



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.: 2000-7053-1556

Udgave: 1

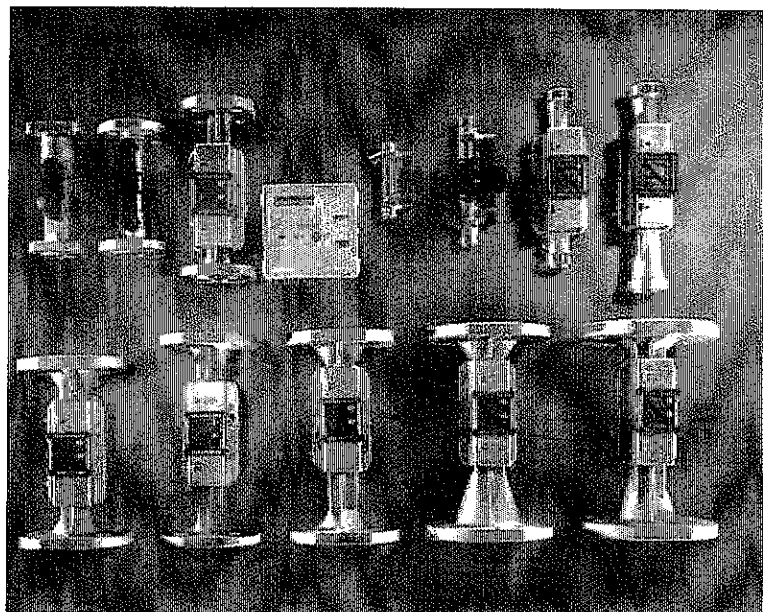
Dato: 2001-03-13

Gyldig til 2003-03-13

Systembetegnelse: TS ^{27.01}₁₂₂

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



Producent Siemens AG, Nürnberg, Tyskland
Ansøger Siemens A/S, Ballerup/Siemens Building Technologies, Tyskland
Art Beregningsenhed og volumenstrømsgiver
Type 2WR5
Anvendelse Måling af varmeenergi 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.: 2000-7053-1556

Systembetegnelse TS ^{27.01}₁₂₂**1. LEGALE DATA**

Max. tilladelig fejl	$\pm(2,5 + 0,02 \cdot q_p/q + \Delta\Theta_{\min}/\Delta\Theta)\%$ iht. DS/EN 1434-1 § 9.2.2
Energivisning	kWh, MJ eller multipla heraf
Vandtemperatur	10-130°C
Temperaturområde, regneenhed	2-180°C
Differenstemperatur	3-110 K
Temperaturfølere	Separat DS/EN 1434 godkendte følere.
Temperaturfølertype	Pt 100 eller Pt 500 med 2-ledertilslutning
Temperaturfølerkabler	Længde max. 5 m.
Volumenstrømsgiver	Frem- eller returløbsmontage

Type	0,6	1,0	1,5	2,5	3,5	6	10	15	25	40	60
q_p[m³/h]	0,6	1,0	1,5	2,5	3,5	6	10	15	25	40	60
q_i[l/h]	6	10	15	25	35	60	100	150	250	400	600
Tryktrin	16	16	16	16	16	16	16				
PN	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
[bar]						40	40	40	40	40	40

Note: I tabellen betegner q_p maksimum permanent flow, q_i betegner minimum flow

Øvre flowgrænse q_s	q _s = 2·q _p for alle typer
Tryktab	< 140 mbar for alle typer på nær type 6, hvor tryktabet er 170 mbar
Strømforsyning	230 VAC 50/60Hz eller 12-24 VAC/VDC eller 3,6V batteri

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

Måleren bringes i testtilstand ved at afmontere frontdækslet. Lige under tryktasten findes et lille hul, hvorunder der befinder sig en omskifterkontakt. Ved at trykke på denne i ca. 3 sek. skifter målerens display til en rullemenu. Når der i displayet står "pruef" trykkes på tryktasten, og der er nu mulighed for at teste såvel volumenvisning som energivisning. Ved test af energivisning simulerer måleren et gennemløbet volumen på 2 m³ og beregner ud fra aktuel differenstemperatur den akkumulerede energimængde.

I denne testtilstand forefindes højopløselige signaler på den optiske udgang.

Måleren bringes i normaltilstand ved at trykke på tryktasten, når teksten "Nb" er synlig.

Måleren går automatisk tilbage i normaltilstand efter ca. 15 timer.

Måleren kan også verificeres direkte via displayet, dette kræver dog lange måletider.

