

Användarhandbok

# Värmepumpar

Atria Optimum  
Atria Duo Optimum  
Comfort Optimum  
Diplomat  
Diplomat Duo  
Diplomat Duo Optimum  
Diplomat Duo Optimum G2/G3  
Diplomat Optimum  
Diplomat Optimum G2/G3



Det engelska språket används i originalbruksanvisningen.  
Övriga språk är en översättning av originalbruksanvisningen.  
(Direktiv 2006/42/EG)

© Copyright Thermia Värmepumpar

---

**Innehållsförteckning**

---

1	Förord . . . . .	4
2	Säkerhetsföreskrifter . . . . .	5
3	Om värmepumpen . . . . .	7
4	Styrsystem . . . . .	11
5	Inställningar och justeringar . . . . .	14
6	Regelbundna kontroller . . . . .	18
7	Standardinställning i styrenheten . . . . .	22
8	Checklista . . . . .	23
9	Installationen utfördes av: . . . . .	24

---

## 1 Förord

---

**Att köpa en värmepump från Thermia är att investera i en bättre framtid.**

En värmepump från Thermia klassas som en förnybar energikälla, vilket innebär att den är skonsam mot miljön. Det är en trygg och bekväm lösning som, till en låg kostnad, förser din bostad med värme, varmvatten och i vissa fall även kyla.

Vi tackar för det förtroende som du visat oss genom att köpa en värmepump från Thermia. Vi hoppas att du ska ha glädje av den under många, många år framöver.

**Med vänliga hälsningar**

**Thermia värmepumpar**

## 2 Säkerhetsföreskrifter

### 2.1 Viktig information

**Se upp**

Värmepumpens front får endast öppnas av behöriga installatörer.

**Se upp**

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



Se till att barn inte leker med produkten.

Systemet kan betraktas som underhållsfritt, men viss tillsyn är nödvändig.

Vid behov av service ska du vända dig till din installatör.

### 2.2 Installation och underhåll

**Se upp**

Endast behöriga installatörer får installera, driftsätta samt utföra underhålls- och reparationsarbeten på värmepumpen.

**Se upp**

Endast behöriga elmontörer får göra förändringar av den elektriska installationen.

**Se upp**

Endast behöriga kyltekniker får utföra arbete på köldmediekretsen.

## 2.3 Förändringar av systemet

---

Endast behöriga installatörer får göra förändringar av följande komponenter:

- värmepumpenheten
- ledningarna för köldmedium, köldbärare och vatten
- nätanslutningen
- säkerhetsventilerna

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

## 2.4 Säkerhetsventiler

---

- Blockera aldrig anslutningen till säkerhetsventilernas spilledningar.
- Följande säkerhetsföreskrifter gäller varmvattenkretsens säkerhetsventil med tillhörande spilledning: När vatten värms upp expanderar det, vilket innebär att en liten mängd vatten leds bort från systemet via spilledningen. Vattnet som leds ut genom spilledningen kan vara hett! Låt därför ledningen mynna ut i en golvbrunn så att ingen riskerar att bränna sig.

### 3 Om värmepumpen

#### 3.1 Värmepumpens komponenter

Värmepumpen är en komplett värmepumpanläggning för värme och varmvatten. I vissa modeller finns det en inbyggd varmvattenberedare. Med hjälp av TWS-teknik (Tap Water Stratificator) åstadkoms en effektivare värmeöverföring och mer verkningsfull skiktning av vattnet i beredaren.

Värmepumpen är utrustad med reglerutrustning, som styrs med hjälp av en manöverpanel.

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

Värmepumpsystemet består av fem grundenheter:



- 1 En värmepumpenhet med kompressor, värmeväxlare, cirkulationspumpar för köldbärar- och värmesystemen, ventiler och säkerhetsutrustning
- 2 Varmvattenberedare
- 3 En växelventil, alternativt shuntventil, som slussar det uppvärmda vattnet antingen till husets värmesystem eller till varmvattenberedaren, beroende på om värme eller varmvatten ska produceras.
- 4 En tillsatsvärmeenhet med en elpatron på värmesystemets framledning
- 5 Reglerutrustning

#### 3.2 Utedel och avfrostningsfunktion

Gäller för Atria.

