



Vedligeholdelsesvejledning

Atec



086L0134 Rev. 1 DA

Thermia Värme AB förbeholder sig ret til ændringer i komponenter og specifikationer uden forudgående varsel.

© 2010 Thermia Värme AB.

Den originale brugsanvisning er affattet på svensk. Øvrige sprog er en oversættelse af den originale brugsanvisning.

(Direktiv 2006/42/EF)

Indholdsfortegnelse

1	Forord	3
2	Sikkerhedsforskrifter	4
	2.1 Installation og vedligeholdelse	4
	2.2 Ændringer i systemet	5
	2.3 Sikkerhedsventil	5
3	Om din varmepumpe	6
	3.1 Komponenter og funktioner	6
4	Styresystem	12
	4.1 Knapper	12
	4.2 Indikator	12
	4.3 Display	13
	4.4 Hovedmenu	15
5	Indstillinger og justeringer	16
	5.1 Valg af driftsindstilling	16
	5.2 Justering af indetemperaturen	17
	5.3 Shuntgruppe 1 og 2	20
	5.4 Varmtvand	20
	5.5 Køling	20
	5.6 Aflæsning af temperaturer	21
	5.7 Aflæsning af driftstid.	21
	5.8 Manuel afrimning, udedel	21
	5.9 Kalender	22
	5.10 Alarmhistorik	22
6	Regelmæssige kontroller	23
	6.1 Kontroller drift	23
	6.2 Kontroller varmekredsens vandstand	24
	6.3 Kontroller sikkerhedsventiler	24
	6.4 I tilfælde af lækage	25
	6.5 Rens snavsfilter til varmekredsen	25
7	Grundindstilling i styreenheden	27
8	Installationsprotokol	28
9	Tjekliste	29
10	Serviceskema	31

1 Forord

At købe en varmepumpe fra Thermia er at investere i en bedre fremtid.

En Thermia varmepumpe klassificeres som en vedvarende energikilde, hvilket indebærer, at den er skånsom mod vores miljø. Den er en sikker og praktisk løsning, som for lave omkostninger giver dig varme, varmtvand og i visse tilfælde køling til husholdningen.

Vi takker for den tillid, du har vist os ved at købe en varmepumpe fra Thermia. Vi håber, at du vil få glæde af den i mange, mange år fremover.

Med venlig hilsen

Thermia Värme AB

2 Sikkerhedsforskrifter



Varmepumpens hus og styreenhedens låge må kun åbnes af en autoriseret servicetekniker.



Dette produkt er ikke beregnet til at blive brugt af personer (herunder heller ikke børn) med nedsat fysisk, sensorisk eller psykisk funktion eller manglende viden eller erfaring, medmindre disse holdes under opsyn eller instrueres af en sikkerhedsansvarlig person om, hvordan produktet skal anvendes.



Sørg for, at børn ikke leger med produktet.

Før du ændrer styreenhedens indstillinger, skal du sætte dig ind i, hvad sådanne ændringer indebærer.

Ved evt. behov for servicearbejde skal du henvende dig til din installatør.

2.1 Installation og vedligeholdelse



FARE! Det er kun en autoriseret installatør, der må installere, idriftsætte og udføre vedligeholdelses- og reparationsarbejde på varmepumpen.



FARE! El-installationer, der vedrører varmepumpen, må kun udføres af en autoriseret el-installatør.



FARE! Det er kun en autoriseret køletekniker, der må foretage indgreb i kølemiddelkredsen.

2.2 Ændringer i systemet

Det er kun en autoriseret installatør, der må udføre ændringer på følgende komponenter:

- Varmepumpeenheden
- Vand- og el-installationer
- Sikkerhedsventilen

Det er ikke tilladt at udføre byggetekniske installationer, der kan påvirke varmepumpens driftssikkerhed.

2.3 Sikkerhedsventil

Følgende sikkerhedsforskrifter gælder for varmtvandskredsens sikkerhedsventil med tilhørende overløbsrør:

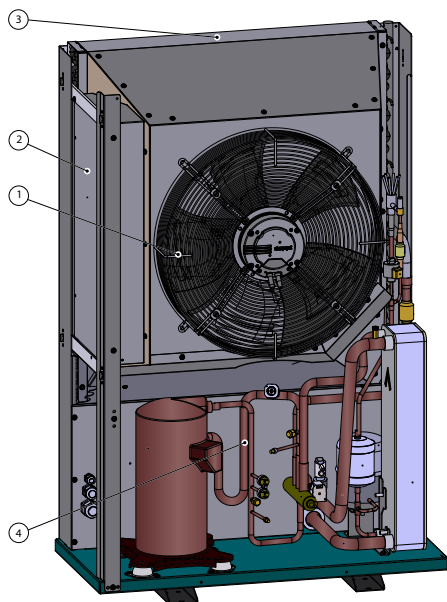
- Blokér aldrig forbindelsen til sikkerhedsventilens overløbsrør.
- Når vand opvarmes, udvider det sig, og det betyder, at der slipper lidt vand ud af systemet via overløbsrøret. Det vand, der kommer ud af overløbsrøret, kan være varmt! Lad den derfor munde ud i et afløb et sted, hvor man ikke risikerer at brænde sig.

