

# Ovalrad-Durchflussmesser // VO, Sensor



Ausführung  
mit Gewinde

Ausführung  
mit Flansch



## Highlights

- sehr gute Genauigkeit und Wiederholbarkeit
- geringer Druckverlust
- geeignet für industrielle und chemische Flüssigkeiten, Mineralöle und Kraftstoffe
- unempfindlich gegenüber Vibrationen, Druckänderungen und Viskositätsänderungen

## Technische Daten

Typ	VO015	VO06	VO1	VO2	VO5	VO10	VO50	VO115
<b>Messbereich [l/min]</b>								
→ Ovalräder Edelstahl	0,03...1	0,2...5	0,4...10	1...30	2...50	4...100	15...300	35...660
→ Ovalräder PEEK	0,03...1	0,2...7	0,4...14	1...30	2...60	3...120	nicht verfügbar	
<b>Prozessanschluss</b>								
→ Gewinde	G ¼	G ½	G ½	G ¾	G 1	G 1	G 2	G 2
→ Flansch (nach DIN EN 1092-1)				DN 15		DN 25	DN 50	DN 50
<b>Nennpulsrate [1/l]</b>	3100	333	166	100	40	20	4	1,7

# Technische Daten

Technische Daten			
<b>Ausführung</b>	<b>VO...VA</b> Gehäuse Edelstahl Ovalräder Edelstahl	<b>VO...VP</b> Gehäuse Edelstahl Ovalräder PEEK	<b>VO...AP</b> Gehäuse Aluminium Ovalräder PEEK
<b>Genauigkeit*</b>	±0,5 % vom Messwert		
<b>Wiederholbarkeit*</b>	< 0,05 %		
<b>Nenndruck</b> → Ausführung mit Gewinde → Ausführung mit Flansch	PN 68 (PN 25 mit FEP O-Ring) PN 40 (PN 25 mit FEP O-Ring)		PN 40 (PN 25 mit FEP O-Ring) PN 40 (PN 25 mit FEP O-Ring)
<b>Temperaturbereich</b>			
<b>Standard</b>	-20...80 °C	-20...70 °C	-10...80 °C
<b>Hochtemperatursensor</b>	-25...130 °C	nicht verfügbar	
<b>Werkstoffe</b>			
<b>Gehäuse</b>	Edelstahl	Edelstahl	Aluminium
<b>Ovalräder</b>	Edelstahl	PEEK	PEEK
<b>O-Ring</b>	FKM (Standard) oder EPDM (Option) oder FEP (Option)	FKM (Standard) oder EPDM (Option) oder FEP (Option)	FKM (Standard) oder EPDM (Option) oder FEP (Option)
<b>Medium</b>			
<b>Zulässige Viskosität</b>	0,3...350 mPa s	0,3...150 mPa s	
<b>Max. Partikelgröße</b>	25...100 µm		
<b>Elektrische Daten</b>			
<b>Spannungsversorgung</b> → Standard → Hochtemperatursensor	10...30 VDC 18...30 VDC	10...30 VDC	10...30 VDC
<b>Elektrischer Anschluss</b> → Standard → Hochtemperatursensor	Stecker M12 x 1 2 m Silikonleitung, 3 x 0,14 mm		
<b>Ausgangssignale</b>			
<b>Standard</b>	NPN, PNP	NPN, PNP	NPN, PNP
<b>Hochtemperatursensor</b>	PNP	nicht verfügbar	
<b>Schutzart EN 60529</b>	IP67		

- \* Prüfbedingungen:  
 → Viskosität >3 mPa s  
 → Medientemperatur 20 °C

# Ovalrad-Durchflussmesser // VO, Anzeige

## Highlights

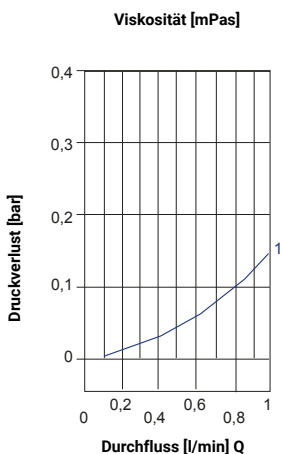
- Anzeige des aktuellen Durchflusses
- Anschluss von bis zu 2 Sensoren VO möglich, Differenzmessung programmierbar (für Anzeige 2 und 3)
- Summenanzeige, rücksetzbar und kennwortgeschützt
- Optional für die Wandmontage mit Halterung lieferbar (bis 70 °C Medientemperatur)

