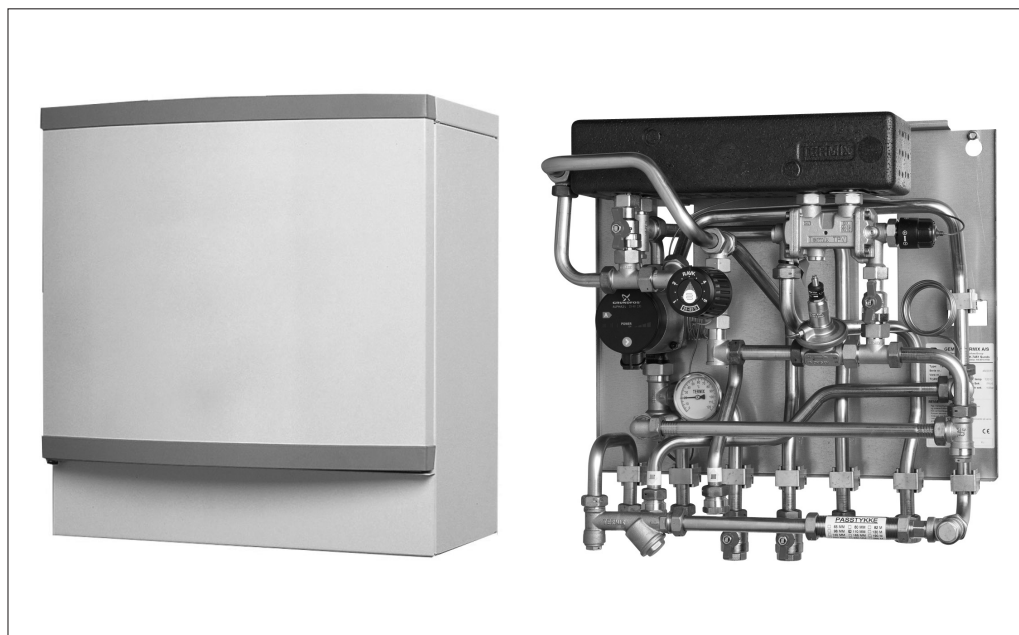


## Instruktion

# Termix VMTD opbl. med TPV Fjernvarmeunit med direkte varme og blandekreds til rumopvarmning og gennemstrømningsvandvarmer til brugsvandsopvarmning



## Indholdsfortegnelse

<b>Overensstemmelses erklæring</b> .....	2
<b>Sikkerhedsinstruktioner</b> .....	3
<b>Opbevaring</b> .....	3
<b>Bortskaffelse</b> .....	3
<b>Montering og opstart</b> .....	4
Rørtilslutning .....	4
El-tilslutning .....	5
Påfyldning og opstart .....	5
<b>Anlæggets funktioner</b> .....	6
<b>Principdiagram (eksempel)</b> .....	6
<b>Reguleringsudstyr</b> .....	7
<b>Ekstraudstyr</b> .....	10
<b>Vedligeholdelse</b> .....	10
<b>Garanti og ansvar</b> .....	10
<b>Fejlfinding</b>	
<b>Varmt brugsvand</b> .....	11
<b>Fejlfinding</b>	
<b>Varme</b> .....	12

Overensstemmelses  
erklæring

## EF - Overensstemmelseserklæring

**Gemina Termix A/S**  
**Member of the Danfoss Group**  
**Navervej 15-17**  
**DK-7451 Sunds**

Erklærer hermed på eget ansvar, at følgende produkter:

### **Fjernvarmeunits - kategori 0 med elektrisk udstyr,**

som er omfattet af denne erklæring, er i overensstemmelse med følgende direktiver, standarder eller andre normative dokumenter, forudsat produkterne anvendes i overensstemmelse med vore anvisninger.

#### **Maskindirektivet 2006/42/EF**

DS/EN 60204-1/A1:2009. Sikkerhed på maskiner  
– Del 1 – Generelle krav.  
DS/EN 12100:2011. Sikkerhed på maskiner –  
Risikovurdering.