3 Om din varmepumpe

Varmepumpen er et komplet varmepumpeanlæg, som består af to grundeenheder: En varmepumpe placeret udendørs og en styreenhed placeret indendørs. Styreenheden findes i tre modeller, således at der altid kan skabes en så optimal systemløsning som muligt, både i et eksisterende varmesystem, som skal opgraderes, som ved nybyggeri. Der afgives varme og køling til huset ved hjælp af et vandbåret system.

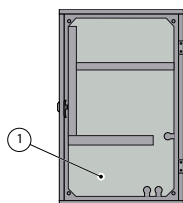
3.1 Komponenter og funktioner

3.1.1 Udedel

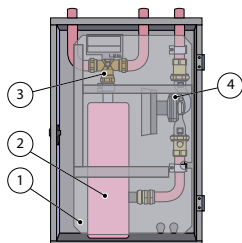


Pos.	Beskrivelse
1	Blæser
2	El-skab
3	Luftvarmeveksler
4	Kølemiddelkreds

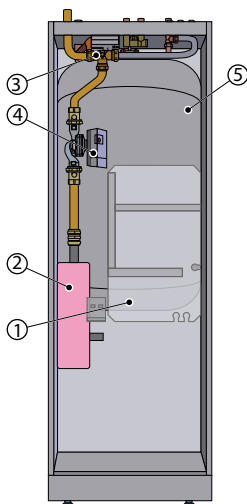
3.1.2 Styreenhed



Atec Standard



Atec Plus



Atec Total

Position	Beskrivelse
1	Styring (gennemsigtig på billedet)
2	El-patron
3	Omskiftventil
4	Cirkulationspumpe
5	Vandvarmer

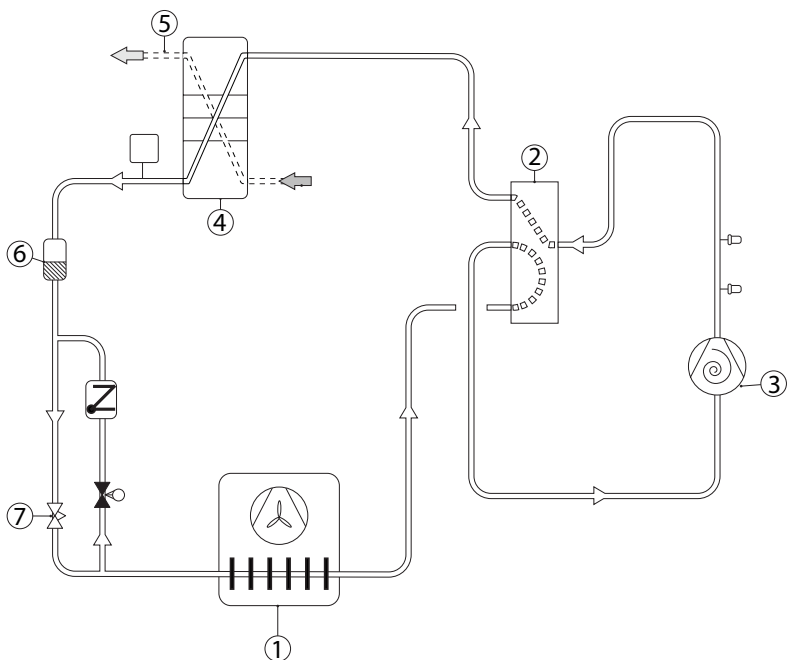
3.1.3 Varmefunktion

Varmepumpen kan producere varme til opvarmning (hus, swimming-pool) og varmtvand.

Varmtvandsbehovet prioriteres før opvarmningsbehovet. Varmebehovet beregnes ud fra udetemperaturen og den indstillede varmekurve. Efter behov startes eventuel tilskudsvarme automatisk.

Varmeproduktion foregår således:

- En blæser suger udeluft gennem en luftvarmeveksler (1), som der ved opvarmer det kolde kølemiddel, som fordampes til gasform.
- Kølemidlet, der nu er blevet tilført energi i form af varme, føres videre via 4-vejsventilen (2) ind i kompressoren (3), der både øger dets tryk og temperatur.
- Det meget varme kølemiddel fortsætter ind i krydsveksleren (4). Her køles kølemidlet ned og afgiver sin varmeenergi til varmesystemet (5). Kølemidlets temperatur falder, og det kondenserer tilbage til væskeform.
- Varmesystemet transporterer varmeenergien ud til vandvarmeren eller husets varmesystem.
- Derefter ledes kølemidlet gennem tørrefilteret (6) til den elektroniske ekspansionsventil (7), hvor tryk og temperatur sænkes, hvorefter processen starter forfra igen.



