



# MÅLETEKNISK DIREKTIV VEJLEDNING

## VOLUMEN-VÆSKEMÅLER/-ANLÆG

Bestemmelse af maksimal volumengennemstrømning  
(kapacitet)

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 mængde<sup>1</sup> 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 mængde<sup>1</sup> 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 mængde<sup>1</sup> 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  $\pm 10\%$ .

---

<sup>1</sup> 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 pågældende 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.