#### **Lavspændingsdirektivet – 2006/95/EF**

DS/EN 60204-1/A1:2009.  
Maskinsikkerhed – Elektrisk udstyr på maskiner  
– Del 1: Generelle krav.

#### **EMC-direktivet – 2004/108/EF**

DS/EN 61000-6-2/Corr.:2005 Elektromagnetisk  
kompatibilitet (EMC) - Del 6-2: Generiske  
standarder - Immunitetsstandard for  
industrielle miljøer.  
DS/EN 61000-6-3:2007. Elektromagnetisk  
kompatibilitet (EMC) - Del 6-3: Generiske  
standarder - Emissionsstandard for bolig-,  
erhvervs- og letindustriemiljøer.

Sunds, d. 15.03.2013

Sted og dato

*Claus G. Mortensen*

Claus Gjøderum Mortensen  
Quality & Environment Manager

**Sikkerhedsinstruktioner**



**Instruktionerne heri henviser til standardudgaven af fjernvarmeuniten. På forespørgsel kan specialudgaver af anlægget leveres.**

Risikoen for skader på personer eller materiel øges betydeligt, hvis de anbefalede driftsparametre overskrides.

For at undgå personskader eller skader på anlægget er det strengt nødvendigt at gennemlæse og overholde instruktionerne nøje.

Fjernvarmeuniten skal altid være udstyret med sikkerhedsventiler i overensstemmelse med lokale forskrifter.

Montering, opstart og vedligeholdelse må kun udføres af autoriseret installatør.

**Advarsel mod varme overflader**

Fjernvarmeuniten har meget varme overflader, som kan give brændemærker på huden. Pas på i nærheden af anlægget.

Derudover bør instruktioner fra producenten eller fjernvarmeværket overholdes.

Strømsvigt kan bevirke at motorventilerne blokeres i åben stilling. Anlægget kan blive så varmt, at det kan medføre forbrænding. Afspærringsventiler på fjernvarme frem og retur bør lukkes.

Ikke benyttede tilslutninger og afspærringsventiler skal forsegles med en prop. Propperne må kun fjernes af en autoriseret installatør.

**Advarsel mod for højt tryk og temperatur**

Den maksimale tilladte temperatur på væsken i anlægget er 120 °C.

**Advarsel mod transportskader**

Inden anlægget installeres, skal det tjekkes, at det ikke har lidt skade under transporten.

Det maksimale tilladte driftstryk i anlægget er 10 bar.\*

**Lydniveau**

≤ 55 dB

\* PN 16-modeller kan fås ved henvendelse til forhandleren.

**Korrosionsbeskyttelse**

Alle rør og komponenter er udført i rustfrit stål og messing.

Varmevekslerens prøvetryk er 25 bar.

Det maksimale kloridindhold i flow-mediet bør ikke være højere end 150 mg/l.

Vær opmærksom på installationens tilladte systemtryk og temperatur.

Risikoen for korrosion øges betydeligt, hvis det anbefalede kloridindhold overskrides.

Det anbefales endvidere at installationen monteres i henhold til DS439:2009.

**Opbevaring**

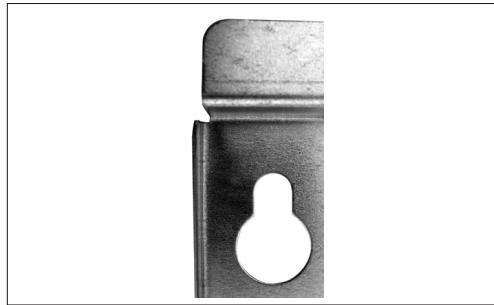
I tilfælde af opbevaring inden installation skal opbevaringen finde sted et tørt og opvarmet sted.

