



## TYPEGODKENDELSESATTEST

Nr.: 1995-4163-800

Udgave: 1

Dato: 1996-02-20

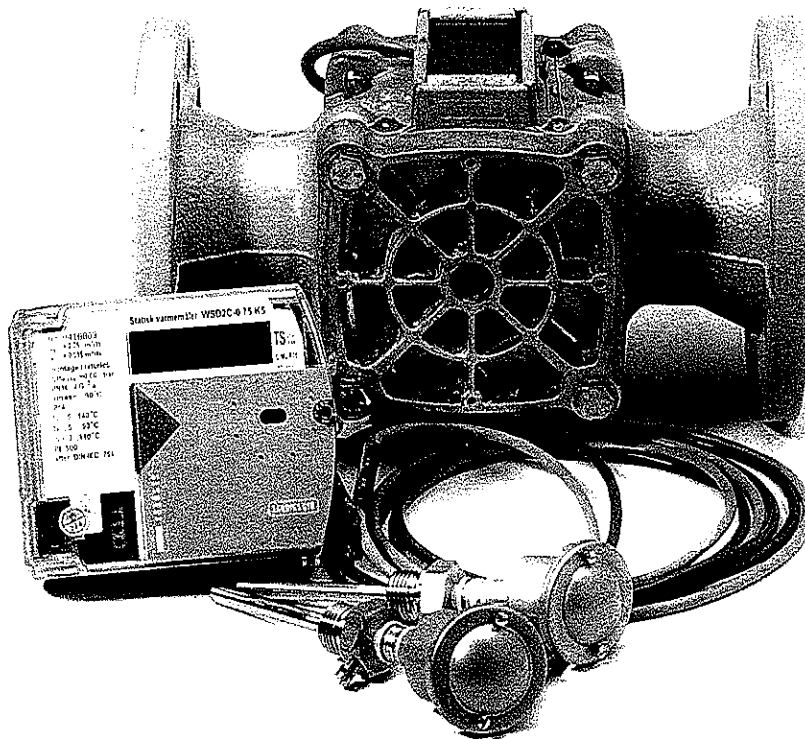
Gyldig til: 2006-02-20

Systembetegnelse:

TS <sup>27.01</sup>  
63

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

## VARMEENERGIMÅLER



**Producent**

LANDIS & GYR, Tyskland

**Ansøger**

Landis & Gyr Måleteknik A/S, Vejle

**Art**

Varmeenergimåler

**Type**

SONOBYR WSD 7

**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.: 1995-4163-800

Systembetegnelse: TS <sup>27.01</sup>/<sub>63</sub>

Side: 2 af 5

## 1. LEGALE MÅLEDATA

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

<b>Nøjagtighedsklasse</b>	4	Diff. temp. °C	Max. tilladelig fejl %
		$\Delta\theta < 10$	$\pm 6$
		$10 \leq \Delta\theta < 20$	$\pm 5$
		$20 \leq \Delta\theta$	$\pm 4$
<b>Energivisning</b>		KWh, MWh, MJ eller GJ	
<b>Temperaturområde</b>	t	5 - 140°C	
<b>Temperaturdiff.område</b>	$\Delta\theta$	3 - 110 K	
<b>Temperaturfølere</b>		2 stk. Pt 500	
<b>Volumenstrømsgiver</b>		Placering enten i frem- eller returløb	
<b>Max. vandtemperatur for volumenstrømsgiver</b>	t max	90°C	
<b>Max. volumenstrøm</b>	Q s	15 25	m <sup>3</sup> /h
<b>Min. volumenstrøm</b>	Q i	0,300 0,250	m <sup>3</sup> /h
<b>Tryktab ved Q s</b>	$\Delta P$ maks.	0,100 0,270	bar
<b>Tryktrin</b>	PN	25 16 eller 25	bar
<b>Strømforsyning</b>		230 V, 50 Hz eller 24 V +10/-15%, 50 Hz eller batteri ER 20 i henhold til 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 3.

### Påskrifter

Skalapladen på beregningsenheden:

Fabrikat

Type

Serienr.

