

## Caudalímetros con sensores tipo “F” – versión de brida



Los caudalímetros con sensores tipo “F” / Flange/ son una versión estándar de los caudalímetros FG4000. Según el tipo de instalación y tipo del medio medido se ofrecen los caudalímetros con revestimiento de goma o teflón y con electrodos sensores en varios tipos de materiales (SSS316L, Hastelloy C, titanio etc.).

El revestimiento básico de goma es apropiado para la medición de líquidos habituales, por ejemplo de aguas residuales, de agua como agente extintor o agua refrigerante en todos los procedimientos tecnológicos etc. El revestimiento de teflón destaca por su alta resistencia química y térmica; a la vez, no supone un riesgo para la salud. Por lo tanto, este revestimiento es apropiado para ser usado, ante todo, en las instalaciones de la industria química, láctea, alimentaria y en otras instalaciones con requisitos similares. Habitualmente se usan para la medición de caudal del agua potable, productos vínicos, jarabes, leche, suero de leche, cerveza y otros productos comestibles. Además de otras cosas, resiste a las lejías y ácidos limpiadores utilizados en tales instalaciones diariamente.

Las dimensiones básicas de las bridas de conexión y la longitud total necesaria para la instalación de los sensores en la tubería parten de los estándar ISO (véase la tabla a continuación). Sin embargo, es posible suministrar, a solicitud del cliente, también versiones con otros tipos de bridas (ANSI, BS, JIS etc.) y con longitudes de instalación especiales.

Los sensores en versión de brida están equipados (ya de la fábrica) con un electrodo de puesta a tierra; si es necesario, es posible completarlos añadiendo anillos de puesta a tierra. De este modo está garantizado siempre un correcto funcionamiento del caudalímetro, incluso cuando se instala en una tubería de plástico.

### Parámetros técnicos de los sensores de brida:

• Rango de medición:	1 :40 ( $\pm 0,5\%$ MPE); 1:500 ( $Q_0=0,2\% Q_{max}$ )
• Exactitud:	$\pm 0.5\%$ ( $\pm 0.003$ m/s) dentro del rango de $Q_{min}$ a $Q_{max}$
• Conductividad mínima del líquido	$> 5 \mu S/cm$ – líquidos estándar; $\geq 20 \mu S/cm$ - agua desmineralizada
• Alimentación:	230 VAC (+10;-15%) 50-60Hz; opcionalmente 120 VAC, 24 VAC, 24 VDC
• Potencia absorbida:	10 VA
• Clase de protección según IEC 536:	I
• Grado de protección:	IP67
• Acabado de la superficie del medidor:	Pintura en polvo (RAL8023)
• Rango de temperaturas ambientales:	0-70 °C; recomendada 15-55°C
• Salida de pulsos 1:	Rango 0.0001–1600 imp/dm <sup>3</sup> (valor máximo en función del diámetro nominal del
• Salida de pulsos 2:	Destinado para la conversión de caudal y volumen negativos (flujo en los dos
• Entradas de pulsos:	2x; rango (0.0001–1000 imp/dm <sup>3</sup> ); se puede visualizar el caudal/volumen del
• Indicación de tubería vacía:	Sí (opcionalmente)
• Módulos de comunicación:	RS485, RS422, RS232, MBUS etc. (opcionalmente)
• Salidas analógicas:	4-20 mA, 0-10 V (opcionalmente)

### Parámetros técnicos de los sensores de brida:

• DN – diámetro nominal del sensor:	DN25 - DN600 (goma dura); DN10 – DN300 (PTFE - teflón)
• Revestimiento:	Goma dura / PTFE / E-CTFE
• Electrodo:	Acero inoxidable SS316L (1.4571); Hastelloy C; platino; tantalio; titanio

- Presión nominal: DIN, EN1092 - PN10, PN16, PN25, PN40; ANSI - 150lb, 300lb
- Versión del sensor: Compacta; separada - cableado de 4 metros (opcionalmente de hasta 40 metros)
- Acabado de la superficie del medidor: Pintura en polvo (RAL7043); acero inoxidable con acabado cepillado
- Grado de protección: IP 67
- Rango de temperaturas del líquido: 0-150 °C (PTFE); 0-90 °C (goma dura)