3.1.4 Varmtvandsfunktion

Atec Plus og Atec Total er tilpasset varmtvandsproduktion. Produktion af varme og varmtvand kan ikke ske samtidigt, da omskiftventilen for varme og varmtvand sidder efter varmepumpen og el-patronen. Varmtvandsproduktion prioriteres før opvarmning og køling.

Atec Plus tilsluttes en eksisterende vandvarmer, mens Atec Total har en indbygget vandvarmer på 180 liter udstyret med en TWS-spiral (Tap Water Stratificator), som giver en mere effektiv varmeoverførsel og effektiv lagdeling af vandet i vandvarmeren.

Det varme vands temperatur kan ikke justeres. Normalt stopper varmtvandsproduktionen ikke ved en bestemt temperatur, men når kompressorens driftspressostat har nået sit maksimale arbejdsstryk, svarende til en varmtvandstemperatur på ca. 50-55 °C.

Med regelmæssige tidsintervaller opvarmes vandet i vandvarmeren ekstra meget med den indbyggede el-patron for at forhindre, at der dannes bakterier, en såkaldt antilegionellafunktion. Det fabriksindstillede tidsinterval er 7 dage (kan justeres).

3.1.5 Afrimningsfunktion

Under drift køles luftvarmeveksleren ned af energiudvekslingen, samtidig med at luftfugtigheden medfører, at den bliver belagt med rim ved lavere udetemperaturer. Atec har en automatisk funktion til afrimning af luftvarmeveksleren med energi fra husets varmesystem.

Afrimningen initieres af en lav temperatur i kølemiddelkredsen efter luftvarmeveksleren og er afhængig af blandt andet udetemperatur, luftfugtighed og driftstid. Afrimningens længde vil variere afhængigt af, hvor omfattende tilfrysningen er på luftvarmeveksleren. Afrimningen fortsætter, indtil luftvarmeveksleren er fri for is, og temperaturen begynder at stige i kølemiddelkredsen. Efter endt afrimning går varmepumpen tilbage til driftstilstanden før afrimning.

3.1.6 Kølefunktion

Varmepumpen producerer køling ved en proces, der ligner afrimningsfunktionen.

Kølefunktionen startes af varmepumpens styreenhed og er hovedsageligt temperaturstyret. Husets varmesystem køles ved at det overfører varme til kølemiddelkredsen, som derefter afgives i luftvarmeveksleren.

Hvis der er installeret vandvarmer, vil kontrolenheden skifte mellem køling og varmtvandsproduktion med prioritering af varmtvandsbehovet.

3.1.7 Omdrejningsreguleret blæser

Blæseren starter med et nominelt omdrejningstal, som varierer afhængigt af effektstørrelsen. Omdrejningstallet justeres derefter op eller ned efter behov, hvilket fastlægges ud fra temperaturer i kølemiddelkredsen.

3.1.8 Elektronisk ekspansionsventil

Når kølemidlet passerer ekspansionsventilen mindsker trykket, og kølemidlets temperatur. På denne måde gøres energien i udeluften tilgængelig for kølemiddelkredsen. Ved at regulere ekspansionsventilens åbningsgrad kan man optimere flowet i kølemiddelkredsen ved forskellige driftsforhold. Styling af den elektroniske ekspansionsventil er baseret på målinger af temperaturer og tryk i kølemiddelkredsen og i udeluften.

3.1.9 Tilskudsvarme

Tilskudsvarme indgår i Atec Plus og Atec Total og findes som tilbehør til Atec Standard. Tilskudsvarmen består af en el-patron, som er placeret på fremløbet før omskifterventilen.

Hvis tilskuddet er installeret, kobles det automatisk ind i driftsindstillingen AUTO, når varmebehovet er større end varmepumpens kapacitet.

El-patroner i Atec-serien beregnet til 400V spændingsforsyning har tre varmeelementer (TILSKUD 1, 2 og 3) og kan styres i fem effekttrin. Produkter til 230 V har to varmeelementer (TILSKUD 1 og 2) og styres i tre effekttrin. De to trin 4 og 5 kan ikke kobles ind, når kompressoren er i drift til forskel fra trin +4 og +5, hvor det er muligt.

	230V	400V
Trin 1	3	3
Trin 2	6	6
Trin 3	9	9
Trin 4		12
Trin 5		15
Trin +4		12
Trin +5		15

3.1.10 Omdrejningsregulering

For at en varmepumpe kan arbejde så effektivt som muligt kræves optimale forudsætninger i varmesystemet. Temperaturforskellen mellem varmesystemets fremløb og returløb skal være konstant inden for intervallet 7-10°C. Hvis forskellene er større eller mindre, får varmepumpen en ringere virkningsgrad, og besparelsen bliver lavere.

Den omdrejningsregulerede cirkulationspumpe i Atec sørger hele tiden for, at denne temperaturforskel opretholdes. Reguleringsudstyret registrerer, om balancen forskydes og forøger eller mindsker cirkulationspumpens hastighed efter behov.