Elektrische Daten			
Typ	Anzeige 1	Anzeige 2	Anzeige 3
Display	8 stellig		
Spannungsversorgung	Batterie	Batterie	10...30 VDC
Stromaufnahme			100 mA, 28 V
Signalausgänge	ohne	Impulsausgang Open collector	Impulsausgang Open collector Analogausgang 4...20 mA / 2-Leiter
Elektrischer Anschluss		Klemmleiste im Anschlussraum	
Anschlussleitung*		2000 mm	
Schutzart EN 60529	IP65		
Temperaturbereiche			
Medientemperatur			
→ Standard	-20...80 °C		
→ Hochtemperatur	-20...125 °C		
Umgebungstemperatur	-20...70 °C		
Lagerungstemperatur	10...55 °C		
Ausführung			
Lokal (Vorort-Anzeige)	✓	✓	✓
Abgesetzt (Wandmontage)		✓	✓

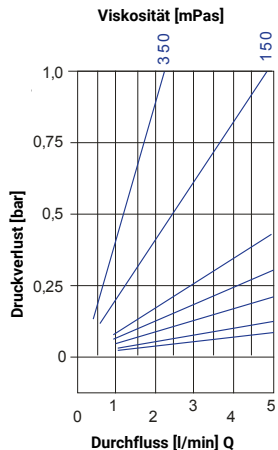
\* Bei abgesetzter Ausführung / Wandmontage