Atria är utrustad med en utedel som utnyttjar energinnehållet i luften ända ner till  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Utedelen är utrustad med en slinga med köldbärarvätska som används till att hämta energi från utomhusluften. Vid normal drift kyls slingan av eftersom energi går förlorad vid värmeutbytet. Vid fuktiga förhållande kan det bildas is. Atria har en automatisk funktion som avfrostar slingan genom att återanvända den värmeenergi som alstras. Vid behov utlöses en avfrostningssekvens. Avfrostningssekvensen kan beskrivas på följande sätt:

- Avfrostningssekvensen startar när köldbärarvätskans temperatur når det gränsvärde som är inställt för avfrostning.
- Kompressorn stoppas för att avfrostningssekvensen inte ska belasta kompressorn i onödan. Dock stoppas inte kompressorn när den producerar varmvatten, eftersom varmvattenberedaren kyls ned under avfrostningssekvensen. Fläkten på utedelen stoppas för att tiden för avfrostningssekvensen ska förkortas.
- Shuntventilen i värmepumpen öppnas så att varm köldbärarvätska från avfrostningstanken blandas med den kalla köldbärarvätskan som cirkulerar till utedelen. Blandningen får en temperatur på ungefär 15 °C.
- Köldbärarvätskan, som alltså värmts till 15 °C, smälter isskorpan på slingan. Samtidigt kyls köldbärarvätskan av på grund av värmeutbytet.
- När köldbärarvätskan inte längre kyls av till temperaturer under 11 °C innebär det att slingan sannolikt är tillräckligt avfrostad.
- Shuntventilen stryper då flödet av varm köldbärarvätska från avfrostningstanken.
- Driften återgår till det normala.

### 3.3 Varvvalsstyrd cirkulationspumpar

Gäller endast vissa värmepumpsmodeller.

För att en värmepump ska kunna arbeta så effektivt som möjligt måste förhållandena vara optimala både i värmesystemet och i köldbärarkretsen. Temperaturskillnaden mellan värmesystemets framledning och returledning måste ligga mellan 7 och 10 °C. För köldbärarkretsen gäller en temperaturskillnad på 3 °C mellan framledningen och returledningen. Om skillnaderna över- eller understiger de angivna värdena innebär det att värmepumpen inte kommer att arbeta med 100 % effektivitet, och därmed kan energibesparingen minska.

En värmepump med varvvalsstyrd cirkulationspumpar ser till att de önskade temperaturskillnaderna upprätthålls. Reglerutrustningen känner av om balansen rubbas, och ökar eller minskar cirkulationspumparnas varvtal efter behov.

### 3.4 HGW-teknik

Gäller endast vissa värmepumpsmodeller.

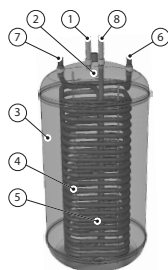
HGW-teknik är en ny och unik metod för varmvattenberedning.

När vattnet i värmesystemet värms upp leds en liten mängd vatten genom en extra värmväxlare och används för att värma hushållsvattnet i vattentanken. En shuntventil reglerar flödet mellan varmvattnet och värmesystemet.



### 3.5 Varmvattenberedare

Thermia-värmepumparna Diplomat och Comfort levereras med en inbyggd varmvattenberedare på 180 liter. De är utrustade med en TWS-slinga som effektiviserar värmeöverföringen och skiktningen av vattnet i varmvattenberedaren.



- 1 Kran för varmvatten
- 2 Temperaturgivare på ovsidan
- 3 Varmvattenberedare
- 4 TWS-slinga
- 5 Starttemperaturgivare
- 6 Framledning till TWS-slingan
- 7 Returledning från TWS-slingan
- 8 Kallvattenledning

Varmvattenproduktionen har högre prioritet än värmeproduktionen.