4 Styresystem

Varmepumpen har et indbygget styresystem, der benyttes til automatisk at beregne varme- og kølebehovet i huset, og til at sørge for, at den korrekte mængde varme og køling produceres, og at den afgives, når der er brug for den.

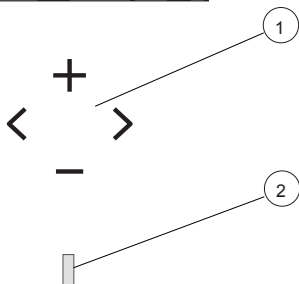
Styresystemet betjenes med et sæt knapper, og information vises på et display og med en indikator.



Information på display og i menuer vil variere afhængigt af de foretagne menuvalg og tilsluttet tilbehør.



1. Knapper
2. Indikator
3. Display



4.1 Knapper

+ Plustegnet benyttes til at gå opad i en menu og til at øge værdien.

- Minustegnet benyttes til at gå nedad i en menu og til at mindske værdien.

> Højrepilen benyttes til at vælge en værdi eller åbne en menu.

< Venstrepilen benyttes til at annullere et valg eller forlade en menu.

4.2 Indikator









Indikatoren nederst på kontrolpanelet kan vise tre tilstande:



- Intet lys – betyder, at varmepumpen ikke tilføres spænding.
- Fast grønt lys – indebærer, at varmepumpen tilføres spænding og er klar til varme-, kølings- eller varmtvandsproduktion.
- Blinkende grønt lys – indebærer en aktiv alarm.

4.3 Display

Displayet giver oplysninger om varmepumpens drift, status og eventuelle alarmer.

Tabel 1. Symboler, som vises på displayet.

Symbol	Betydning	
 KOMPRESSOR	Viser, at kompressor er i drift.	
 LYN	Viser, at tilskuddet er i drift. Cifferet angiver, hvilket tilskudstrin der er aktiveret.	
 HUS	Viser, at varmepumpen producerer varme til varmesystemet.	
 HANE	Viser, at varmepumpen producerer varme til vandvarmeren.	
F	FLOWVAGT	Viser, at flowvagten er aktiv (der er flow).
 UR	Viser, at tariffstyringen (rumsænkning) er aktiv.	
 TANK	Viser varmtvandsniveauet i vandvarmeren. Når der produceres varmtvand til vandvarmeren, vises dette med et blinkende ikon for tanken. Et lyn ved symbolet angiver topvarmeeffekt (antilegionellafunktion).	
 FIRKANT	Viser enten, at driftspressostaten er udløst, eller at trykrørstemperaturen har nået sin maksimale temperatur.	
 AFRIMNING	Vises, når afrimning er aktiveret.	

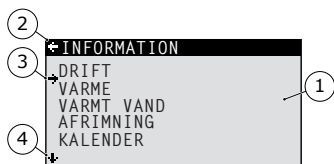
Symbol		Betydning
	BLÆSER	Vises, når blæseren er aktiveret.
	KØLING	Vises, hvis der produceres køling. A = Aktiv køling.

Følgende driftsinformation kan vises:

Meddelelse	Betydning
RUM	Viser indstillet RUM-værdi. Standardværdi: 20°C. Hvis tilbehøret rumføler er installeret, vises den faktiske rumtemperatur, og den ønskede temperatur vises i parentes.
START	Viser, at der er behov for varme eller varmtvand, og at varmepumpen vil starte.
EVU STOP	Viser, at tillægsfunktionen EVU er aktiv. EVU benyttes til at slukke for varmepumpen ved høj energitarif.
INTET VARMEBEHOV	Viser, at der ikke er behov for varme eller varmtvand.
INTET KØLEBEHOV	Viser, at der ikke er behov for køleproduktion.
KOMPRESSOR START --XX	Viser, at der er behov for varme, varmtvand eller køling, og at varmepumpen vil starte om XX minutter.
KOMPRESSOR +TILSKUD	Viser, at varmeproduktion er aktiv med både kompressor og tilskud.
START_MIN	Viser, at der er et behov for varme eller varmtvand, men at en startforsinkelse er aktiv.
TILSKUD	Viser, at der er behov for tilskudsvarme.
AKTIV KØLING	Vises, hvis køling produceres aktivt.
AFRIMNING X(Y)	Vises, når afrimning er aktiv. X viser aktuel opnået temperatur. Y viser ved hvilken temperatur afrimningen er færdig.

4.4 Hovedmenu

Displayets menu INFORMATION benyttes til at indstille og justere varmepumpens funktioner og åbnes, når man trykker på enten venstre- eller højreknappen. Menuens udseende er afhængigt af de foretagne valg i menuer og tilsluttet tilbehør. Grundmenuen ser således ud:



1. Undermenuer
2. Tilbage
3. Markør
4. Hvis der vises en pil, er der flere undermenuer længere nede

Tryk på knapperne + og – for at flytte markøren mellem undermenuerne. Tryk på højreknappen for at vælge en undermenu. Tryk på venstreknappen for at gå tilbage i menuen.

