

Bruksanvisning

# Diplomat Inverter/Diplomat Duo Inverter



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

© Copyright Thermia Värmepumpar

**Innehållsförteckning**

<b>1</b>	<b>Förord</b> . . . . .	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Säkerhetsföreskrifter</b> . . . . .	<b>5</b>
	2.1 Symboler i dokument . . . . .	5
	2.2 Viktig information . . . . .	5
	2.3 Installation och underhåll . . . . .	6
	2.4 Förändringar av systemet . . . . .	7
	2.5 Säkerhetsventiler . . . . .	7
<b>3</b>	<b>Om din värmepump</b> . . . . .	<b>8</b>
	3.1 Produktbeskrivning . . . . .	8
	3.2 Varmvattenberedare . . . . .	8
<b>4</b>	<b>Styrsystem</b> . . . . .	<b>9</b>
	4.1 Displaybeskrivning . . . . .	9
<b>5</b>	<b>Inställningar och justeringar</b> . . . . .	<b>11</b>
	5.1 Justering av inomhustemperaturen . . . . .	11
	5.2 Justera värmekurvan . . . . .	12
	5.3 Värmeinställningar . . . . .	12
	5.4 Aktivera/inaktivera funktioner . . . . .	13
	5.5 Välja driftläge . . . . .	13
	5.6 Distributionskretsar . . . . .	17
	5.7 Systeminformation . . . . .	18
<b>6</b>	<b>Standardinställningar i styrenheten</b> . . . . .	<b>20</b>
<b>7</b>	<b>Regelbundna kontroller</b> . . . . .	<b>21</b>
	7.1 Larm . . . . .	21
	7.2 Kontroll av köldbärarkretsens tryck . . . . .	22
	7.3 Kontrollera vattennivån i värmekretsen . . . . .	23
	7.4 Kontrollera säkerhetsventilerna . . . . .	23
	7.5 Vid läckage . . . . .	23
	7.6 Rengöra filtren för värme- och köldbärarkretsarna . . . . .	23
<b>8</b>	<b>Bilaga</b> . . . . .	<b>25</b>
	8.1 Beskrivning av displaysymboler . . . . .	25
	8.2 Beräkning av värmeproduktion . . . . .	26
	8.3 Värmekurva . . . . .	26
	8.4 Värmeinställningar . . . . .	30
	8.5 Komfortinställningar . . . . .	31
<b>9</b>	<b>Checklista</b> . . . . .	<b>32</b>
<b>10</b>	<b>Installationen utfördes av:</b> . . . . .	<b>33</b>

## 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 Symboler i dokument**

---

Anvisningen innehåller olika varningssymboler som tillsammans med text uppmärksammar läsaren på att det finns risker med åtgärder som ska utföras.

Symbolerna visas till vänster om texten och det finns tre symboler som används vid olika grader av faror:

**Fara**

Uppmärksammar på en omedelbar fara som leder till livsfarliga eller allvarliga skador om inte nödvändiga åtgärder vidtas.

**Varning**

Risk för personskador!  
Uppmärksammar på en möjlig fara som kan leda till livsfarliga eller allvarliga skador om inte nödvändiga åtgärder vidtas.

**Försiktighet**

Risk för skada på anläggningen.  
Informerar om en möjlig fara som kan leda till materiella skador om inte nödvändiga åtgärder vidtas.

En fjärde symbol används för att ge praktisk information eller tips om hur ett moment bör utföras.



Information om hur av hanteringen av anläggningen kan underlättas eller om en möjlig driftteknisk nackdel.

---

**2.2 Viktig information**

---

**Varning**

Värmepumpens front får endast öppnas av behöriga installatörer.

**Varning**

Den här enheten kan användas av barn över 8 år och personer med nedsatt fysisk, sensorisk eller psykisk förmåga, eller av personer som saknar kunskap eller erfarenhet, förutsatt att de övervakas eller har fått instruktioner om hur enheten ska användas på ett säkert sätt och förstår vilka risker som föreligger. Barn får inte rengöra eller utföra användarunderhåll på enheten om de inte övervakas av en vuxen.

**Varning**

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.

**2.3 Installation och underhåll****Varning**

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

**Varning**

Endast behöriga elmontörer får göra förändringar av elinstallationen.

**Varning**

Endast behöriga kyltekniker får utföra arbete på köldmediekretsen

## 2.4 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.

## 2.5 Säkerhetsventiler

---

### Varning



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 din värmepump

#### 3.1 Produktbeskrivning

Värmepumpen Diplomat Inverter är ett värmesystem för värme och varmvattenproduktion. Den har en kompressor som är anpassad för värmepumpar.

Värmepumpen Diplomat Inverter är utrustad med en reglerutrustning som presenteras i ett grafiskt teckenfönster. Reglerutrustningen är även förberedd för övervakning via internet.

