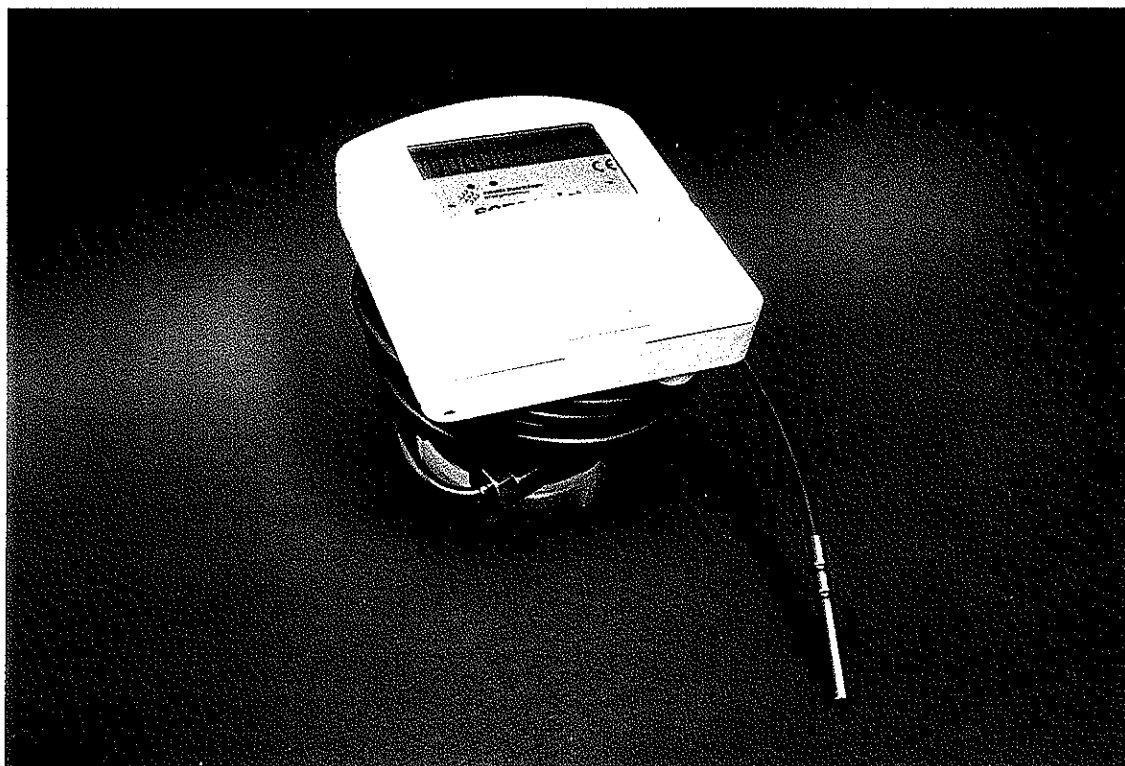




TYPEGODKENDELSESATTEST	Nr.:	1995-4163-776
	Udgave:	1
	Dato:	1996-11-12
Gyldig til 1998-11-11	Systembetegnelse:	TS ^{27.01} ₀₇₂

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	Raab Karcher Energieservice GmbH, Tyskland
Ansøger	Raab karcher Energi Service A/S, Danmark
Art	Varmecnergimåler
Type	Sensonic 0,6 eller 1,5 eller 2,5
Anvendelse	Måling af varmecenergi 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.

1. LEGALE MÅLEDATA

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

Nøjagtighedsklasse	4				
	Diff. temp. (°C)			Max. tilladelig fejl (%)	
	$\Delta \Theta < 10$			± 6	
	$10 \leq \Delta \Theta < 20$			± 5	
	$20 \leq \Delta \Theta$			± 4	
Energivisning		kWh, MWh, MJ eller GJ			
Temperaturområde	t	10-150 °C			
Temperaturdiff. område	$\Delta \Theta$	3-100 K			
Temperaturfølere		2 stk. Pt 500			
Volumenstrømsgiver		Placering enten i frem- eller returløb			
Max. vandtemperatur for volumenstrømsgiver	t _{max}	90 °C			
Type		sononic 0,6	sononic 1,5	sononic 2,5	
Max. volumenstrøm	Qs	0,6	1,5	2,5	m ³ / h
Min volumenstrøm	Qi	6	15	25	l / h
Tryktab ved Qs	$\Delta P_{maks.}$	0,24	0,23	0,22	bar
Tryktrin	PN	16 bar			
Strømforsyning		230 V, 50 Hz eller 3 V lithium batteri, for eksempel type CR17450SE			

2. VERIFIKATIONSBESTEMMELSER

2.1 Verifikation

I henhold til Erhvervsfremme Styrelsens bekendtgørelse nr. 262 af 14. april 1994 om kontrol med måling af fjernvarme i afregningsojemed samt måleteknisk direktiv MDIR 27.01-01 udgave 4.

