

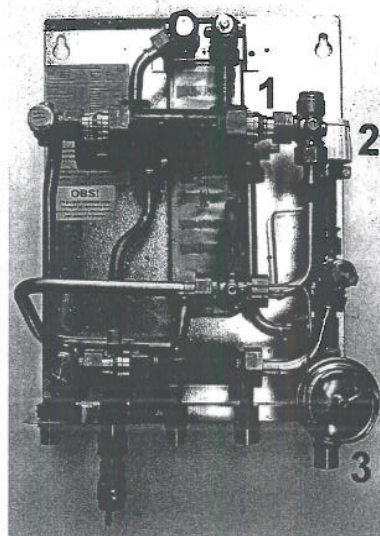
# Brugervejledning

## TDP4-Unit 0303

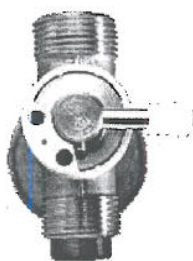
J:\Marketing\Bruger Vejledninger\DK\VEJLEDNING\TD-units\Nyeste\TDP4\_0303.doc

### Henvisninger: ➔

- Indstilling af varmtvandstemperatur og by-pass (termostatisk omløb) - se pkt. 1), 2).
- Lang ventetid på det varme vand - se pkt. 2).
- Hvor meget kan De tappe? - se pkt. 1).
- "Ændring af grundindstilling" og Intet varmt vand - fejlfinding - se medsendte "Fejlfinding PM-regulator".



Eksempel på TDP4-Unit



Skalaindstilling:  
(vejl.) pos.

- 2 = 30°C
- 3 = 40°C
- 4 = 45°C



### ❶ Regulator for varmt vand.

Varmtvandstemperaturen indstilles ved at dreje reguleringspinden mod henholdsvis rød (varmere), eller blå (koldere). Temperaturen indstilles til 45-48°C under normal tapning (7-8 liter pr. min). Temperaturen bør **aldrig overstige 50°C** for at undgå tilkalkning af vandvarmeren. Hvis ikke temperaturen kan indstilles som ovenfor anført, kan der være behov for at ændre regulatorens grundindstilling. Se medsendte "Fejlfinding PM-regulator" dokument.

**Hvor meget kan De tappe?** Vandvarmeren er beregnet til under normale forhold - vedvarende - at kunne levere mindst 13,2 liter pr. minut á 40/45°C, svarende til tapning fra en bruser og en køkkenhane samtidig.

### ❷ By-pass.

#### By-pass funktion

Vandvarmeren i unit'en leveres med by-pass termostat Danfoss FJVR ❷, således at der ved tapning straks produceres varmt vand **ved** vandvarmeren. Det anbefales at indstille termostaten på pos. 3. Ved lang ventetid (over 20 sekunder) på det varme vand, kan det være nødvendigt at stille termostaten ❷ højere end pos. 3.

### ❸ TD-regulator for varmen.

TD-regulatoren ❸ reducerer det høje, svingende differenstryk på fjernvarmenettet til et lille og konstant drivtryk i husets radiatoranlæg. Dette betyder, at man undgår støjgener, at rumtemperaturen kan styres af fintregulerende radiatortermostater og at man opnår bedst mulig afkøling af fjernvarmevandet.

TD-regulatoren ❸ er forindstillet fra fabrikken og skal ikke efterfølgende justeres.

**BEMÆRK!** Fremløbstemperaturen til radiatorerne kan ikke reguleres fra unit'en. Rumtemperaturen reguleres på Deres radiatortermostater, og det anbefales at åbne lidt for alle radiatorer, således at ingen radiatorer bliver varme i bunden.

## Fejlfinding

## PM-regulator / varmt brugsvand

### Problem

### Mulig årsag

### Løsning

Skyldes fejlen PM-regulatoren?



Når der strømmer varmt eller koldt vand ud af varmtvandshanen i normal mængde, åbner regulatoren korrekt for fjernvarmevandet, da glideren og stemplet for fjernvarme er fast forbundet med hinanden via spindelen.



Fejlen skal søges et andet sted.

Er fjernvarmeforsyningen i orden?



Der kan være driftsforstyrrelser fra værket – kontrollér derfor om fremløbstemperaturen fra værket minimum er 60°C, og differenstrykket minimum er 2,5 mVs i drift. Hvis ikke...



...kontakt værket for nærmere information.

Utæt på midten.



O-ring i pakkåsen er ødelagt (uden betydning for reguleringen). Såfremt der er monteret kontraventil på koldt vandstilgangen (evt. i måleren) SKAL der være en sikkerhedsventil mellem kontraventilen og vandvarmeren. I modsat fald kan regulatoren blive utæt.



Udskift regulatoren.

Manglende tryk på det varme vand (stor forskel på koldt- og varmtvandstryk).



Rullemembran defekt.



Regulator eller membran udskiftes

Intet eller ikke nok varmt vand og/eller svingene temperatur.



