

# Convertidor de señales alimentado por batería Para caudalímetros electromagnéticos Modelo FLC-406

Hoja técnica WIKA FL 20.08

## Aplicaciones

- Plantas de tratamiento de agua y aguas residuales
- Tratamiento y distribución de agua
- Sistemas de detección de fugas
- Aplicación sin acceso a la red de suministro
- Medición y consumo de agua

## Características

- Aprobado para la transferencia de custodia (MID MI-001, OIML R49)
- Disponible en versión compacta o separada
- Alimentación por batería (estándar), 12 ... 24 VDC (opcional)
- Módulo de presión y temperatura disponible



Convertidor de señales; modelo FLC-406

## Descripción

El modelo FLC-406 es un convertidor de señal alimentado por batería que se adapta perfectamente a las aplicaciones sin acceso a la red eléctrica. La duración de la batería, de hasta 10 años, permite un funcionamiento económico y sin mantenimiento.

El modelo FLC-406 puede combinarse con todos los caudalímetros electromagnéticos de WIKA. Con los medidores de caudal del modelo FLC-2300 se pueden medir sin problemas incluso velocidades de flujo bajas a partir de 0,015 m/s.

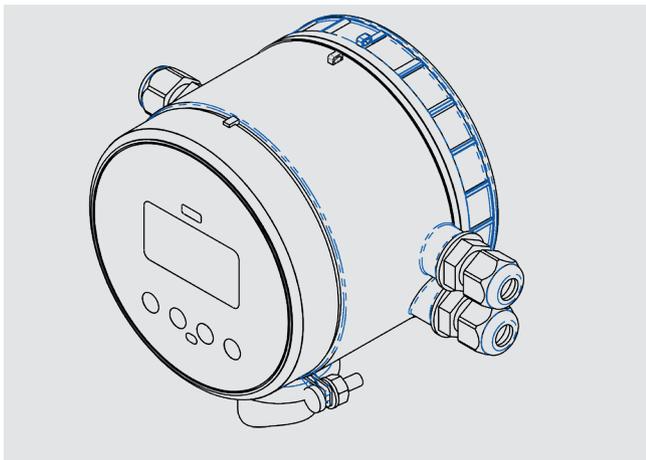
La memoria EEPROM integrada ("electrically erasable programmable read-only memory") garantiza una alta seguridad de los datos. Se pueden guardar hasta 100.000 conjuntos de datos.

Con el software suministrado, el modelo FLC-406 puede comunicarse a través de la interfaz IrCOM o Modbus RS-485 con un PC, un portátil o un dispositivo móvil para programar el convertidor de señal y gestionar y descargar los valores medidos.

Un sistema de contraseñas de varios niveles garantiza el acceso a los datos sólo a los usuarios autorizados.