Det går inte att justera varmvattnets temperatur. Varmvattenproduktionen upphör inte vid en förinställd vattentemperatur, utan stoppas när kompressorns driftpressostat uppnår sitt maxtryck. Vid normala förhållanden motsvarar det en varmvattentemperatur på cirka 50–55 °C.

För att bakterier inte ska börja växa i vattentanken höjs vattnets temperatur med jämna mellanrum med hjälp av en inbyggd elpatron (anti-legionellafunktion). Det fabriksinställda tidsintervallet är sju dagar (går att justera). När anti-legionellafunktionen är aktiverad producerar värmepumpen varmvatten tills temperaturen för starttemperaturgivaren (5) uppgår till 60 °C.

I styrsystemets meny TEMPERATUR visas de temperaturer som är uppmätta och beräknade för varmvattnet och för värmesystemets framledning. Där visas den aktuella temperaturen för temperaturgivaren på ovsidan (2), liksom temperaturen i framledningen vid produktion av värme och varmvatten. Temperaturen i framledningen överstiger ofta den högsta tillåtna varmvattentemperaturen, framför allt vid produktion av varmvatten.

Varmvattentankarna för Atria skiljer sig från de andra värmepumparna i och med att de har en annan funktion för avfrostning av utedelen.

### 3.6 Värmetillsats

Om värmebehovet är större än värmepumpens kompressorkapacitet kopplas elpatronen automatiskt in i driftläget AUTO. Den elektriska värmaren utgörs av en elpatron på framledningen som har två olika effekter, TILLSATS 1 och TILLSATS 2 och kan styras i tre steg. Atria har tre effekter, TILLSATS 1, TILLSATS 2 och TILLSATS 3 och kan effektstyras i fem steg.

	Diplomat, Diplomat Duo, Comfort		Atria	
	230V	400V	230V	400V
Steg 1	1,5	3	1,5	3
Steg 2	3	6	3	6
Steg 3	4,5	9	4,5	9
Steg 4				12
Steg 5				15
Steg +4				12
Steg +5				15

Tabell 1: Elpatronens effekt i kW

De två effektstegen steg 4 och steg 5 för Atria kan inte aktiveras när kompressorn är i drift. Elpatronstegen +4 och +5 kan kopplas in medan kompressorn går, men får enbart väljas under förutsättning att fastigheten där värmepumpen är installerad har stora värmebehov och att byggnadens elektriska installation är anpassad för hög strömförbrukning. Om ett larm skulle utlösas kopplas elpatronen in automatiskt, under förutsättning att driftläget AUTO är valt och att minst ett tillsatssteg är tillåtet.

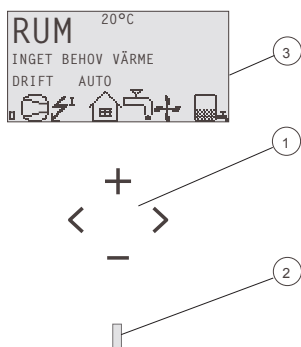
## 4 Styrssystem

Värmepumpen har ett inbyggt styrsystem som används för att automatiskt beräkna värmebehovet i huset där den är installerad, och för att se till att rätt mängd värme produceras och avges när det behövs.

Du styr styrsystemet via en knappsats, och informationen visas i en display samt av en indikator.



Vilken information som visas i displayen och de olika menyerna varierar beroende på värmepumpens modell och vilka tillbehör som är anslutna.



- |   |           |
|---|-----------|
| 1 | Knappsats |
| 2 | Indikator |
| 3 | Display   |

### 4.1 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.

### 4.2 Indikator











Indikatorn längst ner på manöverpanelen kan visa tre lägen:

- Lysar den inte betyder det att värmepumpen inte matas med spänning.
- Fast grönt sken betyder att värmepumpen matas med spänning och att den är redo att producera värme eller varmvatten.
- Blinkande grönt sken betyder att ett larm är aktivt.

## 4.3 Display

Displayen ger upplysningar om driften av värmepumpen, status och larm.