# Typischer Druckverlust

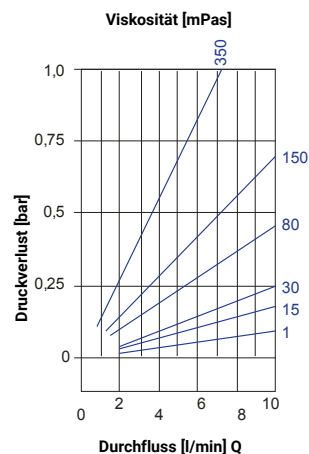
Typischer Druckverlust V0015



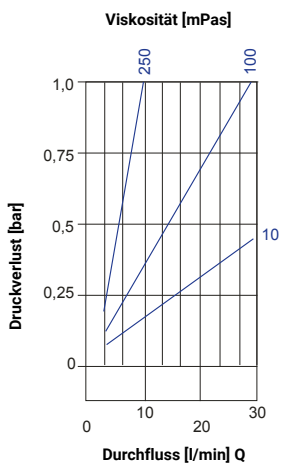
Typischer Druckverlust V006



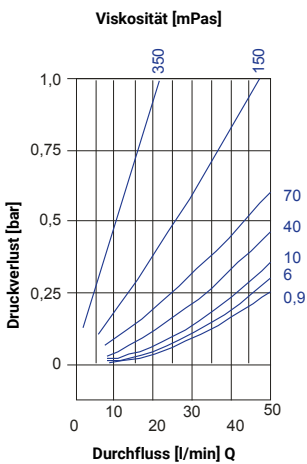
Typischer Druckverlust V01



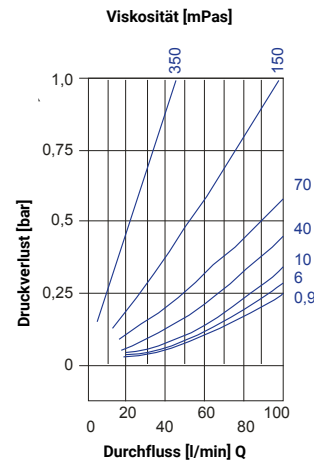
Typischer Druckverlust V02



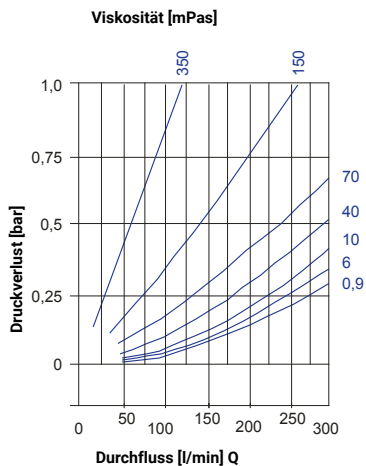
Typischer Druckverlust V05



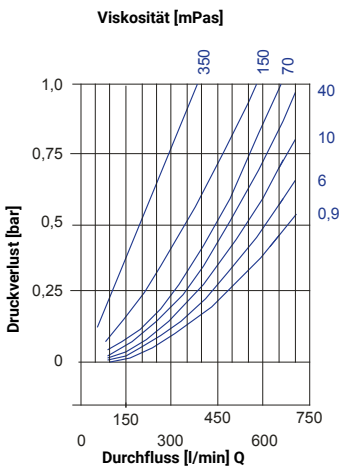
Typischer Druckverlust V010



Typischer Druckverlust V050

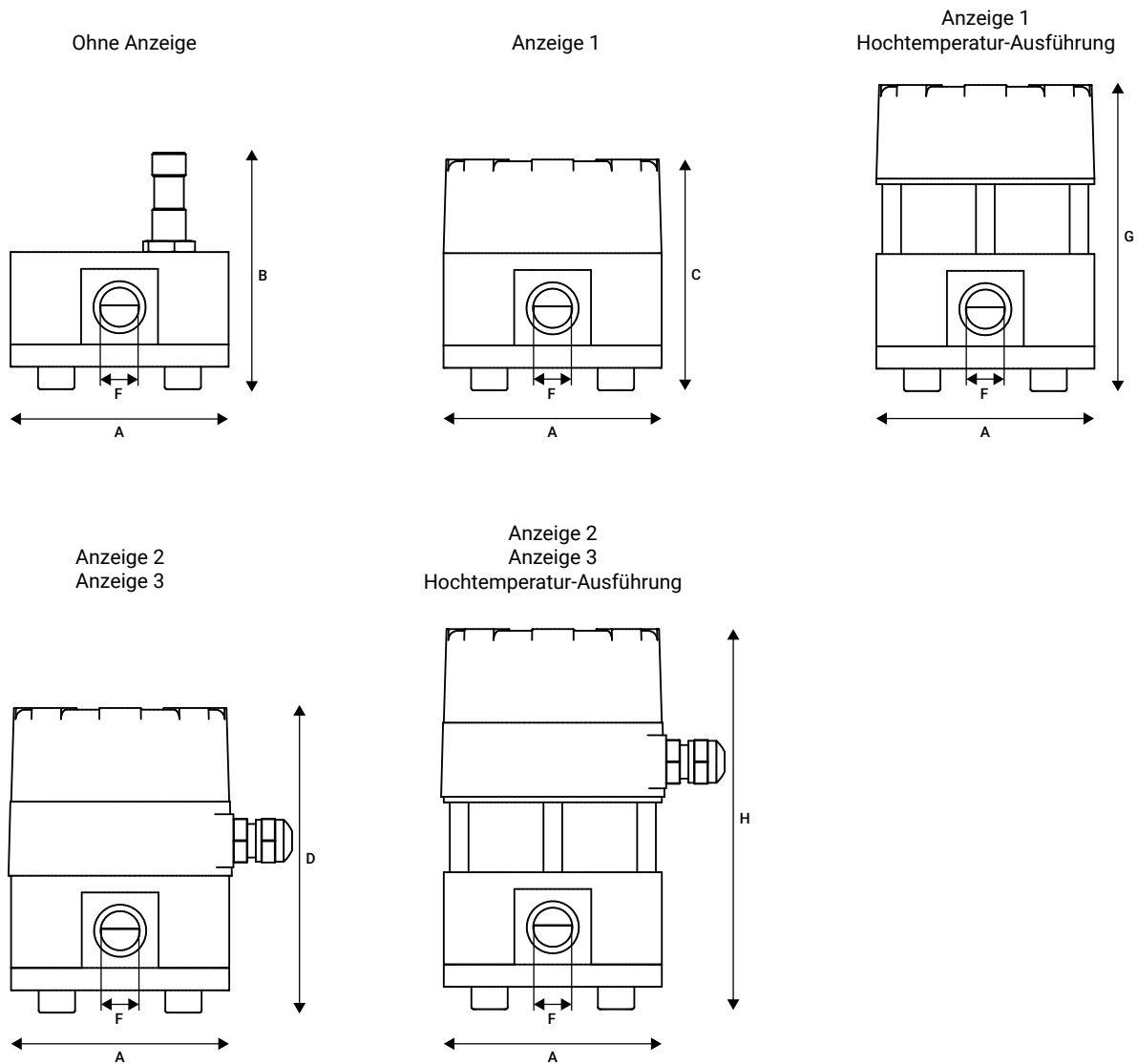


Typischer Druckverlust V0115



# Technische Zeichnungen // Abmessungen

## Prozessanschluss Innengewinde

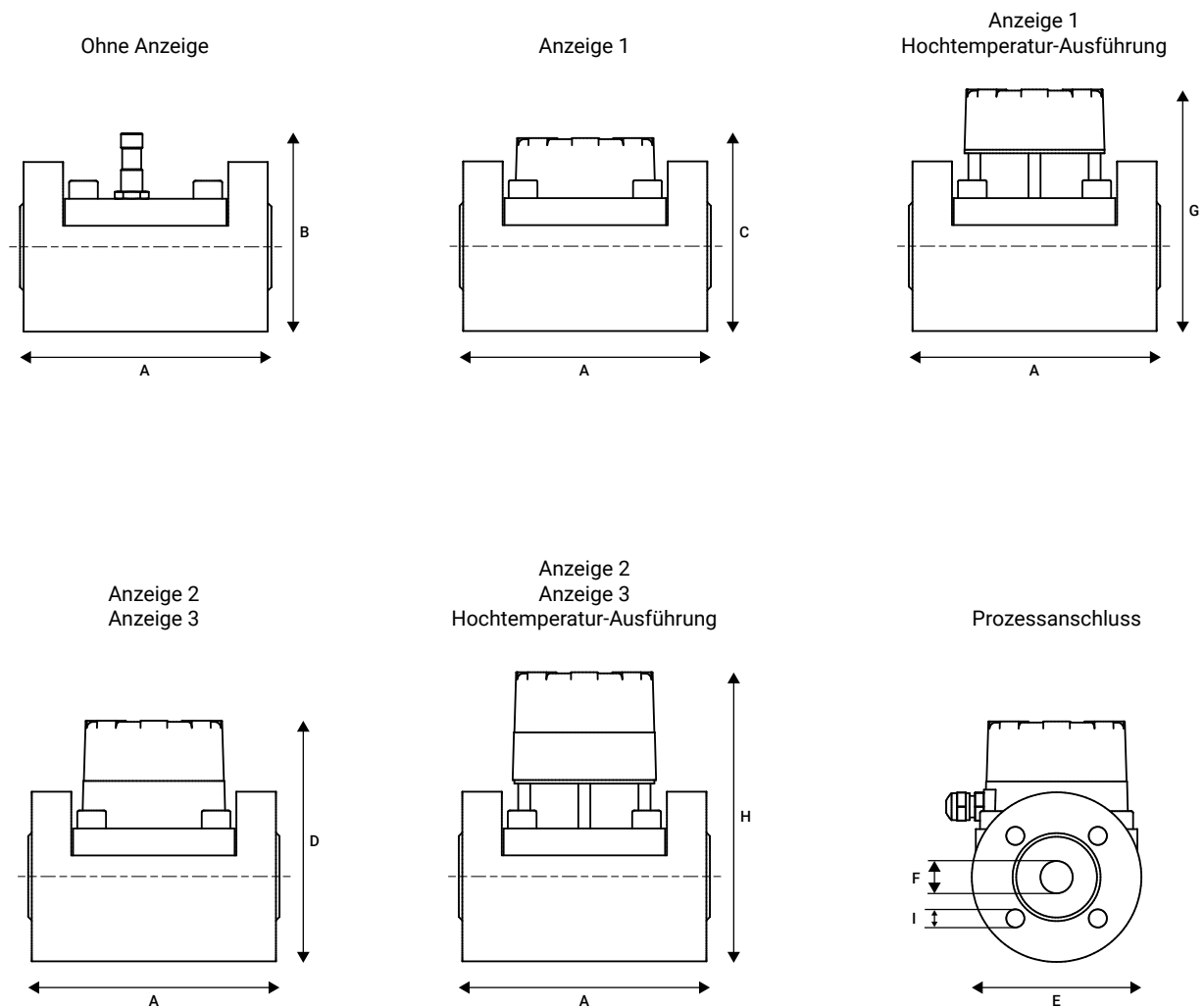


Abmessungen [mm]								
Typ	V0015	V006	V01	V02	V05	V010	V050	V0115
<b>A</b>	78	78	78	99	112	112	220	260
<b>C</b>	70	75	85	93	98	125	187	245
<b>B<sub>max</sub>*, D</b>	96	101	111	120	125	152	213	271
<b>G</b>	97	102	112	120	125	152	214	272
<b>H</b>	123	128	138	147	152	179	240	298
<b>Einbaumaß</b>	73	73	73	90	102	102	184	196
<b>F / Prozessanschluss</b>	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{3}{4}$	G 1	G 1	G 2	G 2

