

**TYPEGODKENDELSESATTEST**

Nr.: 08-3336

Udgave: 1

Dato: 2004-12-20

Gyldig til 2006-12-20

Systembetegnelse: TS <sup>27.01</sup>/<sub>150</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  
VOLUMENSTRØMSGIVER**



<b>Producent</b>	HYDROMETER GmbH, Ansbach, Tyskland
<b>Ansøger</b>	HYDROMETER GmbH, Brunata Skovgaard a/s
<b>Art</b>	Varmeenergimåler
<b>Type</b>	Sharky - Heat type 773
<b>Anvendelse</b>	Måling af varmeenergi iht. DS/EN 1434

**BEMÆRK !** Måleinstrumenter, som ikke er helt identiske med det i attestens fastlagte, kan kun verificeres under forudsætning af særskilt godkendelse ved tillæg til denne attest.

# TYPEGODKENDELSESATTEST

Side: 2 af 4  
Nr.: 08-3336  
Systembetegnelse TS <sup>27.01</sup>/<sub>150</sub>

## 1. LEGALE DATA

**Instrumenttype** Kombineret måler som anført i DS/EN 1434-1 § 3.2  
**Max. tilladelig målefejl (DS/EN 1434 klasse 2)**  $\pm(2,5+\Delta\Theta_{\min}/\Delta\Theta+0,02\cdot q_p/q)$  % dog max.  $\pm 5$  %  
**Energivisning** Wh, J eller multipla heraf  
**Vandtemperatur, volumendel** 5 - 130° C  
**Differenstemperatur, regneværk** 3 - 177 K  
**Absoluttemperatur, regneværk** 2 - 180° C  
**Temperaturfølere, type** Pt 100 eller Pt 500  
**Temperaturfølere, kabellængde** Max. 10 m  
**Temperaturfølere, godkendelse** Separat godkendte iht. DS/EN 1434  
**Volumenstrømsgiver, montage** Frem- eller returløb  
**Tilslutningsgevind** G 3/4 B, G 1 B, samt flanger DN 20 og DN 25

Volumenstrømsgiver, type		0,6	1,0	1,5	2,5	
Maksimum permanent flow	$q_p$	600	1000	1500	2500	l/h
Minimum flow	$q_i$	6 eller	10 eller	6 eller	25 eller	l/h
	$q_i$	12	20	15 eller	50	l/h
	$q_i$			30		l/h
Øvre flowgrænse	$q_s$	1200	2000	3000	5000	l/h
Tryktrin	PN	16/25	16/25	16/25	16/25	bar
Tryktab ved $q_p$	$\Delta P$	100	60	130	120	mbar

**Maksimal kabellængde mellem regneværk og volumenstrømsgiver** 5 meter  
**Miljøklasse** C  
**Strømforsyning** 230 V<sub>AC</sub> eller 24 V<sub>AC</sub> eller batteri 3,0 eller 3,6 V<sub>DC</sub>

## 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.  
Såfremt måleren skal anvendes som fremløbsmåler, må den verificeres som returløbsmåler og efter verifikationen omstilles af det akkrediterede målerlaboratorium som fremløbsmåler.  
Ændring af energivisningsenhed må ændres af det akkrediterede målerlaboratorium efter, at der er udført verifikation.

### 2.2 Verifikationsprocedure

Ved verifikation afmonteres plastdækslet på bagsiden af regneværkets overdel. Herved brydes plomberingen. På printpladen findes to små "pads", som kortvarigt kortslyttes med egnet værktøj. Herved bringes måleren i testtilstand indikeret ved et minustegn i displayet.

Når verifikationen er tilendebragt, kortslyttes de to "pads" igen, hvorved måleren går tilbage til normaltilstand. Dette vil i øvrigt automatisk ske efter 3 dage.

### 2.3 Påskrifter

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

Systembetegnelse og DS/EN 1434  
Fabrikantbetegnelse eller logo

# TYPEGODKENDELSESATTEST

Side: 3 af 4

Nr.: 08-3336

Systembetegnelse TS <sup>27.01</sup><sub>150</sub>

Type, fremstillingsår og serienummer

Nøjagtighedsklasse (2)

Miljøklasse (C)

Flowgrænser  $q_i$ ,  $q_p$ ,  $q_s$

Temperaturgrænser ( $\Theta_{\min}$  -  $\Theta_{\max}$ )

Differenstemperaturgrænser ( $\Delta\Theta_{\min}$  -  $\Delta\Theta_{\max}$ )

Temperaturfølerstype (Pt 100 eller Pt 500)

Frem- eller returløbsmontage

Maksimum arbejdsstryk

Pile, der angiver gennemstrømningsretning, er en del af transducerhuset.

