



Einbau- und Betriebsanleitung Ovalradzähler Flowal® Plus OR / OF Ovalrad-Volumenmesser für Flüssigkeiten



B-DE-OR-OF-20220117



Einbau- und Betriebsanleitung Ovalradzähler Flowal® Plus OR / OF Ovalrad-Volumenmesser für Flüssigkeiten

Inhaltsverzeichnis

1.	Vorwort	3
2.	Anwendungsbereich	4
3.	Arbeitsweise und Systemaufbau	4
4.	Eingang	8
5.	Ausgang	8
6.	Kennwerte	8
7.	Einsatzbedingungen	9
8.	Konstruktiver Aufbau	15
9.	Anzeige	19
10.	Zertifikate und Zulassungen	19
	Anhang	20
	Wichtige Hinweise	23



Einbau- und Betriebsanleitung Ovalradzähler Flowal® Plus OR / OF Ovalrad-Volumenmesser für Flüssigkeiten

1. Vorwort

1.1. Transport, Lieferung, Lagerung

Geräte sind vor Nässe, Feuchtigkeit, Verschmutzung, Stößen und Beschädigungen zu schützen

Prüfung der Lieferung

Die Sendung ist nach Erhalt auf Vollständigkeit zu überprüfen. Die Daten des Gerätes sind mit den Angaben des Lieferscheins und der Bestellunterlagen zu vergleichen.

Eventuell aufgetretene Transportschäden sind sofort nach Anlieferung zu melden. Später gemeldete Schäden können nicht anerkannt werden.

1.2. Gewährleistung

Umfang und Zeitraum einer Gewährleistung sind den vertraglichen Lieferbedingungen zu entnehmen.

Ein Gewährleistungsanspruch setzt eine fachgerechte Montage und Inbetriebnahme nach der für das Gerät gültigen Betriebsanleitung voraus. Die erforderlichen Montage-, Inbetriebnahme- und Wartungsarbeiten dürfen nur von sachkundigen und autorisierten Personen durchgeführt werden.

1.3. Allgemeine Sicherheitshinweise

1. Ovalradzähler sind zuverlässige, hochpräzise Volumenmessgeräte und dürfen nur ihrer Zweckmäßigkeit entsprechend verwendet werden. Die am Typenschild angebrachten Druck- und Temperatur-Einsatzgrenzen sowie die übrigen technischen Daten der Geräte und Sicherheitshinweise müssen bei der Installation, Inbetriebnahme und beim Betreiben der Geräte beachtet werden.
2. Nationale und internationale Auflagen für das Betreiben von druckbeaufschlagten Geräten und Anlagen sind zu beachten.
3. Vor der Installation hat der Betreiber sicherzustellen, dass die drucktragenden Teile nicht durch den Transport beschädigt wurden.
4. Die Geräte sind durch Fachpersonal zu installieren, zu betreiben und zu warten. Für die Sicherstellung einer ausreichenden und angemessenen Qualifikation des Personals ist der Betreiber verantwortlich. In Zweifelsfällen ist Rücksprache mit dem Hersteller zu nehmen.
5. Der Betreiber muss sicherstellen, dass die verwendeten Werkstoffe (medienberührende Teile) des Gerätes gegenüber der Messflüssigkeit chemisch beständig sind.
6. Die Dichtungen bzw. dichtenden Elemente sind mit Sorgfalt entsprechend den Vorgaben der Bedienungsanleitung zu handhaben.
7. Verwendete Symbole



Warnung!

Nichtbeachtung des Warnhinweises kann zu Verletzung von Personen oder einem Sicherheitsrisiko führen.



Einbau- und Betriebsanleitung Ovalradzähler Flowal® Plus OR / OF Ovalrad-Volumenmesser für Flüssigkeiten



Achtung!

Nichtbeachtung kann zu fehlerhaftem Betrieb oder zur Zerstörung des Gerätes führen.

2. Anwendungsbereich

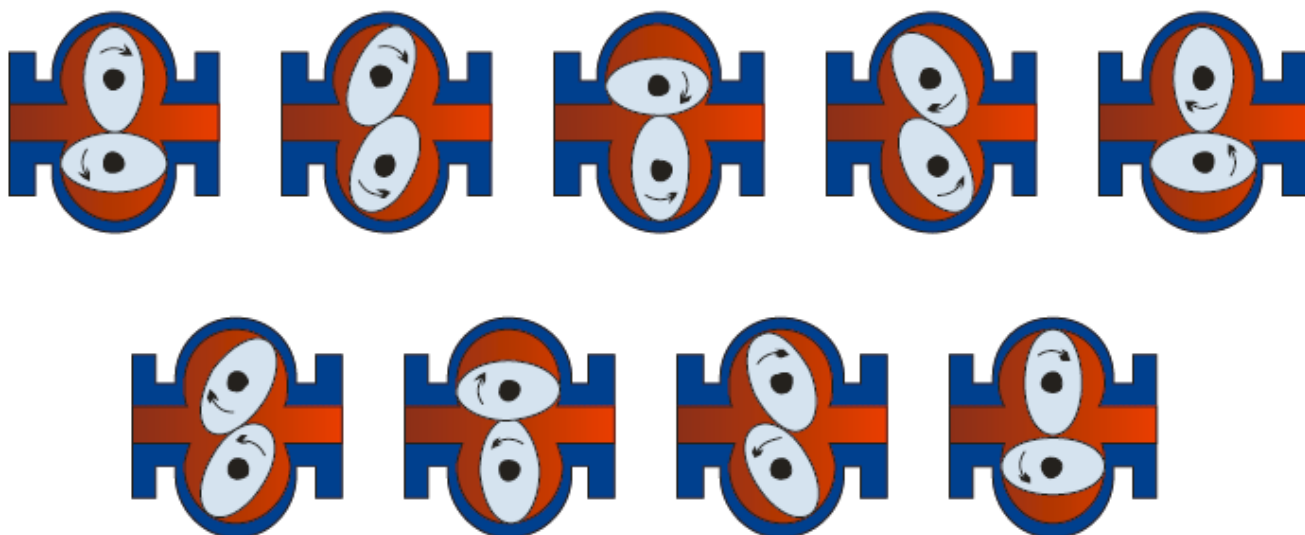
Der Anwendungsbereich für die Ovalradzähler Flowal® Plus liegt in der einfachen, zuverlässigen und wirtschaftlichen Messung von Volumen bzw. Volumendurchflüssen. Sie sind besonders robust konzipiert und vereinen jahrzehntelange Erfahrung mit modernsten Technologien. Diese werden in den verschiedensten Industriebranchen eingesetzt wie z.B. Maschinenbau, Anlagenbau, Lebensmittelindustrie, Halbleiterindustrie, Umweltindustrie, Automobilindustrie, etc.