Symboler som visar värmepumpens status:

Symbol	Betydelse
	KOMPRESSOR – Visar att kompressorn är i drift.
	BLIXT – Visar att elpatronen 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 varmvattenberedaren.
F	FLÖDESVAKT – Visar att flödet är tillräckligt.
	KLOCKA – Visar att rumssänkningen är aktiv.
	TANK – Visar varmvattnets nivå i varmvattenberedaren. När varmvatten produceras blinkar tankikonen. En blixtnär symbolen indikerar toppvärmeladdning (anti-legionellfunktion).
	REKTANGEL – Visar antingen att driftpressostaten har löst ut eller att tryckrörets maxtemperatur är uppnådd.
	AVFROSTNING – Visas när avfrostning är aktiverat (gäller för Atria).
	FLÄKT – Visas när fläkten är aktiverad (gäller för Atria). L = låg hastighet, H = hög hastighet
	KYLA – Visas om kyla produceras. A = Kyla aktiv.

Följande driftinformation kan också visas:

Meddelande	Betydelse
RUM	Visar det RUM-värde som är inställt. Standardvärde: 20 °C. Om en rumsgivare (tillbehör) är installerad visas den faktiska temperaturen, medan den önskade inomhustemperaturen visas inom parentes.
START	Visar att det finns behov av värme eller varmvatten, och att värmepumpen kommer att starta.
EVU STOPP	Visar att tilläggsfunktionen EVU (elbolag) är aktiv. När EVU är aktiverat betyder det att värmepumpen är avstängd för drift.
INGET BEHOV VÄRME	Visar att det inte finns något behov av värme eller varmvatten.
VÄRMEPUMP START --XX	Visar att det finns ett behov av värme eller varmvatten, och att värmepumpen kommer att starta om XX minuter.
VÄRMEPUMP+TILLSATS	Visar att värmeproduktionen, med både kompressor och elpatron, är aktiv.
START_MIN	Visar att det finns behov av värme eller varmvatten, men att en startfördröjning är aktiv.

Meddelande	Betydelse
TILLSATS	Visar att det finns behov av tillsatsvärme.
KYLA	Visas när passiv kyla produceras.
KYLA AKTIV	Visas när aktiv kyla produceras.
AVFROSTNING X(Y)	Visas när avfrostning är aktivt. X visar vilken faktisk temperatur som uppnåtts. Y visar vid vilken temperatur avfrostningen är klar (gäller för Atria).

#### 4.4 Huvudmeny

Menyn INFORMATION på displayen används för att ställa in och justera värmepumpens funktioner. Du öppnar den genom att trycka på vänster- eller högerknappen. Menyn är utformad på följande sätt:



- 1 Undermenyer
- 2 Pil för att gå tillbaka
- 3 Markör
- 4 Om en pil visas finns det fler undermenyer

Tryck på knapparna + och - för att flytta markören mellan undermenyerna. Tryck på högerknappen för att välja en undermeny. Tryck på vänsterknappen för att gå tillbaka till menyn.

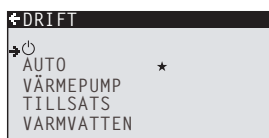
## 5 Inställningar och justeringar

Vid installationen gör en behörig installatör en grundinställning av värmepumpen. Nedan beskrivs de justeringar som installatören/användaren kan göra.




Ändra aldrig styrenhetens inställningar om du inte är medveten om vilka effekter ändringarna kan få. Notera standardinställningen.

### 5.1 Ställa in driftläget



1. Öppna undermenyn DRIFT i menyn INFORMATION. Asterisken visar det aktuella valet.
2. Välj ett nytt läge med hjälp av knapparna + och –.
3. Tryck en gång på högerknappen för att bekräfta valet.
4. Tryck två gånger på vänsterknappen.