## 2.4 Plombering

### 2.4.1 Verifikationsplombering

Efter udført verifikation anbringes en verifikationsmærkat på målerens plastoverdel i nærheden af displayet. Denne mærkat skal indeholde årstal og akkrediteringsnummer for det verificerende laboratorium.

Forsglingsmærkater skal være anbragt på indersiden af regneværket, så de dækker det rektangulære hul i modsat side af batteriet samt dækker samlingen ved plastskjoldet lige der, hvor transducerkablet går ind i selve regneværket modsat temperaturfølertilslutningerne. Såfremt disse plomber har været brudt ved verifikation, kan der påsættes verifikationsmærkater.

Yderligere skal fabrikantplomber være anbragt over de skruer, der fastholder regneværkets monteringsplade til selve flowtransducere.

### 2.4.2 Installationsplombering

Efter endt installation plomberes regneværkets to halvdele med tråd og plombe ført gennem de to huller i hver sin side af regneværket.

## 2.5 Særlige betingelser

Dette instrument forudsættes anvendt sammen med separat DS/EN 1434 typegodkendt temperaturfølerpar til måling af fjernvarmeenergi.

## 3. KONSTRUKTION

### 3.1 Opbygning

Volumenstrømsgiveren består af et transducerhus udført i messing, hvori ultralydstransducere er anbragt. Der er en anbringelse til montage af en temperaturføler. Øverst på transducerhuset er fastskruet en plastholder, der dels indeholder kabelføring til transducere, men som samtidig kan fastholde selve regneværket.

Regneværket er fast forbundet til transducerhuset med et ca. 1,5 m langt kabel. Regneværkets indkapsling udgøres af et todelt plastkabinet holdt sammen af to snaplåse. Selve regneværket er monteret i kabinettets øverste del, mens kabelindføringer sker via den nederste del. I regneværket kan monteres kommunikations- og impulsmoduler. Såfremt regneværket kan forsynes fra ekstern elektrisk energiforsyning, er regneværkets strømforsyning monteret i plastkabinettets underdel. Hvis regneværket leveres med batteri på 3,6 V, er der indskudt et printkort mellem batteri og regneværkets hovedprintkort, som tilpasser spændingen til hovedprintkortet.

På forpladen findes et LCD-display, en tryktaste samt et optisk interface.

# TYPEGODKENDELSESATTEST

Side:	4 af 4
Nr.:	08-3336
Systembetegnelse	TS <sup>27.01</sup> <sub>150</sub>

## 3.2 Funktion

Måleren er en statisk måler og fungerer efter ultralydsprincippet. Signalerne fra ultralydstransducerne bliver sammen med de tilhørende temperaturer behandlet i regneværket, og energien udlæses på displayet. Målecyklus for temperaturerne kan indstilles til 1-2-4-8-16 eller 32 sek. Målecyklus for volumendelen kan indstilles til 0,5 - 1 eller 8 Hz.

Der findes mulighed for, at regneværket selv omstiller sig mellem Pt 100 og Pt 500 følere.

Via tryktasten på forpladen kan der udlæses visse serviceinformationer såsom frem- hhv. returløbstemperatur, akkumuleret volumen mv.

Ved verifikation kan NOWA-systemet anvendes.

## 4. DOKUMENTATION

Ansøgning nr. 08-3336.

DELTA prøvningsrapport, projekt nr. E820109, DANAK-199752 dateret 14 December 2004

PTB prøvningsrapport "Messergebnisse Sharky-Heat 130" dateret 2003-04-17

HYDROMETER Zulassungsprüfungen dateret 2003-06-24

Konstruktionstegninger nr. P 772001 - 772005 dateret 2003-02-18

Stykliste nr. P 772006 dateret 2003-02-18

Funktionsbeskrivelse P 772007 dateret 2003-02-18

Printtegning og lay-out nr. P 772012 dateret 2003-04-24

Prøvningsbeskrivelse nr. P 772008 dateret 2003-02-18

Keld Palner Jacobsen