Durch die verfügbaren Werkstoff-Kombinationen ist diese Baureihe auch für die Messung von aggressiven bzw. korrosiven Medien geeignet.

3. Arbeitsweise und Systemaufbau

3.1 Messprinzip

Ovalradzähler gehören zur Gruppe der unmittelbaren Volumenzähler für Flüssigkeiten mit beweglichen Trennwänden (Verdrängungszähler). Der Ovalradzähler besteht aus einem Messkammergehäuse mit zwei drehbar gelagerten Ovalrädern, die mit einer Verzahnung ineinander greifen und sich in einer gegenläufigen Drehbewegung aufeinander abwälzen. Die Prinzipskizze zeigt den Bewegungsablauf beim Messvorgang.





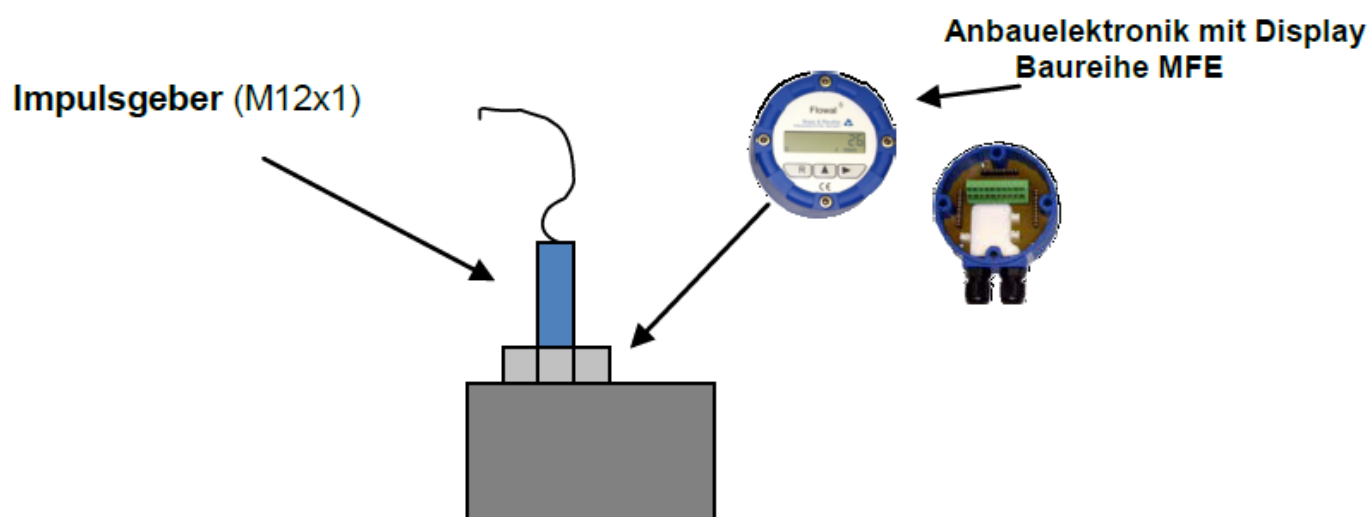
Einbau- und Betriebsanleitung Ovalradzähler Flowal® Plus OR / OF Ovalrad-Volumenmesser für Flüssigkeiten

Die Ovalräder fördern bei jeder Umdrehung vier (zwischen dem Ovalrad und der Messkammer abgegrenzte) Teilvolumina durch den Zähler. Zur Messung wird die Drehbewegung der Ovalräder über Magnete an Impulsgeber übertragen.

3.2 Systemaufbau

Ovalradzähler Flowal OR bestehen aus folgenden Komponenten:

- Messwertaufnehmer (Messkammer mit Ovalrädern)
- Impulsgeber/ Auswerteelektronik





Einbau- und Betriebsanleitung Ovalradzähler Flowal® Plus OR / OF Ovalrad-Volumenmesser für Flüssigkeiten

3.2.1 Impulsgeber oder Multifunktionselektronik

Typ	Funktion	Versorgung	Belastbarkeit Ausgang	Anschluss (alle M12x1)	Temperatur	Ex	Schutz- art
Impulsgeber							
Reed RM	passiver Reed-Sensor zum Anschluss an SPS/PLS	über SPS/PLS	max 170V, max 0,5A, max 10W	Kabel 2m	-25 bis 80°	Ex	IP67
NAMUR A1	zum Anschluss an NAMUR-Speisegerät (ca. 8,2VDC)	über NAMUR Speisegerät	nach NAMUR	Kabel 2m, integriert am Sensor	-25 bis 70°C	Ex	
Magnetfeldsensoren							
N1	Open Kollektor Sensor NPN	NPN 10 - 30VDC	max 200mA	Steckverbinder opt. Kabel 3m	-25 bis 85°	-	IP67
P1	Open Kollektor Sensor PNP	PNP 10 - 30VDC	max 200mA	Steckverbinder opt. Kabel 3m	-25 bis 85°	-	
NT	Open Kollektor Sensor NPN	NPN 5 - 24VDC	max 25mA	Kabel 1m, integriert am Sensor	-40 bis 125°C	-	
PT	Open Kollektor Sensor PNP	PNP 18 - 30VDC	max 100mA	Kabel 2m, integriert am Sensor	-25 bis 130°C	-	
Multifunktionselektronik							
M1	Vor-Ort-Anzeige Durchfluss/Volumen	interne Batterie	ohne Ausgang	kein Anschluss	-20 bis 80° -20 bis 125° Hochtemperatur	-	IP65
MFE1						Ex	
M2	Vor-Ort-Anzeige Durchfluss/Volumen mit Impulsausgang	interne Batterie	Impulsausgang Open Kollektor max 30mA	Klemmenblock im Anschluss- raum	-20 bis 80° -20 bis 125° Hochtemperatur	-	
MFE2						Ex	
M3	Vor-Ort-Anzeige Durchfluss/Volumen mit Impulsausgang und durchflussproportionalem Stromausgang; optionale Rücklauferkennung; Speicher für Dichte+Korrekturfaktor zur Masseumrechnung; optionaler PT1000	24VDC (4-20mA) Zweileiter- gerät	Impulsausgang Open Kollektor max 30mA und Stromausgang in Zweileitertechnik	Klemmenblock im Anschluss- raum	-20 bis 80° -20 bis 125° Hochtemperatur	-	
MFE3						Ex	

Einbauhinweis:

Sensor bis Anschlag eindrehen und anschließend soweit zurückdrehen bis Signale erfasst werden können (z.B. Kontrolle über blinkende LED am Stecker).