Systembetegnelse og OIML R75

Klasse 4

$t_f = 5^\circ\text{C} \dots 140^\circ\text{C}$

$t_r = 5^\circ\text{C} \dots 90^\circ\text{C}$

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

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.: 1995-4163-800

Systembetegnelse: TS <sup>27.01</sup>/<sub>63</sub>

Side: 3 af 5

$Q_3 = \dots \text{ m}^3/\text{h}$

$Q_s = \dots \text{ m}^3/\text{h}$

PN.. bar

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

Verifikationen omfatter kun energivisningen.

På en separat etiket anbragt på beregningsenheden:

Enten: 230 V, 50 Hz

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

Eller: Batteri

Volumenstrømsgiveren mærkes med gennemstrømningsretning.

Temperaturfølere udstyres med et typeskilt, som indeholder:

Fabrikat : Landis & Gyr

Type : 90.294-F72

Serienr. : (Følernes serienummer)

Pt 500

Alternativt

Fabrikat : Landis & Gyr

Type : WTS5-431 DK/432 DK/436 DK

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

Alternativt

Fabrikat : Frode Pedersen & Co.

Type : BS nr. 1814021

Serienr. : (Følernes serienummer)

Pt 500

Alternativt

Fabrikat : Kjærulf Pedersen

Type : 586213

Serienr. : (Følernes serienummer)

Pt 500

## Plombering

### Verifikationsplombering:

Beregningsenhed:

- På siden af beregningsenheden overlæbes udløsehullet for skydeslidsen med et verifikations-/årsmærke.

# TYPEGODKENDELSESATTEST

Nr.: 1995-4163-800

Systembetegnelse: TS <sup>27.01</sup>/<sub>63</sub>

Side: 4 af 5

- På bagsiden af enheden forsegles skruen i midten af dækslet med forseglingsmærkat.
- Skalapladen er fortrykt med hvidt verifikationsmærke, som dermed forseglers blikstykket ved siden af klemrækken samt adgangshuller til elektronikken under skalapladen.

Volumenstrømsgiver:

Forsegles diagonalt med trådplombe i plombetråd mellem de to sidedæksler .

Temperaturfølere:

Følere af fabrikat Frode Pedersen og Kjærulf Pedersen forsegles i dækslerne med trådplombe i plombetråd.

Forseglingsmærkater og trådplomber skal indeholde verifikationsmærke og årsmærke.

## Installationsplombering:

Beregningsenhed:

- Dækslet forsegles mod åbning med trådplombe, idet tråden føres igennem et hul i skruehovedet.
- Strømforsyningsboksen forsegles mod åbning med trådplombe.
- Hullet på siden med adgang til et udgangsstik forsegles med forseglingsmærkat.

Temperaturfølere:

Følere forsegles med trådplombe i plombetråd, som føres gennem skrue eller fane til nærmeste plombehus eller omkring vandrøret.

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

## Særlige betingelser

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

Varmeenergimåleren kan verificeres til temperaturområdet 20°C-50°C.

# TYPEGODKENDELSESATTEST

Nr.: 1995-4163-800

Systembetegnelse: TS <sup>27.01</sup>/<sub>63</sub>

Side: 5 af 5

Verifikationsgrænser ved førstegangsverifikation for varme-energimåleren; hvor vandtemperaturen i volumenstrømsgiveren er 20°C - 30°C:

Differenstemperatur		Maksimal tilladelig fejl	
		$Q < 0,1 \cdot Q_s$	$Q \geq 0,1 \cdot Q_s$
	$\Delta\theta < 10^\circ\text{C}$	+6% / -4,5%	+6% / -5%
10°C ≤	$\Delta\theta < 20^\circ\text{C}$	+5% / -3,5%	+5% / -4%
20°C ≤	$\Delta\theta$	+4% / -2,5%	+4% / -3%

### 3. KONSTRUKTION

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

Elektronikenhed og volumenstrømsgiver er 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 differenstemperatur. Når tryktasten ikke har været berørt i ½ 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 datakommunikationsskilleflade, 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.

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. 1995-4163-800.

J. Kaavé

11  
11