- Forkert indstilling af PM-regulator.
- Snavssamler på fjernvarme fremløb tilstoppet.
- Kontraventil i termostatisk blandingsbatteri defekt (mærk om der er temperaturforskel ved varmtvandsrør fra vandvarmer og ved tapstedet).
- Kontraventil på cirkulationsstreng defekt (cirkulationsrør bliver koldt under varmtvandsstapning).
- Kontraventil på fjernvarme retur på vandvarmer defekt.
- Vandvarmeren tilkalket (dårlig afkøling under tapning).
- Snavs i PM-regulator.



Se bagside.



Rens snavssamler.



Rens eller skift kontraventil.



Rens eller skift kontraventil.



Rens eller skift kontraventil.



Afhjælpes ved udsyring.



Rens regulatoren. Se bagside.

For høj fjv. returtemperatur i tomgang (vandvarmeren er kold).



Defekt by-pass ventil eller forkert indstilling.



Skift by-pass ventil eller indstil by-pass ventil korrekt.

For høj fjv. returtemperatur i tomgang (vandvarmeren er varm).



Urenheder (sand, spån eller lignende) har sat sig fast i regulatoren og forhindrer lukning efter tapning. Det høres ofte som en susen i installationen.



Flyt reguleringshåndtaget frem og tilbage samtidig med "hurtig" åbning/lukning af varmtvandshanen eller rens regulatoren. Se bagside.

For høj fjv. returtemperatur under tapning (dårlig afkøling).



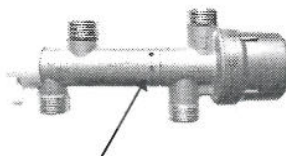
Når fjernvarme returtemperaturen under tapning er for høj (dårlig afkøling) er vandvarmeren tilkalket.



Vandvarmeren / varmeveksleren udsyres eller udskiftes.

### VED UDSKIFTNING

Studsene på PM-regulatoren passer ikke.



De to skruer på midten løsnes, og regulatoren drejes til den ønskede position.

klip

klip

DENNE SLIP SKAL I UDFYLDT STAND RETURNERES SAMMEN MED PM-REGULATOR (KUN HVIS REGULATOR ER UNDER GARANTI – MAX. 24 MDR. GAMMEL)

S-firma: \_\_\_\_\_

Kontaktperson: \_\_\_\_\_

Tlf.nr.: \_\_\_\_\_

**REDAN**

Danfoss Redan A/S

Sindalsvej 33-35 DK-8240 Risskov  
Tlf. +45 8743 8943 Fax. +45 8743 8944

## Rensning af PM-regulator

- PM-regulator afmonteres. De to unbracoskruer på midten af regulator løsnes, så de to halvdele kan trækkes fra hinanden
- Både fjernvarmeparten og stemplet skylles ren under vandhanen og samles igen.
- Dækslet afmonteres. Brug ALTID unbraconøgle (10 mm). Dækslet MÅ IKKE afmonteres med rørtang.
- Fjeder fjernes. Rullemembran "krænges om", og membran samt glider skylles rene. Kontrollér, at spindelen kan bevæges frit frem og tilbage.
- Rullemembran "krænges tilbage". Regulator vendes lodret. Fjederen sættes på plads. Dækslet skrues på, koldtandsfilter renses og PM-regulator monteres i vandvarmer.

## Indstilling

PM-regulatoren har mulighed for 3 grundindstillinger:

- Høj
- Normal = fabriksindstilling
- Lav

Vejledende indstilling af PM-regulator afhængig af fjernvarmetemperatur og differenstryk:

| fjernvarmetemperatur: | differenstryk(bar): |             |          |
|-----------------------|---------------------|-------------|----------|
|                       | 0,2 til 0,5         | 0,5 til 1,0 | over 1,0 |
| 60 til 70°C           | Lav                 | Lav         | Normal   |
| 70 til 80°C           | Lav                 | Normal      | Normal   |
| 80 til 90°C           | Lav                 | Høj         | Høj      |
| over 90°C             | Normal              | Høj         | Høj      |

## Ændring af fabriksindstilling

- Håndtaget med hvid plastdup afmonteres med vedlagte unbraconøgle.
- Plastdæksel med rød og blå prik presses af.
- Håndtaget med hvid plastdup monteres igen og drejes:  
én omgang med uret = stilling Høj  
én omgang mod uret = stilling Lav
- Plastdæksel og håndtag monteres igen.

## Varmtvandstemperatur

Indstilles ved at dreje håndtaget mod rød (varmere) eller blå (koldere).

Temperaturen indstilles under varmtvandstapning (8-10 liter pr. minut) til 45-48°C.

Temperaturen bør aldrig overstige 50°C for at undgå kalk-udfældning i vandvarmeren.