Siehe Bedienungsanleitung Multifunktionselektronik MFE1, 2 und 3



Einbau- und Betriebsanleitung Ovalradzähler Flowal® Plus OR / OF Ovalrad-Volumenmesser für Flüssigkeiten

3.2.2 Messkammer

Übersicht: Messkammerdaten in Abhängigkeit des Abgriffes und der Zählergröße

*mit newtonschen Eigenschaften

Ovalräder: Edelstahl
max. 3000 mPa·s*

Baureihe OR / OF	Mess- bereich	Impulse		
		Imp/n	Imp/l	Hz _{max}
015	0,03 - 1	2	~3100	52
06	0,2 - 5	2	~333	28
1	0,4 - 10	2	~166	28
2	1 - 30	2	~100	50
5	2 - 50	2	~40	33
10	4 - 100	2	~20	33
50	15 - 300	2	~4	20
115	35 - 660	2	~1,7	19

Ovalräder: PEEK
max. 150 mPa·s

Baureihe OR / OF	Mess- bereich	Impulse		
		Imp/n	Imp/l	Hz _{max}
015	0,03 - 1	2	~3100	52
06	0,2 - 7	2	~333	39
1	0,4 - 14	2	~166	39
2	1 - 30	2	~100	50
5	2 - 60	2	~40	40
10	3 - 120	2	~20	40



Einbau- und Betriebsanleitung Ovalradzähler Flowal® Plus OR / OF Ovalrad-Volumenmesser für Flüssigkeiten

4. Eingang

4.1. Messgröße

Volumen und Volumendurchfluss

5. Ausgang

5.1. Impulsgeber

Originalimpulse (z.B. siehe 3.2.1.)

5.2. Ausgangssignal

Ausgangssignale sind abhängig von der verwendeten Auswertelektronik.

M2 / MFE2: skalierbare Impulse

M3 / MFE3: skalierbare Impulse, Stromausgang 4-20mA

6. Kennwerte

6.1. Referenzbedingungen

Die Kalibrierung der Ovalradzähler erfolgt auf eichamtlich überwachten Prüfständen mit folgenden Referenzbedingungen:

Druck: 2 bis 7 bar, Temp: 20°C

Flüssigkeit: 3 mPa·s

6.2. Messabweichung

± 0,5% vom Messwert

± 0,5% vom Messwert (optional bei eingeschränktem Messbereich 1:10)

Kunststoffzähler (PV1PK / PP1PK)

OR1 / OR2 / OF2 ± 0,6% vom Messwert

OR5 / OR10 / OF10 ± 0,8% vom Messwert

6.3. Wiederholbarkeit

< 0,02%

6.4. Einfluss der Umgebungstemperatur

in der Messabweichung enthalten

6.5. Einfluss der Messstofftemperatur

Abhängig von der Viskosität des Messmediums



Einbau- und Betriebsanleitung Ovalradzähler Flowal® Plus OR / OF Ovalrad-Volumenmesser für Flüssigkeiten

7. Einsatzbedingungen

7.1. Einbaubedingungen

7.1.1. Einbauhinweise



Warnung

Vor der Montage und Inbetriebnahme ist die Betriebsanleitung zu lesen und zu beachten. Vor Montage-, Demontage des Gerätes muss das System **drucklos** und **ausgeköhlt** sein.

7.1.1.1. Allgemeine Hinweise

- Nur ausgebildetes Fachpersonal, das vom Anlagenbetreiber autorisiert wurde, darf Montage, elektrische Installationen, Inbetriebnahme, Wartungsarbeiten und Bedienung durchführen. Sie müssen die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben und deren Anweisung unbedingt befolgen.
- Die Flowal OR Ovalradzähler sind Präzisions-Volumenmessgeräte. Zum Schutz vor Fremdkörpern sind Ein- und Ausgangsstutzen verschlossen. Schutzkappen erst unmittelbar vor dem Einsatz entfernen.
- Die auf dem Typenschild angegebenen Parameter sind Maximalwerte und dürfen nicht überschritten werden. Betriebsparameter sind in den Auftragsdokumenten spezifiziert. Einsatz bei anderen Betriebsdaten nur nach Rückfrage unter Angabe der Fabrik-Nummer.
- Ovalradzähler im Allgemeinen in die Druckleitung hinter der Pumpe einbauen. (ca. 3 m Flüssigkeitssäule Druckverlust bei Nenndurchfluss).
- Ovalradzähler so einbauen, dass er auch im Stillstand vollständig mit Flüssigkeit gefüllt bleibt.
- Zur Vermeidung von Messfehlern durch Gaseinschlüsse oder Verschmutzung etc., muss der Anwender entsprechende Vorsorge (Gasabscheider, Siebkorbfilter Typ N) treffen.
- Ovalradzähler, die für flüssige Nahrungs- und Genussmittel eingesetzt werden sollen, sind vor Inbetriebnahme einer gründlichen Reinigung zu unterziehen (siehe Wartung und Reinigung).

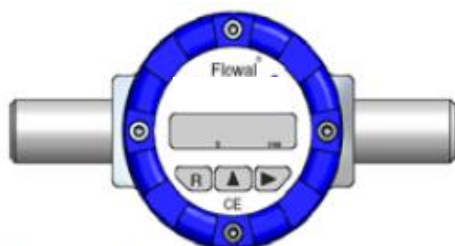
7.1.1.2. Einbau

- Rohrleitung von Fremdkörpern freimachen. Leitung durchspülen, dabei anstelle des Ovalradzählers ein Passstück einbauen.
- Schutzkappen auf Ein- und Ausgangsstutzen des Ovalradzählers erst unmittelbar vor dem Einbau entfernen. Während des Einbaus muss das Eindringen von Fremdkörpern verhindert werden.
- Durchflussrichtung beliebig, ggf. Pfeil auf dem Ovalradzählergehäuse beachten.
- Gehäusedeckel des Ovalradzählers muss senkrecht stehen, damit die Ovalradachsen waagrecht liegen, unabhängig von der Lage der Rohrleitung.
- Ovalradzähler spannungsfrei in die Rohrleitung einbauen.



Einbau- und Betriebsanleitung Ovalradzähler Flowal® Plus OR / OF Ovalrad-Volumenmesser für Flüssigkeiten

Ovalradzähler richtig eingebaut



Waagrechte Rohrleitung



Senkrechte Rohrleitung

Falsch !