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

Uppvärmningsanläggningen Diplomat Inverter består av två basenheter:

##### **Värmepumpsenhet**

Värmepumpen består av:

- Scroll-kompressor
- Rostfria värmeväxlare
- Cirkulationspumpar för kollektor- och värmesystem

##### **Reglerutrustning**

Reglerutrustningen styr uppvärmningsanläggningens 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.

Reglerutrustningen består av:

- Tryckkänslig skärm i färg och relämodul
- Temperaturgivare (ute, framledning, returledning, köldbärare och varmvatten)

#### 3.2 Varmvattenberedare

Diplomat Duo Inverter värmepump har separat varmvattenberedare. Vattentemperaturen till varmvattenberedaren styrs av de undre och övre temperaturgivarna.



## 4 Styrssystem

Värmepumpen har ett inbyggt styrssystem 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.

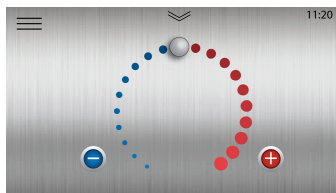
En tryckkänslig display (touch screen) är kopplad till styrsystemet.

Displayen används för att:

- göra inställningar såsom:
  - ställa in värme
  - justera värmekurva
- se driftdata såsom:
  - temperaturer
  - drifttid
  - versionsinformation



### 4.1 Displaybeskrivning

#### Startskärm




Den skärm som visas när systemet är igång.

Här kan du också göra komfortjustering:


1. Genom att dra med- eller moturs ökar respektive minskar du offsetvärdet. Varje punkt innebär att inomhustemperaturen höjs/sänks med 1 °C.
2. Alternativt trycker du på  eller .

#### Menyskärm




Denna skärm visas när du har tryckt på  på startskärmen.

### Nedrullningsvy

Det finns en snabbblänk till systeminformation. Tryck på  högst upp på valfri skärm.

Då visas denna skärm, som innehåller systeminformation.



Tryck på  längst ned på nedrullningssyn för att dölja skärmen.

## 5 Inställningar och justeringar

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

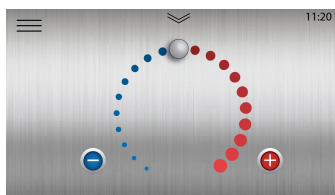




Ändra aldrig styrenhetens inställningar om du inte förstår vilket resultat ändringarna kan ge. Notera standardinställningen.

### 5.1 Justering av inomhustemperaturen

#### Komfortjustering, för att ändra temperatur

På startskärmen är det enkelt att göra en "komfortjustering" av inomhustemperaturen.



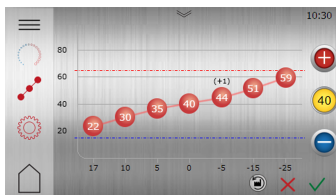
Tryck  eller , eller dra med- eller moturs för att höja eller sänka temperaturen. Varje steg innebär att inomhustemperaturen höjs/sänks med omkring 1 °C.











Mer information finns under Komfortinställningar i bilagan.

## 5.2 Justera värmekurvan

Kurvindikatorens har två lägen som du kan växla mellan genom att trycka på symbolen för Kurvindikatoren.

- 40 När den lyser justeras kurvan som en enhet.
- 40 När den inte lyser kan individuella kurvpunkter flyttas en och en.







1. Tryck  på startskärmen för att öppna menyskärmen.
2. Tryck på .
3. Tryck på  om värmekurvan inte visas.
4. Värmekurvan kan justeras på två sätt:
  - Om Kurvindikatoren  lyser trycker du på  eller  för att justera hela kurvan.
  - Eller:**
  - Om Kurvindikatoren  inte lyser kan du genom att trycka på  och  flytta på individuella punkter till önskad temperatur.
5. Bekräfta den nya inställningen genom att trycka på 

Mer information finns i avsnittet Värmekurva i bilagan.

## 5.3 Värmeinställningar

I Värmeinställningar kan du ställa in årstidsstopp och min./max. framledningstemperatur.



1. Tryck  på startskärmen för att öppna menyskärmen.
2. Tryck på .
3. Tryck på  om värmeinställningsfönstret inte visas.
4. Utför önskade ändringar.
5. Bekräfta inställningarna genom att trycka på 

## Försiktighet



Det är särskilt viktigt att ställa in minsta och högsta temperaturerna för framledningstemperaturen om huset har golvvärme.







Om golvvärme och värmekänsliga golv finns i huset får framledningstemperaturen inte överstiga vissa temperaturer. Det finns annars risk att golvet skadas.

Mer information finns i Värmeinställningar i bilagan.

