



## TYPEGODKENDELSESATTEST

Nr.: 1992-4163-0203

Udgave: 1

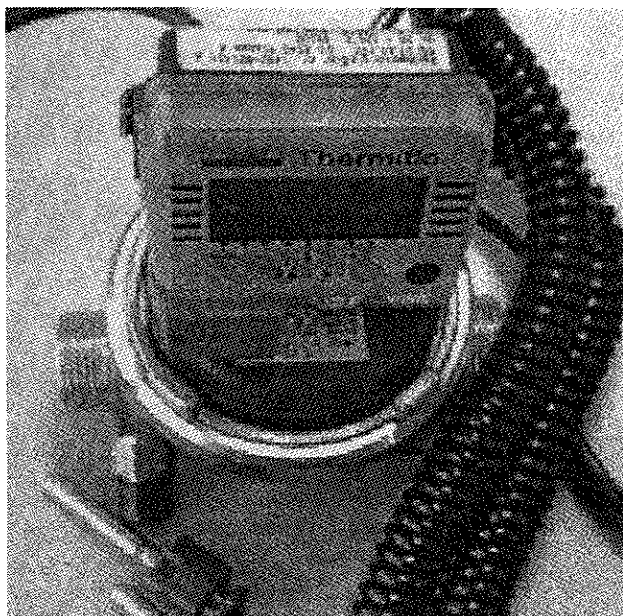
Dato: 1995-03-01

Gyldig til 1996-10-31

Systembetegnelse: TS 27.01  
032

Typegodkendelse udstedt i henhold til §16 i Erhvervsfremme Styrelsens bekendtgørelse nr. 262 af 14. april 1994 om kontrol med måling af fjernvarme i afregningsøjemed.

## VARMEENERGIMÅLER



**Producent**

Flonidan Gas Division A/S, Horsens.

**Ansøger**

Flonidan Gas Division A/S, Horsens.

**Art**

Varmeenergimåler.

**Type**

THERMIFLO.

**Anvendelse**

Måling af varmeenergi i henhold til DS 2340.

### BEMÆRK !

Måleinstrumenter, som ikke er helt identiske med det i attesten fastlagte, kan kun verificeres under forudsætning af særskilt godkendelse ved tillæg til denne attest.

# TYPEGODKENDELSESATTEST

Nr.: 1992-4163-0203

Systembetegnelse: TS 27.01  
032

## 1. LEGALE MÅLEDATA

I henhold til MDIR nr. 27.01-01 og DS 2340.

Nøjagtighedsklasse

4

Diff. temp.  
°C

Max. tilladelig fejl  
%

$\Delta\theta < 10$

$\pm 6$

$10 \leq \Delta\theta < 20$

$\pm 5$

$20 \leq \Delta\theta$

$\pm 4$

Hvis volumenstrømmen er mindre end 10 % af  $q_v$  maks., skal Max. tilladelig fejl tillægges 2 %.

Energivisning

MWh eller GJ

Temperaturområde  $\theta$

20 - 120 °C

Temperaturdiff. område  $\Delta\theta$

5 - 100 K

Temperaturfølere

2 stk. Pt 100

Volumenstrømsgiver

Placering enten i frem- eller returløb

Max. vandtemperatur for  
volumenstrømsgiver  $\theta$  maks.

90 °C

Max. volumenstrøm  $q_v$  maks.

1 2,5 m³/h

Min. volumenstrøm  $q_v$  min.

0,01 0,025 m³/h

Tryktab ved  $q_v$  maks.  $\Delta P$  maks.

0,2 0,22 bar

Tryktrin

PN 16

Strømforsyning

Batteri ER20 i.h.t. IEC 86-1, Primary batteries

## 2. VERIFIKATIONSBESTEMMELSER

Verifikation

I henhold til Erhvervsfremme Styrelsens bekendtgørelse nr. 262 af 14. april 1994 om kontrol med måling af fjernvarme i afregningsøjemed samt måleteknisk direktiv MDIR 27.01-01 udgave 4.

