



Bild 1 Schwebekörper-Durchflussmessgerät F VA Unox

Druckgeräterichtlinie 97/23/EG wie in der Tabelle auf dieser Seite festgelegt.

Anschluss und Arbeitsweise

Das Gerät muss vertikal und spannungsfrei eingebaut werden. Reduzierungen, Erweiterungen oder Regelorgane vor bzw. hinter dem Messgerät haben bei Flüssigkeiten keinen Einfluss auf die Messgenauigkeit. Bei Gasen ist allerdings zum Vermeiden von Kompressionsschwingungen der Einbau des Messgerätes vor Ventilen zu empfehlen. Da Schwebekörper-Durchflussmessgeräte sehr empfindlich auf Durchflussänderungen reagieren, sollten die Regelorgane stets langsam verstellt werden.

Die Kalibrierung erfolgt für definierte Messstoffbedingungen. Abweichungen der Dichte, des Druckes oder der Temperatur bei Gasen, sowie Dichte- und Viskositätsänderungen bei Flüssigkeiten bewirken Messfehler. Es ist deshalb unbedingt auf die Einhaltung der Kalibrierbedingungen zu achten. Deshalb sind bei der Bestellung auch unbedingt Angaben über den Messstoff, die Dichte und die Viskosität bei Betriebstemperatur und Druck anzugeben. Bei Gasen ist der genaue Bezugspunkt des Druckes (Überdruck oder Absolutdruck) zusätzlich erforderlich.

Ein nachträglicher Anbau von Kontaktschaltern ist nur möglich, wenn Schwebekörper mit eingesetzten Magneten verwendet werden. Bei der Erstinbetriebnahme ist der Schwebekörper zur Polarisierung ganz am Kontakt vorbeizuführen.

Anwendungsbereich

Die Schwebekörper-Durchflussmessgeräte F VA Unox dienen der Volumenmessung von durchsichtigen Flüssigkeits- und Gasströmen in geschlossenen Rohrleitungen. Optional können die Geräte auch zur Durchflussüberwachung eingesetzt werden, wenn sie mit einem bzw. mehreren Kontaktschaltern ausgerüstet werden. Für Flüssigkeiten mit einer Dichte von 1 kg/l / 62,43 lb/cu.ft werden Standardskalen angeboten. Für alle anderen Messstoffe werden in Abhängigkeit von den Stoffwerten die Skalen umgerechnet.

Die Messgenauigkeit entspricht Klasse 1,6 gem. VDE/VDI 3513, Blatt 2.

Aufbau und Bedienung

Die Schwebekörper-Durchflussmessgeräte F VA Unox bestehen in ihren Hauptbestandteilen aus dem Glas-Messkonus mit Schwebekörper, der Armatur und den Anschlussteilen. Die Anzeige erfolgt direkt auf der am Messkonus befindlichen Skala (z.B. in l/h). Optional ist das Messrohr auch mit Prozent- oder 2-mm (0,079 inch) Skala lieferbar.

Die Ablesekante ist an der Stelle des größten Durchmessers des Schwebekörpers.

Besondere Merkmale

- Produktskala für Flüssigkeiten und Gase
- Schneller Ein-/Ausbau des Messrohres ohne Ausbau der Armatur möglich
- Erhöhter Personalschutz gegen Glasbruch durch Abdeckrahmen aus Einscheiben-Sicherheitsglas.

Verwendungshinweis

Die Verantwortung für diese Messgeräte hinsichtlich Eignung, bestimmungsgemäßer Verwendung und Korrosionsbeständigkeit der verwendeten Werkstoffe gegenüber dem Messstoff liegt allein beim Betreiber. Es muss insbesondere sichergestellt sein, dass die ausgewählten Werkstoffe der medienberührten Teile des Messgerätes für die verwendeten Prozessmedien geeignet sind. Das Gerät darf nur in den in der Betriebsanleitung angegebenen Druck und Spannungsgrenzen eingesetzt werden. Vor Austausch der Messrohre ist zu prüfen, dass das Gerät frei von gefährlichen Medien und Drücken ist. Bei Oberflächentemperaturen > 70 °C sollte ein Berührungsschutz vorgesehen werden. Der Berührungsschutz muss so gestaltet sein, dass die max. zulässige Umgebungstemperatur am Gerät nicht überschritten wird. Das Gerät erfüllt die Anforderungen der

Einteilung nach Druckgeräterichtlinie

	Bestell-Nr. 7ME5815-	Zulässige Medien	Kategorie
DN 15 bis DN 80 G¼ bis G2	xxaxx-xxxx; a ≠ K, R	Gase Fluidgruppe 2 und Flüssigkeiten Fluidgruppe 1	Artikel 3.3
≤ DN 25 (G¼ bis G 1)	xxaxx-xxxx; a = K, R	Gase Fluidgruppe 2 und Flüssigkeiten Fluidgruppe 1	Artikel 3.3
> DN 25 (G1¼ bis G2)	xxaxx-xxxx; a = K, R	Gase Fluidgruppe 1 und Flüssigkeiten Fluidgruppe 1	I

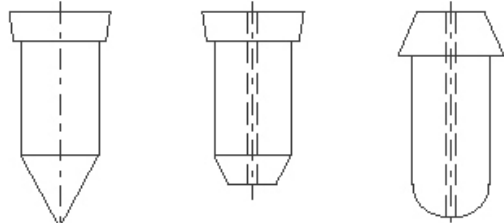
Auswahl Schwebekörper

Es werden drei Ausführungen von Schwebekörpern angeboten:

- Schwebekörper ungeführt
- Schwebekörper geführt
- Schwebekörper viskositätsstabil.

