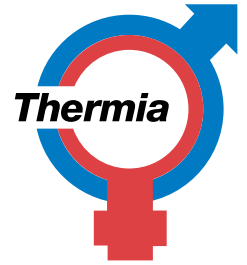


# Thermia värmepump



**Thermia Eko**

**Skötselanvisning**

S-52536-6

# Värmepump Thermia Eko

## Skötselmanual



S-52536-6

Viktig information .....	2
Allmänt - värmepumpens princip .....	3-4
Säkerhets- / skyddsföreskrifter .....	5-7
Skötselkontroller .....	8
Styrsystemet	
Reglerdatorns manöverpanel ....	9-11
Översikt över menyerna .....	12-16
Möjliga driftlägen .....	17
Inställning av driftlägen .....	18
Värmesystemet .....	19
Inställning av värmekurva .....	20-21
Maximal returledningstemperatur för värmesystemet .....	22-23
Varmvattenberedning .....	24
Felsökning .....	25-27
Reglerschema översikt .....	28
Installation/idrifttagning utförd av: .....	29

**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.



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



# Viktig information

- Om anläggningen ej brukas under en tid då risk för frysning föreligger ska de ingående delarna i systemet tappas ur. Se vidare i avsnittet "**SKÖTSELKONTROLLER**".
- Anläggningen är att betrakta som underhållsfri men viss tillsyn krävs. Se avsnittet "**SKÖTSELKONTROLLER**".
- Innan du gör eventuella ändringar av inställda parametrar i reglerdatorn bör du förvissa dig om vad detta innebär.
- Vid behov av eventuella servicearbeten ska du vända dig till din installatör.
- I övrigt rekommenderar vi att ni läser igenom denna anvisning i sin helhet och då speciellt avsnittet "**REGLERDATORNS MANÖVERPANEL**" och "**ÖVERSIKT ÖVER MENYERNA**".

## Produktbeskrivning

Thermia Eko är en komplett uppvärmningsanläggning för både värme och varmvatten inom effektområdet 5,5 - 18 kW.

Eko är utrustad med en display-försedd reglerutrustning, mjukstart på modellerna 105, 155, 180 och en extra plattvärmeväxlare som ger en högre verkningsgrad.

Värmeavgivningen till huset sker via ett vattenburet system, sk. lågtemperatursystem med max framlednings-temperatur på 55°C.

# Allmänt

- Thermia värmepumpar kan hämta energi från många olika värmekällor, t.ex. bergvärme, jordvärme etc.

## Värmepumpens princip

Värmepumpsystemet består av tre olika kretsar som fungerar sinsemellan genom värmeöverföring:

- **Köldbärarkretsen (brinekretsen)**, genom vilken energin från värmekällan transporteras till köldmediekretsen
- **Köldmediekretsen**, som genom förångning, kompression och kondensering avger värme till varmvattenkretsen.
- **Värmebärarkretsen**, som transporterar värme till värmesystemet och varmvatten till varmvattenberedaren.

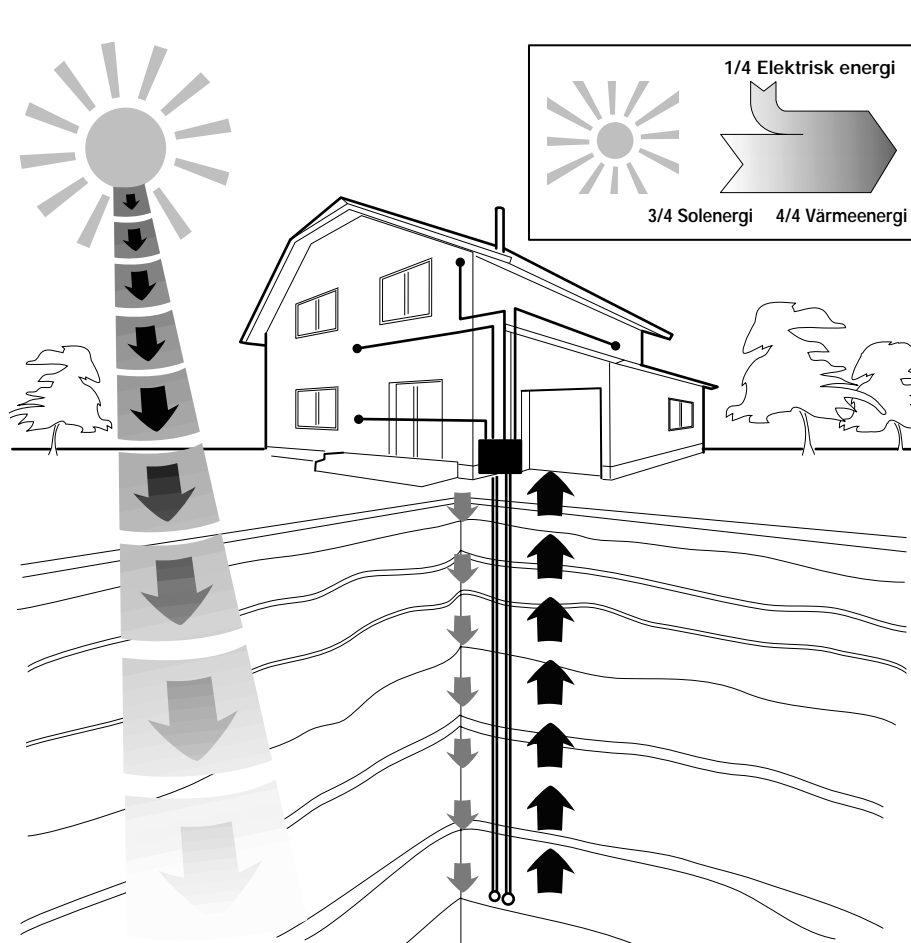


Fig 1. Användning av jordvärme eller bergvärme som värmekälla

Köldmediekretsens kompressor (1) suger köldmediet från förångaren (2).

