



## TYPEGODKENDELSESATTEST

Nr.: 2000-7053-1535

Udgave: 1

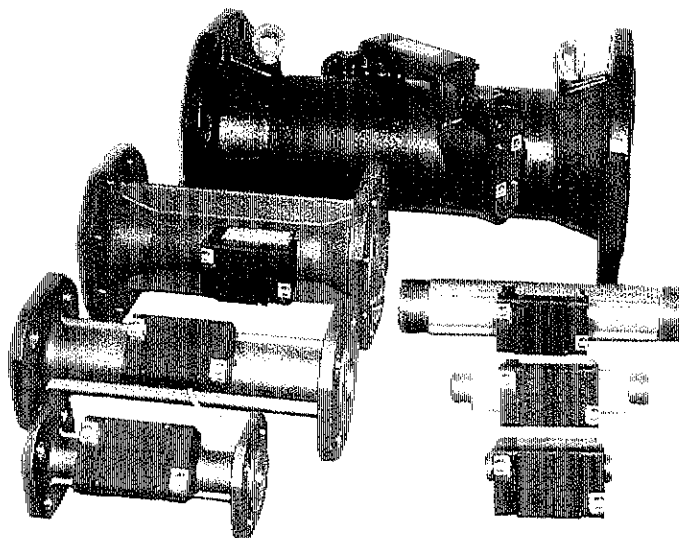
Dato: 2000-12-06

Gyldig til 2002-12-06

Systembetegnelse: TS <sup>27.01</sup><sub>113</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.

### VOLUMENMÅLERUNDERPART



<b>Producent</b>	Kamstrup A/S
<b>Ansøger</b>	Kamstrup A/S
<b>Art</b>	Volumenmålerunderpart
<b>Type</b>	ULTRAFLOW 65 S/R
<b>Anvendelse</b>	Som volumenstrømsgiver til varmeenergimåler til måling af fjernvarme iht. OIML R75

#### 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.: 2000-7053-1535

Systembetegnelse TS <sup>27.01</sup><sub>113</sub>**1. LEGALE MÅLEDATA**

I henhold til OIML R75 samt MDIR 27.01-01

**Max. tilladelig fejl** For typer med  $Q_s \leq 3 \text{ m}^3/\text{h}$   
 $\pm 5\%$  fra  $Q_i$  til  $0,1 \cdot Q_s$   
 $\pm 3\%$  fra og med  $0,1 \cdot Q_s$  til og med  $Q_s$

For typer med  $Q_s > 3 \text{ m}^3/\text{h}$   
 $\pm 3\%$  fra og med  $Q_i$  til og med  $Q_s$

**Volumenindikering** Pulser (pulstal - se tabel nedenfor)  
**Vandtemperatur** 15 - 130°C for alle typer  
**Flowgrænser  $Q_i$  -  $Q_s$**  Se tabel nedenfor

**Typenummersammensætning** 65 S xx yy zzz  
65 R xx yy zzz  
**xx** Se tabel nedenfor  
**yy** Se tabel nedenfor  
**zzz** Kundespecifik mærkning

**Strømforsyning** Forsynes fra enten regneværk eller pulstransmitter med 3,65 VDC.  
Pulstransmitteren kan være forsynet med  
3,65 VDC lithium batteri eller  
24 VAC/DC  $\pm 30\%$  eller  
230 VAC +15/-30%

xx	yy	$Q_s$ [m <sup>3</sup> /h]	$Q_i$ [m <sup>3</sup> /h]	PN [bar]	tilslut- ning	pulstal [pulser/l]
CA	AA	0,6	0,006	16	R ½	300
CA	AD	0,6	0,006	16	R ¾	300
CD	AA	1,5	0,015	16	R ½	100
CD	AC	1,5	0,015	16	R ½	100
CD	AD	1,5	0,015	16	R ¾	100
CD	AE	1,5	0,015	16	R ¾	100
CD	AF	1,5	0,015	16	R ¾	100
CF	AF	3,0	0,03	16	R ¾	50
CF	BA	3,0	0,03	25	DN20	50
CG	AF	3,5	0,035	16	R ¾	50
CG	AG	3,5	0,035	16	R 1	50
CG	BA	3,5	0,035	25	DN20	50
CG	BB	3,5	0,035	25	DN25	50
CH	AF	6	0,06	16	R ¾	25
CH	AG	6	0,06	16	R 1	25