Der Einsatz der viskositätsstabilen Schwebekörper ist ab folgenden Viskositätsgrenzen erforderlich:

Messkonus	mPa·s (cp)
C 125 bis C 500	≥ 3
D 650 bis D 3000	≥ 5
E 4000 bis F 10000	≥ 8
G 12500 bis H 25000	≥ 10



Schwebekörper ungeführt Schwebekörper geführt Schwebekörper viskositätsstabil

Bild 2 Ausführungen von Schwebekörpern

Führungsstange (siehe Tabellen Seite 5 und 6)

Die Führungsstange verhindert das Anschlagen des Schwebekörpers an das Glasrohr.

Die Option wird zur Erhöhung der Betriebssicherheit und des Glasbruchschutzes bei Betriebsbedingungen wie z.B. Magnetventilsteuerung empfohlen. Die Option ist nicht in Verbindung mit Schwebekörpern mit Magnet und PVC/PVDF beschwert möglich.

Flüssigkeiten

Standard: ab Messkonus E 4000 bis H 25000

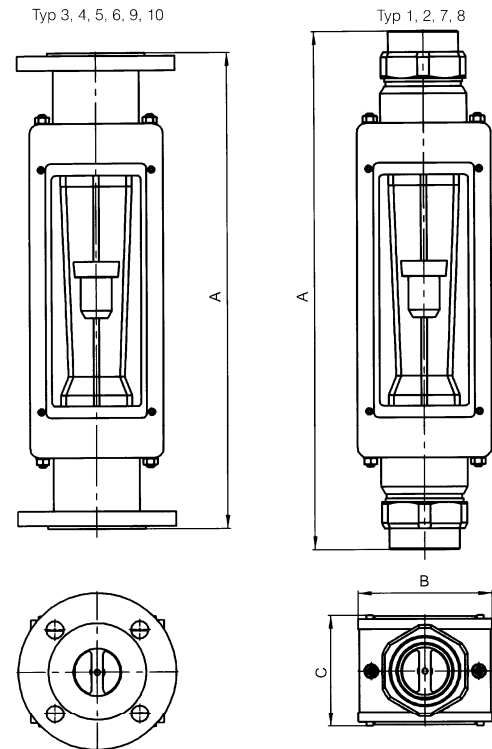
Option: ab Messkonus C 125

Gase

Standard: ab Messkonus D 2500 bis H 25000

Option: ab Messkonus C 125

Maße



Anschluss		Messkonus	Baumaße in mm (inch)		
Gewinde	Flansch		A±4 (0,16)	B	C
G	DN (ANSI)		Typ 1,2,7,8	Typ 3,4,5,6,9,10	
½ (3/8, ¼)	15 (1/2 in)	A 1 bis C 500	490 (19,29)	500 (19,68)	84 (3,31) 65 (2,56)
		D 650 bis D 1000			100 (3,94) 80 (3,15)
1 (3/4, ½)	25 (1 in)	D 1250 bis D 3000	500 (19,68)		118 (4,65) 100 (3,94)
1 ½ (1 ¼)	40 (1 ½ in)	E 4000 bis E 6500	535 (21,06)		138 (5,43) 115 (4,53)
2 (1 ½, 1 ¼)	50 (2 in)	F 8000 bis F 10000	540 (21,26)		142 (5,59) 120 (4,72)
	65 (2 ½ in)	G 12500 bis G 16000			168 (6,61) 150 (5,91)
	80 (3 in)	H 20000 bis H 25000			185 (7,28) 170 (6,69)

Bild 3 Unox, Maße in mm (inch)

Maße: Flansch nach DIN immer nach PN10 gebohrt.

