



TYPEGODKENDELSESATTEST

Nr.: 1994-4163-0622

Udgave: 1

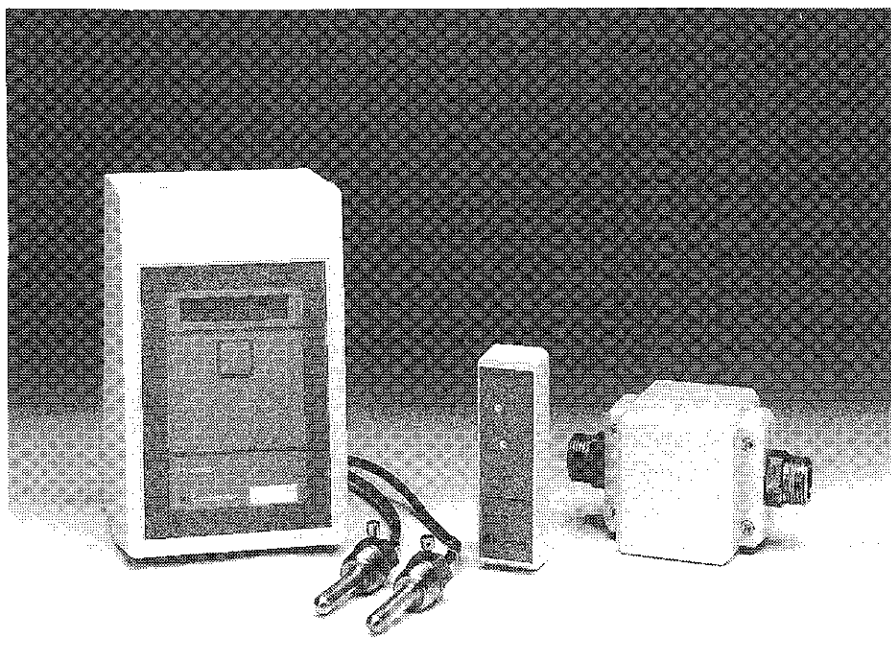
Dato: 1994-10-15

Gyldig til 1996-09-12

Systembetegnelse: TS 27.01
051

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

Clorius International A/S.

Ansøger

Clorius International A/S, Ballerup.

Art

Varmeenergimåler.

Type

Combimeter EP med elektromekanisk rulletæller,
Combimeter EPD med elektronisk display.

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.: 1994-4163-0622

Systembetegnelse: TS 27.01
051

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				
		$10 \leq \Delta\Theta < 20$	± 5				
		$20 \leq \Delta\Theta$	± 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	5 - 150 °C					
Temperaturdiff. område	$\Delta\Theta$	5 - 110 K					
Temperaturfølere		2 stk. Pt 100					
Volumenstrømsgiver		Placering enten i frem- eller returløb					
Max. vandtemperatur for volumenstrømsgiver		t _{max}	90°C				
Type		1,5	2,5	3 (k)	5 (k)	10	EP(D)
		15		30	50	75	EP(D)
Max. volumenstrøm	Q _s	1,5	2,5	3	5	10	m³/h
		15		30	50	75	m³/h
Min. volumenstrøm	Q _i	0,015	0,025	0,03	0,05	0,1	m³/h
		0,15		0,3	0,5	0,75	m³/h
Tryktab ved Q _s	$\Delta P_{maks.}$	0,16	0,09	0,12	0,35	0,06	bar
		0,15		0,13	0,35	0,66	bar
Tryktrin	Messingforskruninger	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 25	
	Støbejernsflanger	PN 25		PN 25	PN 25	PN 25	
	Stålflanger			PN 16/25/40	PN 16/25/40	PN 25/40	
	Stålflanger	PN 25/40		PN 25/40	PN 25/40	PN 25/40	
Strømforsyning		230 V, 50 Hz eller 24 V +10%/-15%, 50 Hz.					

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.

Varmeenergimåleren kan også verificeres på følgende måde:

Alternativ verifikationsprocedure:

Målerne kan verificeres ved vandtemperaturer gennem flow-delen på 20 - 30 °C.

Følgende målepunkter kan anvendes under kalibrering:

- I : $Q_i < Q_i < 1,1 \quad Q_i$ og $8 \text{ K} < \Delta T < 10 \text{ K}$
- II : $0,2 \text{ } Q_s < Q_{II} < 0,3 \quad Q_s$ og $28 \text{ K} < \Delta T < 30 \text{ K}$
- III : $0,7 \text{ } Q_s < Q_{III} < 0,75 \text{ } Q_s$ og $38 \text{ K} < \Delta T < 40 \text{ K}$

TYPEGODKENDELSESATTEST

Nr.: 1994-4163-0622

Systembetegnelse: TS 27.01
051

Påskrifter

Verifikationsskilt, som er anbragt på siden af beregningsenhedens overside:

Fabrikat

Type

Serienr.

