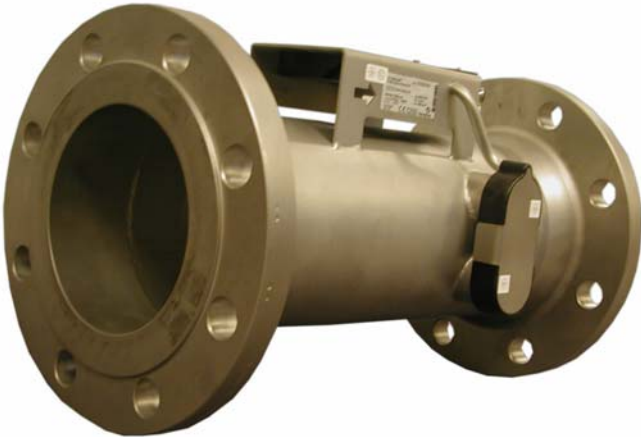


<b>3. TILLÆG TIL TYPEGODKENDELSESATTEST Nr. 2000-7053-1514</b>		Nr.: 2002-7053-1796
		Udgave: 1
		Dato: 2002-12-12
Gyldig til 2010-09-07	Systembetegnelse: TS <sup>27.01</sup> / <sub>109</sub>	
<p>Typegodkendelse udstedt i henhold til §16 i Erhvervsfremme Styrelsens bekendtgørelse nr. 262 af 14. april 1994 om kontrol med måling af fjernvarme i afregningsøjemed.</p> <p><b>VOLUMENMÅLERUNDERPART</b></p> 		
<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>	Volumenstrømsgiver til måling af fjernvarme iht. DS/EN 1434	
<b>BEMÆRK !</b>	Dette tillæg forudsættes anvendt i forbindelse med den egentlige typegodkendelsesattest, som sammen med dette og eventuelle andre tillæg udgør en helhed.	

**3. TILLÆG TIL  
TYPEGODKENDELSESATTEST  
Nr. 2000-7053-1514**

Side: 2 af 4

Nr.: 2002-7053-1796

Systembetegnelse TS <sup>27.01</sup>/<sub>109</sub>

Volumenstrømsgiveren er herefter tillige godkendt i ændret konstruktion som nedenfor anført:

**1. LEGALE DATA**

**Typenummersammensætning** 65 S xx yy zzz  
65 R xx yy zzz

**xx** se tabel nedenfor  
**yy** se tabel nedenfor  
**zzz** kundespecifik mærkning

xx	yy	q <sub>p</sub> [m <sup>3</sup> /h]	q <sub>i</sub> [m <sup>3</sup> /h]	q <sub>s</sub> [m <sup>3</sup> /h]	PN [bar]	Trykfald [kPa]	Tilslut- ning	Pulstal [pulser/l]
FC	CN	150	1,5	300	25	2	DN150	1
FD	CN	250	2,5	500	25	5,5	DN150	0,6
FE	CN	400	4	800	25	3,8	DN150	0,4
FE	CP	400	4	800	25	1	DN200	0,4
FE	CR	400	4	800	25	1	DN250	0,4
FF	CP	600	6	1200	25	1,8	DN200	0,25
FF	CR	600	6	1200	25	2,2	DN250	0,25
F1	CR	1000	10	1800	25	1,5	DN250	0,25
FG	CR	1000	10	2000	25	1,5	DN250	0,15
EC	CN	150	3	300	25	2	DN150	1
ED	CN	250	5	500	25	5,5	DN150	0,6
EE	CN	400	8	800	25	3,8	DN150	0,4
EE	CP	400	8	800	25	1	DN200	0,4
EE	CR	400	8	800	25	1	DN250	0,4
EF	CP	600	12	1200	25	1,8	DN200	0,25
EF	CR	600	12	1200	25	2,2	DN250	0,25
E1	CR	1000	20	1800	25	1,5	DN250	0,25
EG	CR	1000	20	2000	25	1,5	DN250	0,15
FC	DN	150	1,5	300	16	2	DN150	1
FD	DN	250	2,5	500	16	5,5	DN150	0,6
FE	DN	400	4	800	16	3,8	DN150	0,4
FE	DP	400	4	800	16	1	DN200	0,4
FE	DR	400	4	800	16	1	DN250	0,4
FF	DP	600	6	1200	16	1,8	DN200	0,25
FF	DR	600	6	1200	16	2,2	DN250	0,25
F1	DR	1000	10	1800	16	1,5	DN250	0,25
FG	DR	1000	10	2000	16	1,5	DN250	0,15
EC	DN	150	3	300	16	2	DN150	1
ED	DN	250	5	500	16	5,5	DN150	0,6
EE	DN	400	8	800	16	3,8	DN150	0,4
EE	DP	400	8	800	16	1	DN200	0,4
EE	DR	400	8	800	16	1	DN250	0,4
EF	DP	600	12	1200	16	1,8	DN200	0,25
EF	DR	600	12	1200	16	2,2	DN250	0,25
E1	DR	1000	20	1800	16	1,5	DN250	0,25
EG	DR	1000	20	2000	16	1,5	DN250	0,15

