

## VAF Lamellflödesmätare ProFlow

---



VAF ProFlow Lamellflödesmätare är av typen positiva displacementmätare. Mätprincipen ger både en hög mät noggrannhet och linjäritet samt lågt tryckfall, även på högvätskor. De är stryktåliga, har enkel konstruktion och är mycket noggranna. Detta har gjort VAF Lamellflödesmätare till det naturliga valet vid tuffa applikationer såväl ombord på fartyg som inom tung industri. Mätprincipen ger mätarna både hög mät noggrannhet (bättre än  $\pm 0,3\%$ ) och repeternoggrannhet (bättre än  $\pm 0,05\%$ ) samt ett mycket lågt tryckfall - även på högvätskor.

ProFlow Lamellflödesmätare är speciellt utvecklade för mätning av alla typer av petrokemiska vätskor och då särskilt eldnings- och tjockoljor till förbränningsmotorer, smörjoljor och många andra oljeliknande vätskor.

ProFlow-mätarna finns i storlekar från  $\frac{1}{2}$ " upp till 2" för maxflöden 50 l/min upp till 500 l/min. De tillverkas i segjärn och klarar arbetstryck upp till 40 bar.

- Hög kapacitet och stort mätområdesförhållande gör att en och samma mätare kan användas för många olika flödesområden
- Hög mät noggrannhet (bättre än  $\pm 0,3\%$ ) och repeternoggrannhet (bättre än  $\pm 0,05\%$ ) ger exakt registrering av passerad mängd vätska utan förlust av värdefulla råvaror
- Kompakt design gör mätarna lätta att integrera i små och kompakta system
- Elektronisk pulsutgång med magnetisk överföring som går att ansluta till nästan all typ av styrelektronik
- Lågt tryckfall över mätaren ger små tryckförluster i systemet
- Mätprincipen gör att det inte krävs några raksträckor före och efter mätaren vilket gör dem lätta att bygga in i små och kompakta system

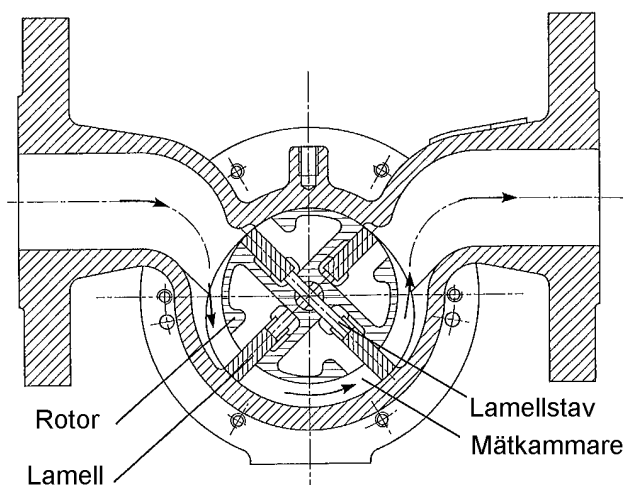
11-12-29  
DS7805b.doc

## VAF Lamellflödesmätare ProFlow

### Konstruktion

VAF:s positiva displacementflödesmätare arbetar enligt glidlamellprincipen. Mätaren består av ett speciellt utformat mäthus i vilket en rotor fritt kan rotera. Två par lameller är placerade i fyra spår i rotorn. Varje par hålls på plats av en stav och kan röra sig in och ut ur rotorn. Lamellernas radiella rörelse styrs av mäthusets speciella inre form. Denna patenterade konstruktion skapar en konstant tätning mellan mätarens in- och utlopp. Den inkommande vätskan tvingar rotorn att rotera.

Rotationen överförs via en magnetkoppling till ett påbyggt räkneverk (standard). Som option kan en elektrisk pulstransmitter monteras för fjärravläsning av totalflöde eller flödesdata.



### Utförande

ProFlow Lamellflödesmätare är av typen positiv displacementmätare. De finns i storlekar från ½" upp till 2" för maxflöden 50 l/min upp till 500 l/min. De finns i segjärn och klarar arbetstryck upp till 40 bar.