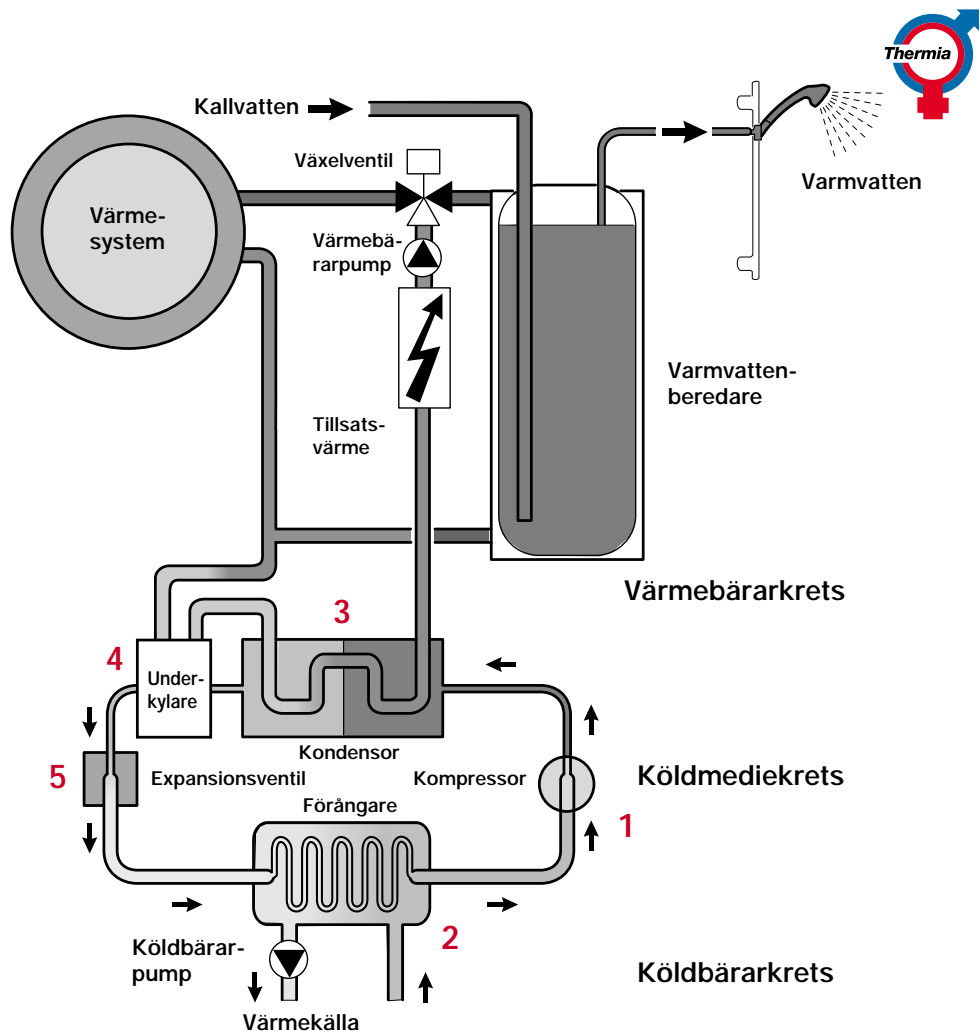
Därmed sjunker köldmedietrycket. Köldmediet börjar förångas och övergår till gasformigt tillstånd. Den värme som behövs för förångningen levereras av köldbärarkretsen (d.v.s värmekällan) och avges i förångaren via värmeöverföring.

Därefter komprimeras det gasformiga köldmediet i kompressorn, varvid temperaturen på köldmediet höjs.

Det gasformiga köldmediet transporteras vidare till kondensorn (3), där det avger sin värme till värmebärarkretsen. I och med att värme avges i kondensorn sjunker köldmediets temperatur och det övergår till flytande tillstånd.

Sedan går köldmedievätskan in i underkylaren (4) som utnyttjas för att förvärma radiator-kretsens retur. Köldmediet passerar därefter expansionsventilen (5), där trycket sänks och leds sedan vidare för att åter komma tillbaka till förångaren. Kretsloppet är färdigt och ett nytt kan börja.




Vid behov kopplar reglerdatorn in tillsatsvärmen.



# Säkerhetsföreskrifter



## Uppställning och injustering av värmepumpen

-  Uppställning och injustering av värmepumpen samt underhålls- och reparationsarbeten får endast utföras av behörig installatör.
-  Ändringar i den elektriska installationen får endast utföras av behörig elmontör. Livsfara föreligger!
-  Ingrepp i köldmediekretsen får endast utföras av behörig kyltekniker.

## Förändringar som rör värmepumpen

Inga ändringar får företas på följande komponenter:

- Värmepumpsenheten
- Ledningarna för köldmedium, köldbärare, vatten och ström
- Säkerhetsventilen
- Sådana byggtekniska installationer som kan påverka värmepumpens driftsäkerhet

## Säkerhetsventil för varmvattenkretsen med tillhörande spilledning (installeras på platsen)

- Spärra aldrig förbindelsen till säkerhetsventilens spilledning
- Vid uppvärmning ökar vattenvolymen. Detta medför att lite vatten släpps ut ur spilledningen.
- Vattnet som kommer ur spilledningen kan vara hett. Låt den därför mynna via en golvbrunn på en plats där ingen riskerar att bränna sig.

# Skyddsföreskrifter



## Korrosionsskydd

Undvik att använda spray av olika slag, lösningsmedel. klorhaltiga rengöringsmedel, målarfärg, klister o.s.v i närheten av värmepumpen. Dessa ämnen kan i värsta fall orsaka korrosionsskador.

## Kontroll av vattennivån

Kontrollera regelbundet trycket i såväl värmebärar- som köldbärarkretsen.

## Fyllning av värmebärarkretsen

Vanligt vattenledningsvatten kan användas vid fyllning av värmesystemet.

I vissa undantagsfall kan vattenkvaliteten var sådan (mycket frätande eller kalkhaltigt vatten) att den inte är lämplig för fyllning av värmesystemet. Kontakta i så fall behörig installatör.

Använd inga tillsatsmedel för vattenbehandling!

## Kontroll av köldbärarvätskans nivå

Kontrollera en gång i månaden att vätskenivån i expansions/avlufningskärlet är tillräckligt hög (se figur).

## Kontroll av säkerhetsventilen

Varmvattenberedarens säkerhetsventil skall aktiveras för hand en gång i månaden för att förhindra att kalkavlagringar sätter igen mekanismen.

## Läckage

Stäng omedelbart avstängningsventilen för kallvatten-tillförseln vid eventuellt läckage i varmvattenledningarna mellan aggregatet och tappställena.

Kontakta sedan installatören för reparation av läckaget.

Vid eventuellt läckage i köldmediekretsen, stäng av värmepumpen och tillkalla behörig fackman för reparation.