**5.4 Aktivera/inaktivera funktioner**

De funktioner som inte har aktiverats/satts igång på fabriken måste aktiveras och sättas igång i styrsystemet innan de kan användas.



Nedan visas ett exempel där funktionen Distributionskrets inaktiveras. Övriga funktioner aktiveras på liknande sätt.

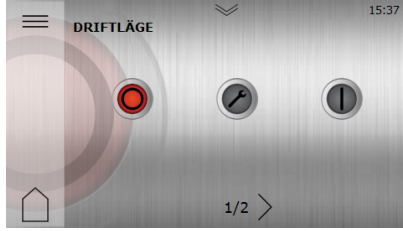
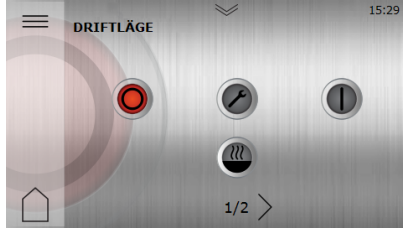

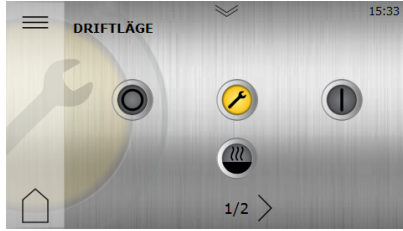
1. Tryck på  i övre vänstra hörnet på startskärmen
2. Tryck på .
3. Gå vidare med  till menysidan för att aktivera/inaktivera Distributionskrets 1.
4. Tryck på  för att aktivera Distributionskrets 1 eller tryck på  för att inaktivera Distributionskrets 1.
5. Tryck på  för att gå tillbaka till menyskärmen.

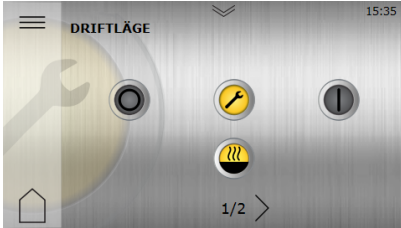


**5.5 Välja driftläge**

Värmepumpen har en starttid på cirka 5 till 10 minuter.  
Fördröjningen gäller ej vid driftläge tillsats.

Sätt värmepumpen i önskat driftläge i menyn:



1. Tryck  på startskärmen för att öppna menyskärmen.
2. Tryck på . Ett nytt fönster öppnas.
3. Tryck på respektive symbol för önskat driftläge.

Symbol	Beskrivning
	<p>Driftläge <b>Av</b>. Alla funktioner avslagna. Komponenterna inuti är fortfarande strömförande.</p>
	<p>Driftläge <b>Av</b>. Alla funktioner avslagna. Elpatronen är aktiverad men inte igång. Komponenterna inuti är fortfarande strömförande.</p>
	<p>Driftläge <b>Service</b>. Alla interna funktioner avslagna. Komponenterna inuti är fortfarande strömförande. Externa funktioner påslagna. I detta driftläge är värmepumpen inaktiverad och producerar vare sig varmvatten eller värme.</p>
	<p>Driftläge <b>Tillsats + service</b>. Externa funktioner påslagna. Elpatronen är aktiverad men inte igång. I detta läge är värmepumpen (kompressorn) inaktiverad, men enheten kan producera värme och varmvatten med den interna elpatronen (och/eller den externa tillsatsen om den är aktiverad). Detta driftläge måste väljas om värme och/eller varmvatten behövs, men kompressorn måste vara inaktiverad till exempel när köldbärarkretsen inte är tillgänglig eller installerad.</p>

Symbol	Beskrivning
	<p>Driftläge <b>Tillsats + service</b>.</p> <p>Externa funktioner påslagna.</p> <p>Elpatronen är aktiverad och igång.</p> <p>I detta läge är värmepumpen (kompressorn) inaktiverad, men enheten kan producera värme och varmvatten med den interna elpatronen (och/eller den externa tillsatsen om den är aktiverad).</p> <p>Detta driftläge måste väljas om värme och/eller varmvatten behövs, men kompressorn måste vara inaktiverad till exempel när köldbärarkretsen inte är tillgänglig eller installerad.</p>
	<p>Driftläge <b>På</b>. Alla aktiverade funktioner påslagna.</p> <p>I det här driftläget kan de funktioner som har aktiverats i Inställningar antingen aktiveras eller inaktiveras.</p> <p>Tryck på &gt; för att gå till sidan 2 där funktionerna kan aktiveras/inaktiveras.</p> <p>Se exempel i tabellen nedan.</p>
	<p>Driftläge <b>På</b>. Alla aktiverade funktioner påslagna.</p> <p>I det här driftläget kan de funktioner som har aktiverats i Inställningar antingen aktiveras eller inaktiveras.</p> <p>Elpatronen är aktiverad men inte igång.</p> <p>Tryck på &gt; för att gå till sidan 2 där funktionerna kan aktiveras/inaktiveras.</p> <p>Se exempel i tabellen nedan.</p>



Listan nedan visar exempel på funktioner som valts på sidan 2 i Driftläge. De funktioner som inte har aktiverats på fabriken måste aktiveras i Inställningar innan de kan startas och användas.