**Bortskaffelse**



Dette produkt består af materialer, som ikke må bortskaffes sammen med husholdningsaffald. Produktet skilles ad, og komponenterne sorteres i forskellige grupper inden bortskaffelse. Gældende regler omkring bortskaffelse ifølge lokal lovgivning skal overholdes.

Montering og opstart



Anlægget skal installeres og tilsluttes af autoriseret installatør.

Installation skal ske i overensstemmelse med lokale standarder og regler.

Der bør være tilstrækkelig plads omkring anlægget til montering og vedligeholdelse.

**Stationen skal monteres, så komponenter, nøglehuller og labels vender korrekt. Hvis stationen vendes anderledes kontaktes leverandøren.**

Før anlægget installeres bør alle tilhørende rør og tilslutninger rengøres og skylles.

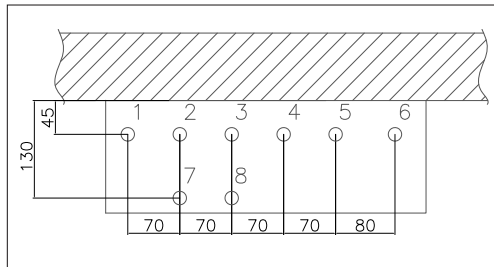
På grund af vibrationer under transporten skal alle tilslutninger tjekkes og efterspændes, når anlægget installeres.

Anlægget bør monteres på væggen. Monteringspladen bag på anlægget er forsynet med huller til fastgørelse med skruer. Dette gælder ikke for anlæg, der er beregnet til gulvmontering.

På fjernvarmeuniten er der placeret symboler for de forskellige tilslutninger.

Evt. løst medleveret snavssamlere skal monteres i henhold til principdiagram.

Rørtilslutning



**Rør placeringerne kan afvige fra det viste. Se venligst markeringerne på anlægget.**

Interne installationer og tilslutning til fjernvarmerør skal foretages ved hjælp af gevindtilslutninger, flangesamlinger eller svejste samlinger.

Fjernvarme (FJV) – I det følgende er FJV specificeret som anlæggets varmekilde. Dog kan andre varmekilder, som f.eks. oliekedel, gaskedel eller solvarme osv. anvendes som primær forsyningskilde til det installerede anlæg, idet fjernvarmeunits fra Gemina Termix kan anvendes til en lang række opvarmningsmetoder med forskellige varmekilder afhængig af de lokale driftsforhold. For at øge overskueligheden har vi besluttet at anvende forkortelsen FJV som betegnelse for den primære forsyningskilde.

**Tilslutning:**

1. Fjernvarme fremløb (FVF)
2. Fjernvarme retur (FVR)
3. Gulvvarme fremløb (GVF)
4. Gulvvarme retur (GVR)
5. Varmt vand (VV)
6. Koldt vand (KV)
7. Varme fremløb (VF)
8. Varme retur (VR)

**Dimensioner for tilslutninger:**

FVF + FVR + VF + VR: G 3/4" (indv. gevind)

KV + VV + GVF + GVR: G 3/4" (indv. gevind)

**Mål (mm):**

Uden kabinet:

H 550 x B 528 x D 320

Med kabinet:

H 550 x B 540 x D 360

**Vægt (ca.):** 25 kg

## Instruktion

## Termix VMTD opbl. med TPV – direkte anlæg m. blandekreds og brugsvandsveksler

### El-tilslutning



Tilslutning af el må kun foretages af en autoriseret el-installatør.  
El-tilslutning skal foretages i overensstemmelse med gældende forskrifter og lokale standarder.

Inden anlægget tilsluttes el, bør man:

- Gennemlæse relevante afsnit af sikkerhedsinstruktioner.
- Tilslutte 230 V vekselstrøm med jord.
- Tilslutte el på en sådan måde, at strømmen kan afbrydes under reparation.

### Påfyldning og opstart

Inden anlægget installeres, bør alle rør og forbindelser rengøres og gennemskylles.