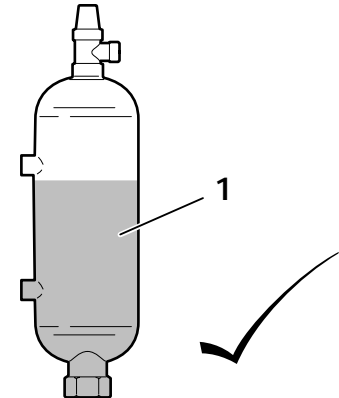
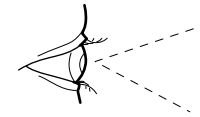
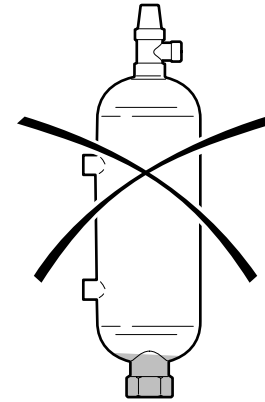
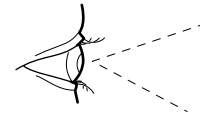


Fig 3. Kontroll av köldbärarvätskans nivå



# Skötselkontroller



## Kontroll av vattennivån i värmesystemet



Värmesystemet måste vara fyllt med vatten innan anläggningen får tas i bruk.

- Kontrollera systemtrycket på den externa manometern.

Manometerns visare skall stå mellan 1 - 1,5 bar. Står den under 0,8 bar då vattnet i systemet är kallt, måste systemet åter fyllas på (**gäller vid slutet expansionskärl**).

## Kontroll av köldbärarvätskan



Köldbärarkretsen måste vara fylld med rätt mängd köldbärarvätska innan anläggningen får tas i bruk. I annat fall kan anläggningen skadas.

- Kontrollera vätskenivån i expansions/avlufningskärlet (se pos 1 i fig föreg sida). Tänk på att vätskenivån kan variera beroende på temperaturen i värmekällan. Under alla förhållanden måste köldbärarvätska vara synlig i expansionskärlet. Om inte, måste mer vätska fyllas på.

**Tillkalla behörig installatör för påfyllning av köldbärarvätska.**

# Styrsystemet



## Reglerdatorns manöverpanel

- 1 **Display** för visning av inställda värden  
(Lysdioder för indikering av driftstatus:)
- 2 Spänningstillförsel  
**Tänd:** Reglerdatorn är i drift  
**Släckt:** Ingen spänningstillförsel till reglerdatorn
- 3 Värmepumpsdrift  
**Tänd:** Värmepumpens kompressor är i drift.  
**Släckt:** Kompressorn står stilla  
**Blinkar:** Kompressorn tidsfördröjd
- 4 Varmvattenproduktion  
**Tänd:** Varmvattenproduktion pågår eller utetemperatur  
högre än värmestopp.  
**Släckt:** Varmvattenproduktion är inte aktiverad
- 5 Värmebäarpump  
**Tänd:** Värmebäarpumpen är i drift  
**Släckt:** Värmepumpen är inte aktiverad
- 6 Tillsatsvärme  
**Tänd:** Tillsatsvärmens är i drift  
**Släckt:** Tillsatsvärmens är inte aktiverad
- 7 Larmindikering  
**Tänd:** Larm har uppstått (se kap. "Åtgärder vid fel")  
**Släckt:** Inget larm  
**Blinkar:** Givarfel

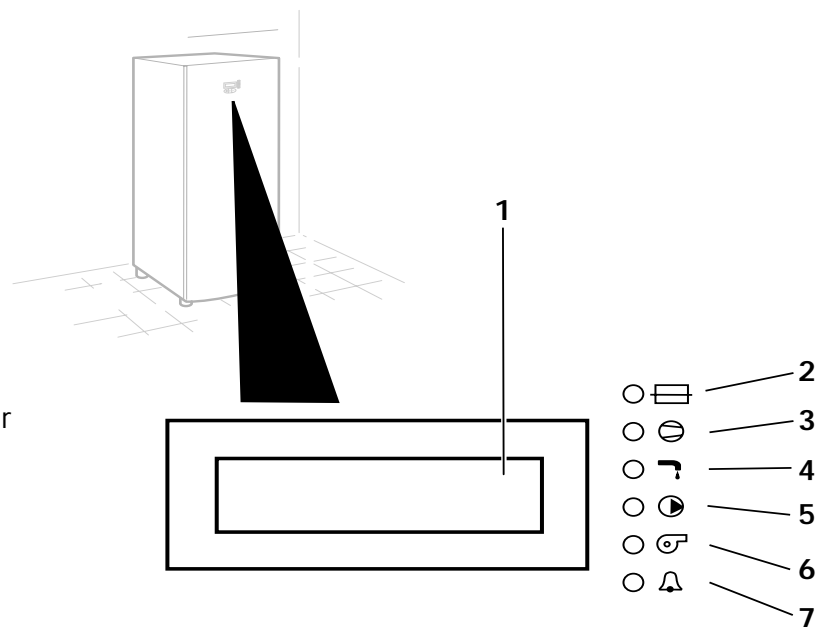


Fig 4. Reglerdatorns manöverpanel

## Reglerdatorns manöverpanel (forts)



### 8 Minus-knapp

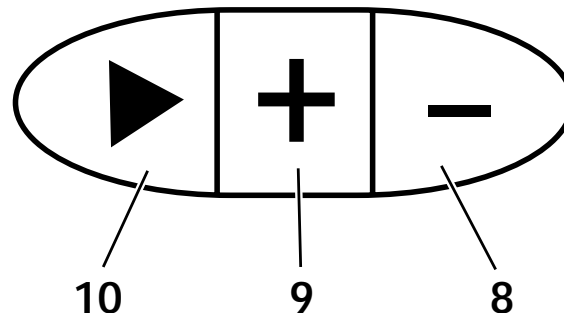
(Öppnar meny för att ändringar ska kunna utföras. Visas genom att en markör blir synlig i menyn, och) minskar/ändrar inställt värde.

### 9 Plus-knapp

(Öppnar meny för att ändringar ska kunna utföras, visas genom att en markör blir synlig i menyn, och) ökar/ändrar inställt värde.

### 10 Pil-knapp

(Förflyttning framåt i parameterlistan samt förflyttning mellan två värden i samma meny) för att välja den parameter man önskar läsa av och eventuellt ändra.