Symbol	Beskrivning
 A simple line drawing of a house with three wavy lines inside, representing heat or a room.	Driftläge <b>Värmeproduktion</b> . Rumsuppvärmning är tillåtet.
 A line drawing of a showerhead with water droplets falling from it.	Driftläge <b>Tappvarmvatten</b> . Varmvattenproduktion är tillåtet.





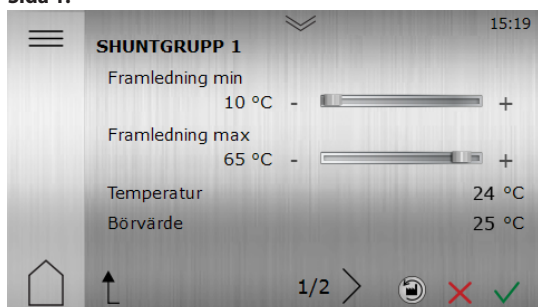
## 5.6 Distributionskretsar

Distributionskrets 1 är tillgänglig från fabriken. Distributionskrets 2–5 kräver en expansionsmodul, som säljs separat som tillbehör.


Upp till 5 distributionskretsar kan vara aktiva samtidigt.

Exempel på inställningar för distributionskrets 1:

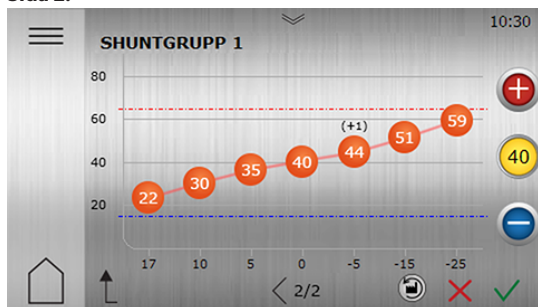
1. Tryck på  i övre vänstra hörnet på startskärmen
2. Tryck på 
3. Tryck på texten för önskad distributionskrets.
4. **Sida 1:**



Inställningar för min./max. framledningstemperatur.







Obs! Distributionskretsinställningarna får inte överstiga de inställda värdena i huvudvärmekurvan. Bekräfta inställningarna med 

5. **Sida 2:**





Inställningar för framledningstemperatur vid olika utomhustemperaturer.

Obs! Distributionskretsinställningarna får inte överstiga de inställda värdena i huvudvärmekurvan. Temperaturen kan justeras på två sätt:


- Om Kurvindikatorn  lyser trycker du på  eller  för att justera hela kurvan.
- Tryck och dra individuella kurvpunkter:
  - Om Kurvindikatorn  inte lyser kan du genom att trycka på  och  flytta på individuella punkter till önskad temperatur.

Bekräfta inställningarna med 



Kurvindikatorn har två lägen som du kan växla mellan genom att trycka på symbolen för Kurvindikatorn.

-  När den lyser justeras kurvan som en enhet.
-  När den inte lyser kan individuella kurvpunkter flyttas en och en.

## 5.7 Systeminformation

Kontrollera tillämpliga driftsdata som beskrivs i tabellerna nedan. Informationen finns i undermenyn Systeminformation. 

Välj Systeminformation på menyskärmen:

1. Tryck  på startskärmen för att öppna menyskärmen.
2. Tryck på Systeminformation 

### Driftdata

Givare	Förklaring
<b>Utomhus</b>	Visar temperaturen på utegivaren.
<b>Systemframledning</b>	Valbart. Beror på systemtillämpningen.
<b>Önskad framledning</b>	Visar beräknat börvärde för framledningen.
<b>Varmvatten</b>	Visar temperaturen för varmvattengivaren om varmvattenproduktion är tillåten.
<b>Framledning (VP)</b>	Visar temperaturen för utgående radiatortemperatur från värmepumpen.
<b>Returledning (VP)</b>	Visar temperaturen för ingående radiatortemperatur till värmepumpen.
<b>Köldbärare in</b>	Visar aktuell temperatur för brine in till värmepumpen.
<b>Köldbärare ut</b>	Visar aktuell temperatur för brine ut från värmepumpen.

### Drifttid

	Förklaring
<b>Kompressor – drifttid</b>	Visar antalet timmar som kompressorn har varit i drift.
<b>Tappvatten – drifttid</b>	Visar antalet timmar som har använts för varmvattenproduktion.
<b>Externa tillsats – drifttid</b>	Visar antalet timmar som den externa tillsatsen har varit aktiverad.