Technische Daten F VA Unox

Anwendungsbereich	siehe Seite 1
Aufbau und Arbeitsweise	siehe Seite 1
Messprinzip	Schwebekörper
Eingang	
Durchfluss	von unten nach oben
Einsatzbedingungen	
Temperaturgrenzen	
• bei Schwebekörper aus Edelstahl W.-Nr. 1.4305 / 303 oder 1.4571 / 316Ti bzw. Aluminium	max. 150 °C / 302 °F
• bei Schwebekörper aus PVDF	max. 100 °C / 212 °F
• bei Schwebekörper aus PVC	max. 50 °C / 122 °F
	bei Messstofftemperatur >90 °C / 194 °F gravierte Skala erforderlich
Messstoffbedingungen	
• Messgenauigkeit	Klasse 1,6 (gem. VDE/VDI 3513, Blatt 2)
• Messbereich	abhängig vom Messkonus
- für Flüssigkeiten	siehe Tabelle Seite 5 und 6
- für Gase	0,1 l/h bis 25 m ³ /h / 0,00044 bis 110 USgpm
	1,6 l/h bis 400 m ³ /h / 0,009 bis 253,39 scfm
	alle Flüssigkeiten mit einer anderen Dichte als 1 kg/l / 62,43 lb/cu.ft und alle Gase erhalten eine Sonderskalierung
• Einheiten Messgröße	l/h (bis Messkonus D2500) m ³ /h (ab Messkonus D3000)
Zulässiger Betriebsüberdruck für Messkonus:	
• A 1 bis D 3.000	max. 10 bar / 145 psi
• E 4.000 bis F 10.000	max. 8 bar / 116 psi
• G 12.500 bis H 25.000	max. 5 bar / 73 psi
Konstruktiver Aufbau	
Messrohranschlüsse	Flansche DN 15 bis DN 80 EN1092-1 ½ bis 3 inch, ANSI 16.5 B Verschraubung G ¼ bis G2
Werkstoff	
• Messkonus	Borosilikatglas Länge 300 mm (11,8 inch)
• Anschluss	EN-GJL-250 (GG25), optional: Edelstahl W. Nr. 1.4571 / 316Ti oder GG25, Auskleidung mit Hartgummi oder PTFE
• Schwebekörper	Edelstahl W.-Nr. 1.4305 / 303, W.-Nr. 1.4571 / 316Ti, PVC, PVDF, Aluminium
• Führungsstange	Edelstahl W.-Nr. 1.4571 / 316 Ti standardmäßig für: <ul style="list-style-type: none"> • Messkonus D 2.500 bis H 25.000 bei Gasen • Messkonus E 4.000 bis H 25.000 bei Flüssigkeiten optional ab Messkonus C 125 (nicht in Verbindung mit Kontakten)
• Dichtung	Perbunan bis max. 90 °C / 194 °F, Viton bis max. 150 °C / 302 °F, PTFE bis max. 150 °C / 302 °F, EPDM bis max. 150 °C / 302 °F
• Anschlag	Federn aus Edelstahl bis Messkonus D 3.000, sonst Anschlagpuffer aus dem Dichtungsmaterial
Gewicht	
• DN 15 (G½)	6 kg (13,23 lb)
• DN 25 (G1)	10 kg (22,05 lb)
• DN 40 (G1 ½)	14 kg (30,86 lb)
• DN 50 (G2)	14 kg (30,86 lb)
• DN 65	26 kg (57,32 lb)
• DN 80	27 kg (59,52 lb)

Technische Daten Kontakte

Schaltprinzip	Magnet-Springkontakt
Bezeichnung	
• von Messkonus C 125 bis H 25000	K 17
• von Messkonus D 650 bis H 25000	K 23
Gehäuse/Stecker	PP/PA 6
Kontaktwerkstoff	Rhodium
Schutzart	IP65
Umgebungstemperatur	-20 bis +80 °C / -4 bis +176 °F
max. Schaltfrequenz	5/min
max. Schaltleistung	
• K 17	AC 250 V/0,5 A/10 VA DC 250 V/0,5 A/5 W
• K 23	AC 250 V/1 A/150 VA DC 250 V/1 A/100 W
	Leistungsangabe gilt für ohmsche Last, bei induktiver Last ist Schutzschaltung erforderlich

Kontakteinrichtung

Die bistabile Kontakteinrichtung K17 besteht aus einem Kontakt-Federsatz, der in einem schutzgasgefüllten Glasröhrchen eingeschmolzen ist.

Es gibt drei Kontakte zur Auswahl:

- K 17 A: Kontakt schließt beim Unterschreiten des Grenzwertes
- K 17 B: Kontakt schließt beim Überschreiten des Grenzwertes
- K 23: Wechsler.

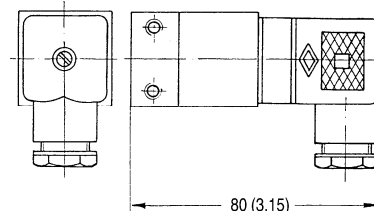


Bild 4 Kontakt K17, Maße in mm (inch)

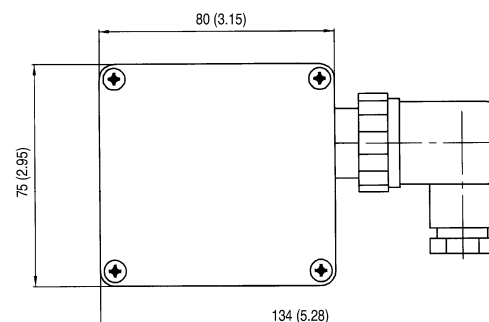
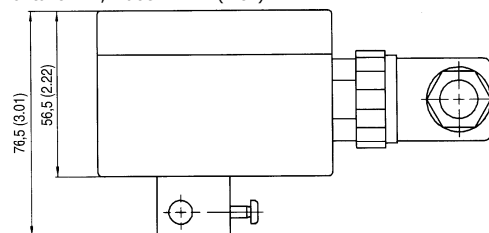


Bild 5 Wechsler K23, Maße in (inch)

Ausführungen

In den Bestelldaten werden 10 Standardausführungen durch verschiedene Kombinationen von Armaturen, Anschlussmaterial und Schwebekörpern definiert (die Typ-Nummern entsprechen der 4. Stelle im 2. Block der Bestell-Nummer).