### **OBS!**

**Det finns möjlighet att backa i parameterlistan genom att hålla inne pilen och trycka på minus-knappen.**

## Grundinställningar i reglerdatorn

De inställningar som gjorts vid fabrik täcker de flesta av reglerdatorns användningsområden. Som regel måste endast nedanstående justeringar utföras:

- 1 Inställning av driftläge
- 2 Inställning av börvärdet för rumstemperaturen (önskad rumstemperatur).
- 3 Inställning av värmekurvan (under den meny ställs också högsta tillåtna framledningstemperatur för golvvärmen in).
- 4 För radiatorsystem ska också maxtillåten returtemperatur ställas in.

## Servicenivåer

Reglerdatorn har olika servicenivåer för inställning och visning av styrsystemets parametrar. Beskrivning av de menyer som visas i manöverpanelens teckenfönster finns i tabellen på sidorna 12-16. Normalt befinner sig reglerdatorn på servicenivå 0.

För att komma till servicenivå 1 från basmenyn (ex. "Rum 23°C" i reglerdatorns teckenfönster görs följande:

- Tryck två gånger på pilknappen. Texten "Service: 0" visas i teckenfönstret.
- Tryck därefter två gånger på plusknappen: Texten "Service: 1" visas.

Reglerdatorn befinner sig nu på servicenivå 1.

Om ingen av manöverknapparna används, återgår reglerdatorn efter 8 minuter automatiskt till servicenivå 0.

**Det finns ytterligare en servicenivå men denna är endast avsedd för serviceteknikern vid underhållsarbeten.**

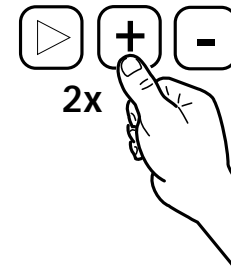
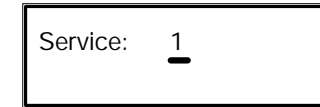
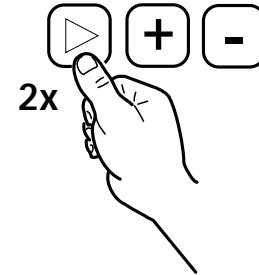
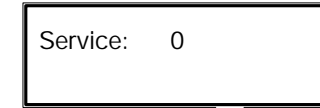


Fig 6. Inställning av servicenivå 1

## Displaytexter och inställningsmöjligheter

Följande tabeller ger en översikt över de meddelanden som kan visas i manöverpanelens teckenfönster. De anger också vilka parametrar som användaren själv kan eller får ändra och vilka parametrar som användaren endast bör ändra efter att ha rådgjort med behörig installatör.

### Översikt över menyerna i servicenivå 1

Meddelande	Beskrivning	Inställningsmöjligheter
	<b>Börvärde för rumstemperatur</b>	
Rum bör 20°C	Börvärde för rumstemperatur	Justerbar mellan 10-30°C, på reglerdatorns manöverpanel
Rum 22(20)°C	Rumstemperaturens är-värde (verklig temperatur), inom parentes börvärdet (önskad temperatur)*	Justerbar mellan 14-26°C
	<b>Driftlägen</b>	
Drift OFF	Värmepumpen är avstängd	Justerbar
Drift Auto	Automatisk drift med värmepump och tillsatsvärme	Justerbar
Drift bara VP	Drift med bara värmepump	Justerbar
Drift bara TS	Drift med bara tillsatsvärme	Justerbar
Drift bara VV	Bara varmvattenproduktion	Justerbar

\* Visas endast om rumsgivare är inkopplad

# Översikt över menyerna i servicenivå 1 (forts)



Meddelande	Beskrivning	Inställningsmöjligheter
<b>Larmmeddelanden</b>		
LARM HP varma sidan	Larm utlöst av högtryckspressostaten	
LARM LP kalla sidan	Larm utlöst av lågtryckspressostaten	
LARM MS	Larm utlöst av kompressorns eller köldbärarpumpens motorskydd.	
LARM Kb Normalt ej aktiverad	Minsta tillåtna temperatur på inkommande köldbärare har underskridits (när temperaturen på inkommande köldbärare stiger till 2° över min. gränsvärdet, startar VP åter automatiskt).	
<b>Värmekurva</b>		
Ute 5°C	Aktuell utetemperatur	Inte justerbar
Kurva 40	Inställd värmekurva	Inte justerbar
Rum2 15(15)°C	Rum2 är en funktion som används för specialsystem och när expansionskort för kyla är inkopplat	
<b>Servicenivåer</b>		
Service 0	Servicemenyn är inte öppnad	
Service 1	Servicemenyn är öppnad	

## Översikt över menyerna i servicenivå 2



Meddelande	Beskrivning	Inställningsmöjligheter
	<b>Värmekurva</b>	
Kurva 40	Inställning av värmekurva	Justerbar mellan 22-60, på reglerdatorns manöverpanel
Rum faktor 0	Påverkan av uppmätt rumstemperatur * på framledningstemperaturens börvärde	<b>Får endast justeras av fackman</b>
Rum .s 2	Möjlighet till sänkning av önskad rumstemperatur, värdet anger hur många grader sänkningen är. Sänkningen ligger kvar tills värdet ändras. Möjlighet finns att koppla till ett kopplingsur för t.ex. natt-sänkning. Sänkning aktiveras endast vid slutning mellan plintarna 31 och 32 på kretskortet (ta kontakt med installatör).	
	<b>Begränsning av värmekurvan</b>	
Kurva min 10°C	Min. börvärde för framledningstemperatur	<b>Får endast justeras av fackman</b>
Kurva max 70°C	Max. börvärde för framledningstemperatur	<b>Får endast justeras av fackman</b>
Kurva 5 0	Ändring av kurvan vid en utetemp. på +5°C	<b>Får endast justeras av fackman</b>
Kurva 0 0	Ändring av kurvan vid en utetemp. på 0°C	<b>Får endast justeras av fackman</b>
Kurva -5 0	Ändring av kurvan vid en utetemp. på -5°C	<b>Får endast justeras av fackman</b>