---

<b>Inbyggd elpatron steg 1</b>	Visar antalet timmar som elpatronen steg 1 har varit i drift.
<b>Inbyggd elpatron steg 2</b>	Visar antalet timmar som elpatronen steg 2 har varit i drift.
<b>Inbyggd elpatron steg 3</b>	Visar antalet timmar som elpatronen steg 3 har varit i drift.

### Versionsinformation

I menyn Driftdata visas versionsinformation om styrsystemets programvara.

Versionsinformationen kan vara bra att ha tillgänglig när du kontaktar supporten.

## 6 Standardinställningar i styrenheten

Den vänstra kolumnen i tabellen nedan visar de parametrar som användaren själv kan justera. Kolumnen i mitten visar fabriksinställningarna. Den högra kolumnen visar de inställningar som installatören gjorde när värmepumpen installerades.

Parameter	Fabriksinställning	Eventuella kundspecifika inställningar
<b>Värmekurva</b>	40 °C	
<b>Driftläge</b>	Off	
<b>Min. önskade systemframledningstemp.</b>	10 °C	
<b>Max. önskade systemframledningstemp.</b>	55 °C	
<b>Årstidsstopp</b>	17 °C	

## 7 Regelbundna kontroller

### 7.1 Larm

Om skärmen visar en grön skärmläckare betyder det att systemet är OK och att inga åtgärder krävs.

Det finns tre olika typer av larm:

- **Klass A:** Stoppar värmepumpen. Larmet måste kvitteras bort. På skärmen visas en röd skärmläckare.
- **Klass B:** Stoppar **inte** värmepumpen. Larmet måste kvitteras bort. På skärmen visas en gul skärmläckare.
- **Klass C:** Tillfällig funktionsavvikelse. Inga åtgärder krävs. Stoppar **inte** värmepumpen. Larmet är självkvitterande. På skärmen visas en gul skärmläckare under funktionsavvikelsen.

Om ett klass A-larm är aktivt inaktiveras värmepumpskompressorn, varmvattenproduktionen avbryts och ett meddelande visas.

Om elpatronen är aktiverad för reservvärme används den automatiskt för rumsuppvärmning om så är möjligt. Om larmet inte går att kvittera och varmvattenproduktion krävs går det normalt att ändra driftläge till Tillsats + service, se avsnittet "Driftläge".

Tryck på skärmen. Följande fönster visas:

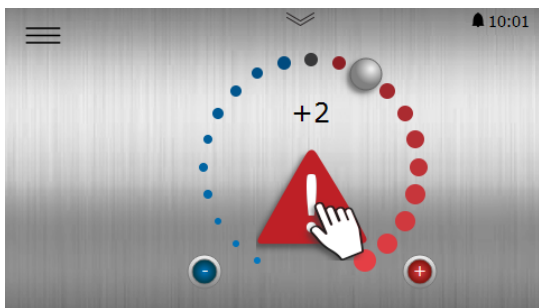


Fig. 1: Startskärm med klass A-larm

Tryck på  Ett nytt fönster öppnas som visar aktuellt larm.

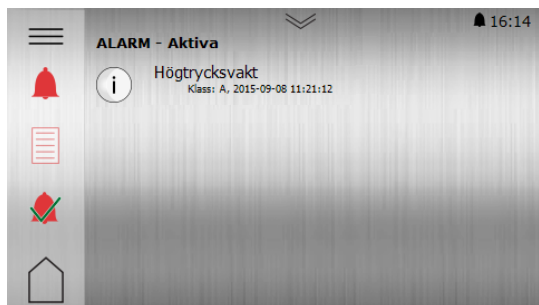


Fig. 2: Larmexempel

Exempel på larmmeddelanden:

Meddelande	Betydelse / Klass	Åtgärd
<b>Högtryck</b>	Värmekretsen är värmepumpens högtryckskrets. Klass A	Kontrollera och åtgärda vid behov kretsens nivå. Kvittera larmet enligt beskrivningen nedan.
<b>Lågtryck</b>	Köldbärarkretsen är värmepumpens lågtryckskrets. Klass A	Kontrollera kretsens nivå. Kvittera larmet enligt beskrivningen nedan. Kontakta en servicetekniker om larmet inträffar på nytt.
<b>Alla övriga meddelanden</b>	Kvittera larmet enligt beskrivningen nedan. Kontakta en servicetekniker om larmet kvarstår eller inträffar på nytt.	

## Kvittering av larm

Tryck på  om du vill återställa samtliga larm.

Kontakta installatören om larm kvarstår och/eller inträffar på nytt.