Såvel volumen- som energivisningen kan verificeres.

TYPEGODKENDELSESATTEST

Side: 3 af 4

Nr.: 2000-7053-1556

Systembetegnelse TS ^{27.01}₁₂₂

2.1.2 Verifikationspunkter

Verifikationspunkterne vælges i overensstemmelse med DS/EN 1434 del 5. Ved verifikation af volumenvisningen kan vælges alternativ vandtemperatur mellem 20 og 85°C. Ved verifikation af energivisningen kan alternativt vælges differensstemperaturer som nedenfor anført.

$$\Delta\Theta = 3 - 3,6K$$

$$\Delta\Theta = 20 - 22K$$

$$\Delta\Theta = 105 - 110K$$

Det skal bemærkes, at det er tilladt at verificere i punkter ud over de her anførte efter eget valg.

2.2 Påskrifter

Typeskilt anbragt på regnenhedens forside og påtrykt følgende:

Systembetegnelse og DS/EN 1434

Fabrikantbetegnelse

Type, fremstillingsår og serienummer

Nøjagtighedsklasse

Miljøklasse

Flowgrænser q_i , q_p , q_s

Temperaturgrænser (Θ_{\min} - Θ_{\max})

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

Temperaturføler type Pt 100 eller Pt 500

Frem- eller returløbsmontage

Maksimum arbejdsstryk PN

Pil, der angiver gennemstrømsretning, er præget i transducerhuset.

2.3 Plombering

2.3.1 Verifikationsplombering

Forpladen plomberes med en selvklæbende verifikationsmærkat udformet som en voidlabel indeholdende årsmærkat og akkrediteringsnummer for verificerende laboratorium. Mærkaten anbringes, så den dækker såvel forpladeskruen som kalibreringshullet til højre herfor.

2.3.2 Installationsplombering

Stiftrækken til modulmontage er sikret med en fabrikantplombe, som brydes ved modulinstallation. Frontdækslet sikres med plombetråd og plombe i de to dertil beregnede øjer i begge sider.

2.4 Særlige betingelser

Måleren findes i en variant, hvor det er muligt at afmontere kablet mellem beregningsenheden og volumenstrømsgiveren. Er der tale om denne variant, er volumenstrømsgiveren mærket med samme serienummer som beregningsenheden.

3. KONSTRUKTION

Apparatet består af en beregningsenhed med mulighed for tilslutning af 2 temperaturfølere og en volumenstrømsgiver. Beregningsenhed og volumenstrømsgiver kan være fast sammenbygget som en enhed eller adskilt med et op til 5 m langt kabel.

TYPEGODKENDELSESATTEST

Side: 4 af 4

Nr.: 2000-7053-1556

Systembetegnelse TS ^{27.01}₁₂₂

Beregningsenheden er forsynet med et display, som viser den registrerede varmeenergi i kWh, MWh, MJ eller GJ. Derudover er der en tryktaste, som muliggør segmenttest samt visning af gennemstrømmet volumen, volumenstrøm, frem- og returtemperatur, varmeeffekt, differensstemperatur, fejdage m.m. Når tryktasten ikke har været aktiveret i 30 sekunder, returneres automatisk til visning af varmeenergi. Evt. systemfejl har prioritet og vises i displayet.

Beregningsenheden er udstyret med en optisk datakommunikationsinterface, som muliggør aflæsning og kalibrering ved hjælp af PC eller andet dataudstyr. Kalibrering kan kun udføres efter, at forseglingen over kalibreringshullet i forpladen er brudt. Endvidere forefindes der tilslutningsmulighed for fjernaflæsning via pulsmodul, 20 mA dataloop modul, M-bus modul eller telefonmodem modul. Alle moduler kan eftermonteres eller skiftes uden reverificering.

Volumenstrømsgiveren, som fungerer efter ultralydsprincippet, kan placeres enten i frem- eller returløb, vandret eller lodret monteret. Strømningsretningen fremgår af retningspilen på volumenstrømsgiveren. Der er ikke krav om lige indløbs- og udløbsstrækninger for volumenstrømsgiveren. Volumenstrømsgiveren kan være forsynet med udtag til montage af en temperaturføler.

4. DOKUMENTATION

Ansøgning nr. 2000-7053-1556.

PTB prøvningsrapport, ref. nr. 7.33-00072434, dateret 2000-11-06.

Siemens tekniske dokumentation dateret 2001-03-13.

Keld Palner Jacobsen