



TYPEGODKENDELSESATTEST

Nr.: 1993-4163-0514

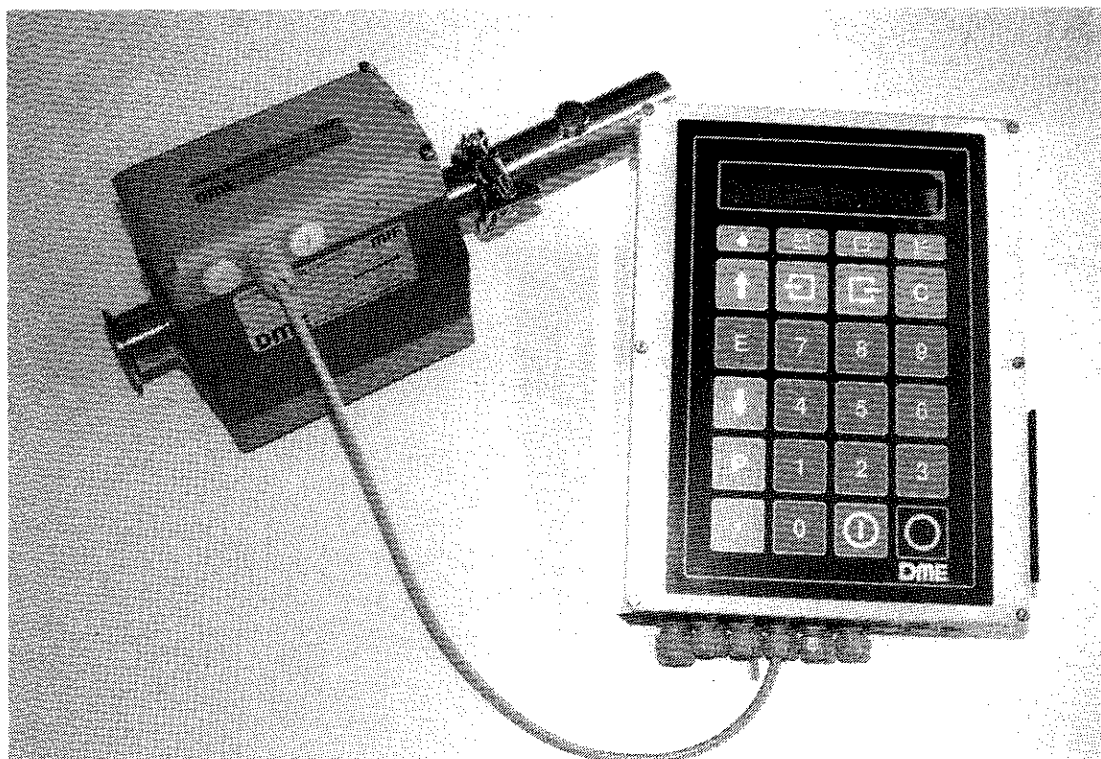
Udgave: 1

Dato: 1994-05-01

Gyldig til 1996-04-01

Systembetegnelse: IV-303

VOLUMENMÅLER



Producent

Flowdel(e) : Proces-Data Silkeborg Aps
Navervej 10, 8600 Silkeborg.

Indikator : Dansk Mejeri Elektronik A/S
Samsøvej 21-23, 8382 Hinnerup.

Ansøger

Dansk Mejeri Elektronik A/S, Samsøvej 21-23, 8382 Hinnerup.

Art

Elektromagnetisk induktiv volumenflowmåler.

Type

Flowdel(e) : DME MIF C25, C38, C51, C63, eller C76.

Indikator : DME-Lillebror.

Anvendelse

Volumenmåling af mælkeprodukter m.v.
Til stationær og mobil anvendelse.

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.



1. LEGALE MÅLEDATA

Volumenflow	Qmin og Qmax se nedenstående tabel.
Mindste verificerede måling	Vmin, se nedenstående tabel.
Tælleværk delingsværdi	0,1 liter
Væsketyper	- Mælk og mælkeprodukter (luftfri). - Andre væsker, f.eks. øl, vin med teknisk ækvivalente egenskaber som vand.
Ledningsevne	Minimum 5 μ S/cm
Væsketemperatur	0 - 40 °C
Væsketryk, max.	10 bar abs.
Omgivelsestemperatur	-25 til +55 °C
Verifikationstolerance	\pm 0,5 %

Tabel	Flow sensor	Qmin m ³ /h	Qmax m ³ /h	Vmin liter
	C25	0,8	8	50
	C38	2,0	20	50
	C51	4,0	40	50
	C63	8,0	80	50
	C76	12,0	120	60

2. VERIFIKATIONSBESTEMMELSER

2.1 Verifikation

Årligt, samt 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 er beskrevet i denne attest.
2. Målesystemet kalibreres i tre flowpunkter: Qmin, $\frac{1}{2}$ Qmax og Qmax med to gentagelsesmålinger pr. flowpunkt. Kalibreringen skal udføres med aktuel anvendelsesvæske eller med vand (dog kun tilladt for mælk med < 5 % fedtindhold som anvendelsesvæske).