## Versiones del instrumento

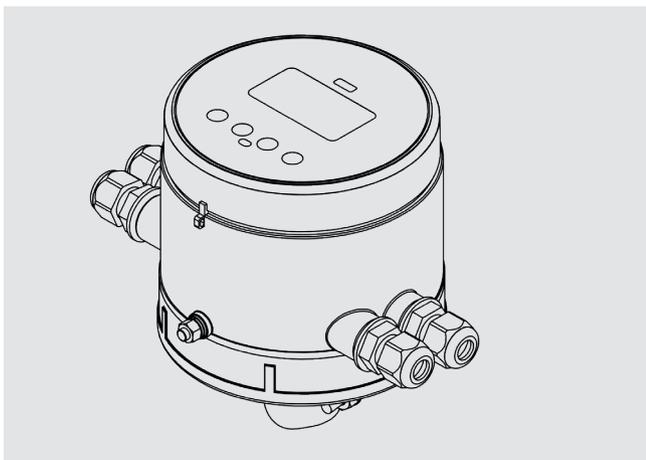
Modelo FLC-406, conexión radial



Modelo FLC-1222 en combinación con el modelo FLC-406, conexión radial



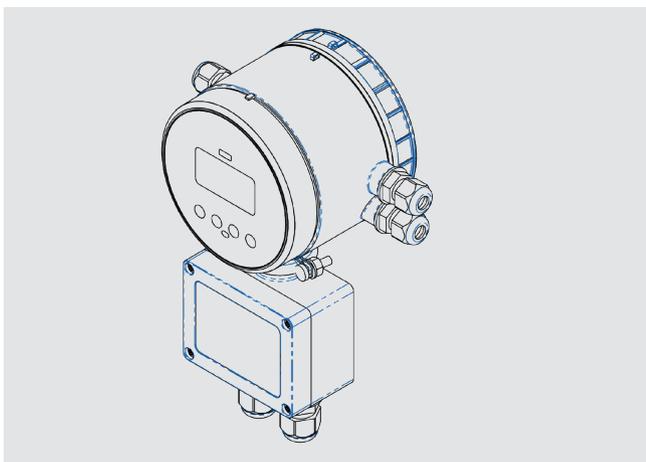
Modelo FLC-406, conexión posterior



Modelo FLC-2300 en combinación con el modelo FLC-406, conexión posterior



Modelo FLC-406, versión separada



## Datos técnicos

Datos técnicos	
<b>Salidas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 salidas de impulsos (MOS), aisladas galvánicamente</li> <li>■ 4 ... 20 mA, alimentado por bucle (opción)</li> </ul>
<b>Alimentación de corriente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Funciona con pilas, 2 pilas de litio de 3,6 V <sup>1)</sup></li> <li>■ DC 12 ... 24 V (opcional)</li> </ul>
<b>Pila</b>	Batería de iones de litio
<b>Duración de la batería</b>	Hasta 10 años
<b>Exactitud</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0,2 % del caudal ±2 mm/s</li> <li>■ 2 % del caudal ±2 mm/s (para versiones de medidores de caudal de inmersión)</li> </ul>
<b>Entrada de cables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 x prensaestopas PG9</li> <li>■ 2 x prensaestopas M20 x 1,5, caja de conexiones (para versión separada)</li> </ul>
<b>Comunicación</b>	Interfaz IrCOM
<b>Rangos de temperatura</b>	
Medio	-25 ... +80 °C [-13 ... +176 °F]
Ambiente	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]
Almacenamiento	-40 ... +70 °C [-22 ... +158 °F]
<b>Materiales del cuerpo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Caja de tecnopolímero, con base de aluminio en la versión compacta</li> <li>■ Soporte mural de acero al carbono galvanizado para la versión separada</li> </ul>
<b>Velocidad del flujo</b>	0,015 m/s ... 10 m/s
<b>Velocidad de exploración</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Estándar: 1/60 Hz ... 1/5 Hz (por defecto: 1/15 Hz)</li> <li>■ Máx.: 3,125 Hz</li> </ul>
<b>Filtros digitales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Amortiguación</li> <li>■ Desconexión a baja velocidad de flujo (estándar: 0,05 m/s)</li> <li>■ Filtro de derivación</li> <li>■ Filtro de valor máximo</li> </ul>
<b>Tipo de protección según EN 60529</b>	IP68 (inmersión continua hasta 1,5 m) para la versión compacta con conexión posterior
<b>Transferencia de custodia</b>	Aprobado para la transferencia de custodia (MID MI-001, OIML R49)

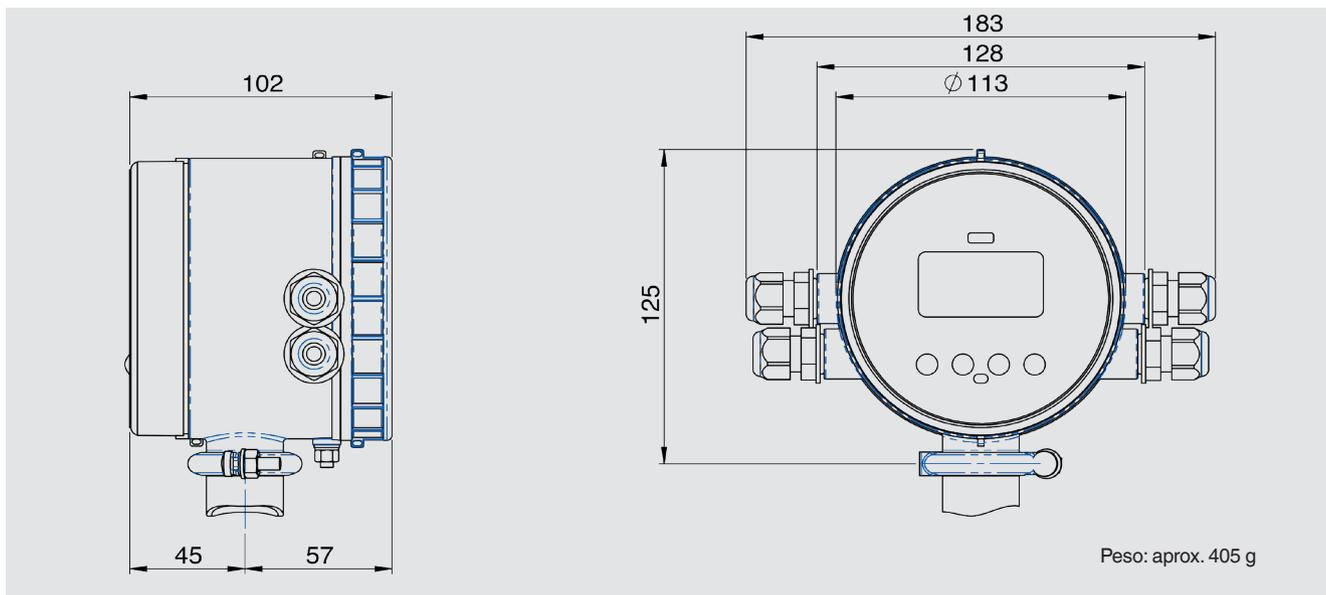
1) Las pilas de litio están sujetas a normas de transporte especiales de acuerdo con las recomendaciones de las Naciones Unidas sobre el transporte de mercancías peligrosas, UN 3090 y UN 3091. Se requiere una documentación especial de transporte para cumplir esta normativa. Esto puede afectar tanto al tiempo como al coste del transporte.