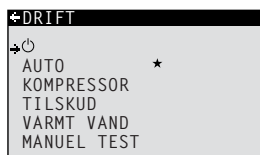
5 Indstillinger og justeringer

Ved installationen af anlægget foretager installatøren en grundindstilling af varmepumpen. Nedenfor beskrives et antal indstillinger og justeringer, som du selv kan foretage.



Før du ændrer styreenhedens indstilling, skal du sætte dig ind i, hvad sådanne ændringer betyder. Noter også grundindstillingen.

5.1 Valg af driftsindstilling



1. Åbn undermenuen DRIFT i menuen INSTALLATION. Stjernen viser aktuelt valg
2. Marker ny indstilling ved hjælp af knappen + eller -.
3. Tryk en gang på højreknapen for at bekræfte valget.
4. Tryk to gange på venstreknapen.

Følgende driftsindstillinger kan vælges:

Driftsindstilling	Betydning
(OFF)	Anlægget er helt slukket. Denne funktion benyttes også til at kvittere visse alarmer.
AUTO	Varmepumpen regulerer automatisk kompressordrift og tilskudsvarme.
KOMPRESSOR	Styresystemet sørger så for, at kun varmepumpeenheten (kompressoren) får lov at køre. I denne driftstilstand køres der ikke med topvarmeeffekt (antilegionellafunktion) af varmtvandet, da der ikke må bruges tilskud.
TILSKUD	Styresystemet tillader kun tilskudsvarmen at være i drift.

Driftsindstilling	Betydning
VARMT VAND	I denne indstilling producerer varmepumpen kun varmtvand; ingen varme går til varmesystemet.
MANUEL TEST	Vises kun, når værdien for MANUEL TEST er sat til 2 i menuen SERVICE. Udgange, som styrer komponenter, aktiveres manuelt.



Forsigtig! Hvis driftsindstillingen OFF eller VARMT VAND skal bruges i længere perioder om vinteren, skal anlægget tappes for vand i varmesystemet, idet der ellers er risiko for frostskafer.

Alternativt skal der benyttes en systemløsning med mellemveksler.

5.2 Justering af indetemperaturen

Indetemperaturen justeres ved at ændre varmepumpens varmekurve, der er styresystemets værktøj til at beregne varmebehovet, den såkaldte integralværdi. Integralværdien fastlægges ved at sammenligne den aktuelle temperatur på varmesystemets fremløb med den beregnede, den såkaldte bøværdi.

Bøværdien beregnes ud fra aktuell udetemperatur og varmekurvens indstilling.

Varmekurven indstilles, når anlægget installeres, men det er vigtigt, at den senere justeres, så indetemperaturen bliver behagelig uanset vejret. En korrekt indstillet varmekurve minimerer vedligeholdelsen og giver en energibesparende drift.

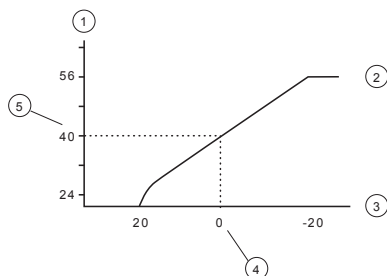
Der findes to måder at justere varmekurven på: i undermenuen VARME og med RUM-værdien.

Justering af KURVE

Nedenfor vises en typisk varmekurve. Ved udetemperaturen 0°C stræber varmepumpens styring efter, at temperaturen på fremløbet bliver 40°C. Ved udetemperaturer på over eller under 0°C henholdsvis sænkes eller hæves bøværdien, som styringen regulerer i forhold til. Når

værdien for "KURVE" øges, bliver varmekurvens hældning stejlere, og hvis værdien mindskes, bliver hældningen fladere.

Denne måde at indstille indetemperaturen på skal bruges til indstilling af en fast temperatur, da det er den mest energi- og omkostningseffektive måde.



1. Fremløbstemperatur (°C)
2. Maksimal bøværdi
3. Udetemperatur (°C)
4. 0°C
5. Indstillet værdi (standard 40 °C).

Følgende parametre kan justeres i menuen VARME:

Parameter	Beskrivelse
KURVE	Hvis værdien for KURVE forøges, bliver varmekurvens hældning stejlere, og hvis værdien sænkes, bliver hældningen fladere. Hæv eller sænk efter behov for at få en så jævn indetemperatur som muligt.
MIN.	Laveste bøværdi for fremløbstemperatur.
MAKS.	Højeste bøværdi for fremløbstemperatur.
KURVE 5	Til justering af varmekurven ved udetemperatur +5°C
KURVE 0	Til justering af varmekurven ved udetemperatur 0°C
KURVE -5	Til justering af varmekurven ved udetemperatur -5°C

Parameter	Beskrivelse
VARMESTOP	Funktion, som stopper al varmeproduktion, når udetemperaturen er lig med eller højere end den indstillede varmestopværdi.
SÆNK- NING- TEMP.	Den temperatur, som kommer til at gælde ved temperatursænkning styret fra menuen KALENDER.



