



Ausführung und Einsatzbereich

Das Schwebekörperdurchflussmessgerät RA/FA 77 besteht aus einer Kunststoffarmatur mit einem Messkonus aus Duranglas. Durch diese Konstruktionsmerkmale verbindet RA/FA 77 die Vorteile des klassischen Schwebekörperdurchflussmessgerätes mit denen reiner Kunststoffmessgeräte: Kostengünstig, beständig gegen fast alle aggressiven Medien, sowie hohe Genauigkeit durch ein für den jeweiligen Bedarf kalibriertes Messglas. Besonders bewährt hat sich diese Konstruktion bei Wasser und aggressiven Medien. Daher findet RA 77 ihre Anwendung vielfach in der chemischen Industrie und bei der Wasseraufbereitung.

Durch den Einbau von elektrischen Grenzwertkontakten (min/max), die über den gesamten Messbereich verstellbar sind, lässt sich das Gerät auch als Wächter einsetzen.

Eine genaue Erläuterung der Funktionsweise und des Messprinzips von Schwebekörperdurchflussmessgeräten finden Sie in unseren technischen Unterlagen.



- kalibriertes Messglas Duran
- Armatur PVC/PP
- Plexiglashalbschale als Splitterschutz
- zuverlässig durch einfache Funktionsweise
- beständig gegen aggressive Medien
- kostengünstig
- mit Grenzwertkontakten als Wächter einsetzbar
- messtoffspezifische Skala



Kirchner und Tochter



RA 77/FA 77

Technische Daten

Nenndruckstufe und Temperaturbeständigkeit der Armatur	PVC: PN 10 bei 0 bis +20 °C/max 6 bar bei 40 °C PP: PN 10 bei 0 bis +20 °C/max 1,5 bar bei 80 °C PVDF: PN 10 bei 0 bis +20 °C/max 5,5 bar bei 80 °C
max. Betriebsdruck	siehe Tabelle Messbereiche auf Seite 3
Messspanne	1:10
Genauigkeitsklasse	1,6 nach VDE/VDI 3513
Anschluss RA 77	Überwurfmutter und Klebemuffe nach DIN 8063, optional Gewinde nach DIN ISO 228 T1
Anschluss FA 77	Flansche PN 10 nach DIN 2501 andere (ANSI, JIS, ...) auf Anfrage

Materialien

Schutzhülse	PVC-Rohr mit Sichtfenster, Qualität PVC-CAW dunkelgrau
Verschraubungen und Einlegeteile RA 77	PVC, optional PP, PVDF
Flansche FA 77	PVC, optional PP, UPGF
Messkonus	Borosilicatglas (Duran)
Splitterschutz	Plexiglas XT
Dichtungen	EPDM, optional Viton
Schwebekörper für Fluide	PVC rot (bleibeschwert), optional 1.4301, 1.4571, PP, PVDF
Schwebekörper für Gase	PVC rot, optional Aluminium eloxal, PP, PVDF
bei Grenzwertkontakten	PVC mit Magnetkern

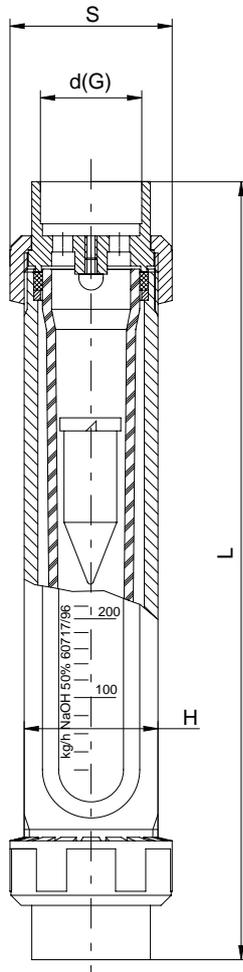
Maße

RA 77							
Größe	Klebef. DN	d	G	H	S	L	Flansch DN
9,5	10	16	1/4	1	43	250	10
	15	20	3/8				15
10	10	16	1/4	1	43	350	10
	15	20	3/8				15
19	15	20	1/4	1 1/2	60	350	15
	20	25	3/8				20
	25	32	1/2				25
30	25	32	1	2 1/4	80	385	25
	32	40	1 1/4				32
	40	50					40
36	32	40	1 1/4	2 3/4	98	385	32
	40	50	1 1/2				40
	50	63					50
43	40	50	1 1/2	3 1/2	120	385	40
	50	63	2				50
	65	75					65
100	50	63	2	4 1/2	140 ¹⁾	385	50
	65	75	2 1/2				65
	80	90	3				80