Standardausführungen der Schwebekörper-Durchflussmessgeräte (für Flüssigkeiten)

Variante	Typ 1 (J)	Typ 2 (K)	Typ 3 (L)	Typ 4 (M)	Typ 5 (N)	Typ 6 (P)	
Messstoff	Flüssigkeiten						
Anschluss-Werkstoff	Stahl	W.-Nr. 1.4571/316 Ti	GG25	W.-Nr. 1.4571/316Ti	GG25	GG25	
Auskleidung der Armatur				W.-Nr. 1.4571/316Ti ab DN65	Hartgummi	PTFE	
Anschluss-Typ	Gewinde	Gewinde	Flansch	Flansch	Flansch	Flansch	
Schwebekörper	Standard	W.-Nr. 1.4571/1.4305 316Ti/303	W.-Nr. 1.4571/316Ti	W.-Nr. 1.4571/1.4305 316Ti/303	W.-Nr. 1.4571/316Ti	W.-Nr. 1.4571/316Ti	PVDF beschwert ²⁾
	Optionen	SV, W.-Nr. 1.4571/316Ti ¹⁾	SV, W.-Nr. 1.4571/316Ti ₁₎	SV, W.-Nr. 1.4571/316Ti ¹⁾	SV, W.-Nr. 1.4571/316Ti 1)	PVC, PVDF beschwert ²⁾ und SV in W.-Nr. 1.4517/316Ti ¹⁾	-
Kontakt	optional ab Messkonus C 125 nur in Verbindung mit Magnetschwebekörper						
Messkonus,	A bis F	X	X	X	X	X	X
	G und H	-	-	X	X	X	X

Standardausführungen der Schwebekörper-Durchflussmessgeräte (für Gase)

Variante	Typ 7 (Q)	Typ 8 (R)	Typ 9 (S)	Typ 10 (T)
Messstoff	Gase			
Anschluss-Werkstoff	Stahl	W.-Nr. 1.4571/316 Ti	GG25	GG25
Auskleidung der Armatur	PTFE			
Anschluss-Typ	Gewinde	Gewinde	Flansch	Flansch
Schwebekörper	Standard	Aluminium	Aluminium	Aluminium
	Optionen	PVC oder PVDF ₃₎	PVC oder PVDF ₃₎	PVC oder PVDF ₃₎
Kontakt	optional ab Messkonus C 125 nur in Verbindung mit Magnetschwebekörper			
Messkonus,	A bis F	X	X	X
	G und H	-	-	X

¹⁾Schwebekörper SV viskositätsstabil erst ab Messkonus C

²⁾Schwebekörper PVC und PVDF beschwert erst ab Messkonus B

³⁾Schwebekörper PVDF nur ohne Kontakt lieferbar

Messbereiche Flüssigkeiten

Standard-Messbereich für Flüssigkeit ($\rho = 1 \text{ kg/l (62,43 lb/cu.ft, Viskosität 1 mPa-s (1cp)) (Messdynamik 1:10)$)