Høj temperatur i et gulvvarmesystem kan skade parketgulve.

Juster varmekurven i undermenuen VARME således:

← VARME	
KURVE	40 °C
MIN.	10 °C
MAKS.	55 °C
KURVE +5	0 °C
KURVE 0	0 °C
KURVE -5	0 °C
↓ VARMESTOP	17 °C

1. Åbn undermenuen VARME i menuen INFORMATION
2. Vælg det ønskede parameter med knappen + eller –.
3. Åbn parameteret ved at trykke en gang på højreknapen.
4. Hæv eller sænk værdien med knappen + eller –.
5. Tryk tre gange på venstreknappen.

Justering af RUM-værdi

Varmekurven og dermed rumtemperaturen kan også påvirkes ved at ændre RUM-værdien. Hvis RUM-værdien bruges til at påvirke systemets varmekurve, bliver varmekurven ikke stejlere eller fladere, som den gør, hvis KURVE-værdien ændres; i stedet forskydes hele varmekurven parallelt 3 °C for hver grads ændring af RUM-værdien.



Bemærk! Juster kun RUM-værdien ved en midlertidig øgning eller sænkning af indetemperaturen.

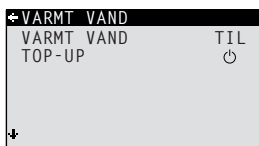
Gør således for at ændre RUM-værdien:

1. Tryk en gang på + eller – knappen for at åbne RUM-værdien for ændring.
2. Hæv eller sænk RUM-værdien med + eller – knapperne for at ændre indetemperaturen.
3. Vent ti sekunder, eller tryk en gang på venstreknappen for at gå ud af menuen.

5.3 Shuntgruppe 1 og 2

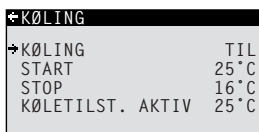
Ud over hovedkredsen for varme og køling kan yderligere to såkaldte shuntkredse styres individuelt. Samme parametre benyttes for disse som i hovedkredsen (menuen VARME).

5.4 Varmtvand



Med VARMTVAND styres muligheden for at producere varmtvand. Ved at aktivere TOP-UP vil varmepumpen straks begynde at opvarme vandvarmeren ved hjælp af kompressor og el-tilskud, indtil tanken er tilstrækkeligt opvarmet.

5.5 Køling



Med KØLING styres muligheden for at producere køling. START og STOP styrer kølesystemets temperaturområde. KØLETILST. AKTIV angiver den laveste udetemperatur, hvor køleproduktion er tilladt.



Lave temperaturer kan forårsage kondens.

5.6 Aflæsning af temperaturer

*DRIFTSDATA	
UDE	0 °C
RUM	20 °C
FREMLØB	38(40) °C
RETURLØB	34(55) °C
SYSTEMFREMLØB	35(40) °C
SHUNTGRUPPE1	32(35) °C
SHUNTGRUPPE2	28(30) °C

I parentes vises børværdi for fremløb og maks.værdi for returløb. Maks.værdien angiver ved hvilken temperatur kompressoren stoppes. I denne menu kan ingen af værdierne ændres.

Her vises de forskellige temperaturer, som anlægget har. Alle temperaturer lagres tilbage i tiden, så de også kan vises i form af grafer.

Hvis RUM viser 20 °C, er varmekurven upåvirket. Hvis RUM viser højere eller lavere, betyder det, at varmekurven er forskudt op eller ned.

5.7 Aflæsning af driftstid.

*DRIFTSTID	
KOMPRESSOR	0H
KOMPRESSOR SL	0H
VARME	0H
KØLING	0H
VARMT VAND	0H
TILSKUD 1	0H
TILSKUD 2	0H
TILSKUD 3	0H
EKSTERNT TILSKUD	0H

KOMPRESSOR viser den samlede tid i timer, som varmepumpen har været i drift siden installationen.

TILSKUD 1 , 2 og 3 gælder for el-patronen og dens forskellige effekttrin.

5.8 Manuel afrimning, udedel

Hvis der er behov for at afrime varmepumpen, kan du i styreenheden køre en afrimningsprocedure manuelt.

Manuel afrimning:

1. Tryk en gang på højre- eller venstreknappen for at åbne menuen INFORMATION. Markøren står ved menuvalget DRIFT.
2. Tryk på ned-knappen for at flytte markøren til menuvalget AFRIMNING.

3. Åbn menuen ved at trykke en gang på højreknapen.
4. Tryk på ned-knappen for at flytte markøren til menuvalget MANUEL AFR.
5. Tryk en gang på højreknapen.
6. Tryk en gang på op-knappen for at starte afrimningen.
7. Tryk tre gange på venstreknappen for at gå ud af menuen.