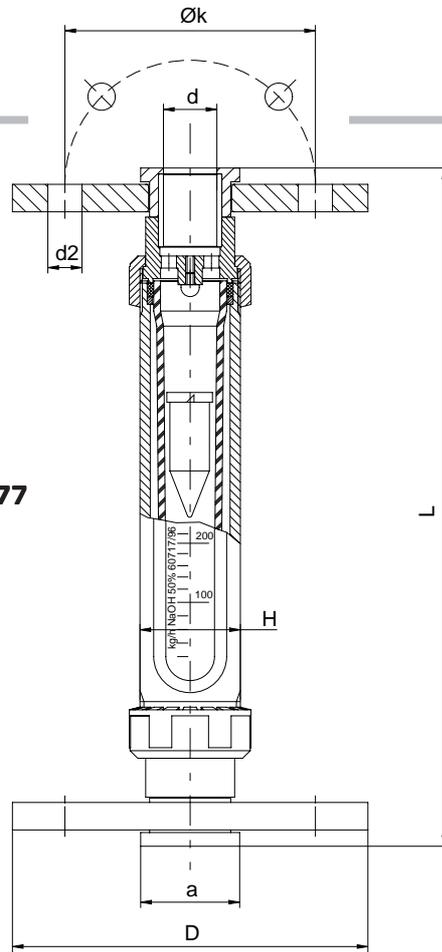
¹⁾ Überwurfmutter: Aluminium-Sechskant

FA 77										
Größe	DN	d	d ₂	D	H	L	k	a	Schrauben Anzahl	Gewinde
9,5	10	16	14	90	1	284	60	29	4	M 12
	15	20	14	95		288	65	34	4	M 12
10	10	16	14	90	1	384	60	29	4	M 12
	15	20	14	95		388	65	34	4	M 12
19	15	20	14	95	1 1/2	388	65	34	4	M 12
	20	25	14	105		394	75	41	4	M 12
	25	32	14	115		400	85	50	4	M 12
30	25	32	14	115	2 1/4	435	85	50	4	M 12
	32	40	18	140		443	100	61	4	M 16
	40	50	18	150		453	110	73	4	M 16
36	32	40	18	140	2 3/4	443	100	61	4	M 16
	40	50	18	150		453	110	73	4	M 16
	50	63	18	165		467	125	90	4	M 16
43	40	50	18	150	3 1/2	453	110	73	4	M 16
	50	63	18	165		467	125	90	4	M 16
	65	75	18	185		479	145	106	8	M 16
100	50	63	18	165	4 1/2	467	125	90	4	M 16
	65	75	18	185		479	145	106	8	M 16
	80	90	18	200		497	160	125	8	M 16

RA 77



FA 77



Messbereiche (min. und max. Messbereich; alle Zwischenmessbereiche möglich)

Größe	Messbereich m³/h H ₂ O	Messbereich m³/h HCL 30%	Messbereich m³/h NaOH 30%	Messbereich m³/h NaOH 50%	Messbereich m³/h i.N. Luft ¹⁾	max. Betriebsdruck in bar bei 20 °C
9.5	0.3 – 3 ²⁾ 10 – 100 ²⁾	0.3 – 3 ²⁾ 10 – 100 ²⁾	auf Anfrage	auf Anfrage	0.002 – 0.02 0.22 – 2.2	10
10	0.01 – 1 ²⁾ 15 – 150 ²⁾	1 – 10 ²⁾ 10 – 100 ²⁾	auf Anfrage	auf Anfrage	0.004 – 0.04 bis 2.2	10
19	0.012 – 0.12 0.2 – 1.6	0.01 – 0.1 0.11 – 1.1	0.004 – 0.04 0.08 – 0.8	0.004 – 0.04 0.02 – 0.2	0.17 – 1.7 1.5 – 15	10
30	0.1 – 1 0.3 – 3	0.09 – 0.9 0.28 – 2.8	0.1 – 1 0.2 – 2	0.038 – 0.38 0.1 – 1	1 – 10 3 – 30	10
36	0.35 – 3.5 0.6 – 6	0.3 – 3 0.55 – 5.5	0.3 – 3 0.5 – 5	0.15 – 1.5 0.35 – 3.5	3.6 – 36 7 – 70	8
43	0.6 – 6 3 – 16	0.56 – 5.6 0.95 – 9.5	0.6 – 6 1 – 10	0.45 – 4.5 0.8 – 8	6 – 60 12 – 120	8
100	1.5 – 15 2 – 20	–	–	–	13 – 130 20 – 200	5

Messbereiche für andere Messstoffe und Betriebsbedingungen auf Anfrage.

