



**Erhvervsfremme
Styrelsen**
Erhvervsministeriet

Dahlerups Pakhus
Langelinie Allé 17
2100 København Ø
Tlf. 35 46 60 00
Fax 35 46 60 01
E-post efs@efs.dk
www.efs.dk

TYPEGODKENDELSESATTEST

Nr.: 2000-7053-1514

Udgave: 1

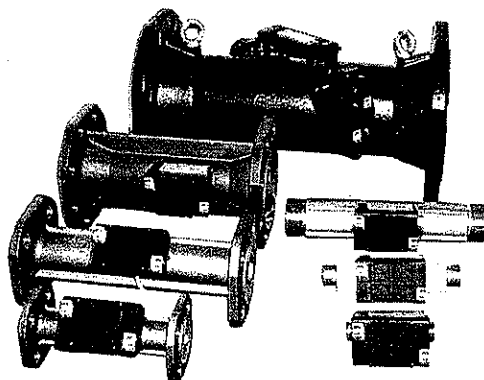
Dato: 2000-09-07

Gyldig til 2002-09-07

Systembetegnelse: TS ^{27.01}₁₀₉

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

VOLUMENMÅLERUNDERPART



Producent	Kamstrup A/S
Ansøger	Kamstrup A/S
Art	Volumenmålerunderpart
Type	ULTRAFLOW 65 S/R
Anvendelse	Som volumenstrømsgiver til varmeenergimåler til måling af fjernvarme iht. DS/EN 1434

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.: 2000-7053-1514

Systembetegnelse TS ^{27.01}₁₀₉**1. LEGALE MÅLEDATA**

I henhold til DS/EN 1434.

Max. tilladelig fejl**Volumenindikering****Vandtemperatur****Typenummersammensætning**

Som anført i DS/EN 1434-1 § 9.2.2.3 for volumenstrømsgiver klasse 2

Pulser (pulstal - se tabel nedenfor)

15 - 130°C for alle typer

65 S xx yy 3zz

65 R xx yy 3zz

xx Se tabel nedenfor

yy Se tabel nedenfor

zz Kundespecifik mærkning

xx	yy	q_p [m ³ /h]	q_i [m ³ /h]	q_s [m ³ /h]	PN [bar]	trykfald kPa	tilslut- ning	pulstal [pulser/l]
CA	AA	0,6	0,006	1,2	16	4	R ½	300
CA	AD	0,6	0,006	1,2	16	4	R ¾	300
CD	AA	1,5	0,015	3,0	16	23	R ½	100
CD	AC	1,5	0,015	3,0	16	23	R ½	100
CD	AD	1,5	0,015	3,0	16	23	R ¾	100
CD	AE	1,5	0,015	3,0	16	23	R ¾	100
CD	AF	1,5	0,015	3,0	16	23	R ¾	100
CF	AF	3,0	0,03	6,0	16	4	R ¾	50
CF	BA	3,0	0,03	6,0	25	4	DN20	50
CG	AF	3,5	0,035	7,0	16	6	R ¾	50
CG	AG	3,5	0,035	7,0	16	6	R 1	50
CG	BA	3,5	0,035	7,0	25	6	DN20	50
CG	BB	3,5	0,035	7,0	25	6	DN25	50
CH	AF	6	0,06	12	16	16	R ¾	25
CH	AG	6	0,06	12	16	16	R 1	25
CH	BA	6	0,06	12	25	16	DN20	25
CH	BB	6	0,06	12	25	16	DN25	25
CJ	AJ	10	0,1	20	16	7	R 1 ½	15
CJ	BD	10	0,1	20	25	7	DN40	15
C1	AJ	10	0,1	18	16	7	R 1 ½	25
C1	BD	10	0,1	18	25	7	DN40	25
CK	AJ	15	0,15	30	16	15	R 1 ½	10
CK	BD	15	0,15	30	25	15	DN40	10
CK	BE	15	0,15	30	25	15	DN50	10

TYPEGODKENDELSESATTEST

Side: 3 af 4

Nr.: 2000-7053-1514

Systembetegnelse TS ^{27.01}₁₀₉

xx	yy	q_p [m ³ /h]	q_i [m ³ /h]	q_s [m ³ /h]	PN [bar]	trykfald kPa	tilslut- ning	pulstal [pulser/l]
CL	BG	25	0,25	50	25	8	DN65	6
C2	BG	25	0,25	45	25	8	DN65	10
CM	BG	40	0,4	80	25	20	DN65	5
CM	BH	40	0,4	80	25	20	DN80	5
FA	BL	60	0,6	120	25	15	DN100	2,5
FC	BN	150	1,5	300	25	2,5	DN150	1
FE	BN	400	4	800	25	18	DN150	0,4
FE	BR	400	4	800	25	1,5	DN250	0,4
GE	BN	400	1,6	800	25	18	DN150	0,4

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 $+15/-30\%$

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 Part 5.

2.1.1 Verifikationsprocedure

Giveren kan verificeres ved aftastning af de volumenproportionale pulser i enten normal- eller højopløsningsstilstand. 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

Pulstal

Temperaturgrænser Θ_{\min} - Θ_{\max}

Flowgrænser q_i , q_p , q_s

Maksimum arbejdstryk PN

Nøjagtighedsklasse

Miljøklasse

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

TYPEGODKENDELSESATTEST

Side: 4 af 4

Nr.: 2000-7053-1514

Systembetegnelse TS ^{27.01}₁₀₉**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 $q_p \geq 150 \text{ m}^3/\text{h}$ 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 trådplober, der føres gennem hullerne i fligene på transmittersens plastkabinet.

2.4 Særlige betingelser

Volumenstrømsgiveren forudsættes anvendt sammen med separat typegodkendt regneværk 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 afhængig 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. 2000-7053-1514.

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

Keld Palner Jacobsen