



TYPEGODKENDELSESATTEST

Nr.: 1994-4163-0684

Udgave: 1

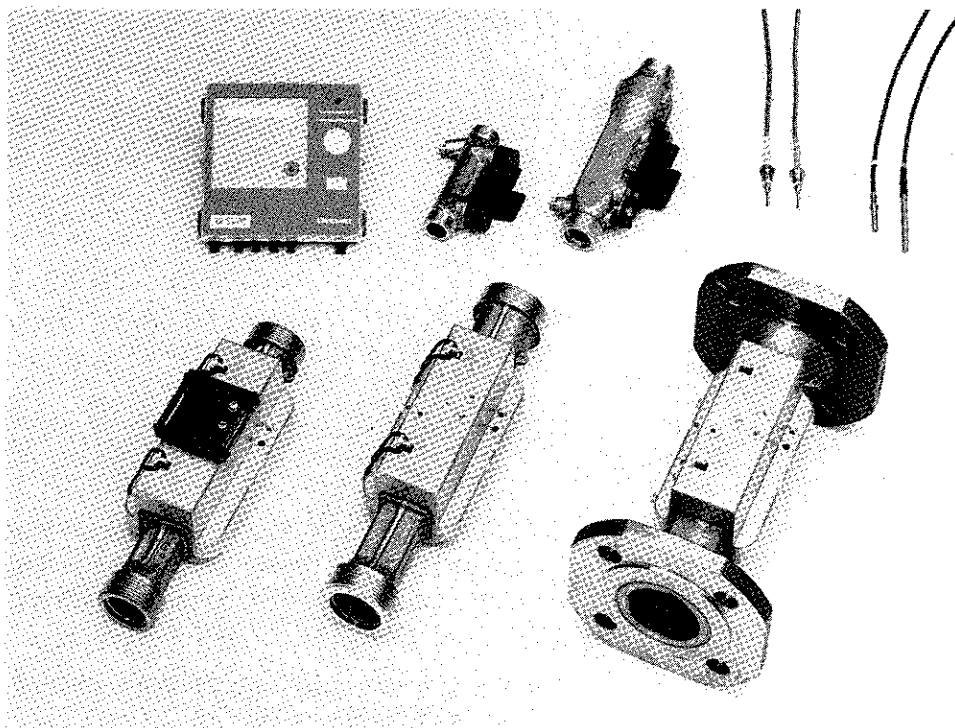
Dato: 1995-04-01

Gyldig til 1997-02-23

Systembetegnelse: TS 27.01
059

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

Siemens, Tyskland.

Ansøger

Skovgaard varmemåling A/S, Esbjerg.

Art

Varmeenergimåler.

Type

2WR4.

Anvendelse

Måling af varmeenergi i henhold til 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.

TYPEGODKENDELSESATTEST

Nr.: 1994-4163-0684

Systembetegnelse: TS 27.01
059

1. LEGALE MÅLEDATA

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

Nøjagtighedsklasse

4

Diff. temp.
°C

Max. tilladelig fejl
%

$\Delta\theta < 10$

± 6

$\leq 10 \Delta\theta < 20$

± 5

$\leq 20 \Delta\theta$

± 4

Målere $\leq 3 \text{ m}^3/\text{h}$

Hvis volumenstrømmen er mindre end 10 % af Q_s skal Max. tilladelig fejl tillægges 2 %.

Energivisning

kWh, MWh, MJ eller GJ

Temperaturområde

t

20 - 120 °C

Temperaturdiff. område

$\Delta\theta$

5 - 110 K

Temperaturfølere

2 stk. Pt 100 eller Pt 500

Volumenstrømsgiver

Placering enten i frem- eller returløb

Max. vandtemperatur for

volumenstrømsgiver

t_{max}

90 °C

Max. volumenstrøm

Q_s

1,5 3 6 10 20 30 m^3/h

Min. volumenstrøm

Q_i

0,0075 0,015 0,03 0,1 0,15 0,3 m^3/h

Tryktab ved Q_s max

ΔP_{max}

0,6 0,6 0,6 0,5 0,5 0,5 bar

Tryktrin m. gevind

PN 16 PN 16 PN 16 PN 16 PN 16 PN 16

m. flange

PN 25 PN 25 PN 25

Strømforsyning

220 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, og måleteknisk direktiv MDIR 27.01-01 udgave 4, 7. juni 1994.

Måleren kan verificeres som delt måler i henhold til måleteknisk direktiv MDIR 27.01-03.

