

TYPEGODKENDELSESATTEST

Nr.: 08-3388

Udgave: 1

Dato: 2004-01-06

Gyldig til: 2006-01-06

Systembetegnelse: IV-361

# VOLUMENMÅLEANLÆG

**Producent** Flowdel(e): DIESSEL GmbH & Co., Hildesheim, Tyskland  
Flowcomputer/Indikator: Poul Tarp A/S, Jomfruløkken 4, Randers

**Ansøger** Poul Tarp A/S, Jomfruløkken 4, Randers

**Art** Flowcomputer med magnetisk induktiv volumenmåler

**Type** Flowdel(e): Diessel IZMSEG1 (DN25, DN32, DN50, DN65, DN80 eller DN100). Diessel IZMSEG2 (DN50, DN65 eller DN80).  
Flowcomputer/Indikator: DME-Lillebror

**Anvendelse** Til måling af mælkeprodukter m.v.  
Til stationær eller mobil anvendelse.

## 1. LEGALE MÅLEDATA

Volumenflow	Flowsensor	Qmax (flowområde) [liter/min]	Qmin (flowområde) [liter/min]
	IZMSEG1 DN25	100 - 200	10 - 20
	IZMSEG1 DN32	150 - 400	15 - 40
	IZMSEG1/G2 DN50	200 - 750	20 - 75
	IZMSEG1/G2 DN65	400 - 2000	40 - 200
	IZMSEG1/G2 DN80	600 - 3000	60 - 300
	IZMSEG1 DN100	900 - 4500	90 - 450

**NB! Forholdet mellem Qmin og Qmax skal være mindst 1:10**

**Vmin** **Mindste verificerede udmåling (Vmin):**

Flowsensor (Type/Størrelse)	Vmin [liter]
DN25	10
DN32	10
DN50	20
DN65	100
DN80	200
DN100	400

**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.

<b>Tælleværkets delingsværdi</b>	0,1 liter
<b>Væsketyper:</b>	
<b>Kategori 1</b>	Mælk og mælkeprodukter (luftfri) med fedtindhold mindre end 5%.
<b>Kategori 2</b>	Andre væsker f.eks. øl, vin med teknisk ækvivalente egenskaber som vand.
<b>Væsketemperatur</b>	0 - 40 °C
<b>Væsketryk</b>	10 bar abs.
<b>Omgivelsestemperatur</b>	-25 °C til 55 °C
<b>Ledningsevne</b>	Minimum 5 µS/cm
<b>Verifikationstolerance</b>	± 0,5 %

## 2. VERIFIKATIONSBESTEMMELSER

### 2.1 Verifikation

I henhold til gældende bestemmelser, samt såfremt den legale plombering er brudt eller defekt, eller efter indgreb, der kan have betydning for målingernes nøjagtighed.

1. Det kontrolleres at målesystemet er i overensstemmelse med og opfylder krav som beskrevet i denne attest.
2. Displayets funktion kontrolleres via menuoption; alle punkter i displayet skal kunne være aktive og inaktive.
3. Målesystemet kalibreres i 3 flowpunkter:  $Q_{min}$ ,  $Q_{max/2}$  og  $Q_{max}$  med 2 gentagelsesmålinger pr. flowpunkt, hvor  $Q_{max}$  er maksimalt anvendelsesflow.

#### "Kategori 1" - væsker:

Kalibreringen udføres på brugsstedet med mælk eller med almindeligt vandværksvand. Eller på prøvebænk i laboratorium med vand.

Verifikationstolerance:

Mælk: Max. fejlvisning fra -0,5% til +0,5%

Vand: Max. fejlvisning fra -1,0% til 0,0%

#### "Kategori 2" - væsker:

"Kategori 2" omfatter: Alle andre medier end "Kategori 1".

Kalibreringen udføres på brugsstedet med aktuel anvendelsesvæske.

Verifikationstolerance:

Max. fejlvisning fra -0,5% til +0,5%

4. Når kravene under pkt. 1, 2 og 3 er opfyldt plomberes målesystemet.

## 2.2 Påskrifter

Type/verifikationsskilt på flowcomputer:

- Til luftfri mælk (eller aktuel væske)
- Systembetegnelse og type/model betegnelse
- Fabr./løbe nr.
- Verifikation gælder ikke udmåling under X liter
- Min. og Max. Flow, max. Tryk, medietemp. område og omgivelsestemperatur område anføres ifølge de legale måledata
- Væsketemperatur ved verifikation
- Brugstemperaturområde
- Verifikationstolerance  $\pm 0,5\%$ .

Typeskilt på flowsensor:

- Type/model betegnelse
- Fabr./løbe nr.