Estructura del instrumento	
<b>Integración</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Versión compacta</li> <li>■ Versión separada, con cable montado de fábrica en 5 ... 30 m [16,4 ... 98,4 pies].</li> </ul>
<b>Pantalla LCD</b>	8 dígitos y 5 decimales con contador de desbordamiento
Información visualizada	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Caudal real</li> <li>■ Totalizador positivo T+ (total)</li> <li>■ Totalizador negativo T- (total)</li> <li>■ Totalizador positivo P+ (parcial)</li> <li>■ Totalizador negativo P- (parcial)</li> <li>■ Totalizador neto (NET)</li> <li>■ Fecha y hora</li> <li>■ Temperatura del convertidor de señal</li> <li>■ Presión y temperatura del proceso (opcional)</li> </ul>
<b>Teclas</b>	4 teclas
<b>Totalizadores de caudal</b>	5 (2 positivos, 2 negativos, 1 flujo neto)
<b>Módulos adicionales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Módulos GSM/GPRS</li> <li>■ Módulo de lectura de la presión</li> <li>■ Módulo de lectura de temperatura</li> <li>■ Medición de la energía</li> </ul>

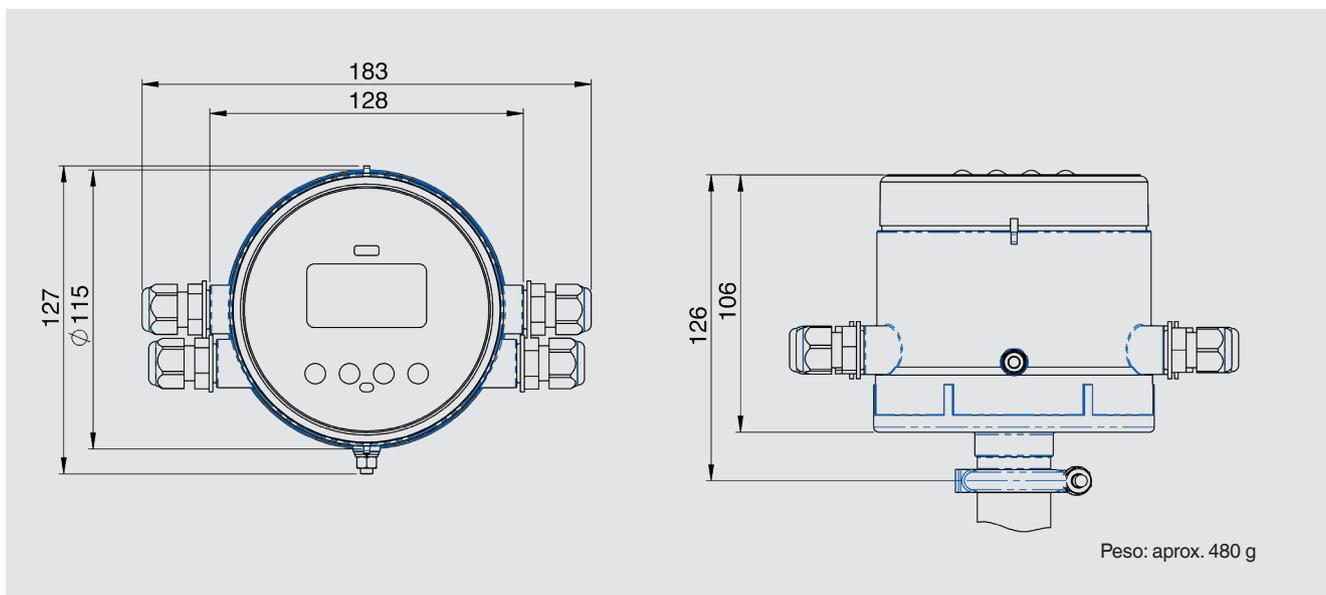
Software			
<b>Funciones del software</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Puesta en servicio</li> <li>■ Impresión de datos</li> <li>■ Exportación de datos (archivos CSV)</li> <li>■ Actualización de firmware</li> <li>■ Lectura del caudal</li> <li>■ Lectura y escritura de todos los parámetros no volátiles</li> <li>■ Descarga del registrador de datos interno</li> <li>■ Visualización del registrador de eventos</li> </ul>		
<b>Unidades de caudal seleccionables</b>	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ m</li> <li>■ m<sup>3</sup></li> <li>■ l</li> </ul> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ml</li> <li>■ ft<sup>3</sup></li> <li>■ galón</li> </ul> </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ m</li> <li>■ m<sup>3</sup></li> <li>■ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ml</li> <li>■ ft<sup>3</sup></li> <li>■ galón</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ m</li> <li>■ m<sup>3</sup></li> <li>■ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ml</li> <li>■ ft<sup>3</sup></li> <li>■ galón</li> </ul>		
<b>Visualización de fecha y hora</b>	Sí		
<b>Memoria de datos de proceso</b>	Frecuencia de almacenamiento entre 1 ... 120 minutos (estándar: 15 minutos), máx. 100.000 conjuntos de datos		
<b>Alarmas y visualización del estado</b>	Indicación de estado en la pantalla, las alarmas se registran en el registrador de datos		
<b>Posibles alarmas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fallo de excitación</li> <li>■ Alarma de tubería vacía en el 4º electrodo</li> <li>■ Alarma de tubería vacía en el electrodo de medición</li> <li>■ Temperatura demasiado elevada</li> <li>■ Nivel de carga de la batería</li> <li>■ Pulsos superpuestos</li> <li>■ PCB húmedo</li> </ul>		
<b>Protección de datos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Protección mediante contraseña</li> <li>■ Comprobación y recuperación automática del firmware durante las actualizaciones</li> </ul>		
<b>Prueba externa</b>	Instrumento de prueba de campo disponible para verificar las calibraciones y comprobar la electrónica		