Anschluss	Mess- konus	Druck- verlust	max. Messbereich bei den gewählten Schwebekörpern													
			bis Konus B100 W.Nr. 1.4305, 1.4571		viskositätsstabil W.-Nr. 1.4571 316Ti		mit Magnet W.-Nr. 1.4571 316Ti		PVC/PVDF beschwert		PVC/PVDF mit Magnet					
Innenge- winde G	Flansch DN (ANSI)		mbar	(psi)	l/h	(Usgpm)	l/h	(Usgpm)	l/h	(Usgpm)	l/h	(Usgpm)	l/h	(Usgpm)		
(G1/4), (G3/8), G1/2	15 (1/2")	A 1	10	(0,145)	1	(0,0044)	-	-	-	-	-	-	-	-		
		A 3			3	(0,013)	-	-	-	-	-	-	-			
		A 5			5	(0,022)	-	-	-	-	-	-	-			
		A 10			10	(0,044)	-	-	-	-	-	-	-			
		A 25			25	(0,110)	-	-	-	-	-	-	-			
		B 30			30	(0,132)	-	-	-	-	11	(0,048)	-	-		
		B 40			40	(0,176)	-	-	-	-	15	(0,066)	-	-		
		B 50			50	(0,22)	-	-	-	-	20	(0,088)	-	-		
		B 65			65	(0,29)	-	-	-	-	25	(0,110)	-	-		
		B 80	80	(0,35)	-	-	-	-	32	(0,140)	-	-				
		B 100	100	(0,44)	-	-	-	-	40	(0,176)	-	-				
		C 125	20	(0,290)	125	(0,55)	100*	(0,44)*	120	(0,53)	65	(0,29)	65	(0,29)		
		C 160			160	(0,70)	125*	(0,55)*	150	(0,66)	90	(0,40)	90	(0,40)		
		C 200			200	(0,88)	160*	(0,70)*	180	(0,79)	110	(0,48)	110	(0,48)		
		C 250			250	(1,10)	200*	(0,88)*	240	(1,06)	140	(0,62)	140	(0,62)		
		C 315	40	(0,58)	315	(1,39)	240*	(1,06)*	300	(1,32)	175	(0,77)	175	(0,77)		
		C 400			400	(1,76)	300*	(1,32)*	360	(1,59)	220	(0,97)	220	(0,97)		
		C 500			500	(2,20)	360*	(1,59)*	480	(2,11)	250	(1,10)	250	(1,10)		
D 650	19	(0,28)	650	(2,86)	400*	(1,76)*	600	(2,64)	500	(2,20)	450	(1,98)				
D 800			800	(3,52)	500*	(2,20)*	750	(3,30)	600	(2,64)	550	(2,4)				
D 1000			1000	(4,4)	600*	(2,64)*	950	(4,18)	750	(3,30)	700	(3,1)				
(G1/2), (G3/4), G1	25 (1")	D 1250	24	(0,35)	1250	(5,5)	750*	(3,30)*	1200	(5,3)	1000	(4,40)	900	(4,0)		
D 1600					1600	(7,0)	1000*	(4,40)*	1500	(6,6)	1250	(5,50)	1100	(4,8)		
D 2000					33	(0,48)	2000	(8,8)	1200*	(5,30)*	1800	(7,9)	1600	(7,0)	1400	(6,2)
D 2500							2500	(11,0)	1400*	(6,20)*	2400	(10,6)	2000	(8,8)	1750	(7,7)
D 3000							3000	(13,2)	1800*	(7,9)*	2800	(12,3)	2400	(10,6)	2000	(8,8)
(G11/4), G11/2, G2, (G1 1/2), nur mit Flansch- anschluss	40 (1 1/2") 50 (2") 65 (2 1/2") 80 (3")	E 4000 E 5000 E 6500 F 8000 F 10000 G 12500 G 16000 H 20000 H 25000	25	(0,36)	4000*	(17,6)*	2500*	(11,0)*	3800*	(16,7)*	3200	(14,0)	3200	(14,0)		
5000*					(22,0)*	3000*	(13,2)*	4800*	(21,1)*	3800	(16,7)	3800	(16,7)			
6500*					(28,6)*	4000*	(17,6)*	6400*	(28,0)*	5000	(22,0)	5000	(22,0)			
8000*					(35,2)*	4500*	(19,8)*	7500*	(33,0)*	6400	(28,0)	6400	(28,0)			
10000*					(44,0)*	5500*	(24,2)*	9500*	(41,8)*	7500	(33,0)	7500	(33,0)			
12500*					(55,0)*	7000*	(30,8)*	12000*	(52,8)*	10000	(44,0)	9000	(39,6)			
16000*	(70,4)*	9000*	(39,6)*	16000*	(70,4)*	15000	(66,0)	12500	(55,0)							
20000*	(88,0)*	11000*	(48,4)*	18000*	(79,2)*	18000	(79,2)	15000	(66,0)							
25000*	(110,0)*	14000*	(61,6)*	24000*	(105,6)*	22000	(96,8)	18000	(79,2)							

*Schwebekörper geführt
Nicht-Standardgrößen der Gewinde sind in Klammern gesetzt.

Messbereiche Luft

Standard-Messbereich für Luft ($\rho_{abs} = 1,013 \text{ bar (14,69 psi)}$ bei $T = 0^\circ\text{C (32}^\circ\text{F)}$, $\rho = 1,293 \text{ kg/m}^3$, $v = 0,181 \text{ mPa.s}$) (Messdynamik 1:10)

