

<b>TYPEGODKENDELSESATTEST</b>	Nr. 1999-7053-1391
	Udg. 4
	Dato :2003-12-18
Gyldig til 2005-12-18	Systembetegnelse :TS 24.81 008

## MASSEFLOWMÅLER

Nedenstående masseflowmålere er hermed individuet  
godkendt under systembetegnelse TS 24.81 00.

**Producent** : Danfoss A/S, Nordborg  
Micro Motion Ltd., USA  
Scanvægt Nordic A/S, Århus N

**Ansøger /  
Opstillingssted** : Kemira Growhow A/S, Fredericia

**Art** : Coriolis masseflowmåler kobineret med vejecomputer incl. kontrolpanel og printer

**Type** : Masseflowmålere : Fabrikat: Danfoss A/S, type MASS 3000/2100 til HNO<sub>3</sub>, NH<sub>4</sub>OH  
Masseflowmåler : Fabrikat: Micro Motion, type RFT9739E4EFF/DS300Z158SB  
til HCl, HNO<sub>3</sub> og H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>  
Vejecomputer : Scanvægt Type VT7000

**Anvendelse** : Massemåling af salpetersyre, saltsyre, svovlsyre og ammoniakvand  
Til stationær anvendelse i.h.t. OIML R 105\*

\*Bortset fra test B.4.3 "Damp heat, cyclic" og kravet om redundant pulssignal pkt. 12.1.

### BEMÆRK

Måleinstrumenterne i denne attest er individuelt godkendte og godkendelsen gælder alene de i denne attest specifikt benævnte serienumre.

## 1. GODKENDT Udstyr

### Saltsyre 30-34% (HCL):

Masseflowmålere: Fabrikat:  
Micro Motion, type DS300Z158SB; serienr.: 240118  
Micro Motion, type DS300Z158SB; serienr.: 252197  
Vejecomputer: Type VT7000

### Salpetersyre 62% (HNO<sub>3</sub>):

Masseflowmåler: Fabrikat:  
Danfoss A/S, type MASS 3000/2100, Di 40; serienr.: 86603N428  
Micro Motion, type DS300Z158SB; serienr.: 407840  
Micro Motion, type DS300Z158SB; serienr.: 252198  
Vejecomputer: Type VT7000

### Svovlsyre 96% (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>):

Masseflowmålere: Fabrikat:  
Micro Motion, type DS300Z158SB; serienr.: 251527  
Vejecomputer: Type VT7000

### Ammoniakvand 25% (NH<sub>4</sub>OH):

Masseflowmålere: Fabrikat:  
Danfoss A/S, type MASS 3000/2100, Di 40; serienr.: 207003N379  
Vejecomputer: Type VT7000

## 2. LEGALE MÅLEDATA

Masseflow	Fabrikat Danfoss: $Q_{\min} = 19200$ kg/time og $Q_{\max} = 52000$ kg/time Fabrikat Micro Motion: $Q_{\min} = 19200$ kg/time og $Q_{\max} = 187500$ kg/time
Mindste udmåling	$M_{\min} = 1000$ kg
Delingsværdi på print/log	5.0 kg
Væsketemperatur	0 °C til 55 °C
Væsketryk	Max. 10 bar
Omgivelsestemperatur	- 25 °C til 55 °C
Verifikationstolerance	$\pm 0.5$ %

### 3. VERIFIKATIONSBESTEMMELSER

#### 3.1 Verifikation

I henhold til bekendtgørelse nr. 922 af 13. december 1999.

I øvrigt såfremt den legale plombering er brudt eller defekt, samt efter indgreb, der kan have betydning for udmålingernes nøjagtighed. Foretages som følger:

1. Det kontrolleres at målesystemet er i overensstemmelse med og opfylder krav som beskrevet i denne attest.
2. Målesystemet kalibreres ved anvendelsesflow: 3 gentagelsesmålinger. Alle bestemte fejlvisninger skal overholde verifikationstolerancen.
3. Det kontrolleres at udskrevne måleresultater (print) stemmer overens med gemte resultater i vejecomputerens log.
4. Når kravene under pkt. 1, 2 og 3 er opfyldt, plomberes målesystemet.