\* Sensorabhängig

# Technische Zeichnungen // Abmessungen

## Prozessanschluss Flansch nach EN 1092-1



Abmessungen [mm]				
Typ	V02	V010	V050	V0115
<b>A / Installation</b>	140	170	184	196
<b>C</b>	108	153	165	243
<b>B<sub>max</sub>*, D</b>	135	180	192	270
<b>G</b>	135	180	192	270
<b>H</b>	162	207	219	297
<b>E</b>	95	130	220	260
<b>F / Prozessanschluss</b>	DN 15	DN 25	DN 50	DN 50
<b>I / Gewinde Flanschbohrung</b>	4 x M12	4 x M12	4 x M16	4 x M16

\* Sensorabhängig

# Artikelnummern

Bestellcode						
Typ						
Ovalradzähler Baureihe VO						VO
Baugröße		Prozessanschluss				
015	G ¼ Innen	01				I1K
06	G ½ Innen	06				I3K
1	G ½ Innen	1A				I3K
2	G ¾ Innen	2A				I4K
5	G 1 Innen	5A				I5K
10	G 1 Innen	10				I5K
50	G 2 Innen	50*				I8K
115	G 2 Innen*	11*				I8K
2	DN 15 Flansch	2A				F3K
10	DN 25 Flansch	10				F5K
50	DN 50 Flansch	50*				F8K
115	DN 50 Flansch	11*				F8K
Werkstoff						
Körper		Ovalräder				
Edelstahl		Edelstahl			VA	
Edelstahl		PEEK			VP	
Aluminium		PEEK			AP	
O-Ringe						
