



# TYPEGODKENDELSESATTEST

Nr.: 1992-4163-0257

Udgave: 1

Dato: 1993-06-01

Gyldig til 1995-02-28

Systembetegnelse: TS 27.01  
038

Typegodkendelse udstedt i henhold til §15 i Statens Metrologiråds bekendtgørelse nr. 749 af 7. november 1989 om kontrol med måling af fjernvarme i afregningsøjemed.

## BEREGNINGSENHED til VARMEENERGIMÅLER



**Producent**

Sontex SA, Schweiz.

**Ansøger**

V. Løwener, Glostrup.

**Art**

Beregningsenhed til varmeenergimåler.

**Type**

Supercal 430 og 433.

**Anvendelse**

Beregningsenhed for varmeenergimåling i henhold til DS 2340.

### 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

Nr.: 1992-4163-0257

Systembetegnelse: TS <sup>27.01</sup>  
038

## 1. LEGALE MÅLEDATA

I henhold til MDIR nr. 27.01-01 og DS 2340.

Nøjagtighed	Diff. temp. °C	Max. tilladelig fejl %
	$\Delta \Theta < 10$	$\pm 3$
	$10 \leq \Delta \Theta < 20$	$\pm 2$
	$20 \leq \Delta \Theta$	$\pm 1$
Energivisning	MWh eller GJ	
Temperaturområde $\Theta$	10 - 120 °C	
Temperaturdiff. område $\Delta \Theta$	5 - 80 K	
Temperaturfølere	2 stk. Pt 500	
Volumenstrømsgivning	Frem- eller returløb	
Pulstal	Programmerbar	
Type 430	1, 2, 5, 10, 25, 100, 250, 1000 eller 2500 liter/puls	
Type 433	0,0001 - 6553,5 pulser/liter	
Spændingsforsyning	3,6 V batteri, ER 20 i.h.t. IEC 86-1, Primary batteries	

## 2. VERIFIKATIONSBESTEMMELSER

### Verifikation

I henhold til Statens Metrologiråds bekendtgørelse nr. 266 af 26. april 1990 om ændring af bekendtgørelse om kontrol ved måling af fjernvarme i afregningsøjemed, bekendtgørelse nr. 749 af 7. november 1989 om kontrol med måling af fjernvarme i afregningsøjemed samt måleteknisk direktiv MDIR 27.01-01 udgave 1.

Ved verifikationen kan anvendes følgende værdier:

$\Delta \Theta = 10$  K (max. tilladelig fejl  $\pm 2\%$ )

$\Delta \Theta = 20$  K (max. tilladelig fejl  $\pm 1\%$ )

$\Delta \Theta = 40$  K (max. tilladelig fejl  $\pm 1\%$ )

### Påskrifter

#### Skalapladen på beregningsenheden:

Fabrikat: Sontex

Type: Supercal

Systembetegnelse og DS 2340

$\Theta = \dots$  °C

$\Delta \Theta = \dots$  K

Verifikationen omfatter kun energiregistreringen.

#### Verifikationsskilt på siden af beregningsenheden:

Typenr. 430 eller 433 efterfulgt af et versionsnummer for korrektionskurve samt serienr.

# TYPEGODKENDELSESATTEST

Nr.: 1992-4163-0257

Systembetegnelse: TS 27.01  
038

Hvis volumenstrømsgiveren er placeret i returløbet:  
Volumenstrømsgiver i returløb.

Hvis volumenstrømsgiveren er placeret i fremløbet:  
Volumenstrømsgiver i fremløb.

Pulstal

Batteri

Pt 500

## Temperaturfølerne udstyres med typeskilt som indeholder:

Fabrikat : Sontex

Type : Model 460

Serienr.

Pt 500

## Plomberinger

### Verifikationsplombering:

Verifikationsskiltet som er anbragt synligt under skalaplade-dækslet, sikres ved ekstern forsegling af beregningsenheden. Verifikationsmærkat, som indeholder verifikationsmærke og årsmærke, anbringes på skalapladen.

Beregningsenheden forsegles internt på følgende måde:  
12 benet teststik forsegles med forseglingsmærkat.

Forseglingsmærkat skal være forsynet med verifikationsmærke.

### Installationsplombering:

Beregningsenheden forsegles eksternt på følgende måde:  
Over- og underdel forsegles til hinanden med trådplombe i en skrue, der sammenholder delene.

Temperaturfølernes typeskilt anvendes til forsegling af følerne ved anbringelse af trådplombe i plombetråd, som føres igennem hul i typeskilt og rundt om vandrøret.

Industri- og Handelsstyrelsen forbeholder sig ret til at kræve ændringer i plomberingen.

## Særlige betingelser

Beregningsenheden forudsættes anvendt sammen med en typegodkendt volumenmåler, volumenmålerunderpart eller volumenstrømsgiver med henblik på måling af varmeenergi i nøjagtighedsklasse 4.

Der skal være afstemt samvirke mellem de sammensatte enheder med hensyn til pulstal, puls/pause forhold, impedansforhold m.v. Ved sammensætning skal signalkabelforbindelsen være forseglet.

Beregningsenheden må kun være permanent tilsluttet kabler til temperaturfølere og volumengiver.

### 3. KONSTRUKTION

Beregningsenheden består af en regneenhed og 2 stk. Pt 500 temperaturfølere.

Type 430 og 433 ligner hinanden og adskiller sig kun ved pulstallet. Type 430 er afpasset til langsomme pulser fra vingehjuls-måler (reedrelæ kontakt). Type 433 er afpasset til hurtige pulser.

Regneenheden er forsynet med et sekscifret display og en tryk-taste, som muliggør visning af målte og beregnede værdier. I normal drift blinker visningen med en periode på 5 sekunder.

Ved kort tryk på tasten vises følgende:

Energi, alle segmenter, volumen, fremløbstemperatur, retur-temperatur, differensstemperatur, driftstid, volumenstrøm, effekt, energi o.s.v.

Ved et langt tryk (mere end 10 s) i normal drift vises følgende:

Pt 500, impulser/l, typebetegnelse 430 xxx eller 433 xxx, softwareversionsnr. SIS 001 og dernæst visninger som ved kort tryk, hvor x står for versionsnummer af korrektionskurven.

Når tryktasten ikke har været berørt i 30 sekunder, returneres automatisk til normal drift. Ved isat kodeetik i det 12-benede testetik forbliver systemet i stilling "kontinuerlig visning af de aktuelle programtrin", men der kan stadigvæk skiftes program-trin ved tryk på tasten. Evt. systemfejl, herunder forveksling af eller fejl i følere, for stor volumenstrøm, kalibreringsfejl, vises i display.

Regneenheden er udstyret med et internt dataetik beregnet til kodning og kalibrering. Derudover er der i skalapladedækslet en optisk datakommunikationsskilleflade, som muliggør udlæs-ning af data igennem dækslet.

Temperaturfølerne (Pt 500 efter DIN 43760) har en længde af 8.4 cm. Følerne kabellængde kan være op til 2 m.

Følerlommer skal dimensioneres i henhold til DS 2340 (tabel 4) eller være af fabrikat Sontex 3/8" x 52 mm, 1/2" x 52 mm eller 1/2" x 85 mm.

### 4. DOKUMENTATION

Ansøgning nr. 1992-4163-0257.

Typeprøvningsrapport:  
ElektronikCentralen, nr. 29021, februar 1993.

J. Kaavé