



## TYPEGODKENDELSESATTEST

Nr.: 1991-4163-0027

Udgave: 1

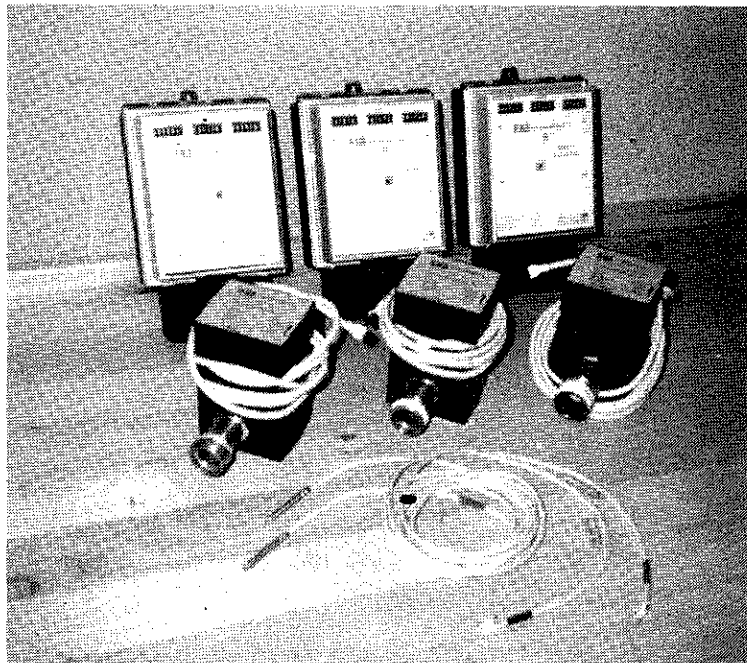
Dato: 1992-04-15

Gyldig til 1994-04-01

Systembetegnelse: TS 27.01  
015

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 6

HG 12

HG 20

} 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

Differens-temperatur	Max. tilladelig fejl	
	Energi	Volumen
$\Delta\theta < 10$	± 6 %	± 3 %
$10 \leq \Delta\theta < 20$	± 5 %	± 3 %
$20 \leq \Delta\theta$	± 4 %	± 3 %

		HG 6	HG 12	HG 20
Min. volumenflow, $Q_v, \text{min}$	[1/time]	30	60	100
Max. volumenflow, $Q_v, \text{max}$	[m³/time]	6	12	20
Tælleværk, kapacitet	[MWh]	9999	9999	9999
	[m³]	99999	99999	99999
Tælleværk delingsværdi	[MWh]	0.01	0.01	0.01
	[m³]	0.1	0.1	0.1
Pulsudgang, relæ 1	[1/puls] (*)	25	25	25
relæ 2	[kWh/puls] (*)	5	5	5
"Hurtig" pulser 1	[1/puls] (*)	k1	2 · k1	4 · k1
	[kWh/puls] (*)	k2	2 · k2	4 · k2

(\*) hvor  $k1 = 0.00030518$ ,  $k2 = 0.003814697$ . 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 eller GJ
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 volumenstrømsgiver, $\theta_{\text{max}}$	90 °C
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 med væsketemperatur gennem flowdel på mellem 20-50 °C.

**Påskrifter****Beregningsenhedens forplade:**

Fabrikat, type, serienummer - Varmeenergimåler

Systembetegnelse og OIML R 75

Klasse 4

 $\theta = 5 - 120 \text{ }^{\circ}\text{C}$  $\Delta\theta = 5 - 80 \text{ K}$  $\theta_{\max} = 90 \text{ }^{\circ}\text{C}$ 

Pt 500

Volumenstrømsgiver i returløb

220 Volt, 50 Hz

**Temperaturfølere:**

Fabrikat, type

Seriernr. (identisk med beregningsenhedens)

Pt 500

Frem/rød, retur/blå

**Flowdel:**

Fabrikat, type

Seriernr. (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

**Plombering****Verifikationsplombering:**

Beregningsenhedens forplade forsynes med mærkat som indeholder verifikationsmærke og årsmærke. Beregningsenhedens dæksel over forpladen forsegles imod åbning med trådplombe idet trådplomben føres igennem hul i skruehoved og hul i dæksel. Plomben er anbragt under dækslet til kabelforbindelse.

Typeskiltet på flowdelen udgør forsegling imod åbning.

**Installationsplombering:**

Beregningsenhedens dæksel over kabelforbindelse forsegles med trådplombe via plombeskruen.

Temperaturfølerne låses i følerlommer med klemmebøsning og låseskrue og forsegles med trådplombe i plombetråd, som føres igennem hul i rørforskruing, 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**

Varmeenergimåleren består af en regneenhed, en flowdel (HG 6, 12 eller 20) samt 2 stk. PT 500 temperaturfølere.

**Regneenhed:**

Regneenheden er opbygget med analog elektronik i en kasse. Denne modtager og behandler elektriske signaler fra hhv. temperaturfølere og flowdel. Der er 3 elektromekaniske rulle-tællerværker til visning af akkumuleret energi, volumen og driftstimer. Derudover kan beregningsenheden være forsynet med LCD displays for visning af aktuel flow, frem- og returløbstemperatur eller temperaturdifferens.

Der er relæudgange for volumen- og energipulser (opløsning se legale måledata). Herudover er der hurtigpuls udgang for testformål (se legale måledata).

**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 tre størrelser HG 6, 12 og 20, hvortil den samme beregningsenhed benyttes. Der kræves ikke nogen lige ind- og udløbsstykker før og efter måleren. Målerne er som standard kalibreret for flowdel placeret i returløb. Ved placering i fremløb skal regneenheden omkalibreres.

**Temperaturfølere:**

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

**4. DOKUMENTATION**

Ansøgning nr. 1991-763/000-1428/1991-4163-0027  
Typeprøvningsrapport FORCE Institutterne, Dantest  
Sag nr. 12.235-009/91

J. Kaavé