### Vätskor

ProFlow Lamellflödesmätare är speciellt utvecklade för mätning av alla typer av petrokemiska vätskor och då särskilt eldnings- och tjockolja till förbränningsmotorer, smörjolja och många andra oljeliknande vätskor.

### Tabell Min-/Maxflöde

Mätarstorlek		Flöde [l/min]	
DN	Tum	Min	Max
15	½"	2,5	50
25	1"	8	160
40	1½"	12,5	250
50	2"	25	500

Driftförhållanden och viskositet kan påverka min-/maxflöde. Flödesförhållandet påverkar mätnoggrannheten, se Tekniska data.

### Optioner

Ett elektroniskt räkneverk kan anslutas för registrering av ackumulerat totalflöde, nollställbart totalflöde och flödes-hastighet.

## VAF Lamellflödesmätare ProFlow

### Tekniska data

#### Gemensamma data

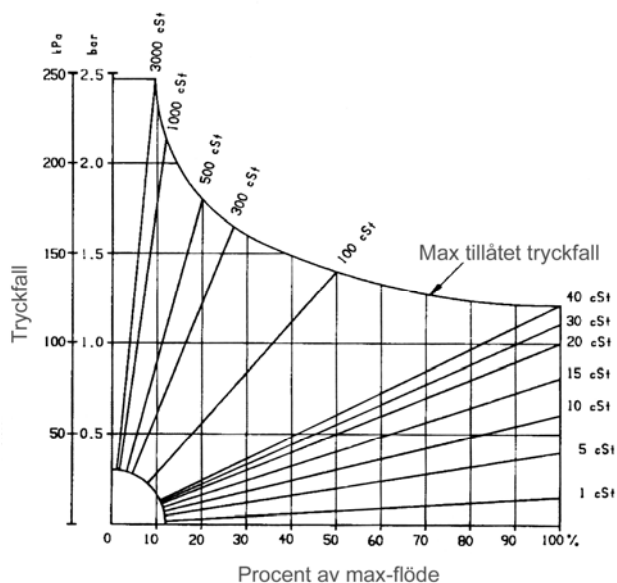
Modell	B5015	B5023	B5025	B5040	B5050
Storlek DN [mm]	15	25	25	40	50
Tum	½"	1"	1"	1½"	2"
Flöde	Se Tabell Min-/Masflöde & Tryckfallskurvor				
Deplacementvolym/varv [l]	0,025	0,025	0,167	0,167	0,4
Mätnoggrannhet					
Område 1:10 [%] <sup>1)</sup>	0,2				
Område 1:20 [%] <sup>2)</sup>	0,3				
Repeternoggrannhet [%]	Bättre än ±0,05				
Starttryck [bar]	0,03				
Material					
Hus & Flänsar	Segjärn				
Rotor	Segjärn				
Lameller	Kol				
O-ringar	Viton A				
Max arbetstryck [bar]	40		25		20
Flänstyper	PN 6/10/16/25/40 enligt DIN 2512N		PN 6/10/16/25 enligt DIN 2512N		
DIN [bar]					
ANSI [lbs]	150/300		150/300		
JIS [K]	5/10/16/20		5/10/16/20		
Vätsketemperatur	-15...125 °C				-15...125 °C
Standard					max 160 °C
Applikation					
Påbyggt räkneverk	6-siffrigt totalräkneverk, ej nollställbart Ex II 2 G EEx ia IIC T6...T3 (beroende på mediatemperatur)				
Minsta avläsningsenhet	0,1 liter, 0,001 m <sup>3</sup>		0,001 m <sup>3</sup>		0,001 m <sup>3</sup>
Röda visaren	1 liter, 0,01 m <sup>3</sup>		0,01 m <sup>3</sup>		0,01 m <sup>3</sup>
Räkneverk					
Induktiv pulsgivare, option	1 eller 2 per flödesmätare				
Skyddsklass	DIN 19234 (NAMUR) PTB No.99 ATEX 2219X och CENELEC EEx-ia IIC T6...T4				
Kalibrerade pulser/liter i kombination med räkneverk	0,1/0,5/1/5/10/40/50/80/ 100/200/400/800/1000		0,1/0,5/1/6/12/30/60/ 120/150		0,1/0,5/1/2,5/5/10/ 12,5/25/50/62,5
Med bara pulsgivare	40/80/200/400/800/ 1000/2000		6/12/30/60/120/ 150/300		2,5/5/12,5/25/ 50/62,5/125
Vikt mätare [kg]	5	7	12	14	22

