

<b>TYPEGODKENDELSESATTEST</b>	Nr.: 08-3516
	Udgave: 1
	Dato: 2006-02-15
Gyldig til: 2016-10-29	Systembetegnelse: TS 22.36 008
<p>Typegodkendelse udstedt iht. bekendtgørelse nr. 1144 af 15. december 2003 om kontrol med vandmålere, der anvendes til måling af forbrug af varmt og koldt vand.</p> <h2 style="text-align: center;">KOLDTVANDSMÅLER</h2>  <p>The image shows a Siemens flowmeter, model MAG8000CT, mounted on a stainless steel pipe. The flowmeter has a cylindrical body with a black top cap and a silver-colored body. The top cap has the Siemens logo. The flowmeter is connected to a pipe with two flanged ends. The flowmeter is shown from a three-quarter perspective.</p>	
<b>Producent</b>	Siemens Flow Instruments A/S
<b>Ansøger</b>	Siemens Flow Instruments A/S, Nordborgvej 81, 6430 Nordborg, Danmark
<b>Art</b>	Magnetisk induktiv flowmåler
<b>Type</b>	MAG5100W DN50-300 med MAG8000CT
<b>Anvendelse</b>	Som koldtvandsmåler iht. OIML R 49.
<b>BEMÆRK !</b>	Måleinstrumenter, som ikke er helt identiske med det i attesten fastlagte, kan kun verificeres under forudsætning af særskilt godkendelse ved tillæg til denne attest.

**1. LEGALE MÅLEDATA**

I henhold til OIML R 49-1 udgave 2003 og OIML R 49-2 udgave 2004.

**Nøjagtighedsklasse**

DN 50: Klasse 2\*

Øvrige: Klasse 1 og 2

**1.1 Typegodkendelses-specifikation nr.**

Størrelse	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Klasse	1	1	1	1	1	1	1	1	1
"R" Q3/Q1	250	250	250	250	250	250	250	250	160
Q1 [m <sup>3</sup> /h]	0.250	0.40	0.63	1.00	1.60	2.50	4.00	6.40	10.0
Q2 [m <sup>3</sup> /h]	0.400	0.64	1.00	1.60	2.50	4.00	6.40	10.0	16.0
Q3 [m <sup>3</sup> /h]	63	100	160	250	400	630	1000	1600	1600
Q4 [m <sup>3</sup> /h]	78.75	125	200	312.5	500	787.5	1250	2000	2000

Størrelse	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Klasse	2	2	2	2	2	2	2	2	2
"R" Q3/Q1	400	400	400	400	400	400	400	400	250
Q1 [m <sup>3</sup> /h]	0.160	0.25	0.40	0.63	1.00	1.60	2.5	4.0	6.3
Q2 [m <sup>3</sup> /h]	0.250	0.40	0.63	1.00	1.60	2.50	4.00	6.40	10.0
Q3 [m <sup>3</sup> /h]	63	100	160	250	400	630	1000	1600	1600
Q4 [m <sup>3</sup> /h]	78.75	125	200	312.5	500	787.5	1250	2000	2000

**Verifikationstolerancer, klasse 1**± 3% i området  $Q_1 \leq Q < Q_2$ ± 1% i området  $Q_2 \leq Q \leq Q_4$ **Verifikationstolerancer, klasse 2**± 5% i området  $Q_1 \leq Q < Q_2$ ± 2% i området  $Q_2 \leq Q \leq Q_4$ **Volumenvisning**m<sup>3</sup>**Væsketemperatur**

0.1 - 30 °C

**Væsketryk, max.**

PN = 16 bar

**Strømforsyning**

230 VAC, 24 VAC eller 3.6V Lithium batteri

\*) OIML R49-1 3.2.1 tillader kun klasse 1 for målere med  $Q_3 \geq 100 \text{ m}^3/\text{h}$

## 2. VERIFIKATIONSBESTEMMELSER

### 2.1 Verifikation

I henhold til OIML R49 del 1 udgave 2003 og OIML R49 del 2 udgave 2004

#### 2.1.1 Verifikationspunkter

Ved verifikation anvendes en vandtemperatur på  $20 \pm 10^\circ\text{C}$

Ved verifikation af målerne skal som minimum nedenstående verifikationspunkter vælges:

$$Q_1 \leq Q \leq 1.1Q_1$$

$$Q_2 \leq Q \leq 1.1Q_2$$

$$0.9Q_3 \leq Q \leq Q_3$$

### 2.2 Påskrifter

#### Type-/verifikationsskilt

- Fabrikat, type, årstal
- Serienummer
- Systembetegnelse
- Klasse 1 eller 2, jf. OIML R49
- Tmax og Pmax, iht. de legale måledata
- Omgivelsestemperaturen iht. de legale måledata
- Spændingsforsyning
- $Q_3$  iht. de legale måledata og forholdet mellem  $Q_3/Q_1$
- Gennemstrømsretning markeres
- Aflæsning i  $\text{m}^3$
- H, for horisontal orientering af måleren.