\* Visas endast om rumsgivare är inkopplad

## Översikt över menyerna i servicenivå 2 (forts)



Meddelande	Beskrivning	Inställningsmöjligheter
	<b>Integral</b>	
Integral -100	Visar värmebalans	<b>Endast avsedd för servicearbeten</b>
VP 60`min	Integralvärde för start av värmepump	<b>Får endast justeras av fackman</b>
TS 600`min	Integralvärde för start av tillsatsvärme	<b>Får endast justeras av fackman</b>
	<b>Fram- och returledningstemperaturer</b>	
Framl 28(30)°C	Uppmätt framledningstemp., inom parentes börvärdet för framledn.temp.	Inte justerbar Inte justerbar
Returl 22(48)°C	Uppmätt returledningstemp., inom parentes högsta tillåtna returledningstemp.	Inte justerbar <b>Skall anpassas till varje enskild anläggning</b> <b>Får endast justeras av fackman</b>
VV 52(44)°C	Uppmätt varmvattentemp., inom parentes starttemperatur för varmvattenproduktion	<b>Visas omväxlande med returl. temp;</b> inte justerbar
	<b>Köldbärare</b>	
Kb fr. 5°C	Temperatur på utg. köldbärare från VP	Inte justerbar
Kb till 9°C	Temperatur på ink. köldbärare till VP	Inte justerbar
Kb min -15°C	Minsta tillåtna ingående köldbärartemperatur	<b>Får endast justeras av fackman</b>



## Översikt över menyerna i servicenivå 2 (forts)



Meddelande	Beskrivning	Inställningsmöjligheter
	<b>Rullmeny</b>	
VV Pressostat:1	Status för VV-pressostaten	
VP OFF	Värmepump inte aktiv	<b>Endast visning, inga inställningsmöjligheter</b>
VP ON	Värmepump aktiv	
VP LARM	Larm värmepump	
RL hög	Högsta tillåtna returledningstemperatur har överskridits	
VP start 20 min	Tidsfördröjning aktiv	
Drift VÄRME	Värmedrift	
Drift VV	Varmvattenproduktion	
DT VP	Drifttid för värmepump	
DT TS	Drifttid för tillsatsvärmen	
DT VP VV	Drifttid för varmvattenproduktion med värmepump	

# Styrsystemet - möjliga driftlägen



I reglerdatorn finns möjlighet att välja mellan följande fem driftlägen:

Rumbör 20°C  
Drift OFF

## OFF:

Anläggningen är helt avstängd. Observera anvisningarna om frostskydd i skötselanvisningen. På manöverpanelens display visas "**Drift OFF**".

Rumbör 20°C  
Drift Auto

## Automatisk drift:

Värmepumpen och tillsatsvärmes regleras automatiskt av reglerdatorn. På manöverpanelens display visas "**Drift Auto**".

Rumbör 20°C  
Drift bara VP

## Ren värmepumpsdrift

I detta läge styr reglerdatorn värmepumpen så att enbart värmepumpsenheten (kompressorn) tillåts arbeta. På manöverpanelen visas "**Drift bara VP**".

Rumbör 20°C  
Drift bara TS

## Enbart tillsatsvärmedrift


I detta läge tillåter reglerdatorn enbart tillsatsvärmes att vara i drift. Kan användas i samband med uppstart av en ny anläggning då köldbärarsystemet inte är klart för drift. På manöverpanelen visas "**Drift bara TS**".

Rumbör 20°C  
Drift bara VV

## Enbart varmvattendrft

I detta läge producerar värmepumpen endast varmvatten, ingen värme till värmesystemet. På manöverpanelens display visas "**Drift bara VV**".

Vid driftstörning visas omväxlande driftläge och felmeddelande (se även avsnittet "Felsökning").

Symbolen för larm  lyser

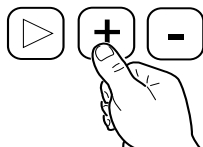
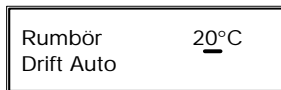
# Inställning av driftlägen

Önskat driftläge ställs in enligt nedanstående beskrivning:



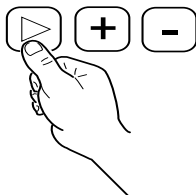
- Utgå ifrån basmenyn "Rumbör 20°C".

1.



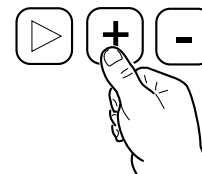
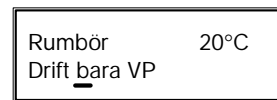
- Tryck på plus- eller minusknappen, så att en blinkande markör blir synlig under rumstemperaturen.

2.



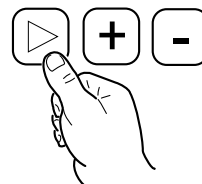
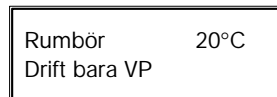
- Tryck på pilknappen så att markören flyttar sig till raden för driftläge, i det här fallet: "Drift Auto".

3.



- Välj med hjälp av plus- eller minusknappen önskat driftläge, i det här fallet: "Drift bara VP".

4.



- Spara det nya värdet med ett tryck på pilknappen. Tryck sedan upprepade gånger på pilknappen tills basmenyn åter visas.

# Värmesystemet

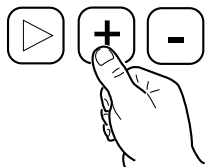
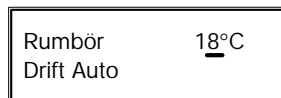
Inställning av önskat börvärde för rumstemperatur (utan rumsgivare)



Önskad rumstemperaturer ställs in på följande sätt:

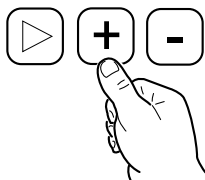
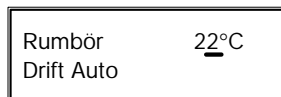
- Se först till att alla ventiler i värmebärarkretsen är öppna.
- Utgå ifrån basmenyn, som i det här fallet visar "**Rumbör 18°C**".

1.



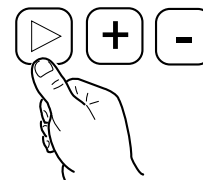
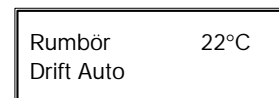
- Tryck på plus- eller minusknappen så att en blinkande markör blir synlig under texten "**Rumbör 18°C**".

2.



- Tryck på plus- eller minusknappen tills önskat värde för rumstemperatur visas, t ex "**Rumbör 22°C**".

3.



- Spara det nya värdet med ett tryck på pilknappen. Tryck sedan upprepade gånger på pilknappen tills basmenyn åter visas.
- Om börvärdet för rumstemperatur är 20°C påverkas inte kurvan.
- Man kan också ställa in önskad rumstemperatur via värmekurvan (se sida 20 "Inställning av värmekurvan").