## 7.2 Kontroll av köldbärarkretsens tryck

Köldbärarkretsen måste vara fylld med rätt mängd vätska, annars kan anläggningen skadas. Se till att erforderligt tryck finns i systemet, dock ej över maxtrycket 3 bar.

### 7.3 Kontrollera vattennivån i värmekretsen

Anläggningens systemtryck ska kontrolleras minst två gånger per år. Se till att erforderligt tryck finns i värmesystemet, dock max. 3 bar.

Du kan använda vanligt kranvatten vid påfyllning av värmesystemet. I undantagsfall kan vattenkvaliteten vara olämplig för påfyllning av värmesystemet (frätande eller kalkhaltigt vatten). Kontakta installatören om du är osäker.

**Obs!** Använd aldrig några tillsatsmedel för att behandla vattnet i värmesystemet, såvida du inte har inhämtat ett skriftligt tillstånd för detta från Thermia!

### 7.4 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 ventilerna inte fungerar som den ska måste den bytas ut. Kontakta installatören.

Det går inte att justera säkerhetsventilernas öppningstryck.

### 7.5 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.

### 7.6 Rengöra filtren för värme- och köldbärarkretsarna



Kontakta din installatör om du är osäker på hur filterrengöringen ska utföras.



Värmepumpen måste stängas av med huvudströmbrytaren innan rengöringsarbetet kan påbörjas.



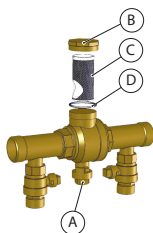
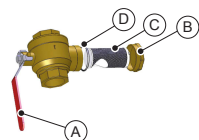
När filtren rengörs kan det leda till att luft tränger in i köldbäraren eller värmesystemet, vilket kan orsaka driftstörningar.



Kontrollera och rengör filtren minst två gånger under det första året efter installation. 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 ofta rinner ut lite vätska.



- A Avstängningskran
- B Lock
- C Filter
- D 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. Sätta igång värmepumpen.



## 8 Bilaga

### 8.1 Beskrivning av displaysymboler

Symbol	Beskrivning
	Öppnar menyskärmen från startskärmen. Återgång till menyskärmen från någon undermeny.
	Bekräfta inställning. Utförd ändring bekräftas och blir ny gällande inställning.
	Ignorera ändring. Ändringar som inte bekräftas med ✓ återställs till tidigare gällande värde.
	Används för att bläddra bakåt mellan sidor i undermenyer. <2/3> innebär att du befinner dig på sida 2 av 3.
	Används för att bläddra framåt mellan sidor i undermenyer. <2/3> innebär att du befinner dig på sida 2 av 3.
	Start. Gå tillbaka till startskärmen.
	Larm. Tryck på symbolen om du vill gå till larmfönstret. I fönstret visas larmhistorik.
	Larm. Indikerar att det finns aktiva klass A- eller klass B-larm. Tryck på symbolen om du vill gå till larmfönstret.
	Driftlägesval. Tryck på symbolen om du vill välja driftläge. Ett nytt fönster öppnas där du anger driftläge.
	Driftdata. Öppnar ett antal undermenyer där aktuella driftdata presenteras, t.ex.: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utomhustemperatur</li> <li>▪ o.s.v.</li> </ul>
	Fabriksåterställning. Återställer värdena på den aktuella menysidan till fabriksvärdena.
	Inställningar. Öppnar ett antal undermenyer, t.ex.: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Språk</li> <li>▪ Systeminställningar</li> </ul>
	Bakåt. Backar i menyträdet

Symbol	Beskrivning
	<p>Dragreglage. Används för att öka eller minska värden. Tryck på "handtaget" och för det åt sidorna.</p> <p>Alternativt trycker du på  eller </p>
	<p>Aktivering/inaktivering av dragreglage eller slå på/av funktioner/utrustning. Tryck på symbolen om du vill byta läge. Symbolen  indikerar att funktionen/utrustningen är aktiverad/på.</p>
	<p>Aktivering/inaktivering av dragreglage eller slå på/av funktioner/utrustning. Tryck på symbolen om du vill byta läge. Symbolen  indikerar att funktionen/utrustningen är inaktiverad/av.</p>
	<p>Vissa menyval är låsta för att förhindra obehörigt användande. En behörighetskod krävs.</p>

## 8.2 Beräkning av värmeproduktion

Inställningarna för värmekurvan justeras av installatören i samband med installation/idrifttagning, men finjustering efter de specifika förhållandena i huset och personliga preferenser kan komma att krävas med tiden för att uppnå ett skönt inomhusklimat i alla slags väder. En korrekt inställd värmekurva gör att underhållsbehovet minskar, samtidigt som driften blir energisnål.