Før opstarten tjekkes det om:

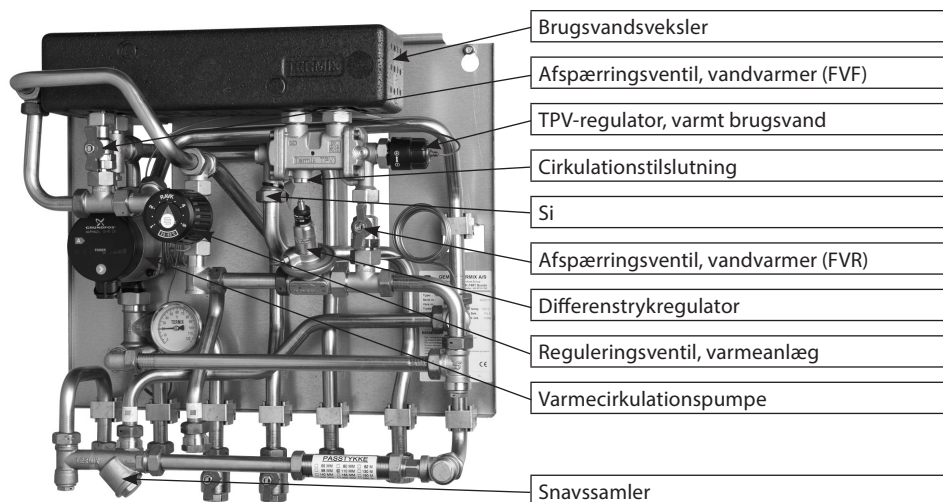
- Rør er tilsluttet i overensstemmelse med afmærkningen på unitten.
- Alle unioner og omløbere er efterspændt.

Herefter åbnes afspæringsventilerne langsomt, så unitten fyldes langsomt med vand. Unittens drift overvåges (m.h.t. temperatur, tryk, termisk ekspansion og lækage). Såfremt unitten fungerer i overensstemmelse med dimensioneringsforskrifterne, kan den tages i brug.



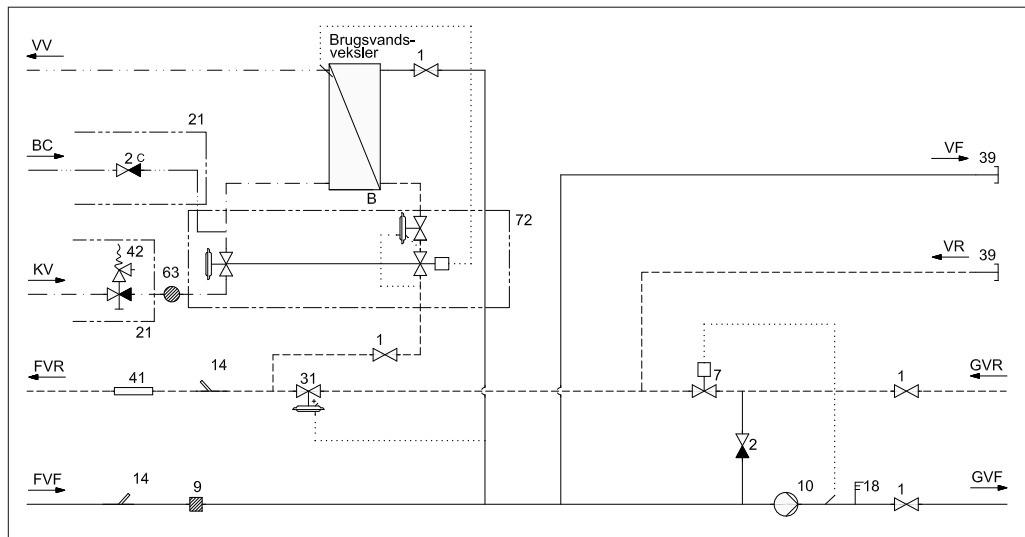
Unitten er lækagetestet og alle varmevekslere er trykrøvet fra Gemina Termix forud for levering.

Anlæggets funktioner



Det leverede anlæg kan afvige fra det viste anlæg.