**TYPEGODKENDELSESATTEST**

Side: 3 af 4

Nr.: 2000-7053-1535

Systembetegnelse TS <sup>27.01</sup><sub>113</sub>

xx	yy	Q <sub>s</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Q <sub>i</sub> [m <sup>3</sup> /h]	PN [bar]	tilslut- ning	pulstal [pulser/l]
CH	BA	6	0,06	25	DN20	25
CH	BB	6	0,06	25	DN25	25
CJ	AJ	10	0,1	16	R 1 ½	15
CJ	BD	10	0,1	25	DN40	15
C1	AJ	10	0,1	16	R 1 ½	25
C1	BD	10	0,1	25	DN40	25
CK	AJ	15	0,15	16	R 1 ½	10
CK	BD	15	0,15	25	DN40	10
CK	BE	15	0,15	25	DN50	10
CL	BG	25	0,25	25	DN65	6
C2	BG	25	0,25	25	DN65	10
CM	BG	40	0,4	25	DN65	5
CM	BH	40	0,4	25	DN80	5
FA	BL	60	0,6	25	DN100	2,5
FC	BN	150	1,5	25	DN150	1
FE	BN	400	4	25	DN150	0,4
FE	BR	400	4	25	DN250	0,4
GE	BN	400	1,6	25	DN150	0,4

**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 MDIR 27.01-01 udg. 4 af 7. juni 1994.

**2.1.1 Verifikationsprocedure**

Giveren kan verificeres ved aftastning af de volumenproportionale pulser i enten normal- eller højopløsningstilstand. Verifikation kan tillige udføres ved brug af den serielle dataudgang.

**2.2 Påskrifter**

Typeskilt anbragt på volumenstrømsgiveren og påtrykt følgende:

Fabrikant- eller produktnavn

Type, fremstillingsår og serienummer

Systembetegnelse og OIML R75

Pulstal

Temperaturgrænser  $t_{\min}$  -  $t_{\max}$

Flowgrænser  $Q_i$  -  $Q_s$

Maksimum arbejdsstryk PN

Nominal diameter DN

Nøjagtighedsklasse 4

# TYPEGODKENDELSESATTEST

Side: 4 af 4

Nr.: 2000-7053-1535

Systembetegnelse TS <sup>27.01</sup><sub>113</sub>

En pil, der angiver gennemstrømningsretning, er enten indstøbt i sensorelektronikkens plastkappe eller udgør en integreret del af målerhuset afhængigt af målerstørrelse.

## 2.3 Plombering

### 2.3.1 Verifikationsplombering

Verifikationsmærkat udvisende årstal og akkrediteringsnummer for verificerende laboratorium anbringes synligt, f.eks. i nærheden af typeskiltet. Skruerne, der fastholder låget over sensorelektronikken, sikres med forseglingsmærkater. På volumenstrømsgivere med  $Q_s \geq 150 \text{ m}^3/\text{h}$  forsegles tillige de skruer, der fastholder dækslerne over ultralydshovederne.

### 2.3.2 Installationsplombering

Såfremt volumenstrømsgiveren er forbundet til regneværket via en pulstransmitter, sikres denne mod åbning ved trådplomber, der føres gennem hullerne i fligene på transmittersens plastkabinet.

## 2.4 Særlige betingelser

Volumenstrømsgiveren forudsættes anvendt sammen med separat typegodkendt regneværk og temperaturfølere til måling af fjernvarmeenergi.

Det skal sikres, at der er overensstemmelse mellem de sammensatte enheders pulstal.

## 3. KONSTRUKTION

Volumenstrømsgiveren fungerer efter ultralydsprincippet. Giveren består af et hus udført i messing, rød-gods eller støbejern afhængigt af målerstørrelse. I giverhuset er anbragt to eller fire ultralydstransducere afhængigt af målerstørrelse. Placering af disse transducere samt deres lydspor afhænger af giverstørrelse. På giveren er monteret et plastkabinet, der indeholder et PCB, hvortil signalkablet er fastgjort. På dette PCB findes tillige et 8-benet stik. Dette stik kan anvendes i forbindelse med verifikation til forsyning af giveren, aftastning af pulser, skift til højopløsningstilstand, styring af start/stop ved seriel verifikation samt aflæsning af serielle data. Giveren kan være tilsluttet en separat pulstransmitter. Strømforsyningen til giveren sker fra enten pulstransmitteren eller det tilsluttede regneværk.

## 4. DOKUMENTATION

Ansøgning nr. 2000-7053-1535.

DELTA typeprøvningsrapport DANAK 195153, projekt K286128 dateret 2000-07-19.

Keld Palner Jacobsen