



## TYPEGODKENDELSESATTEST

Nr.: 1993-4163-0500 \*

Udgave: 1

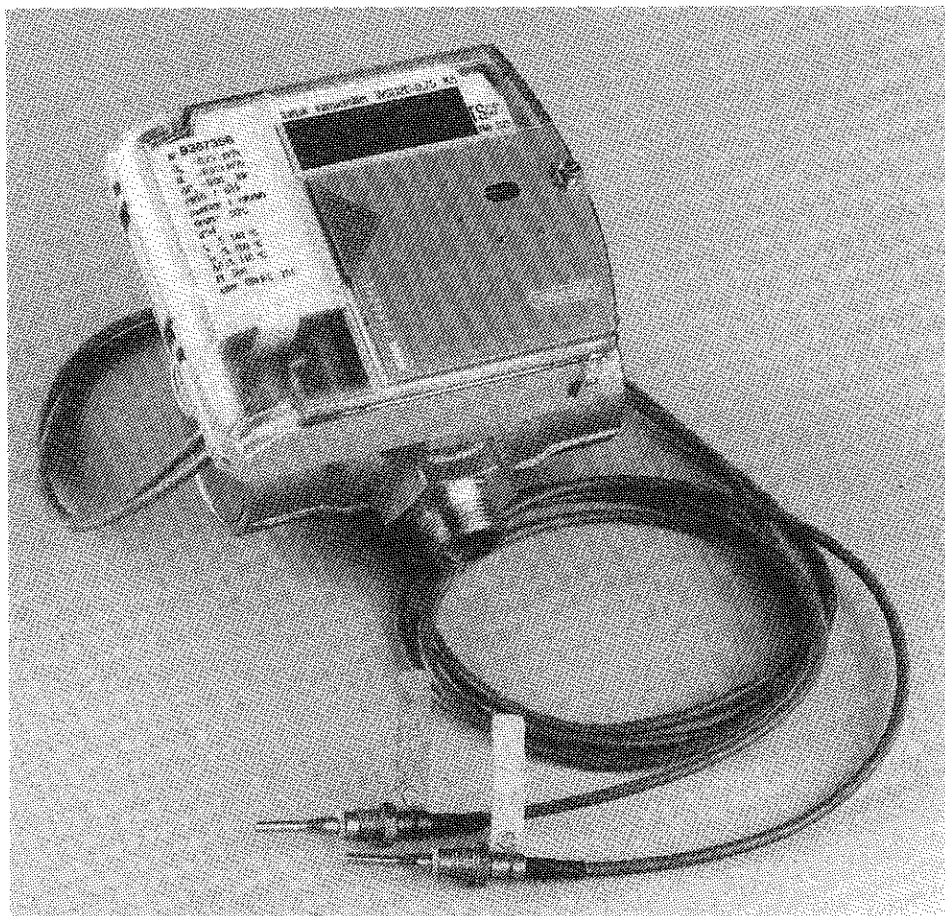
Dato: 1994-02-01

Gyldig til 1995-11-30

Systembetegnelse: TS 27.01  
044

Typelogkendelse 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**

LANDIS & GYR, Tyskland.

**Ansøger**

Landis & Gyr Måleteknik A/S, Vejle.

**Art**

Varmeenergimåler.

**Type**

SONOGR WSD2

**Anvendelse**

Måling af varmeenergi i henhold til OIML R75.

### 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.: 1993-4163-0500

Systembetegnelse: TS 27.01  
044

## 1. LEGALE MÅLEDATA

I henhold til MDIR nr. 27.01-01 og OIML R75.

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  $Q_s$ ,  
skal Max. tilladelig fejl tillægges 2%.

Energivisning

kWh, MWh, MJ eller GJ

Temperaturområde

t

5 - 140 °C

Temperaturdiff. område

$\Delta\theta$

3 - 110 K

Temperaturfølere

2 stk. Pt 500

Volumenstrømsgiver

Placering enten i frem- eller returløb

Max vandtemperatur for

volumenstrømsgiver

t max

90 °C

Max. volumenstrøm

$Q_s$

0,75 1,5 m³/h

Min. volumenstrøm

$Q_i$

0,015 0,015 m³/h

Tryktab ved  $Q_s$

$\Delta P$  maks.

0,06 0,24 bar

Tryktrin

PN 16

Strømforsyning

220 V, 50 Hz eller 24 V + 10/-15 % Hz eller  
batteri ER 20 i henhold til IEC 86-1, Primary batteries

## 2. VERIFIKATIONSBESTEMMELSER

Verifikation

I henhold til Statens Metrologiråds bekendtgørelse nr. 266  
af 26. april 1990 om ændring af bekendtgørelse om kontrol  
ved måling af fjernvarme i afregningsøjemed, bekendtgø-  
relse nr. 749 af 7. november 1989 om kontrol med måling  
af fjernvarme i afregningsøjemed samt måleteknisk direk-  
tiv MDIR 27.01-01 udgave 1.