7.1.2 Anfahrbedingungen



Achtung!
Ovalradzähler mit langsam steigendem Durchfluss anfahren.

B-DE-OR-OF-20220117



Einbau- und Betriebsanleitung Ovalradzähler Flowal® Plus OR / OF Ovalrad-Volumenmesser für Flüssigkeiten

7.1.3. Austausch von Sensoren

Die Sensoren (für den Impulsabgriff, ggfs. für die Temperaturmessung) können unter Betriebsbedingungen ausgetauscht werden.



Warnung!

Je nach Temperatur Verbrennungsgefahr!

7.2. Umgebungsbedingungen

7.2.1. Umgebungstemperatur

In Abhängigkeit von verwendeter Elektronik

7.2.2. Lagerungstemperatur

+10 C bis +55° C

7.2.3. Schutzart

IP 65

nach IEC 529 / EN 60529

7.2.4. Elektromagnetische Verträglichkeit

entsprechend EMV Richtlinie 2004/108/EG

EN 61000-6-2 Störfestigkeit Industriebereich

EN 61000-6-3 Störfestigkeit Wohnbereich

7.3. Prozessbedingungen

7.3.1 Aggregatzustand

Geeignet für flüssige Medien

7.3.2. Durchflussgrenze

je nach Messkammer, siehe hierzu 3.2.2 Messkammer

7.3.3. Viskosität

Edelstahl - Ovalräder:	OR 015:	350 mPa·s
	OR 06 bis OR/OF 2:	1000 mPa·s
	OR 5 bis OR/OF 115:	3000 mPa·s

PEEK - Ovalräder: bis 150 mPa·s



Einbau- und Betriebsanleitung Ovalradzähler Flowal® Plus OR / OF Ovalrad-Volumenmesser für Flüssigkeiten

7.3.4. Messstofftemperaturgrenze

Abhängig vom Sensor und der Werkstoffkombination (siehe 7.3.6)

7.3.5. Messstoffdruckgrenze

Abhängig von der Werkstoffkombination (siehe 7.3.6)

7.3.6. Tabelle Druck-/ Temperaturbereich

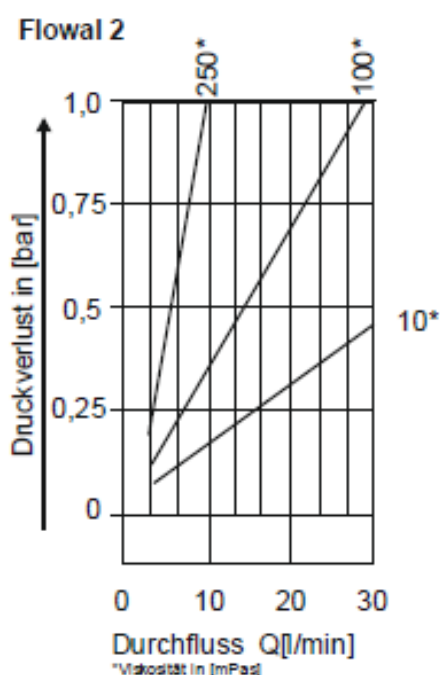
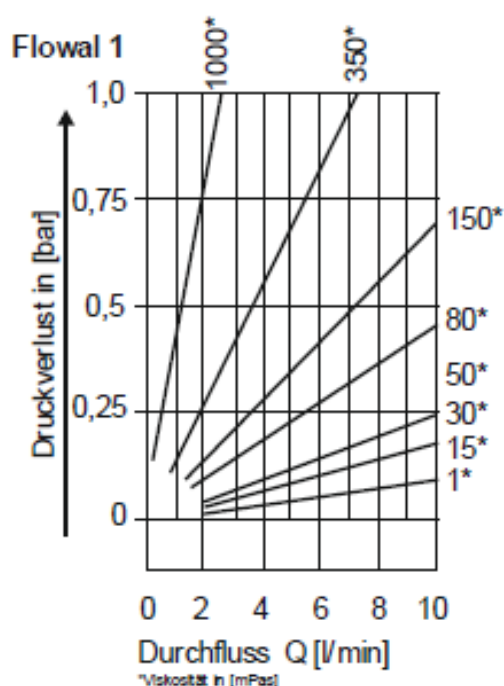
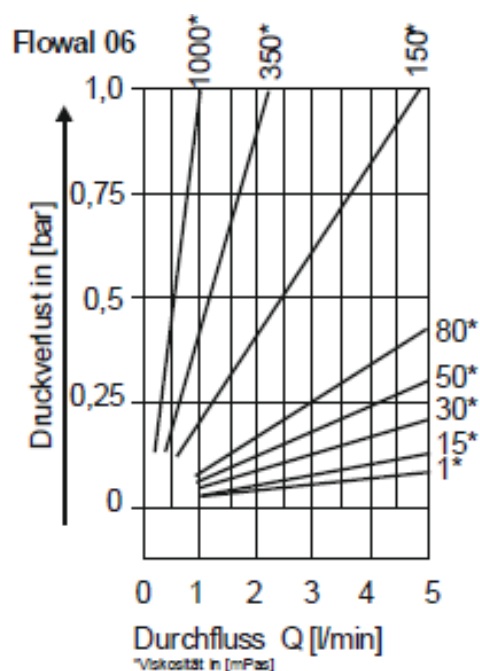
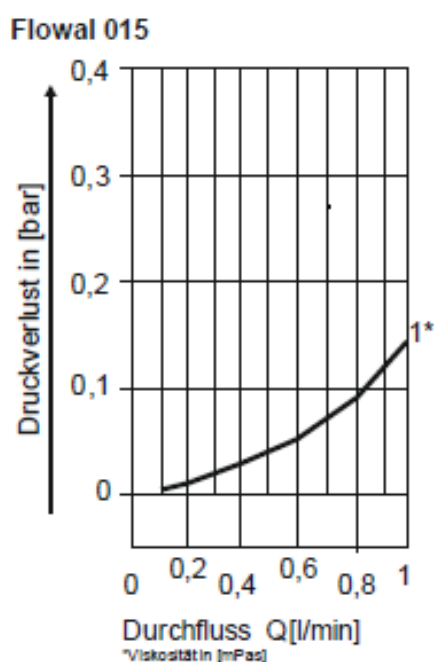
Baureihe OR	Materialausführung Messkammer / Ovalradsatz					
	AL1PK	SS1PK	SS1SS	PV1PK	PP1PK	PK1PK
OR015	PN40	PN68	PN 68	PN16	-	-
OR06						PN16
OR1						
OR2				PN10	PN10	-
OR5						
OR10						
OR50	-		-			
OR115						
Temp. bereich.	-10...80°C	-20...70°C	-40...130°C	0...70°C	0...40°C	-20...80°C