Påskrifter

Skalapladen på beregningsenheden:

Fabrikat

Type

Verifikationsskilt på siden af beregningsenheden:

Varmeenergimåler nr. ... A (eller B)

Systembetegnelse og DS 2340

Klasse 4

$\theta$  = ... °C

$\Delta\theta$  = ... K

Pt 100

Hvis volumenstrømsgiveren er placeret i returløbet:

Volumenstrømsgiver i returløb  $\theta$  maks. = 90 °C

Hvis volumenstrømsgiveren er placeret i fremløbet:

Volumenstrømsgiver i fremløb  $\theta$  maks. = 90 °C

qv maks. = ... m<sup>3</sup>/h

qv min. = ... m<sup>3</sup>/h

PN ..

$\Delta P_{maks.}$  = ... bar

Batteri

Verifikationen omfatter kun energivisningen

Volumenstrømsgiveren mærkes med gennemstrømningsretning.

### Plombering

#### Verifikationsplombering:

Verifikationsskiltet sikres med forseglingsmærkat. Verifikationsmærket, som indeholder verifikationsmærke og årsmærke anbringes på skalapladen af beregningsenheden.

Beregningsenheden forsegles eksternt på følgende måde:

- Over- og underdel forsegles til hinanden enten med trådplomber i to modstående sider eller med en forseglingsmærkat hen over samlingen i den ene side.
- Beskyttelsesdækslet over udgangsstikket i beregningsenhedens overdel forsegles enten med fabrikant-stikplombe eller med trådplombe.

Forsegling etableres uanset, om der sidder en ledning i udgangsstikket eller ej.

Volumenstrømsgiverens sikringsring forsegles mod åbning med fabrikant-stikplombe.

Forseglingsmærkater og trådplomber skal være forsynet med verifikationsmærke.

#### Installationsplombering:

Temperaturfølerne låses i dykrørene med klemmebøsning og skrue og forsegles med trådplombe i plombetråd, som føres igennem et hul i skruehovedet og rundt om rørforskrningen.

Erhvervsfremme Styrelsen forbeholder sig ret til at kræve ændringer i plomberingen.

### 3. KONSTRUKTION

Varmeenergimåleren består af en beregningsenhed med 2 stk. Pt 100 temperaturfølere og en volumenstrømsgiver, type MK-sensor.

B'et i serienummeret betyder, at volumenstrømsgiveren er udstyret med 3 aftastningsspoler med henblik på detektering af omløbsretningen. Dette forhindrer, at der genereres pulser ved tilbageløb. A'et står for 2 spoler, som ikke detekterer omløbsretningen.

Beregningsenheden er forsynet med et display, som viser den registrerede varmeenergi i MWh eller GJ. Derudover er der en tryktaste, som muliggør segmenttest samt visning af gennemstrømmet volumen i m<sup>3</sup>, volumenstrøm i m<sup>3</sup>/h, fremløbstemperatur, returtemperatur, varmeeffekt i kW, differens-temperatur og driftstid. Når tryktasten ikke har været berørt i 45 sekunder, returneres automatisk til visning af varmeenergi. Evt. systemfejl, herunder evt. forveksling af temperaturfølere, vises i display.

Beregningsenheden er udstyret med et udgangsstik som skal være forseglet. Udgangen er tilbagevirkningsfri, og der må derfor gerne isættes en ledning med henblik på fjernaflæsning.

Volumenstrømsgiveren består af en énstrålet vingehjulstæller med elektronisk induktiv aftastning via 2 (eller 3) spoler og bevægelige metalelementer. Volumenstrømsgiveren afgiver en puls til beregningsenheden hver gang et konstant volumen er gennemstrømmet. Placeringen kan være enten i fremløbet eller i returløbet og montagen enten lodret eller vandret strømningsretning. Strømningsretningen fremgår af en retningspil på volumenstrømsgiveren. Minimumslængde af indløbs- og udløbsstykke er ikke påkrævet.

Temperaturfølerne (Pt 100 efter DIN IEC 751), som har en længde af 5 cm, monteres i dyrør. Beregningsenheden overvåger, at temperaturfølerne er anbragt rigtigt som frem- og returløbsfølere. Følerne er fast monteret i beregningsenheden og dermed forseglet mod udskiftning, når beregningsenheden er forseglet. Følerne behøver ikke at bære typeskilt.

Følere og følerlommer skal dimensioneres i henhold til DS 2340 (tabel 4).

### 4. DOKUMENTATION

Ansøgning nr. 1992-4163-0203.

Typeprøvningsrapport:

ElektronikCentralen, nr. 29018 af november 1992 og nr. 29043 af november 1992.

J. Kaavé