



TYPEGODKENDELSESATTEST

Nr.: 1992-4163-0028

Udgave: 1

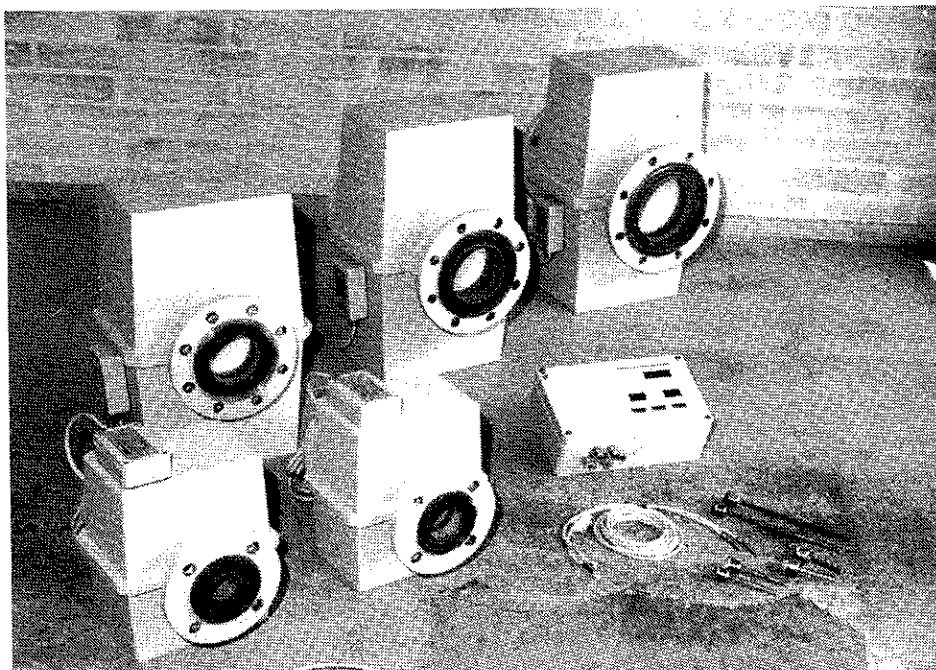
Dato: 1992-06-01

Gyldig til 1994-04-01

Systembetegnelse: TS 27.01  
018

Typegodkendelse udstedt i henhold til §15 i Statens Metrologiråds bekendtgørelse nr. 749 af 7. november 1989 om kontrol med måling af fjernvarme i afregningsøjemed.

## VARMEENERGIMÅLER



**Producent**

HG Instrumenter A/S.

**Ansøger**

HG Instrumenter A/S, Virum.

**Art**

Elektronisk regneenhed med temperaturfølere samt flowdel.

**Type**

HG 30, HG 60, HG 120, HG 240, HG 400

se producentens oversigt.

**Anvendelse**

Som Varmeenergimåler til måling af fjernvarme i.h.t. OIML R 75.

**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.

# 1. LEGALE MÅLEDATA

I henhold til MDIR nr. 27.01-01 og OIML R 75

Nøjagtighedsklasse

4

Max. tilladelig fejl

Differens-  
temperatur

Max. tilladelig fejl  
Energi Volumen

$\Delta \theta < 10$

$\pm 6 \%$

$\pm 3 \%$

$10 \leq \Delta \theta < 20$

$\pm 5 \%$

$\pm 3 \%$

$20 \leq \Delta \theta$

$\pm 4 \%$

$\pm 3 \%$

Min. volumenflow,  $Q_{v, \min}$

[1/time]

HG 30

HG 60

HG 120

HG 240

HG 400

150

300

600

1200

2000

Max. volumenflow,  $Q_{v, \max}$

[m<sup>3</sup>/time]

30

60

120

240

400

Tælleværk, kapacitet

[GWh]

100

100

1000

1000

1000

[m<sup>3</sup>] · 10<sup>3</sup>

1000

1000

1000

1000

1000

Tælleværk delingsværdi

[MWh]

0.1

0.1

1

1

1

[m<sup>3</sup>]

1

1

1

1

1

Pulsudgang, relæ 1

[1/puls]

25

25

500

500

500

relæ 2

[kWh/puls]

12.5

12.5

62.5

62.5

62.5

"Hurtig" pulser

(\*)

[1/puls]

k1

2 · k1

4 · k1

8 · k1

16 · k1

(\*)

[kWh/puls]

k2

2 · k2

4 · k2

8 · k2

16 · k2

(\*) hvor k1 = 0.001220703, k2 = 0.000381470. Udgangsværdierne for relæ 1 og relæ 2 kan ændres iht. aftale med kunden. Værdierne kan multipliceres/divideres med 2, 4, 8 o.s.v. Ved registrering i GJ tilpasses ovennævnte værdier tilsvarende.