# Inställning av värmekurva

Börvärdet för värmesystemets framledningstemperatur kan justeras genom inställning av värmekurvan.

I vidstående diagram visas värmekurvorna 50, 40 och 30. Siffrorna betecknar de framledningstemperaturer - 50°C respektive 40°C och 30°C – som uppnås vid en utetemperatur på 0°C. Värmekurvan kan ställas in från "Kurva 22" till "Kurva 60" i steg om 1 °C.

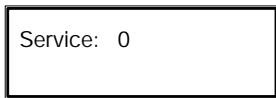
Om rumstemperaturens börvärde ändras 1 °C, sker en parallellförskjutning av värmekurvan på 3°C. Rumstemperaturens börvärde bör högst ändras ± 3°C.

I nedre diagrammet visas hur kurva 40 förskjuts parallellt 6 K efter en ändring av rumstemperaturens börvärde på 2°C.

Värmekurvan är vid fabrik inställd på 40. Värdet kan ändras mellan 22-60.

Inställningen ändras på följande sätt:

- Utgå ifrån basmenyn, vilken i det här fallet visar "**Rum 18°C**".



2x



- Tryck två gånger på pilknappen. I teckenfönstret visas "Service 0".

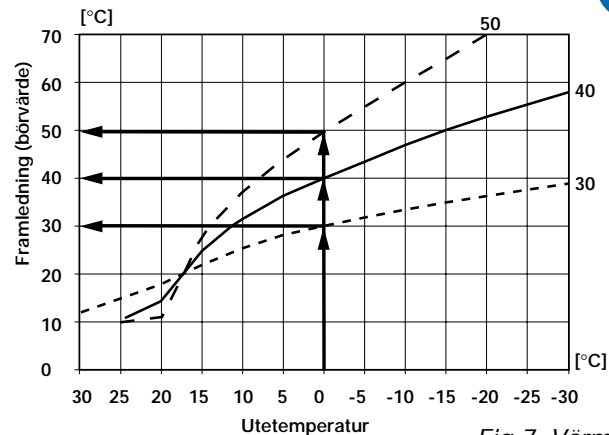


Fig 7. Värmekurvor

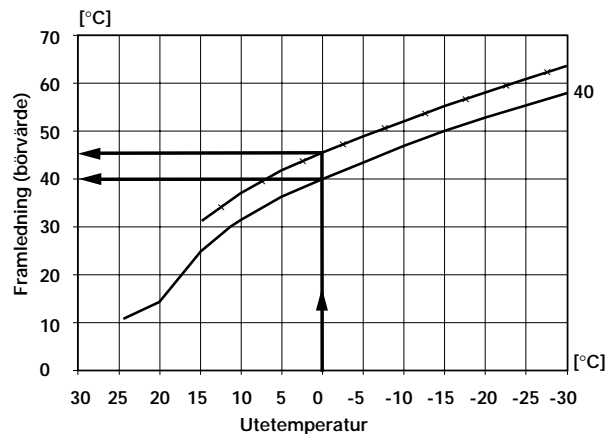
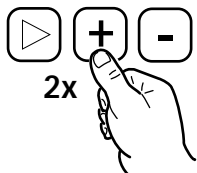
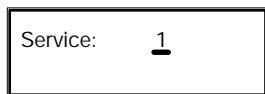


Fig 8. Parallellförskjutning av värmekurva

## Inställning av värmekurva (forts)

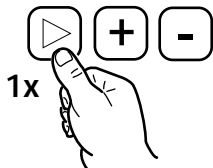
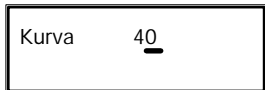


1.



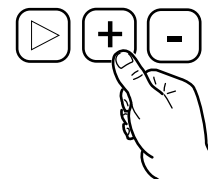
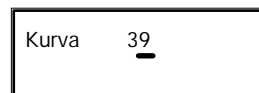
- Tryck två gånger på plusknappen. En blinkande markör visas under värdet för service: "**Service 1**".

2.



- Tryck en gång på pilknappen för att komma till menyn kurva. I teckenfönstret visas "**Kurva 40**".
- Tryck en gång på plusknappen. En markör blir synlig under värdet för kurva: "**Kurva 40**".

3.



- Ställ in önskad värmekurva med hjälp av plus- eller minusknappen, t ex "**Kurva 39**".
- Spara det nya värdet med ett tryck på pilknappen. Tryck sedan upprepade gånger på pilknappen tills basmenyn åter visas.

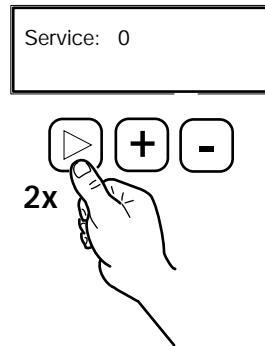
Om man, sedan man matat in värdet för värmekurvan, trycker på piltangenten två resp. tre gånger kan man mata in önskade värden för "Min.värmekurva" resp. "Max.värmekurva". På så sätt kan man lägga in ett undre och övre värde för fämledningstemperaturen (**viktigt om det finns golvvärme**).

# Maximal returledningstemperatur för värmesystemet

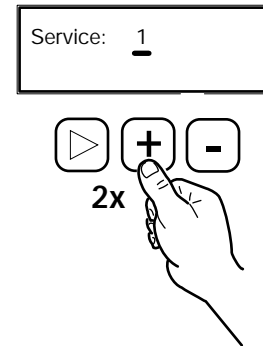
Den maximala returledningstemperaturen är vid fabrik inställd på 48°C. **Detta värde måste anpassas till varje enskild anläggning. För att nytt värde skall kunna ställas in, måste värmepumpen vara i stabil drift mot värmesystemet.**

Observera att texterna "Returl 28(48)°C" och "VV 52(44)°C" visas omväxlande i teckenfönstret.

Ställ in maximal tillåten returledningstemperatur på följande sätt:



- Utgå från basmenyn och tryck två gånger på pilknappen så att texten "**Service 0**" visas i teckenfönstret.



- Tryck två gånger på plusknappen för att markören skall flyttas till värdet för service: "**Service 1**".

