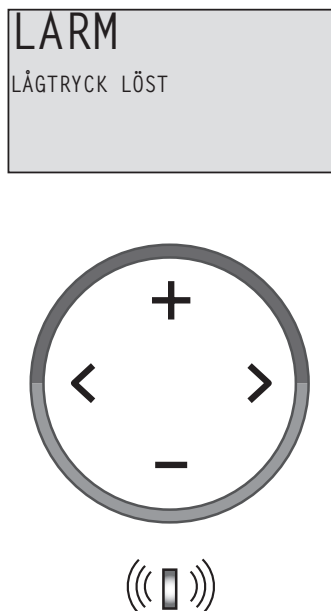
För att avfrosta manuellt:

- 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.

9 Regelbundna kontroller

9.1 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 14: Blinkande larmindikator vid larm.

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. För mer information om larm, se avsnitt "10 Felsökning".

9.2 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 expansionskär).

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, se avsnitt "13 Referenser".



Använd inga tillsatsmedel för vattenbehandling i värmesystemets vatten!



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

9.3 Kontrollera säkerhetsventil

Värmepumpens säkerhetsventil ska kontrolleras minst fyra gånger per år för att förhindra att kalkavlagringar sätter igen mekanismen.

Det är normalt att säkerhetsventilen under uppladdning av varmvattenberedaren släpper ut små mängder vatten, speciellt efter att stora mängder varmvatten förbrukats.

Säkerhetsventilen kontrolleras genom att vrida hatten ett kvarts varv medurs så att ventilen släpper ut lite vatten via spilledningen. Om ventilen inte fungerar ska den bytas. Kontakta din installatör, se avsnitt "13 Referenser".

Säkerhetsventilens öppningstryck är ej omställbart.

9.4 Vid läckage

Vid eventuellt läckage i varmvattenledningarna, mellan värmepumpen och tappstäl-
len, stäng omedelbart avstängningsventilen för kallvattentillförsel. Kontakta sedan
din installatör, se avsnitt "13 Referenser".

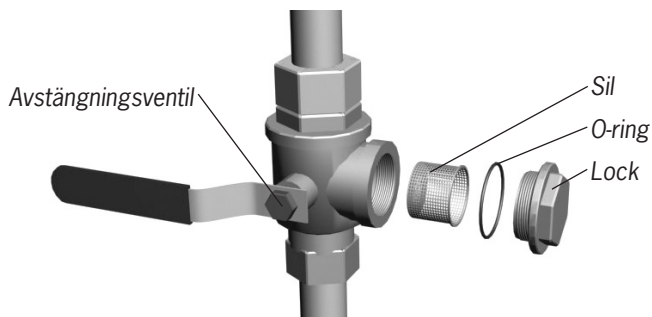
9.5 Rengör smutssil för värmesystemet



Innan någon rengöring påbörjas måste värmepumpen stängas av med
huvudströmbrytaren.



Köldbärarkretsens smutssil ska rengöras två gånger per år efter instal-
lationen. Intervallet kan förlängas om det visar sig att det inte finns behov
av rengöring två gånger per år.



Figur 15: Avstängningskran och smutssil på returledning.



Obs! 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.

10 Tillbehör

10.1 Rumsgivare

Kontakta din installatör om du vill komplettera din värmepumpsanläggning med en rumsgivare, se avsnitt "13 Referenser".

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.

Vid ett värmeunderskott:

RUMFAKTOR	Önskad rumstemperatur, °C	Verklig rumstemperatur, °C	Börvärde för framledning, °C
0	22	20	40
1	22	20	42
2	22	20	44
3	22	20	46
4	22	20	48

Vid ett värmeöverskott blir förhållandet det motsatta:

RUMFAKTOR	Önskad rumstemperatur, °C	Verklig rumstemperatur, °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.

11 Felsökning

11.1 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. Kontakta din installatör, se avsnitt "13 Referenser", om du inte själv kan lösa problemet.