Note: Hvis ikke anvendelsesvæsken er mælk, skal der foretages en udvidet kalibrering af måleren med den aktuelle væske m.h.p. fastlæggelse af måleevne m.v.

Verifikationstolerance: -0,5 % til +0,5 %.

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

2.2 Påskrifter

Type-/verifikationsskilt på (el. ved) indikator:

- Til luftfri mælk (eller aktuel væske)
- Systembetegnelse og type/model betegnelse
- Fabr./løbe nr.
- Verifikationen gælder ikke udmåling under X liter (jvf. tabel)
- Min. og max. flow, max. tryk, omgivelsestemperatur anføres ifølge de legale måledata.
- Verifikationstolerance \pm 0,5 %.

Type-/verifikationsskilt på flowdel(e):

- Type/model betegnelse
- Fabr./løbe nr. (identisk med nr. på indikator + hhv. A, B, C eller D).

2.3 Plombering

Type-/verifikationsskiltet på indikator og flowdel(e) forsynes med verifikationsmærkat med årstal for verifikation.

Flowdelens elektronisk module og terminal box sikres ved at trække en plombetråd igennem huller i to forborede skruer og plumbere med blyplombe. Inden dette skal "program enable" switch i terminal box sættes i "off" position.

DME Lillebror enheden sikres ved at anbringe en sikringsmærkat over måletilslutningen på klemrækken i bunddelen, ved at plumbere 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.

Erhvervsfremme Styrelsen forbeholder sig ret til at kræve ændringer i sikkerhedsplomberingen.

3. KONSTRUKTION

3.1 Opbygning

Volumenmåleren består af:

- 1) Flowdel(e) : type DME MIF Cxx
- 2) Indikator : type DME Lillebror

Ad. 1) Flowdel(e)

Flowdelen, type DME MIF er af den magnetisk induktive type med et vekslende magnetfelt (25 Hz). Selve målekammeret, hvormkring magnetfeltet virker og den flowproportionale spænding aftastes, er kvadratisk.

Strømforbruget er max. 6 W med en tilført spænding på 24 Vdc \pm 15 %.

Uden på selve flowdefen er med 4 skruer monteret hhv. elektronisk module og terminal box hver på sin side. I terminal box sidder terminal board PD 381, med to klemrækker (J2 og J3) og et hun DB 25 stik (J1). Oven på board PD 381 er monteret et MIF board indeholdende en enkelt klemrække. Spændingsforsyningen tilsluttes J2 og signalledningerne tilsluttes klemrækken på MIF board. Som signal benyttes pulsudgangen, der fra fabrikken er stillet til ca. 100 pulser pr. liter.

"Program enable switch" er anbragt i øverste venstre hjørne af kortet, og skal altid stå på "OFF".

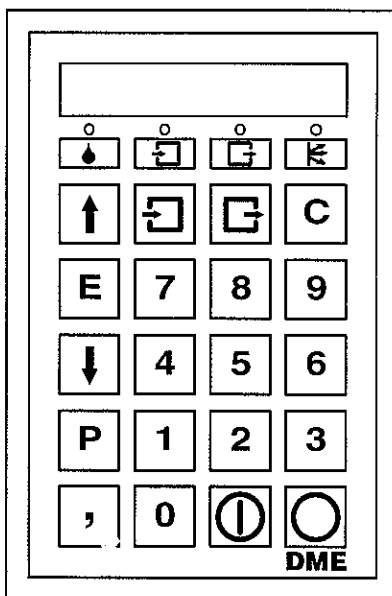
Ad. 2) Indikator

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.

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 nedenfor, og kan yderligere på siden af boksen være forsynet med en strekkodelæser, som ikke har nogen indflydelse på flowmålingen.



3.2 Virkemåde/betjening

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

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

Brugervejledning, dataopsamlings- og prøveudtagningsudstyr til mæketankbiler (komplet version).

Brugervejledning, automatisk prøveudtagning og dataregistrering.

Konfigurationsvejledning til dataopsamlings- og prøveudtagningsudstyr.

Kalibreringsvejledning, dataopsamlings- og prøveudtagningsudstyr til mæketankbiler.

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.

Flowdelen 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.

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

4. DOKUMENTATION

Ansøgning nr. 1993-4163-0514.

P. Claudi Johansen.