Baureihe OF	Materialausführung Messkammer / Ovalradsatz					
	AL1PK	SS1PK	SS1SS	PV1PK	PP1PK	PK1PK
OF1	Class300 (50,6 bar)			-	-	
OF2				PN16		
OF10				PN10		
OF50	-		PN40	-		
OF115						
Temp. bereich	-10...80°C	-20...70°C	-40...130°C	0...70°C	-	



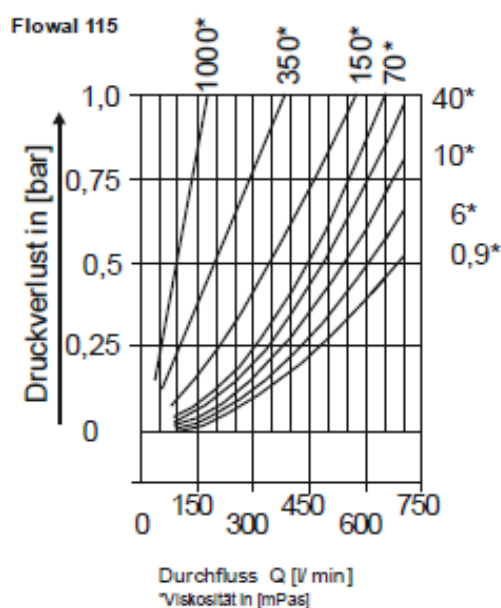
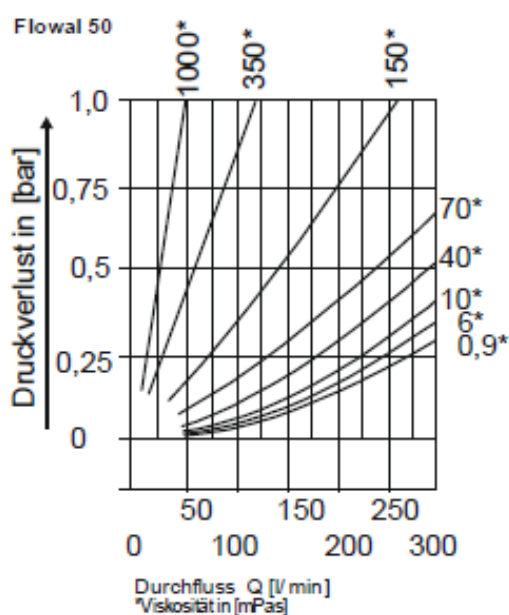
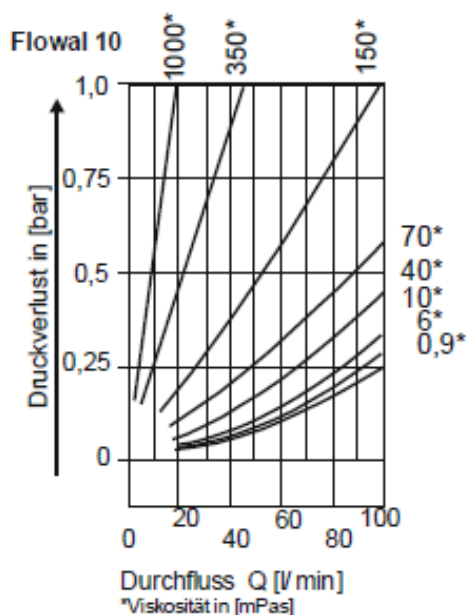
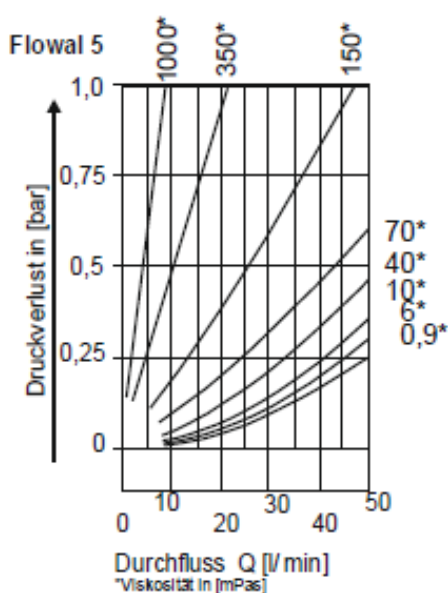
Einbau- und Betriebsanleitung Ovalradzähler Flowal® Plus OR / OF Ovalrad-Volumenmesser für Flüssigkeiten

7.3.7. Druckverlust





Einbau- und Betriebsanleitung Ovalradzähler Flowal® Plus OR / OF Ovalrad-Volumenmesser für Flüssigkeiten





Einbau- und Betriebsanleitung Ovalradzähler Flowal® Plus OR / OF Ovalrad-Volumenmesser für Flüssigkeiten