5.9 Kalender

Følgende funktioner kan styres via kalender:

- Blokering af varmtvandsproduktionen
- Stop af varmepumpe ved høj energitarif (EVU)
- Sænkning af støjniveau fra blæser (giver også sænket ydelse).
- Sænkning af temperatur i varme- og shuntkredse.

Gør således:

1. Vælg, hvilken funktion der skal styres
2. Vælg en KALENDERINDSTILLING (der kan vælges op til 8 for hver funktion)
3. Vælg i menuen TIDSFUNKTION, om funktionen skal ske i en sammenhængende tidsperiode (DATO) eller være tilbagevendende (DAGE/UGE).
4. Vælg start- og stoptider, samt dato eller ugedage i menuen TIDSINDSTILLING.

Eksempel på tilbagevendende kalenderstyring (DAGE/UGE)

←TIDSINDSTILLING	
START	12:00
STOP	14:30
MANDAG	*
TIRSDAG	*
→ONSDAG	*
TORS DAG	
↓FREDAG	

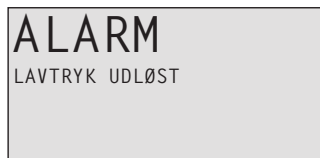
5.10 Alarmhistorik

NAVN ALARM viser information om op til 10 alarmer med alarmens type, tid og dato.

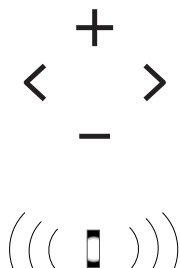
6 Regelmæssige kontroller

6.1 Kontroller drift

Ved normal drift lyser alarmindikatoren med et fast grønt lys for at vise, at alt er i orden. Ved alarm blinker den med et grønt lys, samtidig med at der vises en tekstmeddelelse i displayet.



Kontroller regelmæssigt alarmindikatoren for at være sikker på, at anlægget fungerer, som det skal. Ved alarm vil varmepumpen om muligt levere varme til huset, primært med kompressoren, sekundært med tilskud. Varmtvandsproduktionen vil standse for at angive, at der er sket noget, der bør kontrolleres.



Ved alarm vises dette på displayet med teksten ALARM og alarmmeddelelsen. Mulige alarmmeddelelser er:

Meddelelse	Betydning
HØJTRYK UDLØST	Varmekredsen er varmepumpens højtrykskreds. Kontroller, og juster kredsens niveau i henhold til nedenstående efter behov. Nulstil alarmen i henhold til nedenstående.
LAVTRYK UDLØST	Kuldebærer kredsen er varmepumpens lavtrykskreds. Kontakt servicetekniker.

Meddelelse	Betydning
FEJL FASEFØLGE	Kan vises i forbindelse med forstyrrelser på el-nettet, f.eks. efter en midlertidig strømafbrydelse. Nulstil alarmerne i henhold til nedenstående. Slå efter behov forsyningsspændingen fra i et minuts tid.
Anden alarmmeddelelse	Nulstil alarmerne i henhold til nedenstående. Kontakt servicetekniker, hvis alarmerne ikke forsvinder.

Nulstilling af alarm

Ved alarmer, som ikke nulstilles automatisk, kræves kvittering. Kvitter alarmerne ved at stille varmepumpen i driftsindstillingen OFF og dernæst tilbage til ønsket driftsindstilling.

6.2 Kontroller varmekredsens vandstand

Anlæggets systemtryk skal kontrolleres en gang om måneden. Det eksterne manometer skal vise en værdi mellem 1-1,5 bar. Hvis værdien er under 0,8 bar, når vandet i varmesystemet er koldt, skal der påfyldes vand (gælder ved lukket ekspansionsbeholder). Man kan bruge almindeligt postevand ved påfyldning af varmesystemet. I visse undtagelsestilfælde kan vandkvaliteten være uegnet til påfyldning af varmesystemet (korroderende eller kalkholdigt vand). Er du i tvivl, så kontakt din installatør.



Bemærk! Brug ikke tilsætningsstoffer til vandbehandling i varmesystemets vand!



Bemærk! Den lukkede ekspansionsbeholder indeholder en luftfyldt blære, der optager variationerne i varmesystemets volumen. Den må under ingen omstændigheder tømmes for sin luft.

6.3 Kontroller sikkerhedsventiler

Installationens to sikkerhedsventiler skal kontrolleres mindst fire gange om året for at forhindre, at kalkaflejringer tilstopper mekanismen.

Vandvarmerens sikkerhedsventil er en beskyttelse mod overtryk i den lukkede vandvarmer. Den er monteret på koldtvandsindløbet, med udløbet nedad. Hvis vandvarmerens sikkerhedsventil ikke kontrolleres regelmæssigt, er der risiko for, at vandvarmeren kan tage skade. Det er normalt, at sikkerhedsventilen under opfyldning af vandvarmeren slipper små mængder vand ud, især når der er brugt store mængder varmtvand.