Det går att välja följande driftlägen:

Driftläge	Betydelse
 (AV)	Anläggningen är helt avstängd. Det här läget används också för att kvittera vissa larm.
AUTO	Värmepumpen och elpatronen regleras automatiskt av styrsystemet.
VÄRMEPUMP	Styrsystemet regleras så att endast värmepumpenheten (kompressorn) tillåts arbeta. I det här driftläget kommer inte toppvärmeladdning (anti-legionellafunktion) av varmvattnet att köras eftersom elpatronen inte används.
TILLSATS	Styrsystemet tillåter endast att elpatronen är i drift.
VARMVATTEN	I det här läget producerar värmepumpen enbart varmvatten; ingen värme leds till värmesystemet.

#### Varning



Om driftläget AV eller VARMVATTEN ska användas under längre perioder vintertid måste vattnet tappas ur värmesystemet, eftersom det annars är risk för frysskador.

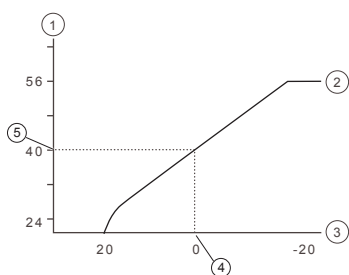
## 5.2 Justering av inomhustemperaturen

Inomhustemperaturen justeras genom att värmepumpens värmekurva ändras. Med hjälp av kurvan kan styrsystemet beräkna vilken framledningstemperatur vattnet ska ha som skickas ut i värmesystemet. Värmekurvan är en graf som jämför utomhustemperaturen med framledningstemperaturen. Ju lägre utomhustemperaturen är, desto mer värme levereras till värmesystemet. Värmekurvan justeras vid installationen. Den måste dock justeras om senare, så att inomhustemperaturen blir behaglig oavsett väderlek. En korrekt inställd värmekurva gör att underhållsbehovet minskar, samtidigt som driften blir energisnål.

Värmekurvan kan justeras på två sätt: antingen med hjälp av undermenyn VÄRMEKURVA eller med hjälp av RUM-värdet.

Nedan visas en typisk värmekurva. Vid en utomhustemperatur på 0 °C bör framledningstemperaturen vara 40 °C. Om utomhustemperaturen ligger under 0 °C skickas framledningsvatten som är varmare än 40 °C ut i radiatorerna, medan framledningsvatten som är kallare än 40 °C skickas ut om utomhustemperaturen ligger över 0 °C. Om KURVA-värdet höjs blir värmekurvans lutning brantare, medan den blir flackare om värdet minskas.

Det här är det mest energi- och kostnadseffektiva sättet att ställa in inomhustemperaturen på, och därför bör det användas för långvariga inställningar av temperaturen.



- 1 Framledningstemperatur (°C)
- 2 Maximalt börvärde
- 3 Utomhustemperatur (°C)
- 4 0 °C
- 5 Inställt värde (standard 40 °C)

Följande parametrar går att justera:

Parameter	Beskrivning
KURVA	Om KURVA-värdet höjs blir värmekurvans lutning brantare, medan den blir flackare om värdet minskas. Öka värdet om du vill höja inomhustemperaturen, och minska värdet om du i stället vill sänka inomhustemperaturen.
MIN BÖR	Det lägsta börvärdet för framledningstemperaturen.
MAX BÖR	Det högsta börvärdet för framledningstemperaturen.
KURVA 5	Används för att justera värmekurvan vid en utomhustemperatur på +5 °C.
KURVA 0	Används för att justera värmekurvan vid en utomhustemperatur på 0 °C.
KURVA -5	Används för att justera värmekurvan vid en utomhustemperatur på -5 °C.
VÄRMESTOPP	Funktion som stoppar all värmeproduktion när utomhustemperaturen är lika med, eller överstiger, det värmestoppvärde som är inställt.



Blir temperaturen i ett golvvärmesystem för hög kan det skada golvet om det är av parkett.