## Dimensiones en mm

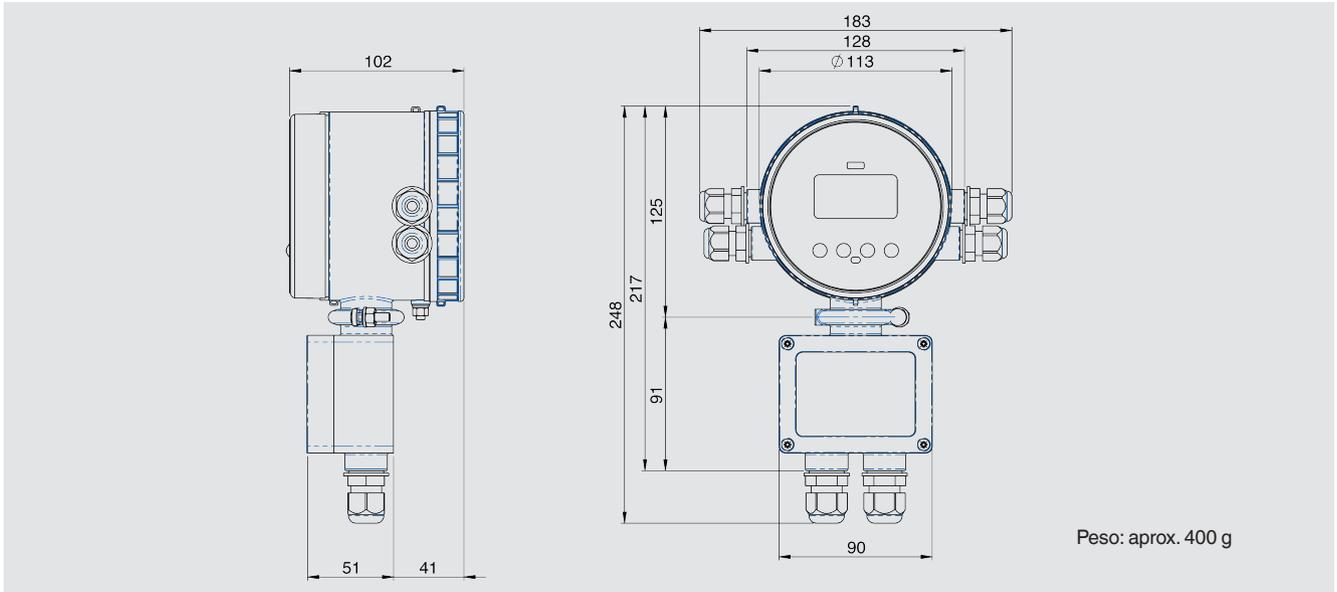
### Versión de conexión radial



### Versión dorsal



## Versión separada



## Homologaciones

Logo	Descripción	País
CE	<b>Declaración de conformidad UE</b>	Unión Europea
	Directiva CEM EN 61326 Emisión (grupo 1, clase B) y resistencia a interferencias (ámbito industrial)	
	Directiva de baja tensión	
	<b>Transferencia de custodia</b>	
-	Organización Internacional de Metrología Legal (OIML)	Internacional
-	Directiva sobre instrumentos de medición (MID)	Unión Europea

Para homologaciones y certificaciones, véase el sitio web

# Medidor de caudal electromagnético Modelo FLC-2200EL

Hoja técnica WIKA FL 20.01



Para otras homologaciones,  
véase página 13

## Aplicaciones

- Contadores de agua
- Plantas de tratamiento de agua y aguas residuales
- Industria de procesos
- Líquidos y lodos de procesos industriales
- Minas y bombas

## Características

- Electrodo de tubo de vacío suministrado con diámetro  $\geq$  DN 50
- Disponible con toma de presión integrada
- Calibración interna en húmedo para diámetro  $\leq$  DN 2000
- Aprobado para la transferencia de custodia (MID MI-001, OIML R49)



**Modelo FLC-2200EL con convertidor de señal modelo FLC-608 en versión compacta**

## Descripción

Los caudalímetros electromagnéticos se basan en el principio de Faraday, por el cual un conductor que atraviesa un campo magnético genera un potencial orientado perpendicularmente a dicho campo.