Anschluss Innenge- winde G, NPT	Messkonus DN (ANSI) mm (inch)	Messkonus Druckverlust mbar (psi)	max. Messbereich bei den gewählten Schwabekörpern									
			Aluminium, W. Nr. 3.1645		Aluminium, W. Nr. 3.1645 mit Magnet		PVC		PVDF		PVC mit Magnet	
			(l/h)	(scfm)	(l/h)	(scfm)	(l/h)	(scfm)	(l/h)	(scfm)	(l/h)	(scfm)
(G ¼) (G 3/8) G ½	15 (1/2")	A 1	4 (0,058)	16 (0,009)	-	-	10 (0,006)	10 (0,006)	-	-	-	-
		A 3		50 (0,029)	-	-	25 (0,015)	25 (0,015)	-	-	-	-
		A 5		80 (0,047)	-	-	50 (0,029)	50 (0,029)	-	-	-	-
		A 10		160 (0,094)	-	-	80 (0,047)	80 (0,047)	-	-	-	-
		A 25		400 (0,235)	-	-	250 (0,147)	250 (0,147)	-	-	-	-
		B 30		500 (0,294)	-	-	320 (0,188)	360 (0,212)	-	-	-	-
		B 40		650 (0,383)	-	-	450 (0,265)	500 (0,294)	-	-	-	-
		B 50		800 (0,471)	-	-	550 (0,324)	650 (0,383)	-	-	-	-
		B 65		1100 (0,647)	-	-	750 (0,441)	800 (0,471)	-	-	-	-
		B 80		1400 (0,824)	-	-	900 (0,530)	1000 (0,589)	-	-	-	-
		B 100		1600 (0,942)	-	-	1100 (0,647)	1250 (0,736)	-	-	-	-
		C 125	6,5 (0,094)	2000 (1,18)	2500 (1,47)	1400 (0,824)	1500 (0,883)	2200 (1,29)	3000 (1,77)			
		C 160		3000 (1,77)	3200 (1,88)	1800 (1,06)	2000 (1,18)	3000 (1,77)	3600 (2,12)			
		C 200		3600 (2,12)	4000 (2,35)	2200 (1,29)	2500 (1,47)	3600 (2,12)	4500 (2,65)			
		C 250		4000 (2,35)	5000 (2,94)	2800 (1,65)	3000 (1,77)	4500 (2,65)	6000 (3,53)			
		C 315	15 (0,218)	5000 (2,94)	6400 (3,77)	3400 (2,00)	3600 (2,12)	6000 (3,53)	7000 (4,12)			
		C 400		6400 (3,77)	8000 (4,71)	4000 (2,35)	5000 (2,94)	7000 (4,12)	-			
		C 500		8000* (4,71)*	-	5000* (2,94)*	5500* (3,24)*	-	-			
D 650	7 (0,102)	10000 (5,89)	12000 (7,06)	7000 (4,12)	8000 (4,71)	10000 (5,89)	12000 (7,06)					
D 800		13000 (7,65)	15000 (8,83)	9000 (5,30)	9000 (5,30)	12000 (7,06)	16000 (9,42)					
D 1000		16000 (9,42)	20000 (11,77)	11000 (6,47)	12000 (7,06)	16000 (9,42)	-					
(G ½) (G ¾) G1	25 (1")	D 1250	9 (0,131)	20000 (11,77)	24000 (14,13)	14000 (8,24)	15000 (8,83)	20000 (11,77)	25000 (14,71)	32000 (18,83)	-	-
		D 1600		28000 (16,48)	32000 (18,83)	18000 (10,59)	20000 (11,77)	25000 (14,71)	32000 (18,83)	-	-	
		D 2000		36000 (21,19)	40000 (23,54)	22000 (12,95)	25000 (14,71)	32000 (18,83)	-	-		
		D 2500	12 (0,174)	40000* (23,54)*	-	28000* (16,48)*	30000 (17,66)*	-	-			
		D 3000		50000* (29,43)*	-	32000* (18,83)*	36000 (21,19)*	-	-			
(G1¼) G1½	40 (1 1/2")	E 4000	10 (0,145)	64000* (37,67)*	75000* (44,14)*	45000 (26,49)	50000 (29,43)	60000 (35,31)	80000 (47,09)	100000 (58,86)	-	-
		E 5000		80000* (47,09)*	100000* (58,86)*	55000 (32,37)	65000 (38,26)	80000 (47,09)	100000 (58,86)	-	-	
		E 6500		100000* (58,86)*	125000* (73,57)*	75000 (44,14)	80000 (47,09)	100000 (58,86)	125000 (73,57)	160000 (94,17)	-	-
(G 1½) G2	50 (2")	F 8000		140000* (82,4)*	150000* (88,29)*	90000 (52,97)	100000 (58,86)	125000 (73,57)	160000 (94,17)	-	-	
		F 10000		160000* (94,17)*	180000* (105,9)*	120000 (70,63)	125000 (73,57)	160000 (94,17)	-	-		
nur mit Flansch- anschluss	65 (2 1/2")	G 12500	13 (0,189)	200000* (117,7)*	220000* (129,5)*	130000* (76,52)*	150000* (88,29)*	175000* (103,0)*	240000* (141,3)*	-	-	
		G 16000		280000* (164,8)*	300000* (176,6)*	180000* (105,9)*	200000* (117,7)*	240000* (141,3)*	-	-		
	80 (3")	H 20000	14 (0,203)	320000* (188,3)*	360000* (211,9)*	220000* (129,5)*	250000* (147,1)*	300000* (176,6)*	400000* (235,4)*	-	-	
		H 25000		400000* (235,4)*	450000* (264,9)*	280000* (164,8)*	300000* (176,6)*	360000* (211,9)*	-	-		

*Schwabekörper geführt
Nicht-Standardgrößen der Gewinde sind in Klammern gesetzt.