Begge sikkerhedsventiler kontrolleres ved at dreje hættten en kvart omgang med uret, så ventilen slipper lidt vand ud via overløbsrøret. Hvis en ventil ikke fungerer, skal den udskiftes. Kontakt din installatør.

Sikkerhedsventilernes åbningstryk kan ikke omstilles.

6.4 I tilfælde af lækage

Ved eventuel lækage i varmtvandsledningerne, mellem varmpumpe og aftapningssteder, skal lukkeventilen for koldtvandstilførsel lukkes med det samme. Kontakt derefter din installatør.

6.5 Rens snavsfilter til varmekredsen



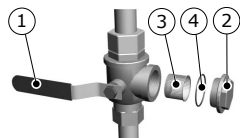
Inden rensning påbegyndes, skal varmpumpen slukkes med hovedstrømafbryderen.



Snavsfilteret skal renses to gange årligt efter installationen. Intervallet kan forlænges, hvis det viser sig, at der ikke er brug for rensning to gange om året.



Hav en klud klar, når låget til snavsfilteret åbnes, da der normalt kommer en lille smule væske ud.



1. Lukkehane
2. Låg
3. Snavsfilter
4. O-ring

Sådan rengøres snavsfilteret:

1. Sluk for varmepumpen.
2. Drej lukkehanen om på lukket stilling (se figur ovenfor).
3. Skru låget af og fjern det.
4. Tag snavsfilteret ud.
5. Skyl filteret rent.
6. Sæt filteret tilbage.
7. Kontroller, at O-ringen på låget ikke er beskadiget.
8. Skru låget på igen.
9. Drej lukkehanen om til åben position.
10. Start varmepumpen.

7 Grundindstilling i styreenheden

I første kolonne i nedenstående tabel kan man se, hvilke justeringer brugeren af systemet selv kan foretage. I den anden kolonne ses, hvilke værdier der er indstillet, når varmepumpen kommer fra fabrikken, og i den tredje kolonne ses, hvilke værdier installatøren indstillede, da din varmepumpe blev installeret.

Indstilling	Fabriksindstilling	Eventuel kundespecifik indstilling
RUM	20°C	
DRIFT	AUTO	
KURVE	40°C	
MIN.	10°C	
MAKS.	55°C (45°C ved gulvvarme)	
KURVE 5	0°C	
KURVE 0	0°C	
KURVE -5	0°C	
VARMESTOP	17°C	

8 Installationsprotokol

Varmepumpemodel	.....
	...
Serienummer	.....
	...
Kollektortype	.....
	...
Mængde kuldebærervæske (liter)	.....
	...
Rørinstallation – Virksomhed	.....
	...
- Kontaktperson	.....
	...
- Telefonnummer	.....
	...
El-installation – Virksomhed	.....
	...
- Kontaktperson	.....
	...
- Telefonnummer	.....
	...
Idriftsættelse – Virksomhed	.....
	...
- Kontaktperson	.....
	...
- Telefonnummer	.....
	...
- Dato for endelig besigtigelse	.....
	...

9 Tjekliste

Placering

- Justering på underlaget
- Dræning

Rørinstallation, varm og kold side

- Rørtilslutning i henhold til tegning
- Flexslanger
- Ekspansions- og udluftningsbeholder
- Snavsfilter, varm og kold side
- Rørisolering
- Åbn radiatorventiler
- Tæthedsprøve, varm og kold side

EI-installation

- Driftsafbryder
- Sikring
- Placering, udeføler

Idriftsættelse

- Udluftning, varm og kold side
- Indstillinger af styresystem
- Manuel test af komponenter
- Manuel test af forskellige driftssituationer
- Støjkontrol
- Funktionstest af sikkerhedsventiler
- Funktionstest af blandingsventil
- Tilpasning af varmesystemet

Kundeinformation

- Indholdet i denne manual

- Sikkerhedsforskrifter
- Styreenheden, funktion
- Indstillinger og justeringer
- Regelmæssige kontroller
- Henvi sning ved servicebehov
- Garantier og forsikringer

10 Serviceskema

For at opnå den bedste ydelse og levetid anbefaler Thermia, at varmepumpen serviceret med intervaller på 12 måneder.

Servicevirksomhed*	Serviceteknikers underskrift*
Dato (år-måned-dag)*	Kundens underskrift*
Kommentar*	

Servicevirksomhed*	Serviceteknikers underskrift*
Dato (år-måned-dag)*	Kundens underskrift*
Kommentar*	

Servicevirksomhed*	Serviceteknikers underskrift*
Dato (år-måned-dag)*	Kundens underskrift*
Kommentar*	

Servicevirksomhed*	Serviceteknikers underskrift*
Dato (år-måned-dag)*	Kundens underskrift*
Kommentar*	

Servicevirksomhed*	Serviceteknikers underskrift*
Dato (år-måned-dag)*	Kundens underskrift*
Kommentar*	

086L0134 Rev. 1 DA