<sup>1)</sup> Standard fabrikskalibrering

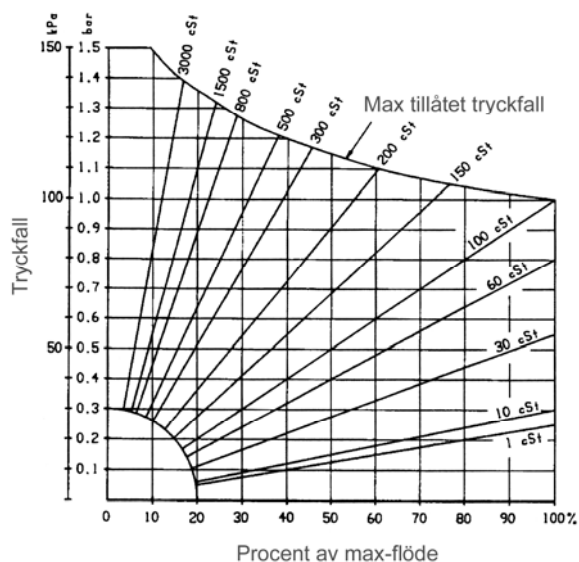
<sup>2)</sup> Kalibrering på förfrågan

# VAF Lamellflödesmätare ProFlow

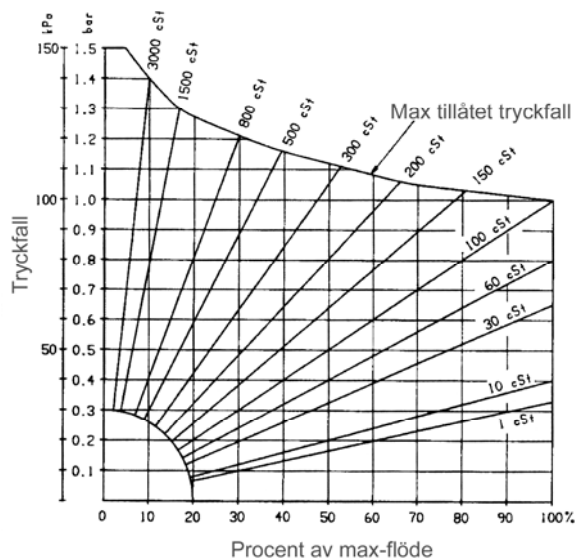
## Tryckfallskurvor



Modell B5015/B5023  
100 % = 50 l/min



Modell B5025 100 % = 160 l/min  
Modell B5040 100 % = 250 l/min



Modell B5050 100 % = 500 l/min

## Flödesområde

För att välja lämplig mätarstorlek för den aktuella processen måste tryckfallskurvorna på denna sida användas. Data i kurvorna refererar endast till newtonska vätskor (vätska som inte ändrar viskositet vid omrörning). För viskositeter över 3 000 mPas (1 mPas = 1 cSt) kontakta SIKAMA AB. Lägre minimikapaciteter är möjliga beroende på vätskans viskositet och krav på mätnoggrannhet.

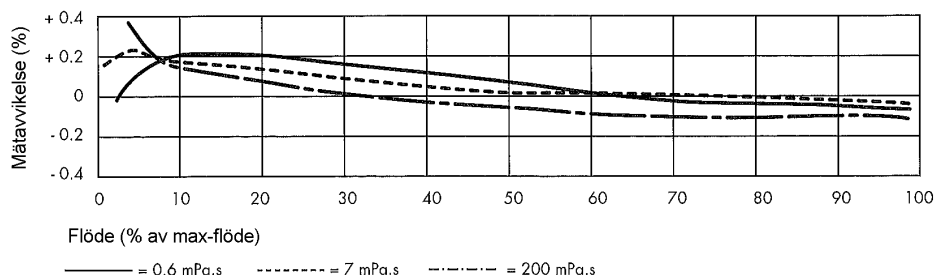
## Tryckfallsberäkning

Kurvorna visar tryckfallet över mätaren som funktion av flödeshastighet och vätskans viskositet. Linjerna representerar en och samma viskositet. Kurvan i toppen av linjerna visar maximalt tillåtet tryckfall.