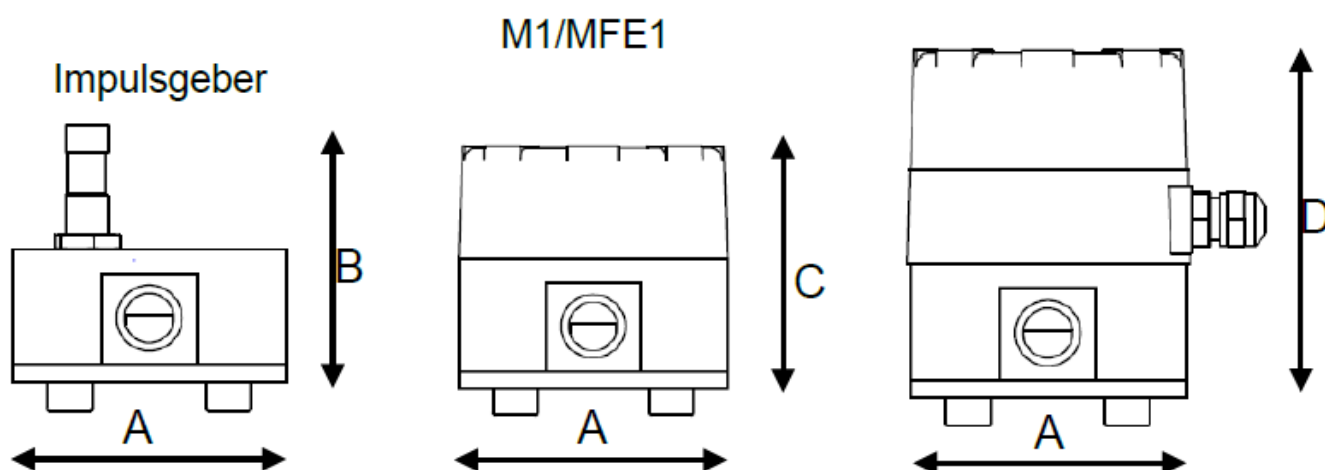
8. Konstruktiver Aufbau

8.1. Bauform/Maße/Gewichte

8.1.1. Flowal® Plus, OR

Multifunktionselektronik

M2/M3/MFE2/MFE3



Typ OR Plus	A (mm)	C (mm)	B _{max} *, D (mm)	Einbau- maß (mm)	PP1PK (kg)	AL1PK (kg)	SS1PK (kg)	SS1SS (kg)	PV1PK (kg)
OR015	78	70	96	73	-	0,6	1,3	1,3	0,6
OR06	78	75	101	73	-	0,6	1,3	1,4	0,6
OR1	78	85	111	73	-	0,7	1,6	1,8	0,6
OR2	99	93	120	90	-	1,5	3,1	3,4	1,1
OR5	112	98	125	102	0,9	1,9	3,8	4,2	1,2
OR10	112	125	152	102	1,4	2,4	4,9	5,6	2,1
OR50	220	187	213	184	-	-	-	31	-
OR115	260	245	271	196	-	-	-	55	-

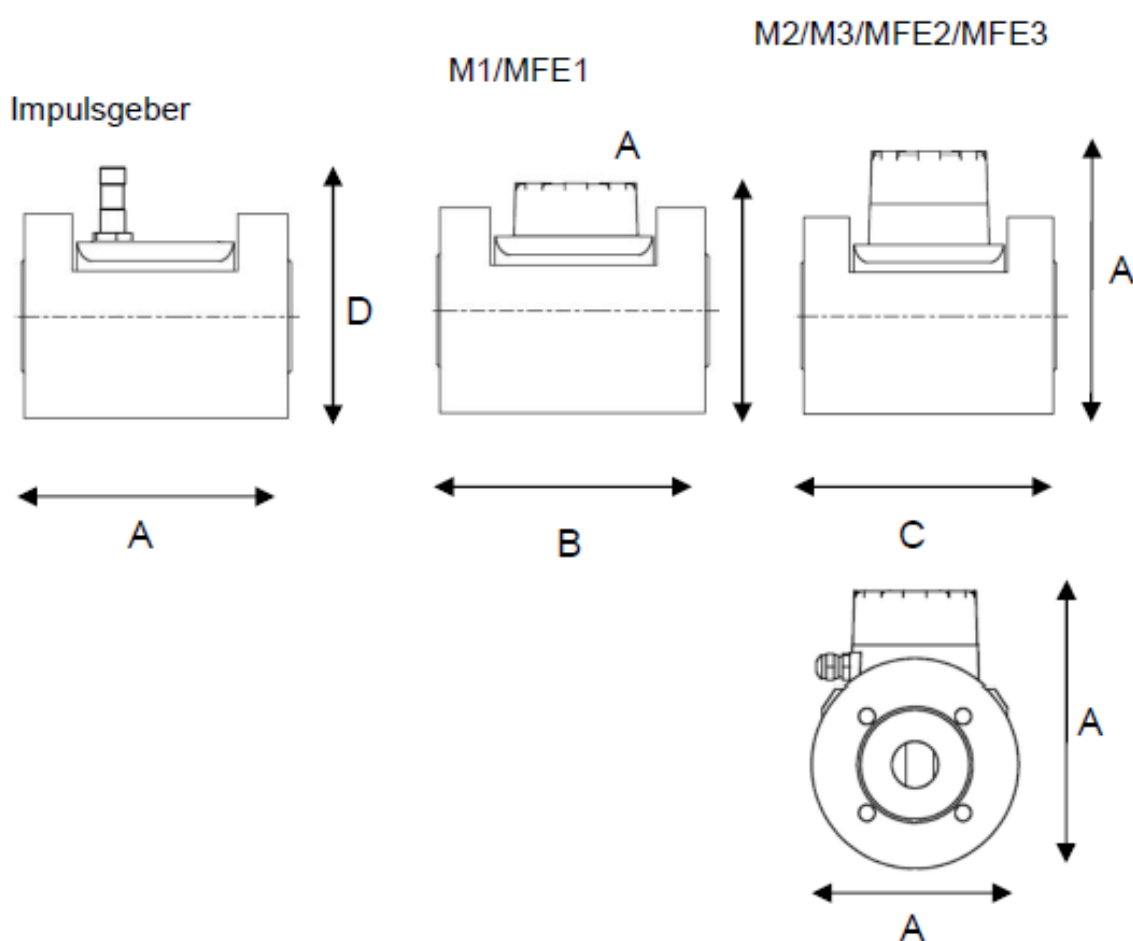
*B_{max} sensorabhängig

R-DF-OR-CE-20220117

Einbau- und Betriebsanleitung Ovalradzähler Flowal® Plus OR / OF Ovalrad-Volumenmesser für Flüssigkeiten

8.1.2. Flowal® Plus, OF

Multifunktionselektronik



Typ OF	A (mm) Einbau- maß	C (mm)	B _{max} *, D (mm)	E (mm)	PP1PK (kg)	AL1PK (kg)	SS1PK (kg)	SS1SS (kg)	PV1PK (kg)
OF1	140	108	135	95	-	2,3	6,4	6,6	-
OF2	140	108	135	95	-	2,2	6,2	6,5	1,7
OF10	170	153	180	130	-	5,1	14,2	15	3,8
OF50	184	165	192	220	-	-	-	31	-
OF115	196	243	270	260	-	-	-	55	-

*B_{max} sensorabhängig



Einbau- und Betriebsanleitung Ovalradzähler Flowal® Plus OR / OF Ovalrad-Volumenmesser für Flüssigkeiten

8.2. Werkstoff

Code	Gehäuse	Ovalräder	Lager	Achse	Dichtung
PP1PK	PP	PEEK	PEEK	Keramik Edelstahl	Viton
AL1PK	Alu	PEEK	PEEK	Edelstahl	Viton
SS1PK	Edelstahl	PEEK	PEEK	Edelstahl	Viton
SS1SS	Edelstahl	Edelstahl	Kohle	Edelstahl	Viton
PV1PK	PVDF	PEEK	PEEK	Keramik Edelstahl	Viton
PK1PK	PEEK	PEEK	PEEK	Keramik Edelstahl	Viton

PK: Polyetheretherketon (PEEK)