Bestelldaten

F VA Unox Schwabekörper-Durchflussmessgerät Messkonus aus Glas		7ME5815-	-	
Größe Messkonus			siehe rechts	
A	1	1 A	1	
A	3	2 A	1	
A	5	3 A	1	
A	10	4 A	1	
A	25	5 A	1	
<hr/>				
B	30	1 B	1	
B	40	2 B	1	
B	50	3 B	1	
B	65	4 B	1	
B	80	5 B	1	
B	100	6 B	1	
<hr/>				
C	125	1 C	1	
C	160	2 C	1	
C	200	3 C	1	
C	250	4 C	1	
C	315	5 C	1	
C	400	6 C	1	
C	500	7 C	1	
<hr/>				
D	650	1 D	2	
D	800	2 D	2	
D	1000	3 D	2	
D	1250	4 D	3	
D	1600	5 D	3	
D	2000	6 D	3	
D	2500	7 D	3	
D	3000	8 D	3	
<hr/>				
E	4000	1 E	4	
E	5000	2 E	4	
E	6500	3 E	4	
<hr/>				
F	8000	1 F	5	
F	10000	2 F	5	
<hr/>				
G	12500	1 G	6	
G	16000	2 G	6	
<hr/>				
H	20000	1 H	7	
H	25000	2 H	7	
<hr/>				
Standardausführungen (gem. Tabelle Seite 5)				
Variante				
• Typ 1				
Gewindeanschluss: Stahl (Temperguss)				
Schwabekörper: 1.4305/303, 1.4571/316Ti				
• Typ 2				
Gewinde-Anschluss: Stahl (Temperguss)				
Schwabekörper: 1.4571, 316Ti				
• Typ 3				
Flansch-Anschluss: GG25				
Schwabekörper: 1.4305/303, 1.4571, 316Ti				
• Typ 4				
Flansch-Anschluss: 1.4571/316Ti				
Schwabekörper: 1.4571/316Ti				
• Typ 5				
Flansch-Anschluss: GG25				
Auskleidung: Hartgummi				
Schwabekörper: 1.4571/316Ti				
• Typ 6				
Flansch-Anschluss: GG25				
Auskleidung: PTFE				
Schwabekörper: PVDF beschwert				
• Typ 7				
Gewinde-Anschluss: Stahl (Temperguss)				
Schwabekörper: Aluminium				
• Typ 8				
Gewinde-Anschluss: Edelstahl 1.4571/316Ti				
Schwabekörper: Aluminium				
• Typ 9				
Flansch-Anschluss: GG25				
Schwabekörper: Aluminium				
• Typ 10				
Flansch-Anschluss: GG25				
Auskleidung: PTFE				
Schwabekörper: PVDF				

*) nicht für die Typen 1, 2, 7 und 8 verfügbar

Bestelldaten

F VA Unox Schwabekörper-Durchflussmessgerät Messkonus aus Glas		7ME5815-	-	
Dichtungsmaterial			siehe links	
• Perbunan (Standard)		1		
• Viton		4		
• PTFE		5		
• EPDM		8		
<hr/>				
Kontakte (nur mit Magnetschwabekörper)				
• ohne Kontakt		0		
• Kontakt K17/A (schließt beim Unterschreiten des Grenzwertes)		1		
• Kontakt K17/B (schließt beim Überschreiten des Grenzwertes)		2		
• 2 Kontakte K17/A		3		
• 2 Kontakte K17/B		4		
• Kontakt K23 Wechsler		5		
• je 1 Kontakt K17/A und K17/B		6		
<hr/>				
Anschluss-Größe (siehe Seite 3)				
• Innengewinde G1/4, NPT 1/4		B		
• Innengewinde G3/8, NPT 3/8		C		
• Innengewinde G1/2, NPT 1/2		D		
• Innengewinde G3/4, NPT 3/4		E		
• Innengewinde G1, NPT 1		F		
• Innengewinde G1 1/4, NPT 1 1/4		G		
• Innengewinde G1 1/2, NPT 1 1/2		H		
• Innengewinde G2, NPT 2		J		
• Flanschanschluss DN 15		M		
• Flanschanschluss DN 25		N		
• Flanschanschluss DN 40		P		
• Flanschanschluss DN 50		Q		
• Flanschanschluss DN 65		S		
• Flanschanschluss DN 80		R		
<hr/>				
Anschluss-Form				
• Innengewinde DIN ISO 228		A		
• Innengewinde (NPT)		C		
• Flanschanschluss EN 1092-1		D		
• Flanschanschluss ANSI 16.5 B		E		
<hr/>				
Schwabekörperausführung				
• Standard		0		
• geführt		1		
• W.-Nr. 1.4571/316Ti mit Magnet		2		
• PVC mit Magnet		3		
• PVC mit Magnet (nur für Flüssigkeiten)		4		
• Viskositätsstabil (SV)		5		
• PVC		6		
• PVDF		7		
• Aluminium mit Magnet		8		
• Sonderausführung (im Klartext angeben)		9		
<hr/>				
Weitere Ausführungen				
Bestellnr. mit "-Z" ergänzen und Kurzangabe hinzufügen				
B06	mit Kalibrierzeugnis			
Y01	Messstoff, immer erforderlich, im Klartext angeben: Medium, Messbereich, Einheit, Dichte, Einheit Dichte, Viskosität, Einheit Viskosität, Betriebstemperatur, Betriebsdruck			
Y02	Mit gravierter Skala (>90°C / 194°F)			
Y04	Silikonfreie Ausführung			
Y05	Messstoff: Wasser			
	Viskosität: 1mPas (cp), Dichte: 1 kg/l (62,43 lb/cu.ft)			
Y99	Sonderausführung, im Klartext angeben			