Systembetegnelse og OIML R75

Klasse 4

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

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

Pt 100

Hvis volumenstrømsgiveren er placeret i returløbet:

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

Hvis volumenstrømsgiveren er placeret i fremløbet:

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

Strømforsyningsdata

Verifikationen omfatter kun energiregistreringen.

Typeskilt, som er anbragt på siden af volumenstrømsgiveren:

Fabrikat

Type

Serienr. (identisk med beregningsenhedens serienr.)

Systembetegnelse og OIML R75

Klasse 4

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

PN ..

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

Maksimal vandtemperatur $t_{\text{max}} = \dots ^\circ\text{C}$

Pil som viser gennemstrømningsretningen (kun for volumenstrømsgiverne 1,5 - 2,5 - 3(k) og 5(k)).

Temperaturfølerne udstyres med et typeskilt, som indeholder

Fabrikat: Frode P eller Clorius, type 1710500 eller type 1814001 eller type 1814002

eller

Fabrikat: ICM, type ITH32-D32 eller type ITH33-D32

serienr.:

Pt 100

Plombering

Verifikationsplombering:

Verifikationsskiltet, der er udformet som en voidlabel, bliver påtrykt verifikationsmærke og årsmærke som et led i førstegangsverifikationen. Ved reverifikation påklæbes ny voidlabel med verifikationsmærke og år således, at det gamle mærke stadig kan læses.

Beregningsenheden forsegles internt ved montering af en plombeplade over elektronikken i bundstykket og anbringelse af en forseglingsmærkat over den skrue, der fastholder pladen.

Volumenstrømsgiverne 1,5 - 2,5 - 3(k) og 5(k) sikres mod åbning med en voidlabel, der samtidig udgør typeskiltet, som klæbes over volumenstrømsgiverens to halvparter. De øvrige volumenstrømsgivere sikres mod åbning med fast plombe. Volumenstrømsgiverens typeskilt forsynes med verifikationsmærke.

Installationsplombering:

Beregningsenheden sikres mod åbning med fast plombe i bunden.

Temperaturfølerne låses i følerlommerne med klemmebøsning og skrue og forsegles med trådplombe i plombetråd, som føres igennem hul i skruehoved og hul i følerlommeforskrining eller rundt om vand-røret.

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

Særlige betingelser

Under verifikationen af varmeenergimåleren skal volumenstrøms-giveren være placeret som anført på verifikationsskiltet.

3. KONSTRUKTION

Varmeenergimåleren består af en beregningsenhed, en volumen-strømsgiver og 2 Pt 100 temperaturfølere.

Målertype EP er udstyret med 3 elektromekaniske rulletællere, som viser energi, volumen og driftstimer. Endvidere er der impulsindika-tion for volumengennemstrømning og indikation af, om måleren er strømtilsluttet.

Målertype EPD har i stedet for rulletællere et display, som viser regi-streret varmeenergi og volumen. Derudover er der en tryktaste, som muliggør segmenttest samt visning af temperaturdifferens, driftstimer, øjeblikseffekt og øjeblikkelig vandgennemstrømning, fremløbstempe-ratur og returløbstemperatur, maksimal effekt og temperaturer ved maksimal effekt og maksimal vandgennemstrømning i måleperioden, og endelig visning af visse serviceinformationer. Når tryktasten ikke har været berørt i 6 minutter, returneres automatisk til visning af var-meenergi. Evt. systemfejl vises i display.

Begge målertyper er udstyret med en optisk datakommunikations-skilleflade, som er tilgængelig igennem en rude i forpladen. Det er herigennem muligt at aflæse måleværdier svarende til de viste vær-dier på enten rulletællere eller i display. Derudover er type EPD ud-styret med mulighed for fjernaflæsning af måleværdier samt over-vågning af funktion ved tilslutning af lyslederkabel.

Målere med typebetegnelsen suppleret med bogstavet (k) har måle-rør afkortet fra byggelængden 190 mm til en byggelængde på 130 mm.

Volumenstrømsgiveren, som er en magnetisk-induktiv giver, kan placeres enten i fremløbet eller i returløbet. Den kan monteres med vandret eller lodret strømningsretning. Strømningsretningen frem-går af en retningspil på volumenstrømsgiveren. Minimumslængde af indløbs- og udløbsstykke for volumenstrømsgiveren er ikke på-krævet. Volumenstrømsgiverne i måleserien er fremstillet af tempe-raturreistente materialer, og alle volumenstrømsgivere fra og med 2,5 m³/h til og med 75 m³/h er konstruerede til kontinuerlig drift ved en max. vandtemperatur på 130 °C.

4. DOKUMENTATION

Ansøgning nr. 1994-4163-0622.

Typeprøvningsrapport:

DELTA Elektroniktest (ElektronikCentralen),
nr. 381220 af 14. januar 1991.

J. Kaavé.