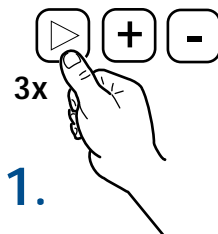
## Maximal returledningstemperatur för värmesystemet (forts)



- Tryck tre gånger på pilknappen. I teckenfönstret visas **"Framl 36(40)°C" och "Returl 30(48)°C"**.

FL = framledningstemperatur  
RL = returledningstemperatur  
Värden utanför parentes = är-värden  
Värden inom parentes = bör-värden

Framl	36(40)°C
Returl	30(48)°C



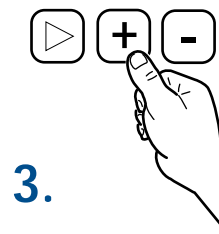
- Tag skillnaden mellan framledningens och returledningens är-värden, i det här fallet  $36 - 30 = 6$ .

Framl	36(40)°C
Returl	30(48)°C



- Dra detta värde från 55 °C (maximalt tillåten framledningstemperatur), dvs  $55 - 6 = 49$ .
- Tryck på plusknappen så att markören blir synlig under börvärdet för returledningstemperatur: **"Returl 30(48)°C"**.

Framl	36(40)°C
Returl	30(49)°C



- Ställ in det framräknade värdet med hjälp av plusknappen. I teckenfönstret visas nu **"Framl 36(40)°C" och "Returl 30(49)°C"**.
- Spara det nya värdet med ett tryck på pilknappen. Tryck sedan upprepade gånger på pilknappen tills basmenyn åter visas.



# Varmvattenberedning

## Varmvattentemperaturen

Börvärdet för varmvattentemperaturen bestäms av reglerpressostaten och är inte justerbart.

Varmvattenproduktionen stoppas då framledningstemperaturen till beredarens laddningskrets är ca 55°C. Den aktuella (uppmätta) varmvattentemperaturen kan avläsas i reglerdatorns teckenfönster.

Läs av varmvattentemperaturen på manöverpanelen genom att använda följande funktionsknappar:

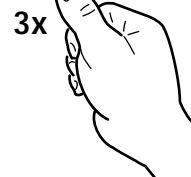
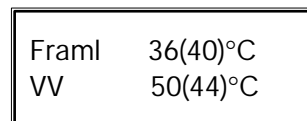
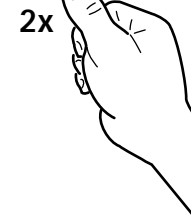
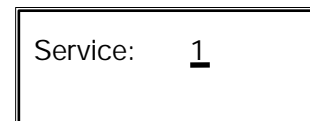
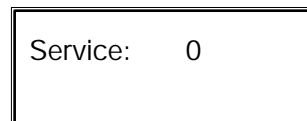
- Tryck två gånger på pilknappen. Menyraden "**Service 0**" visas.
- Tryck två gånger på plusknappen. Menyraden "**Service 1**" visas.
- Tryck tre gånger på pilknappen. I teckenfönstret visas t.ex. "**Framl 36(40)°C**" och "**VV50(44)°C**".  
Det betyder att varmvattnet i det här exemplet är 50°C varmt.
- Tryck därefter flera gånger på pilknappen tills basmenyn åter visas.

### System VL

Med vissa bestämda tidsintervall (fabriksinställt värde är 14 dagar) värms vattnet i beredaren upp till 65°C för att förhindra legionellabakterier att bildas.



Fig. 9: Avläsning av aktuell varmvattentemperatur



# Felsökning



Värmepumpen är utrustad med följande skyddsfunktioner:

- **Högtrycksvakt (HP)** som förhindrar att kompressorn arbetar med för högt kondenseringsstryck (varma sidan)
- **Lågtrycksvakt (LP)** som förhindrar att kompressorn arbetar med för lågt förångningstryck (kalla sidan).
- **Motorskydd (MS)** som skyddar kompressorn mot överström.
- **Motorskydd (MS)** som skyddar köldbärarpumpen mot överström (vissa versioner).

Om någon av ovannämnda skyddsutrustning löser ut, lyser lysdioden **(1)** för larmmeddelande på manöverpanelen.

I teckenfönstret visas omväxlande felmeddelande och driftläge.

Följande felmeddelanden kan visas:

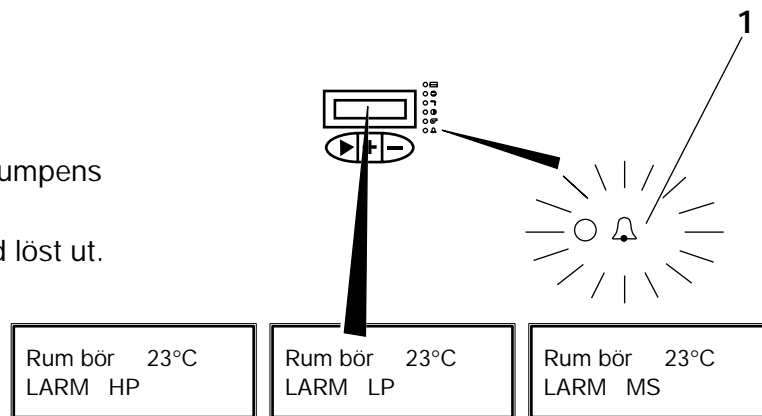
- "LARM HP": störning p.g.a. att högtryckspressostaten löst ut
- "LARM LP": störning p.g.a. att lågtryckspressostaten löst ut
- "LARM MS": störning p.g.a. att kompressorns eller köldbärarpumpens motorskydd löst ut
- "LARM TS": störning p.g.a. tillsatsvärmens överhettningsskydd löst ut.
- "BLINKANDE LARM": Givarfel

Vid felmeddelande, försök att starta om aggregatet med hjälp av manöverpanelens displayfunktioner. Drift: OFF.

Se även inställning av driftläge.

Om felet inte går att avhjälpa genom att värmepumpen startas om, försök att med ledning av felsökningstabellen på nästa sida ta reda på orsaken.