Weitere Ausführungen

F VA Unox Erstzeit Messkonus aus Glas	7ME5890-		-		0
Messkonus aus Glas					
ohne Messkonus					0A
Grösse A 1					1A
Grösse A 3					2A
Grösse A 5					3A
Grösse A 10					4A
Grösse A 25					5A
Grösse A 35					6A
Grösse B 30					1B
Grösse B 40					2B
Grösse B 50					3B
Grösse B 65					4B
Grösse B 80					5B
Grösse B 100					6B
Grösse C 125					1C
Grösse C 160					2C
Grösse C 200					3C
Grösse C 250					4C
Grösse C 315					5C
Grösse C 400					6C
Grösse C 500					7C
Grösse D 650					1D
Grösse D 800					2D
Grösse D 1000					3D
Grösse D 1250					4D
Grösse D 1600					5D
Grösse D 2000					6D
Grösse D 2500					7D
Grösse D 3000					8D
Grösse E 4000					1E
Grösse E 5000					2E
Grösse E 6500					3E
Grösse F 8000					1F
Grösse F 10000					2F
Grösse G 12500					1G
Grösse G 16000					2G
Grösse H 20000					1H
Grösse H 25000					2H
Schwabekörper-Werkstoff					A08
ohne Schwabekörper					
Messkonus: Grösse/Werkstoff					
A / W.-Nr. 1.4571/316Ti					A1
A / Aluminium					A3
A / PVDF, unbeschwert					A7
A / PVC, unbeschwert					A8
B / W.-Nr. 1.4571/316Ti					B1
B / Aluminium					B3
B / PVDF, unbeschwert					B7
B / PVC, unbeschwert					B8
C / W.-Nr. 1.4305/303					C1
C / W.-Nr. 1.4571/316Ti					C2
C / Aluminium					C3
C / PVDF, beschwert					C7
C / PVC, unbeschwert					C8
D / W.-Nr. 1.4305/303					D1
D / W.-Nr. 1.4571/316Ti					D2
D / Aluminium					D3
D / PVDF, beschwert					D7
D / PVC, unbeschwert					D8
E / W.-Nr. 1.4305/303					E1
E / W.-Nr. 1.4571/316Ti					E2
E / Aluminium					E3
E / PVDF, beschwert					E7
E / PVC, unbeschwert					E8
G / W.-Nr. 1.4571/316Ti					F2
G / Aluminium					F3
G / PVDF, beschwert					F4
G / PVC, unbeschwert					F5

Bestelldaten

F VA Unox Ersatzteil Messkonus aus Glas	7ME5890-		-		0
Schwabekörperausführung					
• Standard					0
• mit Magnet					1
• geführt					2
• mit Magnet und geführt (nur für Messkonus Grösse E, F, G, H)					3
• Ausführung ohne Schwabekörper					8
Dichtungsmaterial (nur in Verbindung mit einem Messkonus)					
ohne Dichtungen					0A
Messkonus: Grösse/Werkstoff					
A, B, C / Perbunan					1B
D bis D1000 / Perbunan					3B
D ab D1250 / Perbunan					4B
E / Perbunan					5B
F / Perbunan					6B
G / Perbunan					7B
H / Perbunan					8B
Messkonus: Grösse/Werkstoff					
A, B, C / Viton					1D
D bis D1000 / Viton					3D
D ab D1250 / Viton					4D
E / Viton					5D
F / Viton					6D
G / Viton					7D
H / Viton					8D
Zubehörteil					
ohne Zubehörteil					A
<u>2 Anschlagfedern in Edelstahl für</u>					B
Messkonus Grösse A, B					C
Messkonus Grösse C					D
Messkonus Grösse D					
<u>2 Anschläge aus Edelstahl mit Führungsstange und</u>					
<u>Perbunan Anschlägen</u>					H
Messkonus Grösse C					J
Messkonus Grösse D					K
Messkonus Grösse E					L
Messkonus Grösse F					M
Messkonus Grösse G					N
Messkonus Grösse H					
Weitere Ausführungen					
Messkonus aus Glas und Schwabekörper als Ersatzteil für Gerätevariante F VA Unox					
Weitere Ausführungen					
Bestellnr. mit "-Z" ergänzen und Kurzangabe hinzufügen					
B06	Kalibrierzeugnis				
Y01	Messstoff immer erforderlich, im Klartext angeben: Medium, Messbereich, Einheit, Dichte, Einheit Dichte, Viskosität, Einheit Viskosität, Betriebstemperatur, Betriebs				
Y02	Mit gravierter Skala >90°C (194°F)				
Y04	Silikonfreie Ausführung				
Y05	Messstoff Wasser Viskosität: 1mPas (cp), Dichte: 1 kg/l (62,43 lb/cu.ft)				
Y99	Sonderausführung mit Angebotsnummer/Datum im Klartext				