El tubo de caudal está rodeado por dos bridas y dos bobinas. El campo magnético generado por la corriente eléctrica que circula por las bobinas induce una diferencia de potencial en los electrodos que es proporcional al caudal medido.

Un convertidor de señal WIKA, conectado directamente al instrumento o por separado (por ejemplo, el modelo FLC-608), genera la corriente para alimentar la bobina magnética, detecta la diferencia de potencia entre los electrodos, procesa la señal para calcular el caudal y gestiona la comunicación con los sistemas de control externos.

El modelo FLC-2200EL corresponde al último estado de la técnica para aplicaciones de ciclo de agua y de proceso. El caudalímetro es la solución estándar para una amplia gama de aplicaciones industriales. El modelo FLC-2200EL ofrece

una gran precisión y amplios rangos de medición de caudal bidireccional en un diseño robusto, totalmente soldado y encapsulado..

Si las condiciones ambientales particulares lo requieren, el modelo FLC-2200EL puede suministrarse en acero inoxidable, con brida o con pintura especial para ambientes de clase C4 según la norma UNI EN ISO 12944-2. Los instrumentos de medición se fabrican de acuerdo con la norma OIML R49-1:2013.

Para poder medir incluso potenciales muy pequeños, el interior del tubo de caudal está aislado eléctricamente para que el líquido del proceso no entre en contacto con el material del tubo de caudal o las bridas.

La brida y la superficie exterior del sensor están recubiertas con pintura acrílica. De este modo, el instrumento de medición tiene una excelente resistencia al agua, incluso con inmersión permanente.

## Datos técnicos

Diámetros de tubo disponibles en mm							
15	20	25	32	40	50	65	80
100	125	150	200	250	300	350	400
450	500	600	700	800	900	1,000	1,200
1,300	1,400	1,500	1,600	1,700	1,800	2,000	-

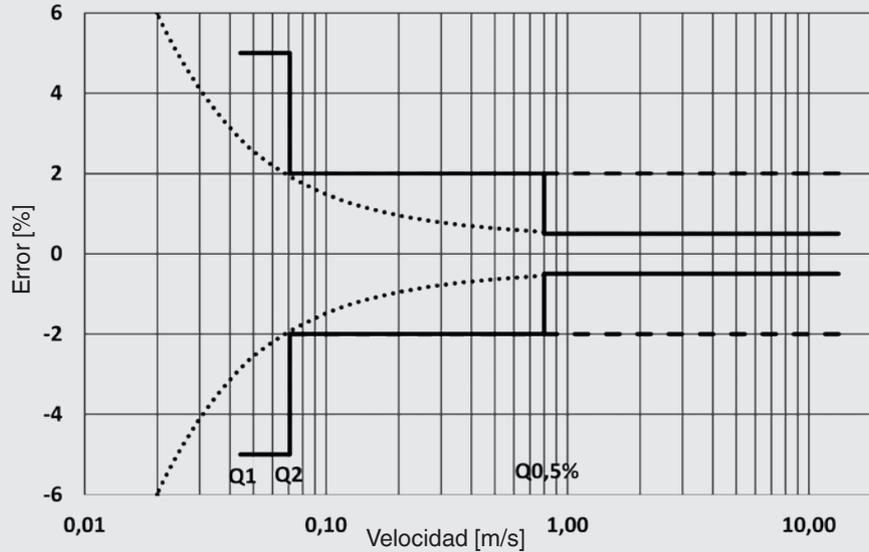
Diámetros de tubo disponibles en pulg							
0,5	0,75	1	1,25	1,5	2	2,5	3
4	5	6	8	10	12	14	16
18	20	24	28	32	36	40	48
52	56	60	64	68	72	80	-