Alternativ verifikation:

Ved verificering af energiberegningsenheden og følerne simuleres et volumen på $2,0 \text{ m}^3$, og følgende 3 differens-temperaturer benyttes:

1. 3 k - 10 k
2. 20 k - 22 k
3. 39 k - 41 k

Ved verificering af volumenstrømsgiveren, benyttes følgende målepunkter:

- 1,0 Q_i - 1,1 Q_i
0,03 Q_s - 0,04 Q_s
0,5 Q_s - 0,6 Q_s eller
0,9 Q_s - 1,0 Q_s

Påskrifter

Skalapladen på beregningsenheden:

Fabrikat

Type

Serienr.

Systembetegnelse og OIML R75

Klasse 4

$t = \dots ^\circ\text{C}$

$\Delta\theta = \dots \text{K}$

Pt 100 eller Pt 500

Hvis volumenstrømsgiveren er placeret i returløbet:

Volumenstrømsgiver i returløb $t_{\text{max}} = \dots ^\circ\text{C}$

Hvis volumenstrømsgiveren er placeret i fremløb:

Volumenstrømsgiver i fremløb $t_{\text{max}} = \dots ^\circ\text{C}$

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

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

PN

$\Delta P_{\text{max}} = \dots \text{bar}$

Verifikationen omfatter kun energivisningen.

I en rude i beregningsenhedens dæksel:

Enten : 220V, 50Hz

Eller : 24 V, 50 Hz

Eller : Batteri

Volumenstrømsgiveren mærkes med gennemstrømningsretning.

Plomberinger

Verifikationsplombering:

Skalapladen sikres ved hovedplombering med en selvklæbende verifikationsmærkat, som indeholder verifikationsmærke og årsmærke. Mærkaten anbringes på skalapladen, over en skrue, under displayet. I skalapladen er der et hul beregnet til kalibreringsformål.

Hullet forsegles med en forseglingsmærkat.

Installationsplombering:

Det gennemsigtige dæksel på beregningsenheden forsegles med trådplombe i begge sider.

Temperaturfølerne låses i dykrørene med klemmebøsning og skrue og forsegles med trådplombe i plombetråd, som føres igennem hul i skruehoved og hul i rørforskruning eller rundt om 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 skalaplate skal være i overensstemmelse med programmeringen.

3. KONSTRUKTION

Varmeenergimåleren består af en beregningsenhed med 2 temperaturfølere og en volumenstrømsgiver.

Beregningsenhed og volumenstrømsgiver kan være fast sammenbygget eller adskilt fra hinanden med et 3 m langt 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 m³, volumenstrøm i m³/h, fremløbs-temperatur, returtemperatur, varmeeffekt i kW, differensstemperatur, fejl dage m.m. Når tryktasten ikke har været berørt i 30 sekunder, returneres automatisk til visning af varmeenergi. Evt. systemfejl vises i display.

Beregningsenheden er udstyret med en optisk datakommunikations skilleflade, som muliggør aflæsning af måleværdier igennem en rude i forpladen. Måleren kan afprøves og kalibreres over den optiske skilleflade, men kalibrering kan kun udføres efter, at forseglingshullet i forpladen er brudt. Endvidere forefindes tilslutningsmulighed for et 20 mA dataloop samt to åbne collectorudgange for energi, volumen og fejlalarm. Alle udgange er udstyret med galvanisk adskillelse og kan udskiftes uden reverificering.

Volumenstrømsgiveren, som fungerer efter ultralydprincippet, kan placeres enten i fremløbet eller returløbet. Den kan monteres med vandret eller lodret strømningsretning.

Tilslutningen kan være gevind 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2" eller flange Dn 25, 30, 40, 50 mm.

Strømningsretningen fremgår af en retningspil på volumenstrømsgiveren. Minimumslængde af indløbs- og udløbsstykke for volumenstrømsgiveren er ikke påkrævet. Volumenstrømsgiveren forefindes med eller uden følerlomme.

Temperaturfølerne er udstyret med forskelligfarvede mærker. Temperaturføler med rødt mærke monteres i fremløbet. Temperaturføler med blåt mærke monteres i returløbet. Følerne kan monteres enten direkte i vandstrømmen eller i følerlommer. Følerkablerne er fastloddet i beregningsenheden. Følerne kan være af type SVM TD26 (kort føler) eller SVM T210 (lang føler).

4. DOKUMENTATION

Ansøgning nr. 1994-4163-0684.

Typeprøvningsrapport:
DELTA Elektroniktest, nr. 29108, dateret 1994-11-30.

J. Kaavé