Principdiagram (eksempel)



Det leverede anlæg kan afvige fra det viste anlæg.

- |    |                                    |    |   |
|----|------------------------------------|----|---|
| B  | Brugsvandsveksler                  | 18 | Termometer                                |
| 1  | Afspærringsventil                  | 21 | Bestilles separat                         |
| 2  | Kontraventil                       | 31 | Differenstrykregulator                    |
| 2C | Kontraventil incl. cirkulationsrør | 39 | Udtag afproppet                           |
| 7  | Termisk ventil                     | 41 | Målerpasstykke                            |
| 9  | Snavssamler                        | 42 | Sikkerhedsaggregat med indb. kontraventil |
| 10 | Varmecirkulationspumpe             | 63 | Si  |
| 14 | Følerlomme enkelt                  | 72 | TPV-regulator                             |

Reguleringsudstyr



**Differenstrykregulator**

Differenstrykregulatoren reducerer det varierende tryk fra fjernvarmenettet til et lavt og stabilt driftstryk i anlægget.

**Temperaturstyring af varmeanlægget**

Fremløbstemperaturen i varmekredsen styres ved hjælp af anlæggets temperaturregulator afhængig af model og type.

**Termostatstyring**

Ønskes der en højere eller lavere temperatur, kan temperaturen reguleres på følgende måde: Temperaturen bliver højere, hvis termostaten drejes op på et højere tal. Tilsvarende bliver temperaturen lavere, hvis termostaten drejes ned på et lavere tal.



**RAVK-temperaturregulator (25-65 °C)**

Temperaturindstillingen er følgende:

- |           |           |
|-----------|-----------|
| 1 = 25 °C | 4 = 55 °C |
| 2 = 35 °C | 5 = 65 °C |
| 3 = 45 °C |           |

Værdierne er vejledende.



**Elektronisk regulator**

Anlægget, som er forsynet med elektronisk styringsautomatik med udetemperaturføler, bør reguleres i overensstemmelse med producentens vejledning.

Rumtemperaturen reguleres ved hjælp af radiatortermostater. Det anbefales at sætte termostaterne på laveste nødvendige indstilling i de enkelte rum.



#### Udetemperaturføler (ESMT)

Udeføleren placeres på den side af bygningen, hvor der er mindst risiko for, at den udsættes for direkte sollys. Den bør ikke placeres tæt på døre, vinduer eller luftudtag.



#### Sæsonmæssig drift sommer og vinter, cirkulationspumpe, opstart af anlægget, vedligeholdelse

##### Sommer, cirkulationspumpe

Om sommeren bør der slukkes for cirkulationspumpen samtidig med, at der lukkes for afspærringsventilen på fremløbsledningen. Det anbefales at starte cirkulationspumpen (i 2 minutter) én gang om ugen i sommerperioden; afspærringsventilen på fremløbsledningen skal være lukket.

De fleste elektroniske regulatorer har indbygget pumpemotion (se instruktion for regulator).

##### Vinterperioden, anlægget startes op

- åbn afspærringsventiler,
- indstil pumpen på højeste trin inden opstart,
- sluk for pumpen og udluft installationen, når radiatorerne er blevet varme,
- indstil pumpen på laveste trin under hensyntagen til elforbrug og varmekomfort.

Normalt er omskifteren som standard indstillet i midterposition. I forbindelse med systemer med gulvvarme eller etstrengs anlæg kan det være nødvendigt at skrue op for omskifteren.

Højere rotationshastigheder benyttes kun, hvis opvarmningsbehovet øges.

##### Gulvvarme

Hvis anlægget benyttes i forbindelse med gulvvarme, skal cirkulationspumpen tilsluttes en pumpestop-funktion i gulvvarmeregulatoren. Pumpen skal stoppe, hvis alle gulvvarmekredse er lukkede.

Hvis dette ikke er muligt, skal der etableres en by-pass for at sikre gennemstrømning i pumpen. I modsat fald vil pumpen brænde sammen, og garantien vil være ugyldig.