## VAF Lamellflödesmätare ProFlow

### Typiska kalibreringskurvor

Diagrammet visar typiska kalibreringskurvor för vätskor med olika viskositet.



### Fördelar

- Inget behov av externa inställningar av viskositet och specifik densitet
- VAF:s standardmätare passar för ett stort viskositetsområde utan att det påverkar instrumentets kalibrerade noggrannhet inom specificerat område
- Enkel konstruktion med få interna delar ger enkelt och billigt underhåll och service för kunden

### Egenskaper

- Uppfyller PED-direktiv 97/23/EG
- ISO 9001-2000 kvalitetscertifierade
- Materialcertifikat enligt EN 10204.3.1B kan levereras
- Flödesförhållande upp till 1:100
- Mätnoggrannhet bättre än  $\pm 0,2$  % på avläst värde för mätområdesförhållande 1:10 och bättre än  $\pm 0,3$  % för mätområdesförhållande 1:20
- Reproducerbarhet bättre än  $\pm 0,05$  %
- Ickepulserande mätprincip
- Lågt tryckfall
- Självrengöring förebygger sedimentavlagringar på delar inne i mätaren
- Som option finns elektrisk pulsfrekvenstransmitter för att skapa styrsignaler till andra processinstrument

### Applikationer

- Mätning av bränsleförbrukning på interna förbränningsmotorer och oljebrännare
- Injektion av olja
- Mätning av vätskerörelser i hydrauliksystem
- Noggrann mätning viskösa vätskor vid låga flödes-hastigheter
- Etc etc

### Optioner och tillbehör

#### Räkneverk och pulstransmittrar

Kontakta SIKAMA AB för speciella räkneverk och pulstransmittrar som inte omnämns i detta datablad.

#### Vätskefilter

Processvätskan måste vara ren och fri från luft, gas och smuts. Fasta partiklar kan skapa orimligt slitage. Ett vätskefilter med mesh-storlek  $< 0,05$  mm bör installeras (280 mesh på inloppet till flödesmätaren). Om så krävs bör även lämplig avluftare installeras.

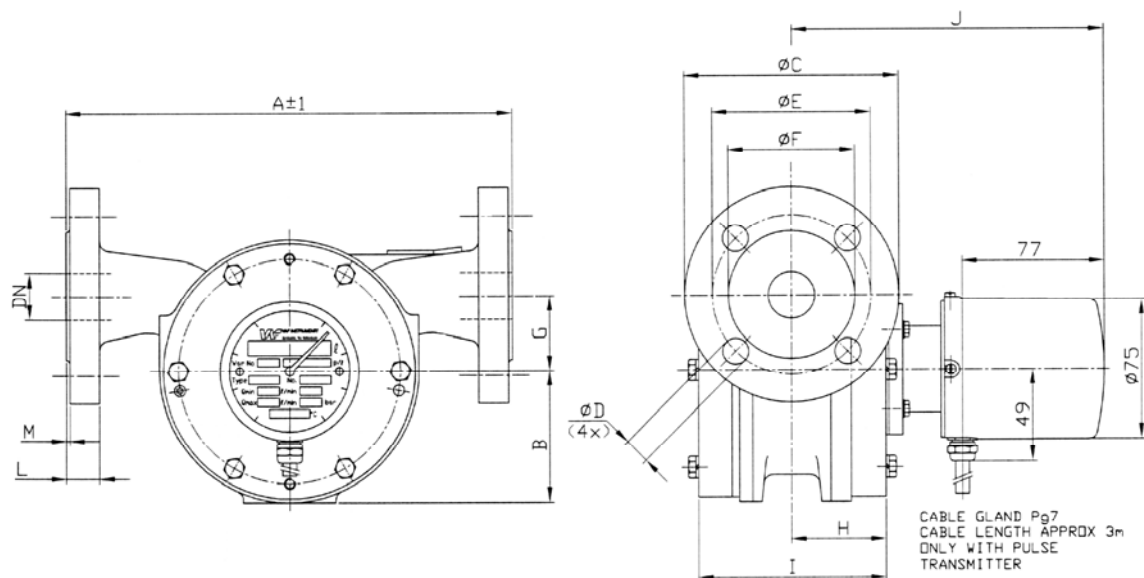
#### Instrument för elektronisk signal-behandling

