

TYPEGODKENDELSESATTEST

Nr.: 2002-7053-1743

Udgave: 1

Dato: 2002-06-18

Gyldig til 2004-06-18

Systembetegnelse: TS ^{27.01}/₁₃₀

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	HYDROMETER GmbH, Ansbach, Tyskland
Ansøger	HYDROMETER GmbH, Brunata Skovgaard A/S, Danfoss A/S
Art	Varmeenergimåler
Type	RAY-HEAT type 440
Anvendelse	Måling af varmeenergi iht. DS/EN 1434

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

Side: 2 af 4

Nr.: 2002-7053-1743

Systembetegnelse TS ^{27.01}₁₃₀

1. LEGALE DATA

Instrumenttype	Komplet måler som anført i DS/EN 1434-1 § 3.1
Max. tilladelig målefejl	$\pm(3+4 \cdot \Delta\Theta_{\min}/\Delta\Theta + 0,02 \cdot q_p/q)$ anført i DS/EN1434-1 § 9.2.1
Energivisning	kWh; MWh; GJ; MJ
Vandtemperatur, volumendel	5 - 90 °C
Differenstemperatur, regneværk	3 - 102 K
Absoluttemperatur, regneværk	0 - 105 °C
Temperaturfølere	2 stk. Pt 500 fast forbundne med regneværket
type	
kappelængde	Nominelt 27,5 mm til underkant af forskrunding
totallængde	46 mm
indbygning	Direkte uden dyklommer
tilslutning	2-leder
kabellængde	Max. 6 m
nom. yderdiameter	5,2 mm
Volumenstrømsgiver	Frem- eller returløbsmontage
Tilslutningsgevind	G ¾ B eller G 1 B

Type	0,6	1,5	2,5	
Maksimum permanent flow	q_p	600	1500	2500 l/h
Minimum flow	q_i	6	15	25 l/h
Øvre flowgrænse	q_s	1200	3000	5000 l/h
Tryktrin	PN	16	16	16
Tryktab ved q_p		< 250 mbar for alle typer		
Miljøklasse		C		
Strømforsyning		Batteri 3,0 V (kan ikke udskiftes)		

2. VERIFIKATIONSBESTEMMELSER

2.1 Verifikation

I henhold til Erhvervsfremme Styrelsens bekendtgørelse nr. 262 af 14. april 1994 om kontrol med måling af fjernvarme i afregningsøjemed samt DS/EN 1434 del 5.

2.1.1 Verifikationsprocedure

Måleren kan verificeres direkte som komplet måler via displayet. Dette kræver dog lange måletider grundet displayopløsningen.

Måleren kan alternativt bringes i en testtilstand, hvor såvel akkumuleret volumen som akkumuleret energi udlæses med større opløsning. Værdier genereret i denne testtilstand lagres ikke i målerens hovedregistre. Vælges denne alternative metode, skal såvel volumen- som energivisningen verificeres.

Ved verifikation af energivisningen simulerer måleren 125 volumenpulser hver med en værdi af 4 liter og beregner derfra energimængden afhængig af aktuell temperaturdifferens.

Måleren bringes i testtilstand vha. tryktasten på forpladen. Først trykkes let på denne for at bringe hovedvisningen frem. Dernæst trykkes i ca. 5 sekunder for at bringe måleren ud i service- og testfunktionen. Displayet vil da vise ”-3-”. Derefter tages videre til displayet viser enten ”-7-” for energi eller ”-8-” for volumen. I det respektive niveau vil yderligere et 10-sekunders tryk på tasten bevirke en aktivering af testtilstanden.

TYPEGODKENDELSESATTEST

Side: 3 af 4

Nr.: 2002-7053-1743

Systembetegnelse TS ^{27.01}₁₃₀

Ved volumenverifikation anvendes tryktasten til at starte og stoppe måleren. Teksten "Ub1" vises, når måleren er aktiv. Når målingen ønskes stoppet, trykkes igen på tasten, hvorefter displayet alternerende viser akkumuleret volumen samt "Ub2".

Ved energiverifikation starter målingen umiddelbart efter det 10-sekunders tastetryk, når teksten "Eb1" vises. Målingen stopper, når teksten "Eb2" vises alternerende med akkumuleret energi.

For såvel volumen som energi forbliver den målte værdi på displayet i ca. 5 min.

En ny måling starter med et let tastetryk, som fører måleren tilbage til primærvisningen. Der kan herefter startes forfra.

2.2 Påskrifter

Følgende skal være påtrykt måleren enten ved direkte prægning eller i form af et typeskilt:

Systembetegnelse og DS/EN 1434
Fabrikantbetegnelse eller logo
Type, fremstillingsår og serienummer
Nøjagtighedsklasse (2)
Miljøklasse (C)
Flowgrænser q_i , q_p , q_s
Temperaturgrænser (Θ_{\min} - Θ_{\max})
Differenstemperturgrænser ($\Delta\Theta_{\min}$ - $\Delta\Theta_{\max}$)
Temperaturfølerstype (Pt500)
Frem- eller returløbsmontage
Maksimum arbejdstryk (PN 16)

2.3 Plombering

2.3.1 Verifikationsplombering

Efter udført verifikation anbringes en verifikationsmærkat på måleren plastoverdel, således at mærkaten dækker de to plasttunger i modsat side af temperaturfølertilslutningerne. Denne mærkat skal indeholde årstal og akkrediteringsnummer for verificerende laboratorium.

Yderligere en forseglingsmærkat anbringes, så den dækker samlingen mellem målerunderdelen og blændproppen til temperaturføleranboringen.

Såfremt den ene temperaturføler er placeret i denne anbringning, anbringes mærkaten så temperaturføleren sikres.

2.3.2 Installationsplombering

En fabrikantplombe skal være anbragt, så den dækker samlingen mellem messingringen under plastoverdelen og den nederste del af måleren.

Temperaturfølerne plomberes med tråd og plombe ført gennem hullerne i følerforskrutningerne og rundt om rørene på installationsstedet. Såfremt den ene føler er anbragt i målerhuset er denne sikret ved verifikationen.

2.4 Særlige betingelser

Ingen

TYPEGODKENDELSESATTEST

Side: 4 af 4

Nr.: 2002-7053-1743

Systembetegnelse TS ^{27.01}₁₃₀

3. KONSTRUKTION

Volumenstrømsgiveren er en mekanisk flerstrålet vingehjulsdel i koaksialudførelse. Denne del er fast monteret i en underdel, som samtidig udgør ind- og udløbsstrækning for giveren.

Ovenpå vingehjulsdelen sidder regneværket. Dette er indkapslet i et cylinderformet plastkabinet. I toppen af dette findes displayet, som viser akkumuleret energi. Visningen kaldes frem ved et tryk på tasten til højre for displayet. Til venstre for displayet findes et optisk interface

Foruden energi kan displayet udlæse en del serviceinformationer ved brug af tryktasten.

Temperaturfølerne er fast forbundne med regneværket. Følerne er beregnet til direkte montage.

4. DOKUMENTATION

Ansøgning nr. 2002-7053-1743.

PTB prøvningsrapport 7.33-00050739 dateret 2000-09-19.

DELTA prøvningsrapport, projekt E820022, dateret 2002-06-18.

PKM prøvningsrapport nr. 01/10-0080 dateret 2001-10-10.

Keld Palner Jacobsen