Información básica					
<b>Materiales</b>					
Tubo de flujo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Acero inoxidable 304</li> <li>■ Acero inoxidable 316</li> <li>■ Acero inoxidable</li> </ul>				
Bridas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Acero al carbono, pintado</li> <li>■ Acero inoxidable 304</li> <li>■ Acero inoxidable 316</li> </ul>				
Electrodos	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hastelloy C®</li> <li>■ Titanio</li> <li>■ Tántalo</li> <li>■ Platino</li> </ul>				
Revestimiento del tubo de flujo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ PTFE (para diámetros de tubo DN 15 ... DN 100); a petición también para DN &gt; 100</li> <li>■ Goma dura (ebonita) (para diámetro ≥ DN 125)</li> </ul> <p>Homologaciones para uso en aplicaciones de agua potable: WRAS, FDA, DPR 777/82 y DM 174.</p>				
Pintura de caja y brida	<b>Pintura acrílica (pintura para entornos de clase C4 a petición)</b>				
Revestimiento del tubo de flujo y temperatura del medio	La temperatura media máxima admisible del líquido de proceso está limitada por el material del revestimiento.				
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>PTFE</td> <td>-40 ... +130 °C [-40 ... +266 °F] (-40 ... +180 °C [-40 ... +356 °F] bajo pedido)</td> </tr> <tr> <td>Goma dura (ebonita)</td> <td>-40 °C ... +80 °C [-40 ... +176 °F]</td> </tr> </table>	PTFE	-40 ... +130 °C [-40 ... +266 °F] (-40 ... +180 °C [-40 ... +356 °F] bajo pedido)	Goma dura (ebonita)	-40 °C ... +80 °C [-40 ... +176 °F]
	PTFE	-40 ... +130 °C [-40 ... +266 °F] (-40 ... +180 °C [-40 ... +356 °F] bajo pedido)			
Goma dura (ebonita)	-40 °C ... +80 °C [-40 ... +176 °F]				
Estándares de brida disponibles	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ EN 1092-1</li> <li>■ ANSI 150</li> <li>■ ANSI 300</li> <li>■ ANSI 600</li> <li>■ ANSI 900</li> <li>■ DIN 2501</li> <li>■ BS 4504</li> <li>■ AS 2129 (Tabla D - E - F)</li> <li>■ AS 4087</li> <li>■ ISO 7005-1</li> <li>■ KS 10K</li> </ul>				
Tipo de protección según EN 60529	IP68				
Convertidores de señal compatibles	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Modelo FLC-608A/B/R/P/I</li> <li>■ Modelo FLC-406</li> </ul>				
Conexión eléctrica	Prensaestopas M20 x 1,5, bloque de terminales y resina de sellado				

### Calibración y desviación máxima de medición

Los sensores del modelo FLC-2200EL pertenecen al grupo de referencia B1 (según ISO 11631). Cada sensor se calibra en húmedo en un banco de pruebas hidráulico dotado de un sistema de ponderación de referencia y certificado SIT. La desviación de medición de la calibración es de 0,2 %  $\pm$  2 mm/s. La repetibilidad es del 0,1 %.

Error máximo permitido



### Integración del caudalímetro

Los sensores modelo FLC-2200EL pueden combinarse con todos los convertidores de señal de WIKA. En la versión separada, el sensor se conecta con el convertidor de señales mediante un cable cuya longitud depende de la conductividad eléctrica del líquido.

La longitud máxima del cable es de 100 m (30 m en combinación con electrónica a pilas).

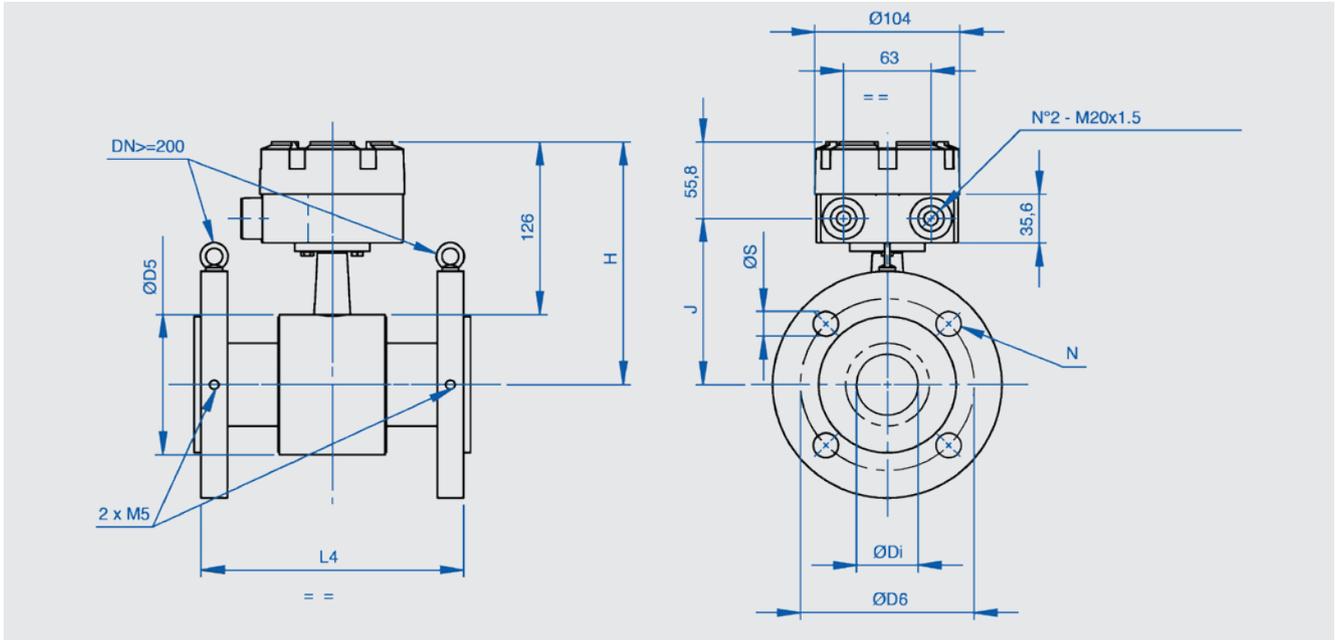
Cuando se instalan en tuberías de plástico o revestidas, los sensores pueden requerir el uso de dos anillos de puesta a tierra que se insertan entre la brida y la cara de acoplamiento. En el caso de los sensores de tamaño igual o superior a DN 50, se suministra de serie un electrodo de tubería vacía (alarma de tubería vacía).