VAF kan erbjuda ett komplett program av mikroprocessor-baserade analoga och digitala instrument för indikering, summering, registrering och reglering av vätskeflöden. Elektroniska instrument finns tillgängliga som plug-in-moduler eller i kapsling för panel- eller väggmontage.

11-12-29  
DS7805b.doc

## VAF Lamellflödesmätare ProFlow

### Måttitningar [mm]



Mätare	Ansl.	A	B	ØC	ØD	ØE	ØF	G	H	I	J	L	M
B5015	DN 15 mm (½")	180	50	95	14	65	45	24	33	70	151	16	2
B5023	DN 25 mm (1")	220	50	115	14	85	68	24	33	70	151	18	2
B5025	DN 25 mm (1")	240	70	115	14	85	68	40	51	101	168	18	2
B5040	DN 25 mm (1½")	240	70	153	18	110	88	40	51	101	168	21	3
B5050	DN 25 mm (2")	260	85	165	18	125	102	50	72	143	189	22	3

### Beställningsnyckel

Modell-serie

↓  
**B**

Material mätarhus

5 = Segjärn

↓  
**X**

Storlek anslutning

- 015 = DN 15 mm (½")
- 023 = DN 25 mm (1")
- 025 = DN 25 mm (1")
- 040 = DN 40 mm (1½")
- 050 = DN 50 mm (2")

↓  
**XXX**

### Standardartiklar

Artikelnummer

78-35430501

78-35438501

78-35538501

Benämning

B5040 ProFlow med påbyggd pulsbox, 150 pulser/min (Namur)

B5040 ProFlow Hightemp med påbyggd pulsbox, 150 pulser/min (Namur)

B5050 ProFlow Hightemp med påbyggd pulsbox, 125 pulser/min (Namur)

## VAF Lamellflödesmätare ProFlow

### Frågeformulär

För korrekt val av lämplig ProFlow-mätare måste följande uppgifter fyllas i:

#### Data vätska

1. Processvätska (varunamn eller kemisk sammansättning): \_\_\_\_\_
2. Flödeshastighet (l/min): min \_\_\_\_\_ kontinuerligt \_\_\_\_\_ max kontinuerligt \_\_\_\_\_
3. Område arbetstryck (bar): \_\_\_\_\_
4. Tillåtet tryckfall (bar) \_\_\_\_\_
5. Temperaturområde drift (°C): process media \_\_\_\_\_ omgivning \_\_\_\_\_
6. Specifik densitet vid driftsförhållanden: \_\_\_\_\_
7. Viskositet vid driftsförhållanden: \_\_\_\_\_

#### Data flödesmätare

8. Modell nr (se sid 3): \_\_\_\_\_
9. Anslutningsfläns:  DIN  ANSI  JIS
10. Flödesriktning:  vänster till höger  höger till vänster  uppifrån och ner  nerifrån och upp
11. Pulstransmitter (option, se Tekniska data sid 3):  
 krävs  krävs inte  
 antal induktiva pulstransmittrar  1  2  
 önskat antal pulser/liter \_\_\_\_\_

#### Optioner och tillbehör

12. Specialkalibrering:  materialcertifikat enligt EN 10204.3.1 B  
 tryckcertifikat enligt PED 97/23/EG  
 certifikat standard fabrikskalibrering
13. Tillbehör:  vätskefilter  
 elektriska signalbehandlingsinstrument\*) \_\_\_\_\_  
 andra optioner och tillbehör\*) \_\_\_\_\_

Namn \_\_\_\_\_ Datum och ort \_\_\_\_\_

\*) Specificera krav och önskemål

11-12-29  
DS7805b.doc