### Regulering af varmtvandstemperaturen

Temperaturen på det varme brugsvand styres ved hjælp af anlæggets temperaturregulator afhængig af model og type.

Anlægget bør indstilles til 45-50 °C. Det giver det mest økonomiske energiforbrug. Risikoen for kalkaflejringer øges betydeligt, hvis brugsvandets temperatur overstiger 55 °C.

### Termostatstyring

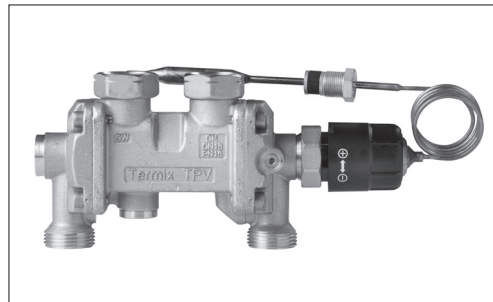
Temperaturen på det varme brugsvand reguleres på følgende måde:

Temperaturen bliver højere, når termostaten drejes i plusretningen. Tilsvarende bliver temperaturen lavere, hvis termostaten drejes i minusretningen.

### TPV-regulator (45-65 °C)

TPV er en selvvirkende, flow-kompenseret temperaturregulator med indbygget differensstrykregulator.

TPV giver en optimal brugsvandsregulering for FJV fremløbstemperaturer op til 100 °C.



Omdrejninger*	Brugsvandstemperatur [°C]
0	64
1	61
2	58
3	55
4	52
5	48
6	44
7	43

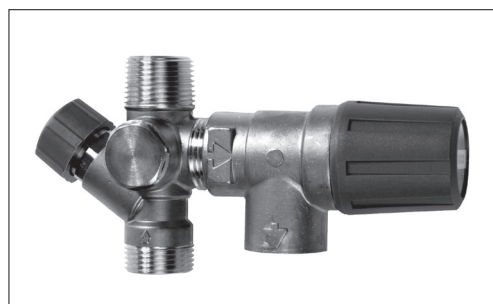
\*Start position: Håndtaget skruet helt i bund i plusretning.

Værdierne er vejledende.



### Snavssamler

Snavssamleren bør renses regelmæssigt afhængig af anlæggets driftbetingelser af autoriseret personale.



### Sikkerhedsaggregat

Sikkerhedsaggregatets opgave er at beskytte anlægget mod tryk ud over det tilladte tryk. Sikkerhedsventilens afblæsningsrør må ikke være lukket.

Det tilrådes at tjekke sikkerhedsventilens funktion en gang hvert halve år.

**Instruktion**

**Termix VMTD oplbl. med TPV – direkte anlæg m. blandekreds og brugsvandsveksler**



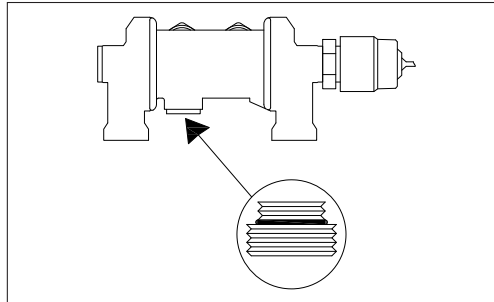
**GTU Trykudligner**

GTU Trykudligner optager ekspansion på sekundær siden i Termix vandvarmere og kan derfor anvendes som erstatning for sikkerhedsventil.

Trykudligner optager desuden eventuelt stigende tryk, så tilslutning til afløb undgås.

GTU Trykudligner må **ikke** anvendes på anlæg med brugsvandscirkulation.

**Ekstraudstyr**



**Cirkulationsrør**

Cirkulationsrørsættet monteres direkte på TPV-regulatoren. Sættet indeholder cirkulationsrør, kontraventil og brystnippel.

