

# 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](mailto:danak@danak.dk) · [www.dansk-metrologi.dk](http://www.dansk-metrologi.dk)

## TYPEGODKENDELSESATTEST

Nr.: 2003-7053-1853

Udgave: 1

Dato: 2003-04-15

Gyldig til 2005-04-15

Systembetegnelse: TS <sup>27.01</sup><sub>136</sub>

Typegodkendelse udstedt i henhold til §16 i Erhvervsfremme Styrelsens bekendtgørelse nr. 262 af 14. april 1994 om kontrol med måling af fjernvarme i afregningsøjemed.

## BEREGNINGSENHED OG TEMPERATURFØLERPAR



<b>Producent</b>	Engelmann Sensor GmbH, Tyskland
<b>Ansøger</b>	Neve Varmekontrol A/S
<b>Art</b>	Beregningsenhed og temperaturfølerpar
<b>Type</b>	Minocal WR1
<b>Anvendelse</b>	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 3

Nr.: 2003-7053-1853

Systembetegnelse TS <sup>27.01</sup><sub>136</sub>

## 1. LEGALE DATA

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

<b>Instrumenttype</b>	Beregningsenhed og temperaturfølerpar	
<b>Nøjagtighedsklasse iht. OIML R75</b>	4	
<b>Maksimalt tilladelig fejl</b>	<b>Diff. temp K</b>	<b>Fejl [%]</b>
	2 ≤ ΔΘ < 10	±3
	10 ≤ ΔΘ < 20	±2
	20 ≤ ΔΘ	±1
<b>Energivisning</b>	kWh eller MWh	
<b>Temperaturområde</b>	$\Theta_{\min} - \Theta_{\max}$	5 - 150° C
<b>Differenstemperaturområde</b>	$\Delta\Theta_{\min} - \Delta\Theta_{\max}$	2 - 100K
<b>Temperaturfølere, type</b>	2-leder Pt100 eller Pt 500 fast forbundne	
<b>Temperaturfølere, kabellængde</b>	1,5 m, 3 m eller 10 m (max.)	
<b>Temperaturfølere, kabeltværsnit</b>	≥ 0,25mm <sup>2</sup>	
<b>Volumenpulsværdi</b>	0,0001 - 10 000 pulser/l (fabrikantprogrammeret)	
<b>Strømforsyning</b>	Batteri 3V eller 230 VAC (option)	

## 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

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

**Typeskilt** anbragt på kabinettet og påtrykt følgende:

Fabrikantbetegnelse eller logo  
Type, fremstillingsår og serienummer  
Systembetegnelse og OIML R75  
Volumenpulsværdi  
Nøjagtighedsklasse (4)  
Volumenstrømsgiver montage i fremløb eller returløb  
Temperaturgrænser ( $\Theta_{\min} - \Theta_{\max}$ )  
Differenstemperaturgrænser ( $\Delta\Theta_{\min} - \Delta\Theta_{\max}$ )  
Temperaturfølerstype (Pt 100 eller Pt 500)

Såfremt teksten deles på flere skilte, skal systembetegnelsen stå på hvert skilt.

## 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.

Forseglingsmærkater skal være anbragt over temperaturfølertilslutningerne.

### 2.3.2 Installationsplombering

Efter endt installation sikres dækslet over regneværkets klemrække mod åbning med en forseglingsmærkat i form af en voidlabel.

Temperaturfølerne plomberes til rørinstallationen med plombetråd og plombe.

## 2.4 Særlige betingelser

Regneværket og de tilhørende temperaturfølere forudsættes anvendt sammen med separat typegodkendte volumenmålerunderparter til måling af fjernvarmeenergi.

Der skal sikres overensstemmelse mellem de sammensatte enheders pulstal.

## 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.

I den nederste del af kabinettet findes en terminalrække under et selvstændigt plastdæksel. Her tilsluttes volumenpulsgiveren samt netledningen ved en 230 VAC forsynet variant. Temperaturfølerne er tilsluttet plomberede stik.

## 4. DOKUMENTATION

Ansøgning nr. 2003-7053-1853.

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

PTB prøvningsrapport nr. 7.33-242/98 dateret 1999-01-18.

NEVE Minocal dokumentation dateret 2002-08-13.