#### 3.2 Plombering

##### **Verifikationsplombering:**

##### MASS 3000/2100:

Transmitteren (MASS 3000): Sensor-Prom monteres fast i tilslutningsplade og montageskruerne forsynes med void-labels. Fra stik bag på transmitteren fjernes lus (jumper); herefter er det ikke muligt at ændre i måleropsætningen.

Transmitteren isættes rack'et og gennem huller i minimum 2 af montageskruerne føres plombetråd, der samles med plombe.

Sensoren (MASS 2100): Låget til kabelboksen plomberes via plobetråd gennem huller i minimum 2 af montageskruerne.

##### RFT9739/DS300:

I transmitter RFT9739 sættes switch 1 SECURITY i ON. Drejelåget plomberes, hvorved adgangen til ændring i opsætningen forhindres.

Erhvervsfremmestyrelsen forbeholder sig ret til at kræve ændringer i sikkerhedsplomberingen

## 4. SYSTEMBESKRIVELSE

### Opbygning:

Masseflowmålesystemet er opbygget som en sammensætning af godkendte masseflowmålere og en vejecomputer fra Scanvægt

Forbindelsen mellem de to hoveddele af det sammensatte system, er overførslen af et masseproportionalt pulssignal fra masseflowmålerene til vejecomputeren.

Hver system er tilsluttet et display/kontrol panel, hvorfra forvalg kan foretages og aktuel masseflow, samt vejledende udmålt masse kan aflæses.

De 2 systemer er parallelt opkoblet til den samme printer. Umiddelbart efter endt udmåling printes leveringsseddel.

### Virkemåde:

På display/kontrol panel indtastes ønsket nominel levering. Herefter trykkes for start af udlevering. Herefter står målesystemet klar til at måle. En magnetventil efter masseflowmåleren åbner, og udleveringen starter. Den af masseflowmåleren målte masse sendes proportionalt som pulser til vejecomputeren, der sammentæller disse til en udmålt masse. Umiddelbart før den forvalgte nominelle masse opnås, påbegyndes lukningen af magnetventilen. Lukketiden bevirker en faktisk udmåling tæt på den forvalgte. Vejecomputeren tæller ikke ved pulsfrekvenser under 2 Hz. Pulsfaktoren for massesignalet er sat til 1 puls/ 5 kg.

Umiddelbart efter endt udmåling printes måleresultatet på leveringsseddel og resultatet gemmes samtidigt i vejecomputerens interne log, således at massen på leveringssedlen i tvivlstilfælde kan kontrolleres mod denne log.

## 5. DOKUMENTATION

Ansøgning nr. 08-1963

Rapport: "Individuel godkendelse"; FORCE Instituttet sag nr. VFMPX0009, dateret 2003-12-18

Typeprøvningsrapport "Pattern Approval Testreport; make: Danfoss A/S; MASS meters type 2100/3000; according to OIML R 105: "Direct mass flow measuring systems for quantities of liquid" "; FORCE Instituttet sag nr. KMFMKX3005, dateret 1995-03-02.

Typeprøvningsrapport "Pattern approval testreport on coriolis meters intended for use according to OIML R 117 and OIML R 105", baseret på rapporter og afprøvning ved NMI, Holland og PTB, Tyskland. FORCE Instituttet, sag nr. KMFMKX4006/TMFMKX7002, dateret 1997-09-30.

Rapport: "Type testing of belt weigher WC9604, performed for Jesma Vejeteknik A/S, Danmark", Project no. 29637, DELTA Electronic Testing, dateret 1999-09-02.

P. Claudi Johansen