**Går det inte heller då att åtgärda felet, tillkalla installatören.**



## Felorsak



Fel	Orsak	Åtgärd
<b>Larm LP</b>	1. Genomströmmande vätskan inte tillräcklig p.g.a. för lite vätska i köldbärarsystemet.	Fyll på köldbärarvätska
	2. Luft i köldbärarsystemet.	Kontakta din installatör
	3. Igensatt smutsfilter i köldbärarsystem	Kontakta din installatör
	4. Isbildning i köldbärarsystemet p.g.a. för lite köldbärarvätska	Kontakta din installatör
<b>Larm HP</b>	1. Genomströmmande vatten i värmesystemet är inte tillräckligt p.g.a. för dåligt öppnade radiator- / golvslingetermostater.	Öppna radiator- / golvslingetermostater.
	2. Igensatt smutssil i värmesystemet.	Kontakta din installatör
	3. Luft i värmesystemet.	Fyll på och lufta värmesystemet.
<b>Larm MS</b>	1. Driftstörning genom strömavbrott på en fas, säkring eller säkerhetsbrytaren bröt.	Kontrollera säkringar och säkerhetsbrytare återställ ev säkerhetsbrytaren
<b>Larm TS</b>	1. Fel elkoppling i värmepump	Kontakta din installatör
	2. Säkerhetsbrytaren bröt.	Kontakta din installatör

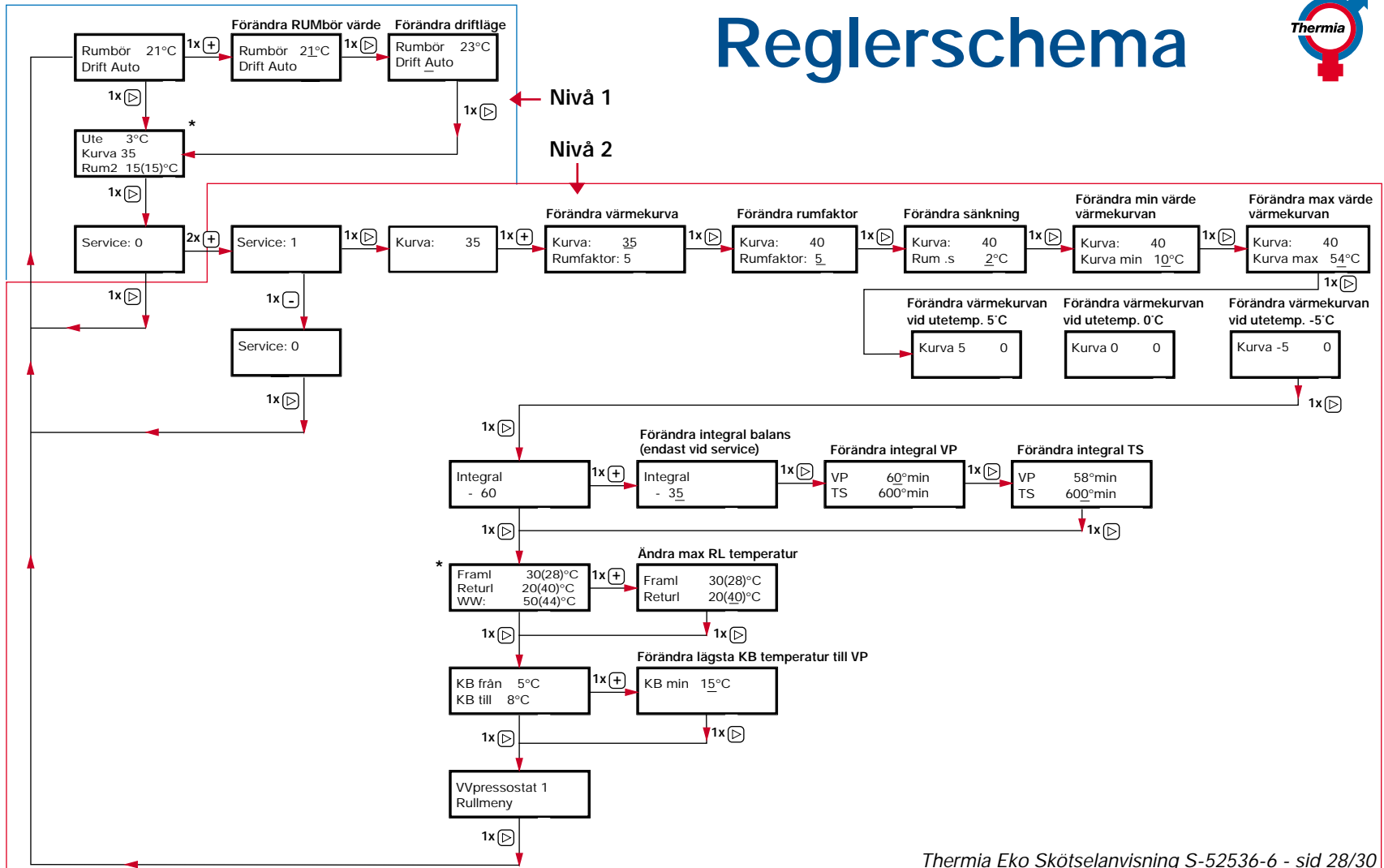
## Orsaker till larm

- Lågtryck:** Dåligt flöde genom köldbärarsystemet (värmekällan) som kan orsakas av för lite köldbärarvätska (fyll på i expansion- och avluftningskärlet), igensatt smutssil (kontakta din installatör) eller luft i systemet (kontakta din installatör).
- Högtryck:** Dåligt flöde genom värmesystemet som kan orsakas av stängda eller för dåligt öppnade radiator-/golvslingetermostater (se avsnittet "INSTÄLLNING AV VÄRMEKURVA..." hur ventilerna ska ställas in), igensatt smutssil (kontakta din installatör) eller luft i värmesystemet (fyll på och lufta värmesystemet).
- Motorskydd:** Om strömavbrott har skett på en inkommande fas eller en säkring har löst ut kan detta orsaka driftstörningar, kontrollera säkringar och att ström finns på alla tre faser.

## Återställning av larm

Återställning av larm sker genom att, i första menyraden, ställa in driftläge OFF och bekräfta detta genom att trycka in pilknappen.

# Reglerschema





# Installation och idrifttagning har utförts av:

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

## RÖRINSTALLATION

Datum \_\_\_\_\_ Företag \_\_\_\_\_

Namn \_\_\_\_\_ Tel.nr \_\_\_\_\_

## ELINSTALLATION

Datum \_\_\_\_\_ Företag \_\_\_\_\_

Namn \_\_\_\_\_ Tel.nr \_\_\_\_\_

## INJUSTERING AV SYSTEMET

Datum \_\_\_\_\_ Företag \_\_\_\_\_

Namn \_\_\_\_\_ Tel.nr \_\_\_\_\_

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



**Thermia Värme AB • Box 950 • SE-671 29 Arvika  
[www.thermia.se](http://www.thermia.se)**