

Den Danske Akkrediterings- og Metrologifond

METROLOGI

Dahlerups Pakhus, Langelinie Allé 17, 2100 København Ø

Tlf.: 35 46 62 00 · Fax: 35 46 62 02 · E-post: danak@danak.dk · www.dansk-metrologi.dk

TYPEGODKENDELSESATTEST

Nr.: 2003-7053-1852

Udgave: 1

Dato: 2003-04-15

Gyldig til 2005-04-15

Systembetegnelse: TS ^{27.01}₁₃₅

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	Engelmann Sensor GmbH, Tyskland
Ansøger	Neve Varmekontrol A/S
Art	Varmeenergimåler
Type	Minocal MNT /MST
Anvendelse	Måling af varmeenergi iht. OIML R75, 1988

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.: 2003-7053-1852

Systembetegnelse TS ^{27.01}₁₃₅

1. LEGALE DATA

I henhold til OIML R75, 1988 samt MDIR 27.01-01 udg. 4.

Instrumenttype	Varmeenergimåler med flerstrålet volumendel			
Nøjagtighedsklasse iht. OIML R75	4			
Maksimalt tilladelig fejl	Diff. temp K	Fejl [%]		
	$2 \leq \Delta\Theta < 10$	$\pm 6 (\pm 8)$		
	$10 \leq \Delta\Theta < 20$	$\pm 5 (\pm 7)$		
	$20 \leq \Delta\Theta$	$\pm 4 (\pm 6)$		
	De i parentes anførte værdier gælder for volumenstrøm			
	$Q_i \leq Q < 0,1 \cdot Q_s$			
Type	0,6	1,5	2,5	
Maximum flow Q_s	[l/h]	600	1500	2500
Minimum flow Q_i	[l/h]	6	15	25
Tryktrin PN	[bar]	16	16	16
Tilslutningsgevind	G 3/4" B	G 3/4" B	G 1" B	
Temperaturområde volumendel	15 - 90° C			
Kabellængde volumendel	1,5 eller 3 m			
Placering volumendel	Retur eller fremløb			
Energivisning	kWh eller MWh			
Temperaturområde regneværk $\Theta_{\min} - \Theta_{\max}$	5 - 150° C			
Differenstemperaturområde $\Delta\Theta_{\min} - \Delta\Theta_{\max}$	3 - 100K			
Temperaturfølere, type	2-leder Pt500 eller Pt100 fast forbundne			
Temperaturfølere, kabellængde	max. 3 m			
Temperaturfølere, kabeltværsnit	$\geq 0,25 \text{ mm}^2$			
Volumenpulsværdi	1 l/puls			
Strømforsyning	230 VAC eller batteri 3 V			

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 måleteknisk direktiv MDIR 27.01-01 udgave 4.

2.1.1 Verifikationsprocedure

Måleren verificeres som komplet måler med fejlgrænser som anført under "Legale data".

Regneværket kan bringes i testtilstand via det optiske interface på forpladen. Dertil kræves udstyr, som kan leveres fra fabrikanten. I denne tilstand forhøjes displayopløsningen med en faktor 1000.

Alternativt kan de 3 pads på selve printpladen anvendes. Disse pads er tilgængelige når regneværkets overdel åbnes. Mellem pad 1 (øverst) og pad 3 (nederst) kan påtrykkes et volumenpulssignal i form af en firkantpuls med en maksimal amplitude på 2,4 V og en maksimal frekvens på 30 Hz. Regneværket afgiver da energiproportionale pulser mellem pad 2 og 3.

2.2 Påskrifter

På regneværkets kabinet anbringes et typeskilt påtrykt følgende:

Fabrikantbetegnelse eller logo

Type, fremstillingsår og serienummer

TYPEGODKENDELSESATTEST

Side: 3 af 4

Nr.: 2003-7053-1852

Systembetegnelse TS ^{27.01}₁₃₅

Systembetegnelse og OIML R75, 1988
Volumenpulsværdi
Nøjagtighedsklasse (4)
Volumenstrømsgiver montage i returløb
Temperaturgrænser (Θ_{\min} - Θ_{\max})
Differenstemperaturgrænser ($\Delta\Theta_{\min}$ - $\Delta\Theta_{\max}$)
Temperaturføler type (Pt 100 eller Pt 500)

På volumendelen anbringes et typeskilt indeholdende følgende:

Flowgrænser (Q_i - Q_s)
Temperaturgrænser (15 - 90° C)
Systembetegnelse og OIML R75, 1988
Tryktrin PN

2.3 Plombering

2.3.1 Verifikationsplombering

En verifikationsmærkat indeholdende årstal for verifikation samt akkrediteringsnummer for verificerende laboratorium anbringes synligt i umiddelbar nærhed af displayet.

En forseglingsmærkat i form af en voidlabel skal være anbragt over den skrue, der fastholder regneværkets overdel.

Såfremt det ved verifikation har været nødvendigt at bryde forseglingsmærkaten, kan skruen dækkes med en verifikationsmærkat.

En forseglingsmærkat skal være anbragt over en af de skruer, der fastholder regneværkets printplade.

En verifikationsmærkat anbringes således, at den dækker for samlingen mellem volumendel og det tilhørende bundstykke.

2.3.2 Installationsplombering

Temperaturfølerne plomberes til rørinstallationen med plombetråd og plombe. Det skal herved påses, at blændproppen i volumendelens bundstykke er plomberet.

Såfremt returløbsføleren monteres i volumendelen, plomberes føleren til bundstykket med plombetråd og plombe.

2.4 Særlige betingelser

Volumendelen skal verificeres sammen med den tilhørende manifold.

3. KONSTRUKTION

Regneværket er indkapslet i et todelt plastkabinet, hvis øverste del er hængslet i venstre side. På forpladen findes en tryktaste, som muliggør udlæsning af visse serviceinformationer. På forpladen findes endvidere et optisk interface, som kan bringe regneværket i testtilstand. Øverst på forpladen findes displayet, som i normaltilstand udlæser den akkumulerede energimængde.

Regneværkets printplade er dækket af et plastdæksel fastholdt med to skruer. I en udskæring i dette dæksel er batteriet placeret. Dette er oplyst at have en levetid på 6 år.

Temperaturfølerne er loddet på printpladen.

TYPEGODKENDELSESATTEST

Side: 4 af 4

Nr.: 2003-7053-1852

Systembetegnelse TS ^{27.01}₁₃₅

Volumendelen er en flerstrålet koncentrisk måler. Måleren er monteret i et manifoldbundstykke. Volumendelen kan være forsynet med en anbringning til montage af en temperaturføler. Volumenproportionale pulser afgives til regneværket via et ca. 0,2 m langt fastmonteret kabel.

4. DOKUMENTATION

Ansøgning nr. 2003-7053-1852.

DELTA prøvningsrapport DANAK 196739, projekt E820046 dateret 2003-02-25.

PTB prøvningsrapport nr. 7.33-01042341 dateret 2001-06-29.

PTB prøvningsrapport nr. 7.33-99015095 dateret 1999-02-25.

NEVE Minocal dokumentation dateret 2002-08-13.

Keld Palner Jacobsen