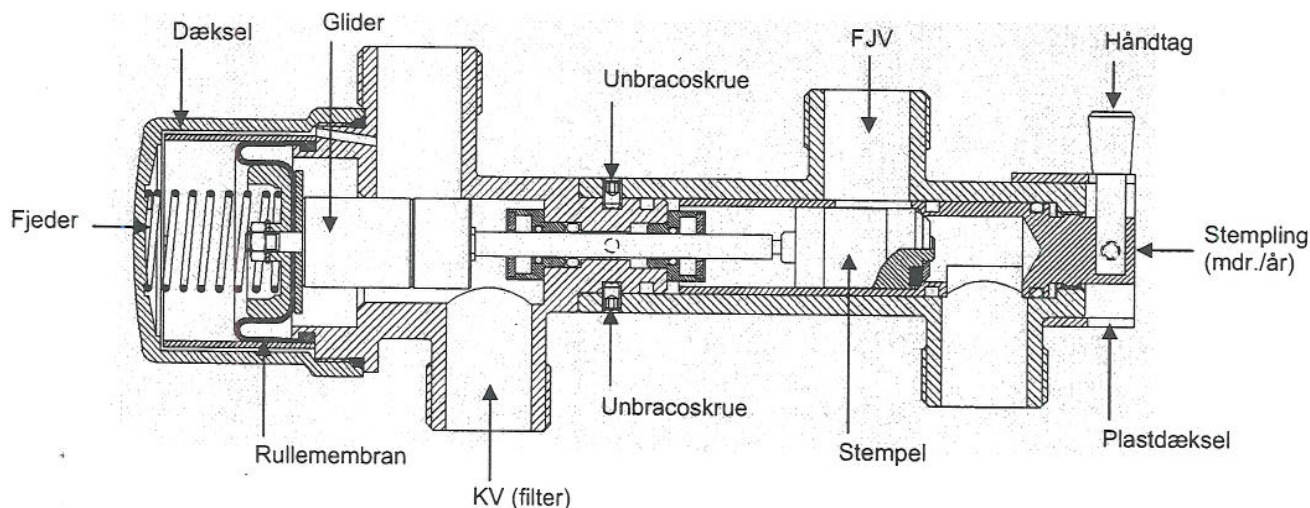
## Garanti

Danfoss Redan A/S yder 2 års garanti på PM-regulator fra stempling (mdr./år). Forudsætningen for ombytning uden beregning er følgende:

- Den defekte regulator returneres til Danfoss Redan A/S, og "slippen" nederst på denne information skal udfyldes og vedlægges regulatoren.
- At der ved afprøvning hos Danfoss Redan A/S kan konstateres fabrikationsfejl.

Såfremt der IKKE konstateres fabrikationsfejl, returneres den undersøgte PM-regulator til afsenderen uden beregning. PM-regulator over 24 mdr. modtages IKKE retur til ombytning.

I tvivlstilfælde kontakt venligst Danfoss Redan A/S på telefon 8743 8943.



klip

klip

DENNE SLIP SKAL I UDFYLDT STAND RETURNERES SAMMEN MED PM-REGULATOR  
(KUN HVIS REGULATOR ER UNDER GARANTI – MAX. 24 MDR. GAMMEL)

V firma: \_\_\_\_\_

Kontaktperson: \_\_\_\_\_

Tlf.nr.: \_\_\_\_\_

**●● REDAN**

Danfoss Redan A/S

Sindalsvej 33-35 DK-8240 Risskov

Tlf. +45 8743 8943 Fax. +45 8743 8944

## Betjeningsvejledning for MULTICAL® 401

### Energimåling

MULTICAL® 401 varmemåter fungerer på følgende måde:

**Vandmåleren** registrerer, hvor mange m<sup>3</sup> (kubikmeter) fjernvarmevand, der cirkulerer gennem varme anlægget.

**Temperaturfølere**, anbragt i henholdsvis frem- og returløb, registrerer afkølingen i varmeanlægget, d.v.s. forskellen mellem indgangs- og udgangstemperaturen.


MULTICAL® 401 beregner den forbrugte energi, ud fra mængden af fjernvarmevand og afkøling.

### Visninger i display

Når frontknappen  aktiveres, skiftes til ny visning.

150 sek. efter sidste aktivering af frontknappen, skifter MULTICAL® automatisk til visning af forbrugt energi.



Bemærk!  pilen angiver arten af visning og yderst til højre på displayet vises måleenheden.

6. 1567 kWh  
Forbrugt energi i kWh, MWh eller GJ.

0032456 m<sup>3</sup>  
Forbrugt fjernvarmevand.

0008760HRS  
Antal timer MULTICAL har været i drift.

76.89 °C  
Aktuel fremløbstemperatur.

34.21 °C  
Aktuel returløbstemperatur.

42.68 °C  
Aktuel afkøling.

14.6 MW  
Aktuel varmeeffekt.

22.8 MW  
Spidseffekt.

316 L/h  
Aktuel vandflow.

000 mfo  
Informationskode. Hvis tallene er større end "000", kontakt din varmeleverandøren.



**Kamstrup**

Kamstrup A/S  
Industrivej 28, Stilling  
8660 Skanderborg  
TEL: 89 93 10 00  
FAX: 89 93 10 01  
WEB: www.kamstrup.dk