


<h2 style="margin: 0;">TYPEGODKENDELSESATTEST</h2>		Nr.: 1999-7053-1336
		Udgave: 3
		Dato: 2004-05-14
Gyldig til: 2009-05-25	Systembetegnelse: TS 27.01-091	
<p>Typegodkendelse udstedt i h.t. § 16 i Erhvervsfremme Styrelsens bekendtgørelse nr. 262 af 14. april 1994 om kontrol med fjernvarme i afregningsøjemed.</p> <h1 style="margin: 20px 0;">VOLUMENMÅLER</h1> 		
Producent Ansøger Art Type	Brunata HG a/s. Brunata HG a/s, Vibevej 26, 2400 København NV. Elektromagnetisk induktiv volumenflowmåler. HGQ eller HGS med standard elektronik med display og pulsudgang (-70 til -79, -170 til -179). HGQ/S XX-RY-ZZZ <div style="margin-left: 40px;"> <div style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> Måler konfiguration 70-79 og 170-179 <div style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> R0-R6 størrelsen på målerørret (fra DN 15 til 32 mm) <div style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> 1, 3, 5, 9 eller 16 </div>	
Anvendelse	Som volumenmåler eller volumendel til varmeenergimåler til måling af fjernvarme i h.t. EN 1434, nøjagtighedsklasse 2, og miljøklasse C.	
<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 10px;"> BEMÆRK ! </div> <div> Måleinstrumenter, som ikke er helt identiske med det i attesten fastlagte, kan kun verificeres under forudsætning af særskilt godkendelse ved tillæg til denne attest. </div> </div>		

1. LEGALE MÅLEDATA

I henhold til MDIR 27.01-01 og EN 1434

Nøjagtighedsklasse 2

Miljøklasse C

Verifikationstolerance $\pm (2 + 0,02 q_p/q)$, dog max. $\pm 5\%$

Max/min. flow (l/h)	HGQ1	HGQ3	HGS5	HGS9	HGS16
q _s	1500	3600	6000	10800	19200
q _p	1200	3000	5000	9000	16000
q _i	4.8	12	20	36	64

Volumenvisning m³

Pulsudgang Programmerbar 0,01 – 100 [l/puls], open collector optokobler.
t_{ON} = t_{OFF}, T = t_{ON} + t_{OFF},
80 ms ≤ T ≤ 1560 ms, max. 20 mA, max. 28 V.

Væsketemperatur Θ_{min} = 20 °C, Θ_{max} = 90 °C,

Væsketryk, max. MAP = 16 bar abs.

Ledningsevne ≥ 20 μS/cm

Strømforsyning 230 VAC eller 24 VAC

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 måleteknisk direktiv MDIR 27.01-01, udgave 4.

Målesystemet skal verificeres inden ibrugtagning (1. gangs verifikation). Endvidere reverifikation såfremt den legale plombering er brudt eller defekt, samt efter indgreb, der kan have betydning for udmålingernes nøjagtighed.

Målesystemet kalibreres med vand (temperatur mellem 20 og 55 °C) med målepunkter for flow i h.t. EN 1434-5: "Varmeenergimåler, førstegangsverifikation". Testpulsudgangen såvel som open collector optokobler pulsudgangen kan anvendes til dette formål.

Verifikationstolerance: I henhold til EN 1434.

Når kravene er opfyldt plomberes målesystemet (se under plombering).

2.2 PåskrifterType-/ verifikationsskilt på flowelektronikenhed:

- Fabrikat, type, kvartal/årstal (anføres som første/andet + tredje ciffer i serienummer).
- Serienummer.
- Systembetegnelse.
- Nøjagtighedsklasse i h.t. EN 1434 : Klasse 2.
- Måleklasse i h.t. EN 1434 : Klasse C.
- Verifikationen gælder kun volumenmålingen.

Type-/ verifikationsskilt på flowsensor:

- Fabrikat, type, kvartal/årstal (identisk med flowelektronik).
- Serienummer (identisk med flowelektronik).
- q_i , q_p og q_s i h.t. de legale måledata.
- Θ_{\min} og Θ_{\max} for flowsensor.
- MAP i h.t. de legale måledata.
- Gennemstrømsretning markeres.

