

Industriministeriet

TEKNOLOGISTYRELSEN
SEKRETARIATET
FOR
MÅLETEKNIK

TYPEGODKENDELSESATTEST

Nr.: 1983-763/000-103 *

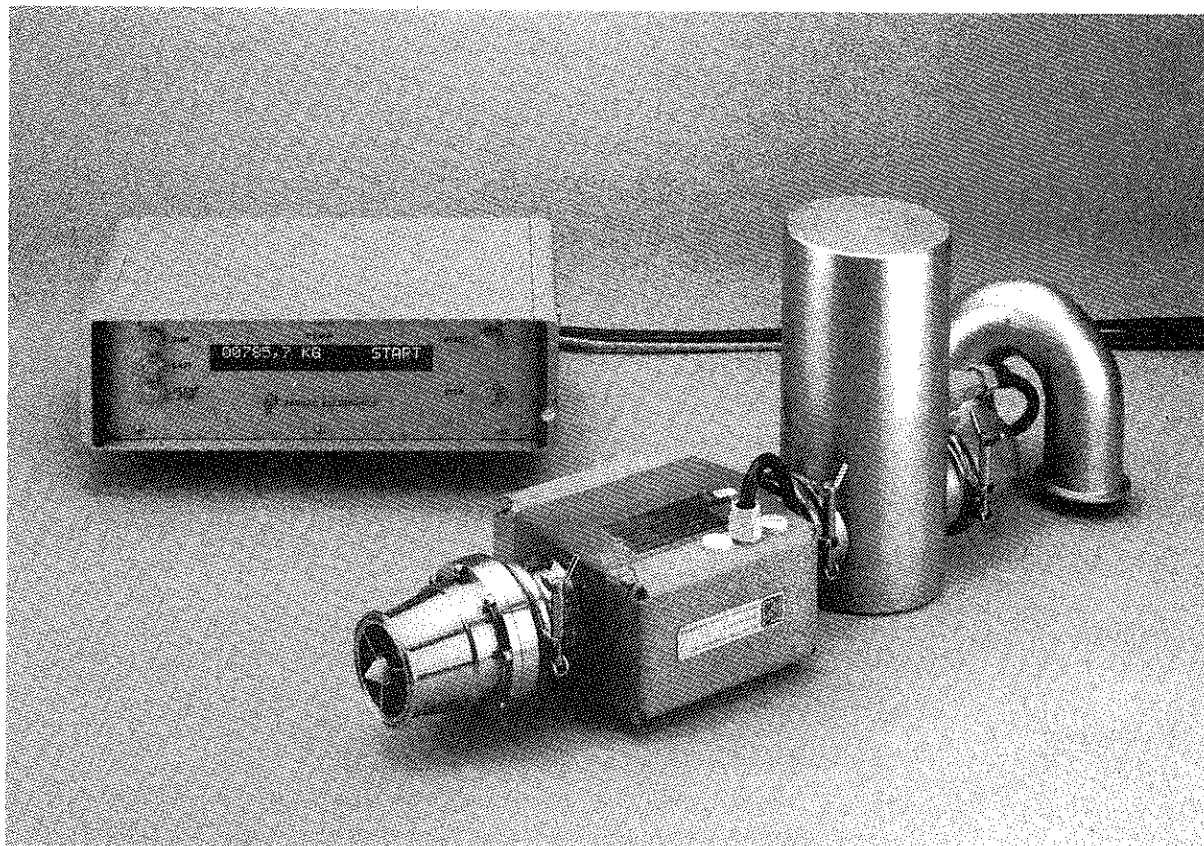
Udgave: 2

Dato: 1988-02-15

Gyldig til 1988-12-31

Systembetegnelse: **TS^{24.81}₀₀₁**

MASSEFLOWMÅLER



Producent

Pasilac Electronics A/S, Silkeborg.

Ansøger

Pasilac Electronics A/S, Silkeborg.

Art

Elektronisk masseflowmåler.

Type

PCMM-MK4

Anvendelse

Massemåling af mælkeprodukter, til stationær og mobil anvendelse.

1. LEGALE MÅLEDATA

Minimum masseflow:

5 ton/time

Maksimum masseflow:

80 ton/time

Ved mobil anvendelse må måleanlæggets maksimale masseflow ikke være over 45,0 ton/time.

Maksimumsmåling:

99990 kg

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.

Minimumsmåling som funktion af måleanlæggets maximale kapacitet:

	Min. Måling	Max. anlægs kap.
	200 kg	fra 80.0 til 67.5 ton/time
	150 kg	fra 67.5 til 45.0 ton/time
	100 kg	fra 45.0 til 22.5 ton/time
	50 kg	fra 22.5 til 5.0 ton/time
Densitet minimum:	930 kg/m ³	
maksimum:	1040 kg/m ³	
Fedtindhold maksimum:	5 %	

Deling som funktion af angivelsesområde:

Fra 0 kg til 999,9 kg	0,1 kg
Fra 1000 kg til 9999 kg	1 kg
Fra 10000 kg til 99990 kg	10 kg

Skift af angivelsesområde: automatisk.

Omgivelsestemperatur: 0°C til 50°C ved Væsketemperatur 0°C til 40°C.
-15°C til 0°C ved Væsketemperatur 0°C til 10°C.

