



MÅLETEKNISK DIREKTIV VEJLEDNING

VOLUMEN-VÆSKEMÅLER/-ANLÆG

Bestemmelse af maksimal volumengennemstrømning
(kapacitet)

Dahlerups Pakhus
Langelinie Allé 17
2100 København Ø

Tlf. 35 46 60 00
Fax 35 46 60 01
E-post efs@efs.dk
www.efs.dk

MDIR nr. 02.46-11, udg.2
3. august 1999
side 1 af 3

1. Formål

Denne prøvningsmetode kan benyttes til at bestemme den største volumengennemstrømning (kapacitet), der kan opnås for volumenvæskemålere/-anlæg (herefter kaldet målere).

2. Henvisning til måletekniske bestemmelser

MDIR 32.46.1-01, udg. 2 af 01.05.1983, pkt. 1.3.
MDIR 32.46-02, udg. 2 af 16.04.1997, pkt. 5
OIML R118.

3. Forudsætninger

Generelt vedrørende måleudstyr/metode henvises til MDIR 02.46-10.

4. Prøvning

Den maksimale volumengennemstrømning skal bestemmes mindst én gang for hver af målerens normale funktioner (fx for en stander ved alle oktantal, eller indstillinger for flow).

Ved **typeprøvning** består én bestemmelse af 3 uafhængige prøvninger og den resulterende volumengennemstrømning beregnes som middelværdien af disse.

Ved **verifikation** udføres 1 prøvning for hver bestemmelse.

Prøvningen kan gennemføres efter følgende metoder:

FF (flyvende start / flyvende stop) anvendes ved typeprøvning. Endvidere ved verifikation i tilfælde, hvor det ikke er hensigtsmæssigt /er umuligt at standse flow midt i et udmålingsforløb samt i tilfælde, hvor opstart og/eller nedlukning af flow sker gradvist.

SS (stående start / stående stop) kan anvendes ved verifikation når flow kun styres af pumpen og åbningsgraden af pistol/udløbsventil.

FS (flyvende start / stående stop) kan anvendes ved verifikation når flow startes op i 2 trin, fx ved at en magnetventil åbner med en vis tidsforsinkelse efter at pistol/udløbsventil er aktiveret.

Metode FF

Målerens volumenindikator nulstilles. Udløbsslangen anbringes i en beholder med tilstrækkeligt stor volumen til at rumme den udmålte mængde¹ eller føres retur til tank.

Start udmåling med maksimal udløbshastighed. Start stopur når indikatoren skifter ved en let genkendelig cifferposition (fx 3,00 l for en benzinstander) og noter visningen (V_1). Stop stopur efter mindst 10 sekunder ved et skift i samme cifferposition på indikatoren (fx 15,00 l for en benzinstander) og noter visningen (V_2) og tiden (t). Stop herefter udmålingen.

Metode SS

Målerens volumenindikator nulstilles. Udløbsslangen anbringes i en beholder med tilstrækkeligt stort volumen til at rumme den udmålte mængde¹ eller føres retur til tank.

Start udmåling med maksimal udløbshastighed samtidig med at stopur startes. Stop udmåling og stopur samtidigt efter mindst 10 sekunder og noter visningen (V_2) og tiden (t).

Metode FS

Målerens volumenindikator nulstilles. Udløbsslangen anbringes i en beholder med tilstrækkeligt stort volumen til at rumme den udmålte mængde¹ eller føres retur til tank.

Start udmåling med maksimal udløbshastighed. Start stopur når indikatoren skifter ved en let genkendelig cifferposition (fx 3,00 l for en benzinstander) og noter visningen (V_1). Stop udmåling og stopur samtidigt efter mindst 10 sekunder og noter visningen (V_2) og tiden (t).

Beregning (fælles for alle 3 metoder):

Maksimal volumengennemstrømning (kapacitet) beregnes som:

$$Q_{\text{max-aktuel}} = (V_2 - V_1) / t$$

5. Krav

Typeprøvning: Ingen krav.

Den maksimale volumengennemstrømning, som er bestemt ved denne prøvning, danner grundlag for tilrettelæggelsen af øvrige prøvninger på måleren og dermed for den kapacitet, som måleren typegodkendes til.

Verifikation: For hver kombination af målere skal følgende krav overholdes: Ved førstegangsverifikation skal hver kombination af målere kunne opnå den kapacitet, som er anført på verifikationskortet for det pågældende funktionsvalg $\pm 10\%$.

¹ Den udmålte mængde ($V_2 - V_1$) skal svare til mindst 100 delinger på volumenindikatoren



Såfremt der med samme målerkombination kan foretages flere funktionsvalg, gælder ovenstående kun for funktionen med den højeste maksimale volumenstrøm.

Ved reverifikation tillades:

Øvre grænse: Den kapacitet som er anført på verifikationskiltet for den på gældende funktion + 10%. Såfremt der med samme målerkombination kan

foretages flere funktionsvalg gælder ovenstående kun for funktionen med den højeste maksimale volumenstrøm.

Nedre grænse: Den kapacitet som er anført på verifikationskiltet for den pågældende funktion - 50%. Såfremt der med samme målerkombination kan foretages flere funktionsvalg gælder ovenstående kun for funktionen med den laveste maksimale volumenstrøm.