2.3 Plombering**Verifikationsplombering:**

Programmeringsstik M52 på volumenmålingsprint plomberes med "voidlabel", hvorpå er angivet årstal og akkrediteringsnummer. Type-/ verifikationsskilt på elektronik og flowsensor forsynes med verifikationsmærke, angivende årstal og akkrediteringsnummer. Verifikationsmærke på elektronikken placeres under hoveddækslets glas.

Installationsplombering:

Når måleren og elektronikken er monteret og de elektriske forbindelser er foretaget plomberes låget på elektronikken enten v.h.a. plombetråd og plombe gennem hul i låg og kabinet eller med speciel engangs plastplombe.

Den Danske Akkrediterings- og Metrologifond forbeholder sig ret til at kræve ændringer i sikkerhedsplomberingen.

3. KONSTRUKTION**3.1 Opbygning og virkemåde**

Volumenmåleren består af en elektronikkenhed og en flowsensor.

1) Flowsensor

Type HGQ/HGS XX-RY i forskellige størrelser med maksimal flow i området 1.5 - 19.2 m³/h med forskellige tilslutningsmuligheder.

2) Elektronikkenhed

Kan være type -70 til -79 eller -170 til -179 (standard elektronik med display og pulsudgang).

3.1.1 Flowsensor

Flowsensoren er af den magnetisk induktive type med et vekslende magnetfelt. Selve målekammeret, hvormed magnetfeltet virker og den flowproportionale spænding aftastes er cylindrisk (HGS), firkant (HGQ3) eller med butterfly profil (HGQ1).

3.1.2 Elektronikenhed

Standard elektronikken består af et microprocessorstyret enhed med strømforsyning og display.

Elektronikken modtager signalet fra flowsensoren og konverterer det til et måltal, hvis størrelse er proportional med flowhastigheden gennem flowsensoren. Denne værdi bruges til at generere udgangspulser og displayvisning.

Elektronikenhedens registreringer ligger i RAM hvorfra de overføres til EEPROM og kan fremkaldes ved eventuelle strømsvigt.

Elektronikenheden er designet for fjernkommunikation med Mbus protokol (5V logik).

Via indstikskort kan dette omformes til andre protokoller, såsom RS232, RS485, LONTalk, Mbus m.m.

Fjernaflæsning er ikke godkendt som legalt afregningsgrundlag.

CPU'en kan skiftes, uden at målerne skal revideres.

Udskiftning af CPU skal udføres efter metode beskrevet i Teknisk Notat, Benævnt: TN-035QSW-3 HGQ / HGS / HGW - Udskiftning af CPU uden revidering af 30. november 2003.

Der henvises iøvrigt til fabrikantens datablad for yderligere oplysninger.

3.2 Installation

Flowsensoren kan monteres vilkårligt, dog skal installationen sikre korrekt flowretning og at måleren under drift altid er væskefyldt. Der stilles ingen krav til lige ind- og udløb ved målerinstallation.

Der henvises iøvrigt til fabrikantens installationsvejledning.

4. DOKUMENTATION

Ansøgning nr. 1999-7053-1336.

Typeprøvningsrapport "Typeprøvning af målere til fjernvarme i h.t. EN 1434", FORCE Institut, sag nr. VFMPX9001, dateret 1999-05-26.

Typeprøvningsrapport "Typeprøvning af målere til fjernvarme i h.t. EN 1434", FORCE Institut, sag nr. VFMPX9011, dateret 1999-10-06.

Typeprøvningsrapport "Typeprøvning af målere til fjernvarme i h.t. EN 1434". FORCE Institut, sag nr. VFMPX0001, dateret 2000-05-22.

Prøvningsrapport "Evaluation Report for Equipment to be used as: Meters for district heating measurement according to EN 1434",

FORCE Institut, sag nr. VFMPX0007, dateret 2000-11-11.

Teknisk Notat: TN-035QSW-3 HGQ / HGS / HGW - Udskiftning af CPU uden revidering af 30. november 2003.