## Caudales

Diámetro del sensor	Caudal [m3/h]					Razón R Q3/Q1
	Caudal mínimo Q1	Caudal de transición Q2	Q 0.5 %	Caudal permanente Q3	Caudal de sobrecarga Q4	
DN 25 [1"]	0,08	0,128	1,4	10	12,5	125
DN 32 [1,25"]	0,08	0,128	2,3	10	12,5	125
DN 40 [1,5"]	0,128	0,205	3,6	16	20	125
DN 50 [2"]	0,2	0,32	5,65	25	31,25	125
DN 65 [2,5"]	0,32	0,512	9,55	40	50	125
DN 80 [3"]	0,504	0,806	14,5	63	78,75	125
DN 100 [4"]	0,8	1,28	22,6	100	125	125
DN 125 [5"]	1,28	2,048	35,3	160	200	125
DN 150 [6"]	2	3,2	51	250	312,5	125
DN 200 [8"]	3,2	5,12	90,5	400	500	125
DN 250 [10"]	5,04	8,064	140	630	787,5	125
DN 300 [12"]	8	12,8	200	1.000	1.250	125
DN 350 [14"]	12,8	20,48	280	1.600	2.000	125
DN 400 [16"]	12,8	20,48	360	1.600	2.000	125
DN 450 [18"]	25	40	460	2.500	3.125	100
DN 500 [20"]	25	40	570	2.500	3.125	100
DN 600 [24"]	50	80	820	4.000	5.000	80
DN 700 [28"]	50	80	1.100	4.000	5.000	80
DN 800 [32"]	100	160	1.450	6.300	7.875	63
DN 900 [36"]	100	160	1.840	6.300	7.875	63
DN 1.000 [40"]	200	320	2.270	10.000	12.500	50
DN 1.200 [48"]	320	512	3.270	16.000	20.000	50
DN 1.400 [56"]	500	800	4.440	25.000	31.250	50
DN 1.500 [60"]	800	1.280	5.100	40.000	50.000	50
DN 1.600 [64"]	1.260	2.016	5.800	63.000	78.750	50
DN 1.800 [72"]	2.000	3.200	7.350	100.000	125.000	50
DN 2.000 [80"]	3.200	5.120	9.100	160.000	200.000	50

## Dimensiones en mm

### Versión separada



PN 10 EN 1092-1								
DN	D5	L4	J	Di	D6	N	S	H
15	84	200 (+0/-3)	112,2	11,3	65	4	14	168
20	84	200 (+0/-3)	112,2	16,9	75	4	14	168
25	74	200 (+0/-3)	107,2	23,7	85	4	14	163
32	83	200 (+0/-3)	111,7	31,8	100	4	18	167,5
40	88	200 (+0/-3)	114,2	37,3	110	4	18	170
50	102	200 (+0/-3)	121,2	47,3	125	4	18	177
65	114	200 (+0/-3)	127,2	63,1	145	4	18	183
80	127	200 (+0/-3)	133,7	74,9	160	4	18	189,5
100	161	250 (+0/-3)	150,7	97	180	8	18	206,5
125	187	250 (+0/-3)	163,7	122	210	8	18	219,5
150	210	300 (+0/-3)	175,2	148	240	8	22	231
200	261	350 (+0/-3)	200,7	195	295	8	22	256,5
250	319	450 (+0/-5)	229,7	245	350	12	22	285,5
300	371	500 (+0/-5)	255,7	296	400	12	22	311,5
350	404	550 (+0/-5)	272,2	325,6	460	16	22	328
400	455	600 (+0/-5)	297,7	374,4	515	16	25	353,5
450	519	450 (+0/-7)	329,7	441	565	20	26	385,5
500	570	500 (+0/-7)	355,2	492	620	20	26	411
600	684	600 (+0/-7)	412,2	594	725	20	30	468
700	783	700 (+0/-7)	461,7	695	840	24	30	517,5
800	885	800 (+0/-7)	512,7	795	950	24	33	568,5
900	996	900 (+0/-15)	568,2	894	1.050	28	33	624
1.000	1.098	1.000 (+0/-15)	619,2	996	1.160	28	36	675
1.200	1.312	1.200 (+0/-15)	726,2	1.200	1.380	32	39	782
1.400	1.512	1.400 (+0/-15)	826,2	1.398	1.590	36	42	882

PN 10 EN 1092-1								
DN	D5	L4	J	D <sub>i</sub>	D6	N	S	H
1.500	1.612	1.500 (+0/-15)	876,2	1.500	-	-	-	932
1.600	1.712	1.600 (+0/-15)	926,2	1.596	1.820	40	48	982
1.800	1.922	1.800 (+0/-15)	1.031,2	1.694	2.020	44	48	1.087
2.000	2.122	2.000 (+0/-15)	1.131,2	1.992	2.230	48	48	1.187