PP: Polypropylen

PV: Polyvinylidenfluorid (PVDF)

SS: Edelstahl

AL: Aluminium

Dichtungen: mediumsabhängig auf Anfrage: EPDM, FEP (max.PN 25)

8.3. Prozessanschluss

Flowal® Plus	
OR Plus	Innengewinde G $\frac{1}{4}$, G $\frac{1}{2}$, G $\frac{3}{4}$, G1, G2
OF	Flansch DIN DN15/25/50; ANSI $\frac{1}{2}$ "/1"/2"

DN15, PN40 (DIN EN 1092-1 Form B1)

DN25, PN40 (DIN EN 1092-1 Form B1)

DN50, PN40 (DIN EN 1092-1 Form B1)

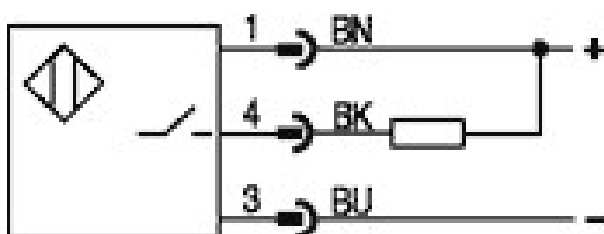


Einbau- und Betriebsanleitung Ovalradzähler Flowal® Plus OR / OF Ovalrad-Volumenmesser für Flüssigkeiten

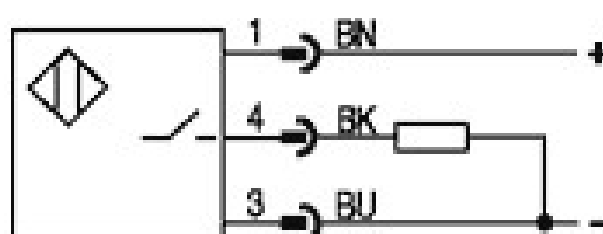
8.4. Elektrischer Anschluss

8.4.1. Elektrischer Anschluss bei Impulsgeber ohne MFE

Magnetfeldsensor NPN



Magnetfeldsensor PNP

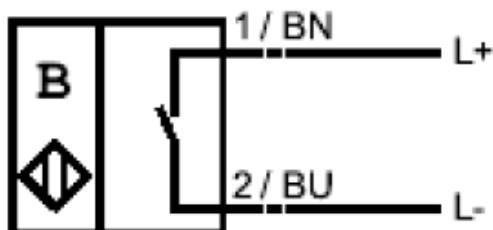


Achtung!

Bei der Installation im explosionsgefährdeten Bereich sind die jeweils nationalen Errichtungsbestimmungen zu beachten (für Deutschland: EN 60079-14 bzw. VDE 0165).

Namur-Sensor A1
RM

1N



Reedsensor R1



8.4.2 Elektrischer Anschluss bei Impulsgeber mit MFE

Siehe Bedienungsanleitung Multifunktionselektronik MFE 1, 2 und 3.



Einbau- und Betriebsanleitung Ovalradzähler Flowal® Plus OR / OF Ovalrad-Volumenmesser für Flüssigkeiten

9. Anzeige

9.1. Allgemeines

Die Ovalradzähler der Baureihe Flowal® Plus werden auf Wunsch vom Werk auf die im Auftrag genannten Betriebsbedingungen eingestellt. Die in der elektronischen Anzeige eingestellten Werte sind aus dem beigefügten Konfigurationsdatenblatt zu ersehen.

9.2. Anzeigeelektronik

Die Anzeigeelektronik Typ MFE1, MFE2 oder MFE3 (Code: M1, M2, M3) wertet die Original-Impulse eines Ovalradzählers in eine Mengen- oder Durchflussanzeige um. Die Anzeige erfolgt über ein LC Display.

Multifunktionselektronik	Standard	
Batteriebetriebene Anzeige	M1	MFE: 
Batteriebetriebene Anzeige, Impulsausgang	M2	MFE2
Impulsausgang, Stromausgang 4-20mA, PT 1000 Eingang, 2.Signaleingang für Vor-/ Rücklauferkennung (mit 2.Sensor), Speicher für Dichte und Korrekturfaktor, Spannungsversorgung direkt über die Stromschleife	M3	MFE3

(Siehe Bedienungsanleitung Multifunktionselektronik MFE1, 2 und 3)

9.3. Impulswertigkeit, K-Faktor

Das Volumen bzw. der Durchfluss wird über eine Multiplikation der erzeugten Impulse mit dem gerätespezifischen K-Faktor berechnet.

Bei Geräten die mit Kalibrierung ausgeliefert werden, erhalten Sie mit Ihrem Gerät ein Prüfzertifikat, in dem die gerätespezifische Impulswertigkeit (K-Faktor) in Impulse pro Liter aufgeführt wird. Dieser K-Faktor ist auch auf dem Gerät vermerkt. Wird das Gerät ohne Kalibrierung ausgeliefert ist der Standard – K – Faktor zu benutzen (siehe 3.2.2).

10. Zertifikate und Zulassungen

Elektromagnetische Verträglichkeit gemäß EN 61000-6-3, EN 61000-6-2

Druckgeräterichtlinie: Die Ovalradzähler der Baureihe Flowal sind gemäß Druckgeräterichtlinie 97/23/EG für Flüssigkeiten der Gruppe 1 geeignet

Klassifizierung gem. Artikel 3, §3 (nach Gute Ingenieur Praxis ausgelegt und hergestellt)

CE-Zeichen: Das Messsystem erfüllt die gesetzlichen Anforderungen der EG-Richtlinien 2004/108/EG und 94/9/EG einschließlich der bis heute veröffentlichten Änderungen bzw. Nachträgen.



Einbau- und Betriebsanleitung Ovalradzähler Flowal® Plus OR / OF Ovalrad-Volumenmesser für Flüssigkeiten

Anhang

A. Fehlersuche und Störungsbehebung

Der Ovalradzähler der Baureihe Flowal® Plus arbeitet wartungsfrei. Sollte eine Störung auftreten, oder besteht der Verdacht auf eine falsche Messung, überprüfen Sie die Einbaubedingungen gemäß Kapitel 7.



Warnung!

Bei Arbeiten an den elektrischen Anschlüssen sind die örtlichen Vorschriften sowie alle Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung zu beachten.

Allgemeines

Kann der Fehler des Gerätes nicht gefunden werden, muss der Service von Schmidt Mess- und Regeltechnik hinzugezogen, oder das Gerät zur Reparatur zu Schmidt Mess- und Regeltechnik geschickt werden (siehe Anhang B2).