¹⁾ i.N.: im Normzustand (0 °C und 1,013 bar abs.) ²⁾ in l/h



Grenzwertkontakte MSK-1/MSK-12/MSK-Wechsler

Um eine Vorortanzeige mit Überwachungsfunktion zu realisieren, lässt sich das Durchflussmessgerät mit Grenzwertkontakten ausrüsten. Der Grenzwertkontakt besteht aus einem bistabilen Reedkontakt, der durch den in den Schwebekörper integrierten Magneten geschaltet wird. Der Kontakt wird in einem Führungsschlitz auf der Rückseite der Schutzhülse geführt und kann über den vollen Messbereich verstellt werden. Bei induktiven oder kapazitiven Belastungen, z.B. durch Schütze oder Magnetventile, können unkontrollierbare Strom- und Spannungsspitzen auftreten. Auch bei Leitungen ab einer gewissen Länge, abhängig von der Geometrie der Leitungen, treten solche Spitzen auf. Daher empfiehlt sich die Verwendung eines zusätzlich lieferbaren Kontaktschutzrelais MSR. Dieses erhöht die Schaltleistung und verhindert das Auftreten von induktiven und kapazitiven Spitzen. Es gewährleistet somit eine lange Lebensdauer der Kontakte.

Technische Daten der Grenzwertkontakte

Ausführung	MSK-1	MSK-12
Schaltspannung	50V AC/75V DC	50V AC/75V DC
Schaltstrom	0,5 A	0,5 A
Schaltleistung	10 W/VA	10 W/VA
Spannungsfestigkeit	230V AC/400V DC	230V AC/400V DC
Temperaturbereich ¹⁾	-20 bis +90°C	-20 bis +90°C
Anschlussbild		

Ausführung	MSK-Wechsler
Schaltspannung	50V AC/75V DC
Schaltstrom	0,5 A
Schaltleistung	5 W/VA
Spannungsfestigkeit	110V AC/200V DC
Temperaturbereich ¹⁾	-20 bis +90°C
Anschlussbild	

¹⁾ entscheidend ist die Temperaturbeständigkeit des Durchflussmessgerätes

Niederspannungsrichtlinie

Oberhalb 50 V AC/75 V DC unterliegen die Kontakte der EG-Niederspannungsrichtlinie. Der Anwender muss ihren Einsatz entsprechend prüfen.

Sicherheitshinweis

Zum Schutz vor Stößen/Schlägen von außen und als Splitterschutz bei Glasbruch werden alle Schwebekörpermessgeräte mit Glaskonus mit einer Plexiglashalbschale ausgerüstet. Alle Geräte haben eine rückseitige Druckentlastungsöffnung.

Aus Sicherheitsgründen sollen dennoch Schwebekörperdurchflussmessgeräte mit Glaskonus, die für Gase eingesetzt werden, mit einem Schutzschild vor dem Messrohr betrieben werden.

Vermeiden Sie starke Druckstöße.

Die Geräte der Firma KIRCHNER sind nach den einschlägigen EG-CE-Richtlinien geprüft.

Auf Anfrage erhalten Sie eine entsprechende Konformitätserklärung.

Das KIRCHNER QM-System wird nach DIN-EN-ISO 9001:2000 zertifiziert. Es wird eine systematische Qualitätsverbesserung in ständiger Anpassung an die immer höher werdenden Anforderungen betrieben.



Kirchner und Tochter

A. Kirchner & Tochter GmbH · Dieselstraße 17 · D-47228 Duisburg
Fon: + 49 (0) 20 65 - 96 09-0 · Fax: + 49 (0) 20 65 - 96 09-22 · Internet: www.kt-web.de · e-mail: info@kt-web.de