Ved tilslutning af cirkulationen direkte på TPV-regulatoren bliver cirkulationstemperaturen lig tomgangstemperaturen. Tomgangstemperaturen ligger nogle grader under den indstillede brugsvandstemperatur.

**Vedligeholdelse**

Anlægget kræver kun ganske lidt opsyn, bortset fra rutinetjek og rensning af snavssamlere. Regelmæssigt eftersyn på anlægget i henhold til denne instruktion og gennemgang af alle relevante driftsparametre anbefales, f.eks. i forbindelse med måler aflæsning.

Reservedele kan bestilles ved hjælp af unittens serienr. gennem Deres VVS-installatør hos:

**Gemina Termix A/S**  
**Navervej 15-17**  
**DK-7451 Sunds**  
**Tlf. +45 9714 1444**

**Garanti og ansvar**

**Garanti**

Se medfølgende garantibevis.

**Ansvar**

Gemina Termix A/S' ansvarsområde omfatter ikke styring, dimensioneringsgrundlaget samt montering og korrekt tilslutning af unitten.

## Instruktion

## Termix VMTD opbl. med TPV – direkte anlæg m. blandekreds og brugsvandsveksler

Fejlfinding  
Varmt brugsvand

Vi anbefaler, at egentlige fejlfindingsprocedurer kun udføres af autoriseret personale.

I tilfælde af driftsforstyrrelser bør følgende grundlæggende funktioner tjekkes, inden der foretages en egentlig fejlfinding:

- at der er strøm på anlægget,

- at snavssamleren på fjernvarmerøret er ren,
- at fremløbstemperaturen på fjernvarmen er normal (om sommeren mindst 60 °C – om vinteren mindst 70 °C),
- at differenstrykket svarer til eller er højere end det normale (lokale) differenstryk i fjernvarmenettet – spørg fjernvarmeværket i tvivlstilfælde,
- at der er korrekt tryk på anlægget – tjek manometeret.

Problem	Mulig årsag	Afhjælpning
For lidt eller intet varmt brugsvand.	Snavssamler i fremløbsledning eller returledning tilstoppet.	Rens snavssamler.
	Cirkulationspumpen ude af drift eller indstillet for lavt.	Kontroller cirkulationspumpe.
	Defekt eller tilstoppet kontraventil.	Udskift – rens.
	Ingen strøm på anlægget.	Kontroller.
	Forkert indstilling af automatik.	Angående justering af elektronisk varmtvandsregulator se vedlagte instruktion.
	Tilkalkning af pladevarmeveksler.	Udskift – udsyre.
	Defekt motorventil.	Kontroller (brug den manuelle funktion) – udskift.
	Defekte temperaturfølere.	Kontroller – udskift.
Varmt vand i nogle haner, men ikke i alle.	Defekt regulator.	Kontroller – udskift.
	Koldt vand blandes med det varme, f.eks. i en defekt termostatisk blandeventil eller kontraventil.	Kontroller – udskift.
Temperatur i hanen for høj.	Defekt eller tilstoppet kontraventil på cirkulationsventil.	Udskift – rens.
	Termostatventilen indstillet for højt.	Kontroller – indstil.
Faldende temperatur ved aftapning.	Tilkalkning af pladevarmeveksler.	Udskift – udsyre.
	Større tappemængde end anlægget er beregnet til.	Reducer tappemængde.
For lav tomgangs-temperatur.	For lavt setpunkt.	Termostaten drejes i plusretning.