Så här justerar du värmekurvan i undermenyn VÄRMEKURVA:

* 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

1. Öppna undermenyn VÄRMEKURVA i menyn INFORMATION.
2. Välj önskad parameter med hjälp av knapparna + och -.
3. Öppna parametern genom att trycka en gång på högerknappen.
4. Öka respektive minska värdet med hjälp av knapparna + och -.
5. Tryck tre gånger på vänsterknappen.

Du kan också påverka värmekurvan, och därmed inomhustemperaturen, genom att ändra RUM-värdet. Om RUM-värdet används för att påverka systemets värmekurva blir värmekurvan varken brantare eller flackare, som den blir om KURVA-värdet ändras. I stället förskjuts hela värmekurvan med 3 °C för varje gradändring av RUM-värdet.



Justera RUM-värdet om inomhustemperaturen bara ska höjas eller sänkas tillfälligt.

Så här ändrar du RUM-värdet:

1. Tryck en gång på knappen + eller - för att öppna och ändra RUM-värdet.
2. Öka respektive minska RUM-värdet med hjälp av knapparna + och - för att ändra inomhustemperaturen.
3. Vänta i tio sekunder eller tryck en gång på vänsterknappen för att lämna meny.

### 5.3 Läs av temperaturer

* TEMPERATUR	
UTE	0 °C
RUM	20 °C
FRAMLEDNING	38 (70) °C
RETURLEDNING	34 (48) °C
VÄRMVATTEN	52 °C
INTEGRAL	-660
↓ BRINE UT	-7 °C

Börvärdet för framledningen och maxvärdet för returledningen visas inom parentes. Maxvärdet anger vid vilken temperatur kompressorn stoppas. I den här menyen går det inte att ändra några värden.

Här visas de olika temperaturer som för närvarande råder i systemet. Samtliga temperaturer registreras och sparas i 100 minuter, så att de även kan visas i form av grafer.

Om RUM visar 20 °C är värmekurvan opåverkad. Om RUM däremot visar ett högre eller lägre värde betyder det att värmekurvan har förskjutits uppåt eller nedåt.



## 5.4 Läsa av drifttiden

←DRIFTTID	
VÄRMEPUMP	OH
TILLSATS 1	OH
TILLSATS 2	OH
VÄRMVATTEN	OH

VÄRMEPUMP visar den sammanlagda tid (i timmar) som värmepumpen varit i drift sedan installationen.

TILLSATS 1 och 2 avser elpatronens effektsteg 3 kW och 6 kW.

VÄRMVATTEN ingår i den sammanlagda VÄRMEPUMP-tiden och anger det antal timmar som varmvatten har producerats sedan installationen.

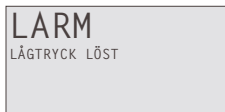
## 5.5 Manuell avfrostning, utedel

Om värmepumpen behöver avfrostas kan du köra en avfrostningsprocedur manuellt via styrdatorn:

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 lämna menyn.

## 6 Regelbundna kontroller

### 6.1 Driftskontroll



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

Kontrollera larmindikatorn regelbundet för att försäkra dig om att anläggningen fungerar som den ska. Om ett larm skulle utlösas larm kommer värmepumpen, om det är möjligt, att fortsätta leverera värme till byggnaden, i första hand med kompressorn och i andra hand med elpatronen. Varmvattenproduktionen kommer däremot att upphöra för att användaren ska uppmärksammas på att något allvarligt har inträffat.

### 6.2 Larm

Om en händelse skulle utlösa ett larm visas det i displayen med texten LARM och ett relevant larmmeddelande. Följande larmmeddelanden kan förekomma:

Meddelande	Betydelse
HÖGTRYCK LÖST	Värmekretsen är värmepumpens högtryckskrets. Kontrollera och åtgärda vid behov kretsens nivå enligt beskrivningen nedan. Återställ larmet enligt beskrivningen nedan.
LÅGTRYCK LÖST	Köldbärarkretsen är värmepumpens lågtryckskrets. Kontrollera kretsens nivå enligt beskrivningen nedan. Kontakta en servicetekniker.
FEL FASFÖLJD	Kan visas i samband med störningar i elnätet, till exempel efter ett tillfälligt strömavbrott. Återställ larmet enligt beskrivningen nedan. Bryt vid behov nätslutningen i en minut eller två.
Annat larmmeddelande	Återställ larmet enligt beskrivningen nedan. Kontakta en servicetekniker om larmet kvarstår.