### 2.3 Skrivebeskyttelse af parametre

Systemet har fire niveauer til skrivebeskyttelse af parametre: "software", "hardware", dobbelt og fuld beskyttelse.

#### "Software"

Normal opsætning, alle registre i databasen er beskyttet med bruger-adgangs-koden ("software code"). Bruger-adgangs-koden skal tildeles systemet før ændring i registrene.

Denne beskyttelse omfatter alle anvendelses-relevante parametre som ikke er omfattet af begrænsningerne beskrevet med andre beskyttelsesmetoder.

#### "Hardware"

"HW" lås beskyttede registre kan kun ændres hvis den fysiske forsegling er brudt og "HW" lås er monteret. Når beskyttelsen er brudt er bruger-adgangs-koden ikke nødvendig og der er adgang til både "Software" og "Hardware" beskyttede registre.

Denne beskyttelse dækker legale parametre og værdier som har indflydelse på målingen når denne er anvendt til afregningsformål.

**Dobbelt**

Nogle parametre identificerer variansen af målere. Disse er ikke lagt fast i den indlagte "Software" og skal derfor beskyttes på anden vis. Variansen af en måler er bestemt under produktion. Registerne er beskyttet med "HW" låsen og en speciel adgangskode, kun kendt for SFI's produktion.

Denne beskyttelse dækker parametre som beskriver funktionalitet anvendt til variant skabelse og fabriksinformation til identifikation af produktet. Den dækker også interne variabler som skal gemmes men som ikke er relevant for brugeren. Eller information som kun er læsbar, men som opdateres af måleren.

**Fuld**

Fuld beskyttelse imod adgang er kun mulig for måleværdier (RAM værdier) og værdier kontrolleret af data administration "Software" ("Checksum" og status af ændringer). Disse registre er kun læsbare. Fuld beskyttelse kan ikke brydes.

**2.4 Plombering**Indre plombering

Den interne plombering er foretaget som vist, hvor for- og bagskærm-plade er låst med to mærkater.



Ydermere er JTAG stikket plomberet med en yderligere mærkat.

Ydre plombering

Den eksterne plombering er foretaget som vist med tråd og plumpe via plomberingsskrue.

**3. KONSTRUKTION**

Konstruktionen består af en elektromagnetisk flow sensor, MAG5100W, og en signal transmitter, MAG8000 CT.

Måleprincippet er, som for alle elektromagnetiske målere, at en DC spænding gennem en spole, resulterer i et magnetisk felt. Når en ledende væske passerer gennem magnetfeltet, induceres en spænding mellem måleelektroderne.

MAG8000CT signal konverter arbejder ved frekvensområde 3.125 – 6.25Hz afhængig af flow sensor størrelsen. Alle sensorer er forsynet med 20mA. Sensorerne giver et nominelt flow signal på 20µV pr. m/s.

Sensoren er forsynet med et stålør og stålflanger og det indre rør er beklædt med et kegleformet elektrisk isolerende lag, for at optimerer flowprofilet. Mellem beklædningen og ståløret er spolen, som genererer det magnetiske felt, placeret.

**3.1 Installation**

Måleren kræver minimum 5 x indre diameter lige rørstrækning før sensoren og minimum 3 x indre diameter lige rørstrækning efter sensoren.

Målerøret må kun installeres horisontalt.

Flowretningen gennem sensoren skal være Forward. Det anbefales, at forhindre tilbageløb i installationer, hvori måleren indgår.

Transmitteren skal monteres direkte på sensor eller op til 10 m standardkabel.

MAG 8000 CT skal installeres som beskrevet i instruktionsvejledningen for en standard MAG 8000.

**4. DOKUMENTATION**

Ansøgning nr. 08-3516

Typeprøvningsrapport "Pattern Approval test report", FORCE Technology nr. VFMTY0403. Dato 2005-08-23.

Typeprøvningsrapport "Delta project. nr. E820111-A. Dato 2004-10-22.

P. Claudi Johansen