## Tabla de diámetros nominales y rangos de medición de los caudalímetros

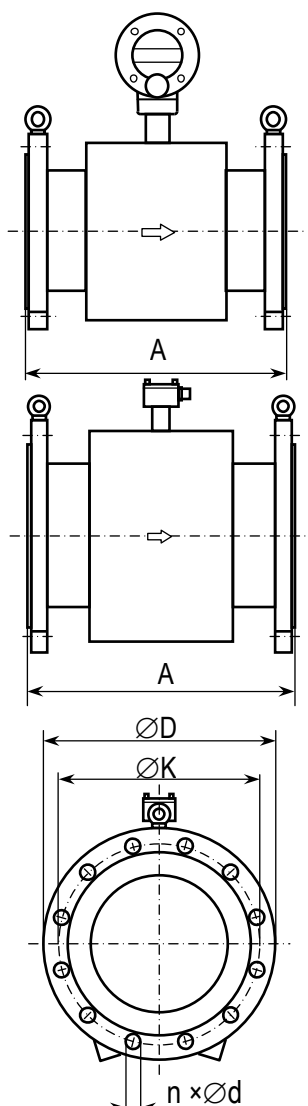
FG 4000	Sensores de brida "F" – con revestimiento de goma																			
	Sensores de brida "F" – con revestimiento de PTFE																			
DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
$Q_0$ ( m <sup>3</sup> /h )	0,01	0,02	0,03	0,04	0,07	0,11	0,17	0,29	0,43	0,68	1,06	1,53	2,7	4,2	6,1	8,3	10,9	13,7	17,0	24,4
$Q_1$ ( m <sup>3</sup> /h )	0,08	0,19	0,34	0,53	0,87	1,36	2,12	3,58	5,43	8,48	13,2	19,1	34,0	53,0	76,0	104	136	172	212	305
$Q_3$ ( m <sup>3</sup> /h )	3,39	7,63	13,6	21,2	34,7	54,3	84,8	143	217	339	530	763	1360	2120	3050	4160	5431	6867	8480	12200
$k$ ( Imp/ dm <sup>3</sup> )	1600	700	400	200	150	100	60	35	25	15	10	7	4	2,5	1,6	1,25	1	0,75	0,5	0,4

### Legends:

DN - Flowtube nominal inner diameter,  $Q_0$  - Starting flow,  $Q_1$  - Minimal flow,  $Q_3$  - Maximal flow,  $k$  - Max. constant of flow conversion

## Dimensiones y peso de los sensores de brida

(La tabla corresponde a las versiones con bridas DIN (EN1092). Las dimensiones para ANSI y otros tipos de bridas están disponibles a solicitud del cliente)



DN	PN	A	Ø D	Ø K	n	Ø d	m [kg]
10	10, 16, 40	150	90	60	4	14	4,5
15	10, 16, 40	150	95	65	4	14	5
20	10, 16, 40	150	105	75	4	14	6,5
25	10, 16, 40	150	115	85	4	14	6,5
32	10, 16, 40	150	140	100	4	18	7
40	10, 16, 40	150	150	110	4	18	7
50	10, 16, 40	200	165	125	4	18	8,5
65	10, 16	200	185	145	4	18	12
	40	200	185	145	8	18	12,5
80	10, 16	200	200	160	8	18	12,5
	40	200	200	160	8	18	13
100	10, 16	250	220	180	8	18	14
	40	250	235	190	8	22	16
125	10, 16	250	245	210	8	18	19
	40	250	270	220	8	26	21
150	10, 16	300	285	240	8	22	23
	40	300	300	250	8	26	27
200	10	350	340	295	8	22	39
	16	350	340	295	12	22	39
250	10	400	395	350	12	22	50
	16	400	405	355	12	26	55
300	10	500	445	400	12	22	68
	16	500	460	410	12	26	73
350	10	500	505	460	16	22	95
	16	500	520	470	16	26	110
400	10	600	565	515	16	26	115
	16	600	580	525	16	30	140
450	10	600	615	565	20	26	135
	16	600	640	585	20	30	155
500	10	600	670	620	20	27	155
	16	600	710	650	20	33	180
600	10	600	780	725	20	30	185
	16	600	840	770	20	36	200