## 2.3 Plombering

Type/verifikationsskilt på flowcomputer og flowsensor forsynes med verifikationsmærkat med årstal.

Flowsensorens elektroniske modul og terminalboks sikres ved at trække en plombetråd igennem huller i to forborede skruer og plomber med plombe. Inden dette skal "program enable" switch i terminalboksen sættes i "off" position.

Flowsensorens kalibrerings-switch plomberes med voidlabel (sikringsmærkat).

Flowcomputeren (DME Lillebror) sikres ved at anbringe en sikringsmærkat over måltilslutningen på klemrækken i bunddelen, ved at plomber metalskærmen i låget med tråd gennem skærm og hul i forboret møtrik. Låg og bundstykke plomberes sammen ved at trække en trådplombe af bly gennem et hul i printpladen i bunddelen og hullet i metalskærmen i låget.

Før skærmen i låget plomberes, skal "lusen" ST3 sættes ud af funktion, hvilket forhindrer, at der kan foretages ændringer i kalibreringen.

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

## 3. KONSTRUKTION

### 3.1 Opbygning

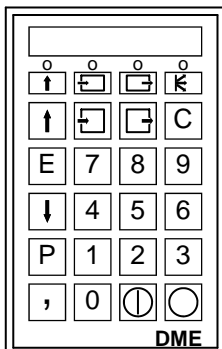
Målesystemet består af en flowsensor og en flowcomputer.

#### **Flowsensor:**

Flowsensoren type Diessel IZMSEG1 eller IZMSEG2 er en magnetisk induktiv type som er forsynet med converter type SE. + MIF IZM board.

#### **Flowcomputer/indikator:**

Indikatoren, type DME Lillebror, er en programmerbar microprocessor styret kontroller, der forsynes med +24 Vdc  $\pm 15\%$  fra ekstern spændingskilde (til klemme 1A med klemme 1B som stel). Den forbindes til flowdelen med et 4 leder kabel. Kommunikationen med flowdelen er et pulssignal, der er beskrevet i separat manual.



### 3.2 Virkemåde/ Betjening

Program memory EEPROM på 64 Kb og data memory er en CMOS RAM på minimum 64 Kb. Der er endvidere batteri backup og real time clock indbygget.

Der er plads for tilslutning af Pt 100 termometerføler, samt for digital output.

Displayet er et LCD display med 20 karakterer, hvoraf kun de 17 benyttes. Alle meddelelser vises i klar tekst som angivet i brugervejledningen. Indikatoren er foruden displayet forsynet med 20 trykknapper og 4 lysdioder, som vist overfor, og kan yderligere på siden af boksen være forsynet med en strekkodelæser, som ikke har nogen indflydelse på flowmålingen.

Flowdelen virker efter det elektromagnetiske induktive måleprincip. I flowdelen genereres en serie pulser, hvor antallet af pulser er proportionalt med den gennemstrømmende væskemængde (ca. 100 pulser pr. liter). I indikatoren optælles disse pulser, og det totale gennemstrømmede volumen kan dels vises på displayet dels transmitterens videre via en digital udgang.

Vedrørende betjening af målesystemet henvises til producentens brugervejledning, som mindst består af 4 dele:

- Brugervejledning, dataopsamlings- og prøveudtagningsudstyr til mælk tankbiler (komplet version)
- Brugervejledning, automatisk prøveudtagning og dataregistrering
- Konfigurationsvejledning til dataopsamlings- og prøveudtagningsudstyr
- Kalibreringsvejledning, dataopsamlings- og prøveudtagningsudstyr.

### 3.3 Installation

Målesystemet kan installeres som stationært anlæg (indlevering og udlevering) eller på tankvogn. Der skal være installeret en luftudskiller eller anden forordning, som sikrer at væsken er luftfri ved passage gennem flowdelen under afregning.

Den maksimale kabellængde mellem flowdel og indikator er 100 m.

Flowsensoren type Diesse IZMSEG1 skal være forsynet med et lige rørstykke (af samme diameter som denne) på hhv. indgangssiden og udgangssiden. Minimum længde er 10 gange diameteren på indgangssiden og 5 gange diameteren på udgangssiden. Hvis flowdelen ikke forsynes med disse rørstykker, skal verifikationen foretages på brugsstedet i den aktuelle installation.

Flowsensoren type IZMSEG2 har ikke noget krav om lige ind- og udløb, men det anbefales at montere måleren med 2 gange diameteren på ind- og udløbssiden.

Flowdelen kan monteres i lodret eller vandret retning, dog således at elektrodepladerne altid er i lodret plan.

## 4. DOKUMENTATION

Ansøgning nr.: 08-3388