Meddelande	Betydelse	Orsak	Åtgärd
LÅGTRYCK LÖST	Löst lågtryck -Kompressorn stoppas och ingen varmvattenproduktion sker.	För lite vätska i köldbärarsystemet. Luft i köldbärarsystemet. Igensatt smutsfilter i köldbärarsystemet.	Kontakta din installatör.
HÖGTRYCK LÖST	Löst högtryck -Kompressorn stoppas och ingen varmvattenproduktion sker.	Ej tillräckligt öppnade radiator-/golvslingeterminostater. Luft i värmesystemet. Igensatt smutsfilter i värmesystemet.	Öppna radiator-/golvslingeterminostater. Fyll på och lufta värmesystemet eller kontakta din installatör.
MOTORSK LÖST	Löst motorskydd. Kompressorn stoppas och ingen varmvattenproduktion sker.	Strömavbrott på grund av att en säkring gått eller att säkerhetsbrytaren har löst ut.	Kontrollera säkringarna och återställ eventuellt säkerhetsbrytaren.
GIVARE UTE	Fel på utegivare. För beräkning av framledningstemperaturens börvärde används istället 0°C.	Elektriskt fel.	Kontakta din installatör.

Meddelande	Betydelse	Orsak	Åtgärd
GIVARE FRAM	Fel på framledningsgivare. Allt stoppas utom cirkulationspumpen för värmesystemet.	Elektriskt fel.	Kontakta din installatör.
GIVARE RETUR	Fel på returledningsgivaren.	Elektriskt fel.	Kontakta din installatör.
GIVARE VÄRMVATTEN	Fel på varmvattengivaren. Ingen varmvatten-produktion sker.	Elektriskt fel.	Kontakta din installatör.
LARM RUMSGIVARE	Verklig rumstemperatur visas inte. För beräkning av framledningstemperaturens börvärde används istället 20°C.	Elektriskt fel.	Kontakta din installatör.
FEL FASFÖLJD	Kompressorn i värmepumpen arbetar åt fel håll och det medför att enbart tillsatsvärmes sköter uppvärmningen.	Fasföljden har vänts när ändring gjorts i husets el-installation.	Kontakta din installatör.
HÖG RETUR	Temperaturen på vattnet som returneras från radiatorerna är för högt och hindrar därmed värmepumpen	Ej tillräckligt öppnade radiator-/ golvslingetermostater.	Se till att alla termostatventiler är fullt öppna.

12 Termer och förkortningar

Term	Förklaring
Förångare	I förångaren hämtas energi från utomhusluften och köldmediet som passerar genom luftvärmväxlaren värms upp och övergår i gasform. (Se avsnitt "2 Om din värmepump" för mer information).
Kompressor	Kompressorn höjer köldmediets temperatur och tryck. (Se avsnitt "2 Om din värmepump" för mer information).
Kondensor	I kondensorn avger köldmediet sin värmeenergi till värmebärarkretsen. (Se avsnitt "2 Om din värmepump" för mer information).
KURVA	KURVA-värdet ställs in via det grafiska teckenfönstret. Det inställda värdet anger vilken framledningstemperatur det är på vattnet som skickas ut i radiatorerna vid utomhustemperaturen 0°C.
Köldmediekrets	Är den krets i värmepumpen som genom förångning, kompression och kondensation tar värmen från utomhusluften och avger den till värmebärarkretsen. (Se avsnitt "2 Om din värmepump" för mer information).
Köldmedia	Är den vätska/gas som transporterar värme från luftvärmväxlaren och avger den till värmesystemet. (Se avsnitt "2 Om din värmepump" för mer information).
Radiator	Värmeelement, element.
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 inomhustemperaturen.
Styrssystem	Reglerdatorn styr hela värmeanläggningen. Här lagras alla inställningar och här registreras anläggningens historik. Reglerdatorns inställningar ändras via ett grafiskt teckenfönster.
Värmebärarkrets	Vätskekretsen får värme/energi från köldmediekretsen som den sedan transporterar till varmvattenberedaren eller värmesystemen. Se avsnitt "2 Om din värmepump" för mer information.
Värmekurva	Värmekurva är reglerdatorns verktyg för att beräkna vilken framledningstemperatur som värmesystemet ska ha. Du justerar inomhustemperaturen genom att ändra lutningen på värmesystemets KURVA.

13 Grundinställningar 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.

Inställning	Fabriksinställning	Eventuell kundspecifik 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	

14 Referenser

14.1 Checklista

Installerad modell:

- Uppställning
- Injustering på underlag
- Rörinstallation
- Täthetsprov
- Luftning
- Öppna radiatorventiler
- Funktionstest säkerhetsventil
- Einstallation
- Rotationsriktning kompressor
- Utegivare
- Tillbehör:
- 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

14.2 Installation utförd

RÖRINSTALLATION

Datum

Företag

Namn

Tel. nr

ELINSTALLATION

Datum

Företag

Namn

Tel. nr



086U8112