Påskrifter

Skalapladen på beregningsenheden:

Fabrikat

Type

Serienr.

Systembetegnelse og OIML R75

Klasse 4

$t_f = 5\text{ °C} \dots 140\text{ °C}$

$t_r = 5\text{ °C} \dots 90\text{ °C}$

$\Delta\theta = 3 - 110\text{ K}$

Pt 500

Hvis volumenstrømsgiveren er placeret i returløbet:

Montage i returløb, t max = 90 °C

Hvis volumenstrømsgiveren er placeret i fremløbet:

Montage i fremløb, t max = 90 °C

# TYPEGODKENDELSESATTEST

Nr.: 1993-4163-0500

Systembetegnelse: TS 27.01  
044

Enten: 220 V, 50 Hz

Eller: 24 V + 10/-15 %, 50 Hz

Eller: Batteri

Q<sub>i</sub> = ... m<sup>3</sup>/h

Q<sub>s</sub> = ... m<sup>3</sup>/h

PN ..

Δ Pmaks. = ... bar

Verifikationen omfatter kun energivisningen.

Volumenstrømsgiveren mærkes med gennemstrømningsretning.

Temperaturlørelse udstyres med et typeskilt, som indeholder:

Fabrikat : Landis & Gyr

Type : 90.294-F72

Serienr. : (Følernes serienummer)

Pt 500

Alternativt

Fabrikat : C.L.A.L. (Dansk Hollandsk Ædelmetal A/S)

Type : 1805 / PT500 C20

Serienr. : (Følernes serienummer)

Pt 500

## Plombering

### Verifikationsplombering:

Beregningsenheden forsynes med fem forseglingsmærkater følgende steder:

- Hen over et løst plaststykke, som dækker et udgangsstik på højre side af enheden.
- Hen over en skrue, som giver adgang til kabelmontagen mellem beregningsenhed og volumenstrømsgiver. Skruen kommer til syne, når overdelen vippes fra underdelen.
- Hen over to adgangshuller i skalapladen under dækslet. Det ene hul er mærket "Justering", det andet "MF".
- Hen over kantsamlingen mellem skalapladen og elektronikhuset ved siden af klemrækken til temperaturlørelserne.

Forseglingsmærkaterne skal indeholde verifikationsmærke og årsmærke.

### Installationsplombering:

Beregningsenhedens dæksel forsegles mod åbning med trådplombe, idet tråden føres igennem et hul i skruehovedet.

Strømforsyningsboksen forsegles mod åbning med trådplombe.

Hullet på siden af beregningsenheden, som giver adgang til et udgangsstik, forsegles med en forseglingsmærkat.

Temperaturlørelserne forsegles med trådplombe i plombetråd. Måleren forsegles med trådplombe i plombetråd gennem begge omløbermøtrikker.

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

**Særlige betingelser**

Under verifikation af varmeenergimåleren programmeres den til montering af volumenstrømsgiveren i frem- eller returløb. Påskriften på beregningsenhedens skalaplate skal være i overensstemmelse med programmeringen.

**3. KONSTRUKTION**

Varmeenergimåleren består af en beregningsenhed, en volumenstrømsgiver og 2 Pt 500 temperaturfølere.

Elektronikenhed og volumenstrømsgiver kan være fast sammenbygget eller adskilt fra hinanden med et 1,2 m kabel.

Beregningsenheden er forsynet med et display, som viser den registrerede varmeenergi i kWh, MWh, MJ eller GJ. Derudover er der en tryktaste, som muliggør segmenttest samt visning af gennemstrømmet volumen i m<sup>3</sup>, driftstimer, volumenstrøm i m<sup>3</sup>/h, fremløbstemperatur, returtemperatur og differensstemperatur. Når tryktasten ikke har været berørt i 1/2 til 1 minut, returneres automatisk til visning af varmeenergi. Evt. systemfejl vises i display med en fejlkode bestående af et F efterfulgt af et tal.

I skalapladedækslet er der en optisk datakommunikationsskilteflade, som muliggør udlæsning af data igennem dækslet.

Beregningsenheden har et udgangsstik, som kan anvendes til fjernudlæsning, samt et udgangsstik til prøvningsformål.

Volumenstrømsgiveren, som fungerer efter ultralydprincippet, kan placeres enten i fremløbet eller i returløbet. Den kan monteres med vandret eller lodret strømningsretning. Strømningsretningen fremgår af en retningspil på volumenstrømsgiveren. Minimumslængde af indløbs- og udløbsstykke for volumenstrømsgiveren er ikke påkrævet.

Temperaturfølerne er udstyret med forskelligfarvede typeskilte. Temperaturføler med rødt skilt monteres i fremløbet. Temperaturføler med blå skilt monteres i returløbet. Følerne kan monteres enten direkte i vandstrømmen eller i følerlommer.

**4. DOKUMENTATION**

Ansøgning nr. 1993-4163-500.

Typeprøvningsrapport:  
DELTA Elektroniktest, nr. 29084 af 1993-11-12.

J. Kaavé