Larm som inte återställs automatiskt måste kvitteras. Du kvitterar larmet genom att ställa in värmepumpen på driftläget AV och därefter på önskat driftläge igen.

### 6.3 Kontrollera vattennivån i värmekretsen

Systemtrycket i anläggningen måste kontrolleras en gång i månaden. Den externa manometern ska visa ett värde mellan 1 och 1,5 bar. Om värdet understiger 0,8 bar när vattnet i värmesystemet är kallt måste du fylla på med vatten (gäller oventilerade system). Du kan använda vanligt kranvatten när du fyller på värmesystemet. I vissa undantagsfall kan vattenkvaliteten vara så dålig att det är olämpligt att använda vattnet i värmesystemet (till exempel vid frätande eller kalkhaltigt vatten). Om du är osäker bör du alltid kontakta installatören.



Använd aldrig några tillsatsmedel för att behandla vattnet i värmesystemet!

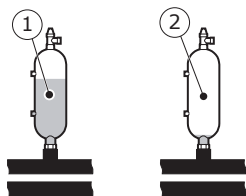


Det oventilerade expansionskärllet innehåller en luftfylld blåsa som tar upp variationer i värmesystemets volym. Luften får inte under några omständigheter tömmas ut ur blåsan.

### 6.4 Kontrollera köldbärarkretsens nivå

Köldbärarkretsen måste vara fylld med rätt mängd vätska, annars kan det uppstå driftstörningar.

Du måste fylla på med köldbärarvätska när vätskenivån sjunkit så att den inte längre syns i expansionskärllet.



- 1 Korrekt nivå
- 2 För låg nivå

Den första månaden efter driftstart kan köldbärarvätskans nivå sjunka något, vilket är helt normalt. Vätskenivån kan också variera beroende temperaturen hos värmekällan. Vätskenivån får dock under inga omständigheter sjunka så lågt att den inte längre syns i expansionskärllet.

För Atria med en trycksatt köldbärarkrets gäller att manometern på expansionskärllet måste visa cirka 1,0 bar.

Kontakta alltid installatören om köldbärarvätskan måste fyllas på.

## 6.5 Kontrollera säkerhetsventilerna

Anläggningens två säkerhetsventiler måste kontrolleras minst fyra gånger om året för att kalkavlagringar inte ska sätta igen mekanismen.

Vattentankens säkerhetsventil skyddar den slutna varmvattenberedaren mot övertryck. Ventilen sitter monterad på kallvatteninloppet. Om den inte kontrolleras regelbundet är det risk för att vattentanken skadas. Det är normalt att säkerhetsventilen släpper ut små mängder vatten när varmvattenberedaren fylls, särskilt om mycket varmvatten tappats ut tidigare.

Du kan kontrollera säkerhetsventilerna genom att vrida hatten ett kvarts varv medurs, tills lite vatten rinner ut via spilledningen. Om någon av ventilererna inte fungerar som den ska måste den bytas ut. Kontakta installatören.

Det går inte att justera säkerhetsventilernas öppningstryck.

## 6.6 Vid läckage

Om det skulle uppstå läckage i varmvattenledningarna mellan värmepumpen och tappställena måste du omedelbart stänga avstängningsventilen för kallvattentillförseln. Kontakta sedan installatören.

Om det skulle uppstå läckage i köldbärarkretsen måste du stänga av värmepumpen och omedelbart kontakta installatören.

## 6.7 Rengöra filtren för värme- och köldbärarkretsarna



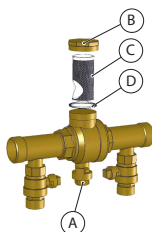
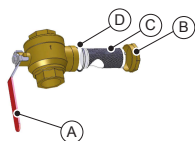
Värmepumpen måste stängas av med huvudströmbrytaren innan rengöringsarbetet kan påbörjas.