**Vandtemperatur** Θ<sub>min</sub> - Θ<sub>max</sub> 15 - 130°C alt. 2 - 130°C

**3. TILLÆG TIL  
TYPEGODKENDELSESATTEST  
Nr. 2000-7053-1514**

Side: 3 af 4

Nr.: 2002-7053-1796

Systembetegnelse TS <sup>27.01</sup><sub>109</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.**

#### **2.1.1 Verifikationsprocedure**

Førstegangsverifikationen kan foretages via det 8-benede stik i måleelektronikken. Derefter bliver elektronikken indstøbt. Ved reverifikation kan støbemassen fjernes, således at stikket igen er tilgængeligt. Efter reverifikation indstøbes stikket igen.

Ved verifikation kan der anvendes en vandtemperatur på  $20 \pm 5^\circ\text{C}$ .

Verifikation foretages i øvrigt i henhold til gældende hovedattest.

### **2.2 Plombering**

#### **2.2.1 Verifikationsplombering**

En verifikationsmærkat udvisende årstal og akkrediteringsnummer for verificerende laboratorium anbringes i umiddelbar nærhed af typeskiltet.

Ved førstegangsverifikationen anbringes i alt 8 voidlabels indeholdende akkrediteringsnummer på flow-sensoren. 4 labels, så de dækker de 4 forsænkede skruer på oversiden af elektronikhuset. De 4 øvrige labels anbringes, så de forsejler de 2 x 2 forsænkede skruer, der fastholder dækslerne over transducerhuse.

Såfremt det ved reverifikation har været nødvendigt at bryde én eller flere af disse labels, skal der påsættes nye efter endt verifikation. Der kan her som erstatning anvendes verifikationsmærkater. Som minimum skal der være én mærkat, der dækker en af skruerne på oversiden af elektronikhuset samt én mærkat på hvert transducerhus.

#### **2.2.2 Installationsplombering**

Efter installation plomberes de to skruer, der fastholder det runde dæksel på oversiden af elektronikhuset. Plombering foretages med plombe og tråd, der føres gennem hullerne i skruehovederne eller med en voidlabel.

### **2.3 Særlige betingelser**

Ingen.

## **3. KONSTRUKTION**

Flowsensoren fungerer efter ultralydsprincippet. Sensoren er fremstillet helt i rustfrit stål. På målerøret er anbragt i alt 4 ultralydstransducere, som fungerer parvist sammen. Transducerne er monteret vinkelret på målerøret. Sensoren har dobbelt lydspor.

På målerøret er påsvejset et skjold, hvortil et plasthus, der indeholder måleelektronikken, er fastgjort. Denne elektronik er indstøbt. Ved siden af elektronikken findes et rundt dæksel, hvorunder tilslutnings-terminalerne er anbragt. Ledningerne fra ultralydstransducerne er ført i rustfrie rør frem til måleelektronikken.

En pil, der angiver gennemstrømningsretningen, er udstanset i skjoldet.

**3. TILLÆG TIL  
TYPEGODKENDELSESATTEST  
Nr. 2000-7053-1514**

Side:	4 af 4
Nr.:	2002-7053-1796
Systembetegnelse	TS <sup>27.01</sup> <sub>109</sub>

**4. DOKUMENTATION**

Ansøgning nr. 2002-7053-1796.

DELTA prøvningsrapport DANAK 196059, projekt K286208 dateret 2002-03-01

DELTA prøvningsrapport DANAK 196585, projekt K286210 dateret 2002-12-04

TI kalibreringscertifikat nr. 200-F-5800 dateret 2002-04-29

TI kalibreringscertifikater nr. 200-F-5944/5945/5946/5947/5948/5949 dateret 2002-08-20

TI kalibreringscertifikater nr. 200-F-5896/5897 dateret 2002-08-13

TI kalibreringscertifikat nr. 200-F-5940 dateret 2002-08-09

TI kalibreringscertifikat nr. 200-F-6033 dateret 2002-10-31

Skrivelse fra TI, titel ”Typetest efter EN 1434-4 pkt. 6.16 og 6.17.....” dateret 2002-11-20

NKO kalibreringscertifikat nr. 1392 fra DELFT Hydraulics dateret 2002-09-04

Keld Palner Jacobsen