B. Wartung, Reinigung, Reparaturen, Gefahrstoffe

B.1 Wartung, Reinigung

Bei Außerbetriebsetzung über längere Zeit ist der Ovalradzähler auszubauen, gründlich zu reinigen und mit säurefreiem Öl zu konservieren. Bei Ovalradzählern für flüssige Nahrungs- und Genussmittel ist die Konservierung verboten. Ein- und Ausgangsstutzen sind mit Schutzkappen zu versehen. Es ist darauf zu achten, dass die Ovalradzähler in einem trockenen Raum gelagert werden.

Reinigung von Ovalradzähler

Wird die Rohrleitung zur Reinigung mit heißem Wasser durchspült, sind die Ovalräder auszubauen.

- Schrauben am Gehäusedeckel lösen, Gehäusedeckel mit Druckschrauben abheben, Ovalräder einzeln von ihrer Achse abziehen, sorgfältig behandeln, nicht auf Steinböden abstellen, Holz- oder Gummiunterlage benutzen.
- Beim Zusammenbau die Ovalräder so aufstecken und zum Zahneingriff bringen, dass die Markierungspunkte (M) auf den Stirnflächen übereinander liegen. Zur Überprüfung sollten die Räder einmal per Hand gedreht werden. Bei Einlegen der Dichtung auf einwandfreien Sitz achten.



Einbau- und Betriebsanleitung Ovalradzähler Flowal® Plus OR / OF Ovalrad-Volumenmesser für Flüssigkeiten

B.2. Reparaturen, Gefahrenstoffe

Folgende Maßnahmen müssen ergriffen werden, bevor Sie den Ovalradzähler zur Reparatur an Schmidt Mess- und Regeltechnik einsenden:

- Legen Sie dem Gerät in jedem Fall eine Notiz mit der Beschreibung des Fehlers, der Anwendung sowie der chemisch-physikalischen Eigenschaften des Messmediums bei.
- Entfernen Sie alle anhaftenden Mediumsreste. Beachten Sie dabei besonders Dichtungsnuten und Ritzen, in denen Mediumsreste haften können. Dies ist besonders wichtig, wenn das Medium gesundheitsgefährdend ist, z. B. ätzend, giftig, krebserregend, radioaktiv, usw.
- Wir müssen Sie bitten, von einer Rücksendung abzusehen, wenn es Ihnen nicht mit letzter Sicherheit möglich ist, gesundheitsgefährdende Stoffe vollständig zu entfernen.

Kosten, die aufgrund mangelhafter Reinigung des Gerätes für eine eventuelle Entsorgung oder Personenschäden (Verätzungen usw.) entstehen, werden dem Betreiber in Rechnung gestellt. Bei Störungen am Ovalradzähler wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst.

C. Formulare

C.1. Kontaminationserklärung von Produkten und Komponenten

Bitte füllen Sie diese Erklärung aus und senden diese vorab per Fax an +49 (0) 6232 657 561 damit Sie eine Autorisierungsnummer für die Rücksendung (ERA - equipment return authorisation) erhalten. Es werden keine Arbeiten oder Untersuchungen an dem Produkt vorgenommen, solange keine gültige Kontaminationserklärung vorliegt.

ERA-Nummer: _____

Kontakt-Information

Firmenname + -anschrift

Kontakt Person

Name: _____

Telefon: _____

E-Mail: _____

Produkt-Information

Typ: _____

Id. Nr.: _____

Seriennr.: _____

Rücksendegrund (z.B. Kalibrierung, Reparatur). Bitte detailliert beschreiben.

Informationen zur Kontamination

Das Produkt wurde kontaminiert mit: _____

B-DE-OR-OF-20220117



Einbau- und Betriebsanleitung Ovalradzähler Flowal® Plus OR / OF Ovalrad-Volumenmesser für Flüssigkeiten

Informationen zur Kontamination

Das Produkt wurde kontaminiert mit:

☐ giftig		☐ korrosiv, ätzend, reizend		☐ brennbar	
☐ gefährlich		☐ oxidierend, brandfördernd		☐ krebserregend, gesundheitsschädlich	
☐ explosiv		☐ umweltgefährdend		☐ andere:	

Das Produkt wurde gereinigt mit:

Verpackungs- und Liefervorschrift

- entfernen Sie alle Kabel, Anschlüsse, separate Filter und Montagematerial
- verpacken Sie jedes Teil in zwei geeignete versiegelte Schutzfolien-Beutel
- versenden Sie das Produkt in geeigneten Versandverpackungen (z.B. die Original B & R Versandverpackung) und legen Sie dieser eine Kopie dieser Erklärung bei
- den Versandpapieren außen bei

Mit Ihrer Unterschrift erkennen Sie die vollständige Verantwortung für den Inhalt an und Sie bestätigen eine nach den gesetzlichen Bestimmungen durchgeführte Dekontamination.

Name in Druckschrift:

Datum:

Rechtsverbindliche Unterschrift:



Einbau- und Betriebsanleitung Ovalradzähler Flowal® Plus OR / OF Ovalrad-Volumenmesser für Flüssigkeiten

Wichtige Hinweise!

Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil des gelieferten Gerätes und muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Personen, die dieses Gerät installieren, bedienen oder warten müssen diese Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchlesen und verstanden haben. Alle Hinweise und Anweisungen dieser Anleitung müssen eingehalten werden. Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich des Gerätes sowie sämtliche nationalen und internationalen gesetzlichen Regelungen und technische Normen.

Alle Abbildungen in dieser Betriebsanleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis. Fotos können z.B. eine Ausführungsvariante darstellen und beispielhaft verwendet werden. Die Abbildungen können auch von der tatsächlichen Ausführung der Geräte abweichen. Aus eventuellen Abweichungen können keine Ansprüche abgeleitet werden.

Das Gerät ist ausschließlich für die hier beschriebene bestimmungsgemäße Verwendung konzipiert und konstruiert.

Personen, die dieses Gerät installieren, bedienen oder warten, müssen hierfür fachlich qualifiziert sein sowie die Bestimmungen aller geltenden gesetzlichen Vorschriften zur Unfallverhütung erfüllen.

Haftungsbeschränkungen

Alle Angaben und Hinweise in dieser Betriebsanleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Standes der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt. Schmidt Mess- und Regeltechnik übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund von Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung, nichtbestimmungsgemäßer Verwendung des Gerätes, Arbeiten von nicht ausgebildetem Personal mit diesem Gerät, eigenmächtigen Umbauten oder nicht vom Hersteller zugelassener technischer Veränderungen sowie Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile.

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.