


<h2 style="margin: 0;">TYPEGODKENDELSESATTEST</h2>		Nr.: 1999-7053-1285										
		Udgave: 3										
		Dato: 2004-05-14										
Gyldig til: 2010-03-01	Systembetegnelse: TS 27.01-085											
<p style="text-align: center;">Typegodkendelse udstedt i h.t. § 16 i Erhvervsfremme Styrelsens bekendtgørelse nr. 262 af 14. april 1994 om kontrol med fjernvarme i afregningsøjemed.</p> <h2 style="text-align: center; margin: 20px 0;">VOLUMENMÅLER</h2> <div style="text-align: center; margin: 20px 0;">  </div> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 20%; vertical-align: top;">Producent</td> <td>Brunata HG a/s.</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Ansøger</td> <td>Brunata HG a/s, Vibevej 26, 2400 København NV.</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Art</td> <td>Elektromagnetisk induktiv volumenflowmåler.</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Type</td> <td> HGQ eller HGS med standard elektronik med display og pulsudgang (-70 til -79, -170 til -179). HGQ/S XX-RY-ZZ <div style="margin-left: 20px;"> — Måler konfiguration 70-79 og 170-179 — R0-R6 størrelsen på målerørret (fra DN 15 til 32 mm) — 1, 3, 5, 9 eller 16 </div> </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Anvendelse</td> <td>Som volumenmåler eller volumendel til varmeenergimåler til måling af fjernvarme i h.t. OIML R75.</td> </tr> </table>			Producent	Brunata HG a/s.	Ansøger	Brunata HG a/s, Vibevej 26, 2400 København NV.	Art	Elektromagnetisk induktiv volumenflowmåler.	Type	HGQ eller HGS med standard elektronik med display og pulsudgang (-70 til -79, -170 til -179). HGQ/S XX-RY-ZZ <div style="margin-left: 20px;"> — Måler konfiguration 70-79 og 170-179 — R0-R6 størrelsen på målerørret (fra DN 15 til 32 mm) — 1, 3, 5, 9 eller 16 </div>	Anvendelse	Som volumenmåler eller volumendel til varmeenergimåler til måling af fjernvarme i h.t. OIML R75.
Producent	Brunata HG a/s.											
Ansøger	Brunata HG a/s, Vibevej 26, 2400 København NV.											
Art	Elektromagnetisk induktiv volumenflowmåler.											
Type	HGQ eller HGS med standard elektronik med display og pulsudgang (-70 til -79, -170 til -179). HGQ/S XX-RY-ZZ <div style="margin-left: 20px;"> — Måler konfiguration 70-79 og 170-179 — R0-R6 størrelsen på målerørret (fra DN 15 til 32 mm) — 1, 3, 5, 9 eller 16 </div>											
Anvendelse	Som volumenmåler eller volumendel til varmeenergimåler til måling af fjernvarme i h.t. OIML R75.											
<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="width: 15%;">BEMÆRK !</div> <div> <p>Måleinstrumenter, som ikke er helt identiske med det i attesten fastlagte, kan kun verificeres under forudsætning af særskilt godkendelse ved tillæg til denne attest.</p> </div> </div>												

1. LEGALE MÅLEDATA

I henhold til MDIR 27.01-01 og OIML R 75.

Nøjagtighedsklasse 4

Verifikationstolerance $\pm 3 \%$
For målere med $q_s \leq 3 \text{ m}^3/\text{h}$ er max. tilladelige fejl $\pm 5 \%$ for flow mindre end 10% af q_s .

Max/min. flow (l/h)	HGQ1	HGQ3	HGS5	HGS9	HGS16
q_s	1500	3600	6000	10800	19200
q_i	4.8	12	20	36	64

Volumenvisning m^3

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

Væsketemperatur $T_{\text{max}} = 90 \text{ }^\circ\text{C}$

Væsketryk, max. MAP = 16 bar abs.

Ledningsevne $\geq 20 \text{ }\mu\text{S}/\text{cm}$

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 50 °C) med målepunkter for flow i h.t. MDIR 27.01-01 "Varmeenergimålere for fjernvarme". Testpulsudgangen såvel som open collector optokobler pulsudgangen kan anvendes til dette formål.

Verifikationstolerance: $\pm 3 \%$, dog $\pm 5 \%$ ved $q \leq 0.1 q_s$ for HGQ1 og HGQ3

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

TYPEGODKENDELSESATTEST	Nr.: 1999-7053-1285
	Systembetegnelse: TS 27.01-085
<p>2.2 Påskrifter</p>	<p><u>Type-/ verifikationsskilt på flowelektronikenhed:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Fabrikat, type, kvartal/årstal (anføres som første/andet + tredje ciffer i serienummer). • Serienummer. • Systembetegnelse. • Klasse 4, volumenmåler, OIML R 75. • Tmax og Pmax, i h.t. de legale måledata. • Omgivelsestemperaturen i h.t. de legale måledata. • Spændingsforsyning angives. <p><u>Type-/ verifikationsskilt på flowsensor:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Fabrikat, type, kvartal/årstal (identisk med flowelektronik). • Serienummer (identisk med flowelektronik). • qi, qs i h.t. de legale måledata. • Tmax og Pmax i h.t. de legale måledata. • Gennemstrømsretning markeres.
<p>2.3 Plombering</p>	<p>Verifikationsplombering:</p> <p>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.</p> <p>Installationsplombering:</p> <p>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.</p> <p>Den Danske Akkrediterings- og Metrologifond forbeholder sig ret til at kræve ændringer i sikkerhedsplomberingen.</p>
<p>3. KONSTRUKTION</p> <p>3.1 Opbygning og virkemåde</p> <p>3.1.1 Flowsensor</p>	<p>Volumenmåleren består af en elektronikkenhed og en flowsensor.</p> <p>1) Flowsensor</p> <p>Type HGQ/HGS XX-RY i forskellige størrelser med maksimal flow i området 1.5 - 19.2 m³/h med forskellige tilslutningsmuligheder.</p> <p>2) Elektronikkenhed</p> <p>Kan være type -70 til -79 eller -170 til -179 (standardelektronik med display og pulsudgang).</p> <p>Flowsensoren er af den magnetisk induktive type med et vekslende magnetfelt. Selve målekammeret, hvorom magnetfeltet virker og den flowproportionale spænding aftages er cylindrisk (HGS), firkant (HGQ3) eller med butterfly profil (HGQ1).</p>

3.1.2 Elektronikenhed

Standardelektronikken består af en 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 måleren skal reverificeres.

Udskiftning af CPU skal udføres efter metode beskrevet i Teknisk Notat, Benævnt: TN-035QSW-3 HGQ / HGS / HGW - Udskiftning af CPU uden reverificering 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. 1999-7053-1285.

Typeprøvningsrapport "Typeprøvning af målere til fjernvarme i h.t. OIML R 75", FORCE Instituttet, sag nr. VFMPX9001, dateret 1999-01-18.

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

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

Typeprøvningsrapport "Typeprøvning af målere til fjernvarme i h.t. EN 1434". FORCE Instituttet, 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 Instituttet, sag nr. VFMPX0007, dateret 2000-11-11.

Prøvningsrapport "Evaluation Report for Equipment to be used as: Meters for district heating measurement according to OIML R 75", FORCE Instituttet, sag nr. VFMPX0102, dateret 2001-04-04.

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