Fejlfinding  
Varme



Problem	Mulig årsag	Afhjælpning
For lidt eller ingen varme.	Snavssamler i fjernvarmeledning eller varmeledning (radiatorsystemet) tilstoppet.	Rens snavssamler.
	Filtret i varmemåleren på fjernvarmeledningen tilstoppet.	Rens filtret (efter rådføring med fjernvarmeværket).
	Defekt eller forkert indstillet differenstrykregulator.	Kontroller differenstrykregulatorens funktion – rens eventuelt ventilslødet.
	Defekt føler – eller eventuelt snavs i ventilhuset.	Kontroller termostatens funktion – rens eventuelt ventilslødet.
	Forkert indstillet eller defekt automatik – eventuelt strømsvigt.	Kontroller om regulatoren er korrekt indstillet – se separate instruktioner. Kontroller strømforsyningen. Sæt midlertidigt motoren til manuel styring – se instruktioner for automatik.
	Pumpe ude af drift.	Kontroller om pumpen får strøm, og om den kører. Kontroller om der er luft i pumpehuset – se manual for pumpen.
	Pumpen er indstillet på for lavt trin.	Indstil pumpen på et højere trin.
	Fald i trykket – manometeret på radiatorsystemet viser et driftstryk, der ligger under det anbefalede.	Fyld vand på systemet og kontroller eventuelt trykspansionsbeholderens funktion.
	Luftlommer i systemet.	Foretag grundig udluftning af installationen.
	Returtemperaturbegrænser er indstillet til for lav værdi.	Juster ifølge vejledning.
	Defekte radiatorventiler.	Kontroller – udskift.
	Uens varmfordeling i bygningen pga. forkert indstillede indreguleringsventiler eller mangel på samme.	Juster/installer indreguleringsventiler.
	Anlæggets rørdiameter er for lille eller stikledningen for lang.	Kontroller rørenes dimensioner.
Uens varmfordeling.	Luftlommer i systemet.	Foretag grundig udluftning af installationen.
For høj fremløbstemperatur.	Forkert indstilling af termostat eller eventuel automatik.	Juster automatikken – se instruktioner for automatiske regulatorer.
	Defekt regulator. Regulatoren reagerer ikke, som den skal ifølge instruktionerne.	Ring til producenten af regulatoren eller udskift den.
	Defekt føler på selvvirkende termostat.	Udskift termostat – eller kun føleren.
For lav fremløbstemperatur.	Forkert indstilling af automatik.	Juster de automatiske regulatorer – se instruktioner for automatiske regulatorer.
	Defekt regulator. Regulatoren reagerer ikke, som den skal ifølge instruktionerne.	Ring til producenten af regulatoren eller udskift den.
	Defekt føler på selvvirkende termostat.	Udskift termostat – eller kun føleren.
	Forkert placering/opsætning af udetemperaturføler.	Placer/opsæt udetemperaturføleren korrekt.
	Snavssamler tilstoppet.	Rens filter/snavssamler.

Problem	Mulig årsag	Afhjælpning
Dårlig afkøling.	For små varmeblæser/for små radiatorer set i forhold til bygningens samlede opvarmningsbehov.	Forøg den samlede varmeoverflade.
	Dårlig udnyttelse af eksisterende varmeblæser. Defekt føler på selvkvirrende termostat.	Sørg for at varmen fordeles jævnt over den fulde varmeblæse – åbn alle radiatorer og sørg for, at radiatorerne i systemet ikke varmer op i bunden. Det er yderst vigtigt at holde fremløbstemperaturen til radiatorerne så lav som mulig, samtidig med at der holdes et rimeligt komfortniveau.
	Systemet er et etstrengssystem.	Systemet bør have elektronisk styring samt returløbsfølere.
	Pumpetrykket er for højt.	Indstil pumpen til et lavere trin.
	Luft i anlægget.	Udluft anlægget.
	Defekt eller forkert indstillet radiatorventil(er). Etstrengssystemer kræver særlige etstrengsradiatorventiler.	Kontroller – indstil/udskift.
	Snavs i motorventil eller i differenstrykregulatoren.	Kontroller – rens.
	Defekt motorventil, føler eller automatisk regulator.	Kontroller – udskift.
Elektrisk regulator er indstillet forkert.	Justeres ifølge instruktionerne.	
Støj i anlægget.	For højt pumpetryk.	Indstil pumpen til et lavere niveau.
For højt forbrug.	Defekt motorventil, føler eller automatik.	Kontroller – udskift.