FKM (Standard)					V	
EPDM					E	
FEP					P	
Sensor Impulsausgang ohne Anzeige						
NPN					N	
PNP					P	
PNP (Hochtemperatur)*					H	
Sensor mit Anzeige						
Anzeige 1						
Batteriegeliefert, Display					D	
Anzeige 2						
Batteriegeliefert, Display und Impulsausgang open collector					C	
Batteriegeliefert, abgesetztes Display mit 2 m Kabellänge und Impulsausgang open collector					B	
Batteriegeliefert, Hochtemperaturlösung, Display und Impulsausgang open collector					F*	
Anzeige 3						
Display, Impulsausgang open collector und Analogausgang (4...20mA)					T	
Abgesetztes Display mit 2 m Kabellänge, Impulsausgang open collector und Analogausgang (4...20mA)					A	
Hochtemperaturlösung, Display, Impulsausgang open collector und Analogausgang (4...20mA)					G*	
Beispiel Artikelnummer						I1K
		VO	01	VA	V	N

\* Nur für Edelstahl / Edelstahl, vorgegeben

Bestellcode	
Service	
Kalibrierzertifikat für Ovalrad-Durchflussmesser	VOWPS01

Grubatec AG • Wölferstrasse 5 • 4414 Füllinsdorf • phone +41(0)55 617 00 80  
www.grubatec.ch • Email: info@grubatec.ch