Efter installationen måste filtret rengöras två gånger om året. Intervallet kan utökas om det finns tydliga tecken på att filtret kan rengöras mer sällan.



Var beredd med en trasa när du öppnar locket till filtret eftersom det normalt rinner ut lite vätska.



- 1 Avstängningskran
- 2 Lock
- 3 Filter
- 4 O-ring

Så här rengör du filtren:

1. Stäng av värmepumpen.
2. För köldbärarkretsens filter gäller att du dessutom måste ta bort isoleringen runt påfyllnadskopplet.
3. Vrid avstängningskranen (A) till stängt läge.
4. Skruva loss locket (B) och ta bort det.
5. Ta bort filtret.
6. Rengör filtret (C).
7. Sätt tillbaka filtret.
8. Kontrollera att o-ringen (D) på locket inte är skadad.
9. Skruva tillbaka locket.
10. Vrid avstängningskranen till öppet läge.
11. För köldbärarkretsens filter gäller dessutom att du måste sätta tillbaka isoleringen runt påfyllnadskopplet.
12. Sätt igång värmepumpen.

## 7 Standardinställning i styrenheten

Den första kolumnen i tabellen nedan visar de parametrar som användaren själv kan justera. Den andra kolumnen visar fabriksinställningarna, och den tredje kolumnen visar de värden som installatören ställde in när värmepumpen installerades.

Parameter	Fabriksinställning	Eventuella kundspecifika inställningar
RUM	20 °C	
DRIFT	AUTO	
KURVA	40 °C	
MIN BÖR	10 °C	
MAX BÖR	55 °C	
KURVA 5	0 °C	
KURVA 0	0 °C	
KURVA -5	0 °C	
VÄRMESTOPP	17 °C	

## 8 Checklista

### Placering

- Injustering på underlag
- Dränering

### Rörinstallation, varm och kall sida

- Rörinkopplingar i enlighet med ritningen
- Flexslangar
- Expansions- och avluftningskärl
- Filter, varm och kall sida
- Rörisolering
- Öppna radiatorventiler
- Täthetsprov, varm och kall sida

### Elinstallation

- Automatsäkring
- Säkring
- Placering av utegivaren

### Driftsättning

- Luftning, varm och kall sida
- Inställningar för styrsystemet
- Manuellt test av komponenter
- Manuellt test av olika driftförhållanden
- Ljudkontroll
- Funktionstest av säkerhetsventilerna
- Funktionstest av blandningsventilen
- Intrimning av värmesystemet

### Information till kunderna

- Innehållet i den här manualen
- Säkerhetsföreskrifter
- Styrenhet, funktion
- Inställningar och justeringar
- Regelbundna kontroller
- Hänvisning vid servicebehov
- Garantier och försäkringar

---

**9 Installationen utfördes av:**

---

**Rörinstallation**

---

- Datum:

---

- Företag:

---

- Namn:

---

- Tel. nr:

---


**Elinstallation**

---

- Datum:

---

- Företag:

---

- Namn:

---

- Tel. nr:

---


**Injustering av systemet**

---

- Datum:

---

- Företag:

---

- Namn:

---

- Tel. nr:

---











Thermia Värmepumpar  
Box 950  
671 29 ARVIKA  
Tel 0570 81300  
E-mail: [info@thermia.se](mailto:info@thermia.se)  
Internet: [www.thermia.se](http://www.thermia.se)

Danfoss tar ej på sig något ansvar för eventuella fel i kataloger, broschyrer eller annat tryckt material. Danfoss förbehåller sig rätt till (konstruktions) ändringar av sina produkter utan föregående avisering. Det samma gäller produkter upptagna på instående order under förutsättning att redan avtalade specifikationer ej ändras. Alla varumärken i det här materialet tillhör respektive företag. Thermia Värmepumpar och Thermia Värmepumpar logotyp är varumärken som tillhör Danfoss A/S. Med ensamrätt.