2.2 Påskrifter

Beregningsenheden:

Under displayruden er anført fabrikat, type og CE-mærke
 På undersiden er anbragt et selvklebende typeskilt, som indeholder:
 Serienr., systembetegnelse, OIML R75, Klasse 4, t = 5-120°C, $\Delta \Theta = 3-100K$, Qi =, Qs =,
 PN = 16 bar, 'Verifikationen omfatter kun energivisningen',
 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

På en separat etiket anbragt på beregningsenheden:
 Enten: 230 V, 50 Hz
 Eller: Batteri.

Volumenstrømsgiveren mærkes med gennemstrømningsretning.

2.3 Plombering

2.3.1 Verifikationsplombering

Beregningsenheden:

Efter åbning af frontdækslet er der adgang til elektronikken via skruer. Det forhindres ved anbringelse af en forseglingsmærkat over en af skruerne.

En verifikationsmærkat indeholdende verifikationsmærke og årsmærke anbringes på frontdækslet.

Volumenstrømsgiveren:

Volumenstrømsgiveren, som for oven er afsluttet med et dæksel, danner basis for beregningsenheden. Dækslet er fastgjort med en låsering, som sikres med en forseglingsmærkat.

Volumenstrømsgiver og tilslutningsstykke forsegles med trådplombe i plombetråd.

Forseglingsmærkater og trådplomber skal være forsynet med verifikationsmærke.

2.3.2 Installationsplombering:

Beregningsenheden:

Frontdækslet sikres mod åbning med en forseglingsmærkat anbragt hen over overgangen mellem dækslets underside og underparten.

Temperaturfølere:

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

Spændingsforsyning:

Ved netforsyning sikres netstik og netadapter med forseglingsmærkater.

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

2.4 Særlige betingelser

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

M-BUS-protokol kommunikation er ikke omfattet af godkendelsen.

3. KONSTRUKTION

Varmeenergimåleren er en kompaktmåler, som består af en beregningsenhed, som er fast tilsluttet to Pt 500 temperaturfølere og en fast tilsluttet volumenstrømsgiver.

Beregningsenheden er klipset fast på volumenstrømsgiveren og forbundet til denne med et indre 20 cm langt kabel. Ved hjælp af en vægadapter kan beregningsenheden anbringes på en væg ved siden af volumenstrømsgiveren.

Volumenstrømsgiveren arbejder efter et flerstrålet vingehjulsprincip med induktiv aftastning.

Den verificerede volumenstrømsgiver monteres med en koaksialkobling i et specielt tilslutningsstykke i vandkredsen. Tilslutningsstykket indgår ikke som del af den verificerede måler. Volumenstrømsgiveren kan monteres enten i frem- eller returløb og enten vandret eller lodret. Strømningsretningen fremgår af en pil på det i vandkredsen installerede tilslutningsstykke. Der kræves ingen lige rørstrækninger i ind- eller udløb. I volumenstrømsgiveren findes en dyklomme for montering af en temperaturføler.

Temperaturfølerne er mærket med forskelligfarvede skilte, rødt for fremløb og blå for returløb. Følerne kan enten være monteret direkte i vandstrømmen eller i dyklomme. Kabellængden kan være 1 m eller 3 m. Følerne kan anvendes i såvel 5 mm som 6 mm dyklommer, hvis længder kan variere mellem 50 mm og 150 mm.

Beregningsenheden kan, afhængig af lodret eller vandret montage, drejes ca. 270° således, at aflæsning af det flydende krystaldisplay let vil kunne udføres. I displayet kan den registrerede tællerstand for varmeenergi aflæses i kWh, MWh, MJ eller GJ. Ved hjælp af en tryktaste kan fremkaldes følgende visninger: Effekt i W, volumen i m³, driftsdage, volumenstrøm i m³/h, fremløbs-, returløbs- og differensstemperatur i °C, aktuel dato, tællerstand for varmeenergi på sidste aflæsningsdato samt denne dato, dato for næste aflæsning, kundnr., serienr., indgangspulsværdi for volumenstrømsgiver og evt. Mbusadresse. Endvidere findes registre for maksimalværdier for effekt og volumenstrøm med tilhørende tidspunkter. Maksimalværdierne kan aflæses for perioderne efter sidste aflæsning og før sidste aflæsning. Endelig vises registreret varmeenergi fra forrige aflæsningsdato samt tællerstand for varmeenergi registreret i hver af de sidste 12 måneder. Visningsrækkefølgen er frit programmerbar via det optiske interface på forsiden af måleren. Det er endvidere muligt at aflæse og kontrollere måleren via dette interface.

Måleren kan enten være spændingsforsynet med indbygget batteri eller fra nettet. Ved netforsyning tilsluttes spændingen via en 230 V/50 Hz netadapter til et stik på bagsiden af beregningsenheden.

Måleren kan være forsynet med en Mbus-tilslutning, der foregår igennem samme stik som nettilslutningen.

4. DOKUMENTATION

Ansøgning nr. 1995-4163-776.

Typeprøvningsrapport fra DELTA Elektroniktest nr. 29151-1.

J. Kaavé