Verifikationstolerance: ±5‰

Verifikationstolerance ved afprøvning med vand: + 0‰
-10‰

2. VERIFIKATIONSBESTEMMELSER

Verifikation: Årligt, samt såfremt den legale plombering er brudt eller defekt, samt efter indgreb, der kan have betydning for målingernes nøjagtighed.

Påskrifter: Type/verifikationsskilt på beregningsenheden:
Til mælk med max. 5% fedt.
Systembetegnelse, TS-nr., fabrikat, typebetegnelse, fabr. nr., løbe nr.
Verifikationen gælder ikke udmåling under 9 sek, dog mindst 50 kg.
Temperaturområder og masseflow anføres ifølge legale måledata.
I skilt ved udgangsstik til supplerende udstyr:
GALVANISK ADSKILT.
Typeskilt på densitetsmåler:
Fabrikat, typebetegnelse, fabr.nr., løbe nr.
Typeskilt på volumenstrømsmåler:
Fabrikat, typebetegnelse, fabr. nr., løbe nr.

Plombering: Type/verifikationsskilt på beregningsenheden sikres med 18 mm årstalsplombe. Desuden sikres mod adgang med plombetråd og plomber med verifikationsmærker.
Beregningsenheden gennem boret hul i udtrækshåndtag, densitetsmåler gennem 2 skruer og volumenstrømsmålerens 2 dæksler gennem 2 skruer.
Typeskiltet på densitetsmåler og volumenstrømsmåler samt skiltet GALVANISK ADSKILT sikres med sikringsmærkat.
Teknologistyrelsen forbeholder sig ret til at kræve ændringer i sikkerhedsplomberingen.

3. KONSTRUKTION

3.1 Komponenttyper og opbygning

Masseflowmåleren er opbygget af:

- 1) Hvirvelgenerator af fabrikat Pasilac Silkeborg, type PVG.
- 2) Radiometrisk densitetsmåler af fabrikat Pasilac Electronics A/S, type PIDT.
- 3) Elektromagnetisk volumenstrømsmåler af fabrikat Proces-Data, Silkeborg ApS, type PD 340 C 63.
- 4) Kontraventil af fabrikat Pasilac Silkeborg, type PNV – Ø 63,5 mm.
- 5) Beregnings- og visningsenhed af fabrikat Pasilac Electronics A/S, type PCU.

3.2 Virkemåde

Ved hjælp af hvirvelgeneratoren frembringes et veldefineret strømningmønster gennem måleren. Fra densitetsmåleren og volumenstrømsmåleren sendes elektriske pulser, hvis frekvenser er et mål for henholdsvis massefylden og volumenstrømmen gennem måleren, til beregnings- og visningsenheden.

Her omsættes signalerne ved hjælp af den indbyggede mikroprocessor med styre- og beregningsprogram version PCMMO SCR til et mål for den gennemstrømmende masse. Måleresultatet vises løbende på det elektroniske display.

Ved hjælp af trykknapperne på beregnings- og visningsenheden er det muligt at starte og stoppe målingen.

Endvidere er det muligt at aflæse værdien for den foregående måling samt den totale gennemstrømmede masse siden sidste nulstilling af summationstælleren.

Kontraventilen sikrer, at der kun kan løbe væske en vej gennem måleren.

På beregnings- og visningsenheden er der tilslutningsmulighed for supplerende relæ- og datakommunikationsudstyr.

Ved overskridelse af grænserne for volumenstrøm og massefylde vil målingen stoppe og displayet viser LIMERR.

Ved strømafbrydelse vil displayet i minimum 3 minutter vise måleresultatet og POWER OFF, før det slukker.

Ved koldstart vil displayet vise:

PCMM MK4 NOT READY

indtil temperaturen i densitetsmåleren er korrekt.

Kommer densiteten under 930 kg/m³ på 20 fortløbende kg skal væskestrømmen stoppe.

3.3 Installation

Masseflowmåleren skal installeres i et måleanlæg på tryksiden af en centrifugalpumpe, tandhjulspumpe eller en Pumpe med tilsvarende opblanding af eventuel luft i produktet.

Rækkefølgen i gennemstrømsretningen af komponenterne skal være: 1) Hvirvelgenerator, 2) Densitetsmåler, 3) Volumenstrømsmåler, 4) Kontraventil.

Målestrengen skal monteres således, at væskens retning er fra 45 grader op til lodret ned.

Hvirvelgeneratoren skal monteres således, at væskens indgang til denne er imellem vandret og lodret op.

Densitetsmåleren skal monteres, således at planet, der udspændes af stråleakse og rørakse, er lodret.

Volumenstrømsmåleren skal monteres med elektrodepladerne i lodret plan.

I måleanlægget skal installeres anordninger, der sørger for at den ikke målte masse ved strømafbrydelse bliver mindre end tolerancen på minimumsmålingen.

Beregnings- og visningsenheden skal tilsluttes 220 V netspænding eller spændingskonverter, der forsynes med 24 V jævnspænding.

4. DOKUMENTATION

Ansøgning nr. 1986-763/000-103 og
1987-763/000-702.

J. Kaavé/P. Claudi Johansen