Inomhustemperaturen justeras genom att värmepumpens värmekurva ändras, vilken är styrsystemets verktyg för att beräkna vilken framledningstemperatur det ska vara på vattnet som skickas ut i värmesystemet.

Värmekurvan beräknar framledningstemperaturen beroende på utomhustemperaturen. Det vill säga, ju kallare det är utomhus desto högre framledningstemperatur önskas. Med det menas att framledningstemperaturen ut till värmesystemet stiger linjärt när utomhustemperaturen sjunker.

## 8.3 Värmekurva

### Inställt värde 40 för värmekurva

Värmekurvans siffra visar vilken temperatur vattnet som levereras till värmesystemet ("framledningstemperatur") har vid en utomhustemperatur på 0 °C.

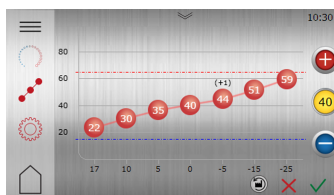


Fig. 3: Värmekurva 40

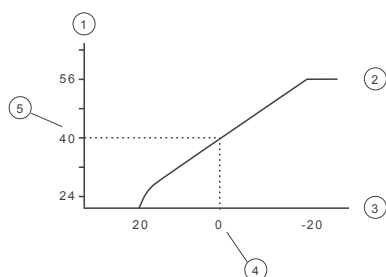
Fabriksinställningarna för värmekurvan innan några justeringar görs är "40". Denna inställning är lämplig för många värmesystem med radiatorer, men generellt sett olämplig för system med golvvärme. För system med golvvärme är standardinställningen för värmekurvan "30". Kombinationssystem med både golvvärme och radiatorer kan kräva andra värmekurvor. Detta kan uppnås med exempelvis en extra distributionskrets om det har förberetts av installatören. Se avsnittet Distributionskrets.

Värmekurvan kan justeras i stor utsträckning och kan även skräddarsys ytterligare efter individuella behov vid sju olika utomhustemperaturer.

Om en rumsgivare (tillbehör) är installerad ger det ännu bättre möjlighet att styra hur varmt vattnet som levereras till värmesystemet ska vara baserat på den uppmätta inomhustemperaturen.

För att säkerställa att framledningstemperaturen inte är för hög (eller låg) för värmesystemet ska man ställa in max- och minimitemperaturgränser för framledningstemperaturen. Se avsnittet Värmeinställningar (Framledning min. och max.) i denna bilaga.

Den förenklade arbetsprincipen för värmekurvan ser ut som följer:



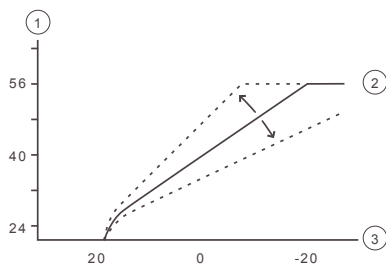
- 1 Temperatur (°C)
- 2 Maximalt börvärde
- 3 Utomhustemperatur (°C)
- 4 0 °C
- 5 Inställt värde (standard 40 °C).

Vid kallare utomhustemperatur än 0 °C beräknas ett högre börvärde och vid varmare utomhustemperatur än 0 °C beräknas ett lägre börvärde.

### Flytta värmekurvan som en enhet.

När kurvindikatorens **40** lyser flyttas kurvan som en enhet, och dess lutning justeras.

Den förenklade arbetsprincipen för detta ser ut som följer:



- 1 Temperatur (°C)
- 2 Maximalt börvärde
- 3 Utomhustemperatur (°C)

Om kurvan flyttas uppåt blir värmekurvans lutning brantare och om kurvan flyttas nedåt blir lutningen flackare.

Den mest energi- och kostnadseffektiva inställningen får man genom att ändra inställningarna för kurvan, vilket leder till färre starter och längre drifttider.