Energivisning

MWh

Temperaturområde,  $\theta$

5 - 120 °C

Differenstemperatur,  $\Delta \theta$

5 - 80 K

Temperaturfølere

2 stk. PT 500

Volumenstrømsgiver

Placering i returløb (ved placering i fremløb kræves særlig kalibrering)

Max. vandtemperatur for

90 °C

volumenstrømsgiver,  $\theta_{\max}$

Tryktrin

PN 16

Strømforsyning

220 Volt, 50 Hz

## 2. VERIFIKATIONSBESTEMMELSER

### Verifikation

I henhold til Statens Metrologiråds bekendtgørelse nr. 749 af 7. november 1989 og nr. 266 af 26. april 1990 om kontrol med måling af fjernvarme i afregningsøjemed samt måleteknisk direktiv MDIR 27.01-01 udgave 1. Kalibreringen ved verifikationen kan foretages ved væsketemperatur mellem 20-50 °C.

### Påskrifter

#### Beregningsenhed:

Fabrikat, type, serienummer - Varmeenergimåler  
Systembetegnelse og OIML R 75  
Klasse 4  
 $\theta_{\max} = 90 \text{ }^{\circ}\text{C}$   
220 Volt, 50 Hz

#### Flowdel:

Fabrikat, type  
Serienr. (identisk med beregningsenhedens)  
Systembetegnelse og OIML R 75  
Klasse 4  
 $Q_{v, \min}$  og  $Q_{v, \max}$   
Max. vandtemperatur  $\theta_{\max} = 90 \text{ }^{\circ}\text{C}$   
Gennemstrømningsretning

#### Temperaturfølere:

Fabrikat, type  
Serienr. (identisk med beregningsenhedens)  
Pt 500  
Frem/rød, retur/blå

### Plombering

#### Verifikationsplombering:

Beregningsenhedens forplade forsynes med mærkat som indeholder verifikationsmærke og årsmærke. Den indvendige dækplade over printplade med justerings potentiometre m.v. i regneenheden plomberes med trådplombe.

#### Installationsplombering:

Beregningsenhedens forplade forsegles med trådplombe via plombeskruen.

Temperaturfølerne låses i følerlommer med klemmebøsning og låseskrue og forsegles med trådplombe i plombetråd, som føres igennem hul i rørforskrining, således at låseskruen er sikret. Plombetråden kan evt. også føres rundt om vandrør.

Industri- og Handelsstyrelsen forbeholder sig ret til at kræve ændringer i plomberingen.

### 3. KONSTRUKTION

Volumenmåleren består af en flowdel (HG 30, 60, 120, 240 eller 400) samt en beregningsenhed incl. temperaturfølere.

#### Beregningsenhed:

Beregningsenheden er opbygget med analog elektronik i en kasse ( $1 \cdot b \cdot d = 250 \cdot 155 \cdot 95$  mm). Denne modtager og behandler elektriske signaler fra flowdel. Der er elektromekaniske rulletællerværker til visning af akkumuleret energi, volumen og driftstimer. Derudover kan beregningsenheden være forsynet med LCD displays for visning af aktuel flow, frem- og returløbstemperatur. Der er relæudgange for volumen- og energipulser (oplysning se legale måledata). Herudover er der analog udgang (4 - 20 mA) for flow samt hurtigpuls udgang for testformål. Beregningsenheden er endvidere udstyret med spændingsudgang (6 - 15 VDC).

#### Flowdel:

Flowdelen er af den magnetisk induktive type. Dvs. i flowrøret påtrykkes et magnetfelt, der pga. vandets ledningsevne og dets bevægelse, skaber en spænding proportional med den aktuelle vandgennemstrømning. Der er fem størrelser HG 30, 60, 120, 240 og 400, hvortil den samme beregningsenhed benyttes. Der kræves ikke nogen lige ind- og udløbsstykker før og efter måleren.

#### Temperaturfølere:

Temperaturfølerne er PT 500, 2 ledere. Følerne er mærket med farvet krympeflex, rød for fremløb og blå for returløb.

### 4. DOKUMENTATION

Ansøgnings nr. 1989-763/000-1180  
Typeprøvningsrapport FORCE Institutterne, Dantest  
Sag nr. 12.235-009/91

J. Kaavé