## Symbolbeskrivning

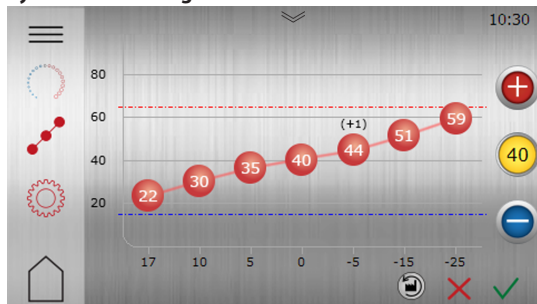







Fig. 1: Bilden visar standardkurva 40

Symbol	beskrivning
(+2) 	Visar när kurvan är komfortjusterad. Siffran anger hur mycket.
	Visar att fönstret för <b>komfortjustering</b> är inaktivt. Tryck på symbolen om du vill öppna komfortjustering.
	Visar att fönstret för <b>komfortjustering</b> är aktivt.
	Visar att fönstret för <b>värmekurva</b> är inaktivt. Tryck på symbolen om du vill öppna inställningar för värmekurva.
	Visar att fönstret för <b>värmekurva</b> är aktivt. Detta fönster är standardfönstret.
	Visar att fönstret för <b>värmeinställningar</b> är inaktivt. Tryck på symbolen om du vill öppna värmeinställningar.
	Visar att fönstret för <b>värmeinställningar</b> är aktivt.
	Tryck på  om du vill återställa fabriksinställningarna.
	När kurvindikatorn lyser trycker du på  eller  för att flytta hela kurvan uppåt eller nedåt.
	När kurvindikatorn inte lyser trycker du på  eller  för att flytta individuella kurvpunkter uppåt eller nedåt.

## 8.4 Värmeinställningar

Vid en tillfällig höjning eller sänkning justeras istället Komfortinställningarna. Se Komfortinställningar i denna bilaga.



Fig. 5: Värmeinställningar

### Årstidsstopp

*Årstidsstopp* anger vid vilken utomhustemperatur som värmepumpen hindras från eller tillåts att producera värme.

Tiden som det tar för värmepumpen att växla från, eller till, årstidsläget för värme när det värde för årstidsstopp som styrs av en beräkning i värmepumpens styrsystem uppnås. Till exempel, ju större ökning av utomhustemperaturen över tid, desto snabbare kommer värmepumpen att sluta producera värme för framledning.

Årstidsstoppet är inställt på 17 °C som standard.

### Framledning min. och max.

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

*Framledning min.* är minsta tillåtna framledningstemperatur, om inte temperaturen för årstidsstopp har uppnåtts och värmepumpen har stoppats.

Det är särskilt viktigt att ställa in minsta och högsta temperaturerna för framledningstemperaturen om huset har golvvärme.

Om golvvärme och parkettgolv finns i huset får framledningstemperaturen inte överstiga 45 °C. Det finns annars risk att golvet skadas. Om huset har golvvärme och stengolv bör MIN ställas in på 22–25 °C även sommartid när ingen uppvärmning krävs. Detta för att uppnå en behaglig golvtemperatur.

I hus med källare bör MIN-temperaturen ställas in på en lämplig temperatur för källaren under sommartid. 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 finjusteringen av värmesystemet och radiatorventilerna i huset utförs på korrekt sätt. Tänk även på att värdet för årstidsstopp behöver justeras upp om du vill ha värme sommartid.

## 8.5 Komfortinställningar

Om du tillfälligt vill höja eller sänka inomhustemperaturen.

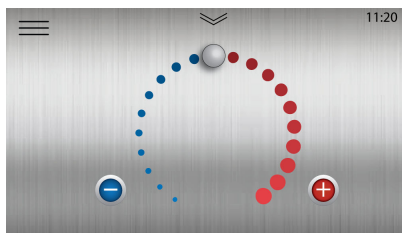
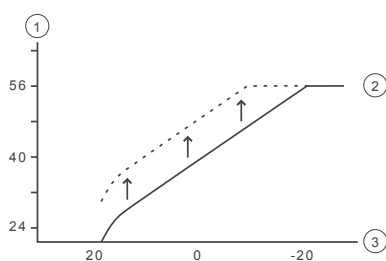


Fig. 6: Komfortinställningar

Vid ändring av komfortinställningarna ändras inte lutningen på systemets värmekurva, istället förskjuts hela värmekurvan 3 °C för varje grad som komfortinställningarna ändras. Skälet till att kurvan förskjuts med just 3 °C är att det normalt krävs ca 3 °C högre framledningstemperatur för att höja inomhustemperaturen med 1 °C.

Den förenklade arbetsprincipen för Komfortinställningar ser ut som följer:



- 1 Framledningstemperatur (°C)
- 2 Maximal framledningstemperatur
- 3 Utomhustemperatur (°C)

Om en större förändring än +/- 3 steg på komforthjulet krävs för att uppnå önskad inomhustemperatur, eller om korrigerande justeringar krävs vid olika utomhustemperaturer, kan de mer avancerade värmeinställningarna behöva justeras. Se avsnittet Värmeinställningar i denna bilaga för mer information.

Observera att om komfortjusteringarna nedåt är för stora kan det leda till mycket låga inomhustemperaturer. Tänk också på att det kan ta upp till en dag innan du märker av resultatet av förändringarna ordentligt, eftersom rumsvärmesystemet har en viss inneboende tröghet.

Kontakta din installatör om du är osäker på hur värmepumpens inställningar ska justeras.

---

## 9 Checklista

---

### Placering

- Injustering på underlag
- Dränering

### Rörinstallation, varm och kall sida

- Rörkopplingar 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



---

**10 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  
SE 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.

---