PN 16 EN 1092-1								
DN	D5	L4	J	D <sub>i</sub>	D6	N	S	H
15	84	200 (+0/-3)	112,2	11,3	65	4	14	168
20	84	200 (+0/-3)	112,2	16,9	75	4	14	168
25	74	200 (+0/-3)	107,2	23,7	85	4	14	163
32	83	200 (+0/-3)	111,7	31,8	100	4	18	167,5
40	88	200 (+0/-3)	114,2	37,3	110	4	18	170
50	102	200 (+0/-3)	121,2	47,3	125	4	18	177
65	114	200 (+0/-3)	127,2	63,1	145	4	18	183
80	127	200 (+0/-3)	133,7	74,9	160	8	18	189,5
100	161	250 (+0/-3)	150,7	97	180	8	18	206,5
125	187	250 (+0/-3)	163,7	122	210	8	18	219,5
150	210	300 (+0/-3)	175,2	148	240	8	22	231
200	261	350 (+0/-3)	200,7	195	295	12	22	256,5
250	319	450 (+0/-5)	229,7	245	350	12	25	285,5
300	371	500 (+0/-5)	255,7	308	400	12	25	311,5
350	404	550 (+0/-5)	272,2	339,6	470	16	25	328
400	455	600 (+0/-5)	297,7	390,4	525	16	30	353,5
450	519	450 (+0/-7)	329,7	439	585	20	30	385,5
500	570	500 (+0/-7)	355,2	490	650	20	33	411
600	684	600 (+0/-7)	412,2	590	770	20	36	468
700	783	700 (+0/-7)	461,7	691	840	24	36	517,5
800	885	800 (+0/-7)	512,7	791	950	24	39	568,5
900	996	900 (+0/-15)	568,2	888	1.050	28	39	624
1.000	1.098	1.000 (+0/-15)	619,2	992	1.170	28	42	675
1.200	1.312	1.200 (+0/-15)	726,2	1.192	1.390	32	48	782
1.400	1.512	1.400 (+0/-15)	826,2	1.390	1.590	36	48	882
1.500	1.612	1.500 (+0/-15)	876,2	1.492	-	-	-	932
1.600	1.712	1.600 (+0/-15)	926,2	1.588	1.820	40	56	982
1.800	1.922	1.800 (+0/-15)	1.031,2	1.686	2.020	44	56	1.087
2.000	2.122	2.000 (+0/-15)	1.131,2	1.982	2.230	48	62	1.187

PN 25 EN 1092-1								
DN	D5	L4	J	D <sub>i</sub>	D6	N	S	H
15	84	200 (+0/-3)	112,2	11,3	65	4	14	168
20	84	200 (+0/-3)	112,2	16,9	75	4	14	168
25	74	200 (+0/-3)	107,2	23,7	85	4	14	163
32	83	200 (+0/-3)	111,7	31,8	100	4	18	167,5
40	88	200 (+0/-3)	114,2	37,3	110	4	18	170

PN 25 EN 1092-1								
DN	D5	L4	J	D <sub>i</sub>	D6	N	S	H
50	102	200 (+0/-3)	121,2	47,3	125	4	18	177
65	114	200 (+0/-3)	127,2	63,1	145	8	18	183
80	127	200 (+0/-3)	133,7	74,9	160	8	18	189,5
100	161	250 (+0/-3)	150,7	97	190	8	22	206,5
125	187	250 (+0/-3)	163,7	122	220	8	25	219,5
150	210	300 (+0/-3)	175,2	148	250	8	25	231
200	261	350 (+0/-3)	200,7	201	310	12	25	256,5
250	319	450 (+0/-5)	229,7	255	370	12	30	285,5
300	371	500 (+0/-5)	255,7	306	430	16	30	311,5
350	404	550 (+0/-5)	272,2	337,6	490	16	33	328
400	455	600 (+0/-5)	297,7	386,4	550	16	36	353,5
450	519	450 (+0/-7)	329,7	437	600	20	36	385,5
500	570	500 (+0/-7)	355,2	486	660	20	36	411
600	684	600 (+0/-7)	412,2	586	770	20	39	468
700	783	700 (+0/-7)	461,7	685	875	24	42	517,5
800	885	800 (+0/-7)	512,7	785	990	24	48	568,5
900	996	900 (+0/-15)	568,2	882	1.090	28	48	624
1.000	1.098	1.000 (+0/-15)	619,2	984	1.210	28	56	675
1.200	1.312	1.200 (+0/-15)	726,2	1.182	-	-	-	782
1.400	1.512	1.400 (+0/-15)	826,2	1.380	-	-	-	882
1.500	1.612	1.500 (+0/-15)	876,2	1.482	-	-	-	932
1.600	1.712	1.600 (+0/-15)	926,2	1.574	-	-	-	982
1.800	1.922	1.800 (+0/-15)	1.031,2	1.674	-	-	-	1.087
2.000	2.122	2.000 (+0/-15)	1.131,2	1.966	-	-	-	1.187

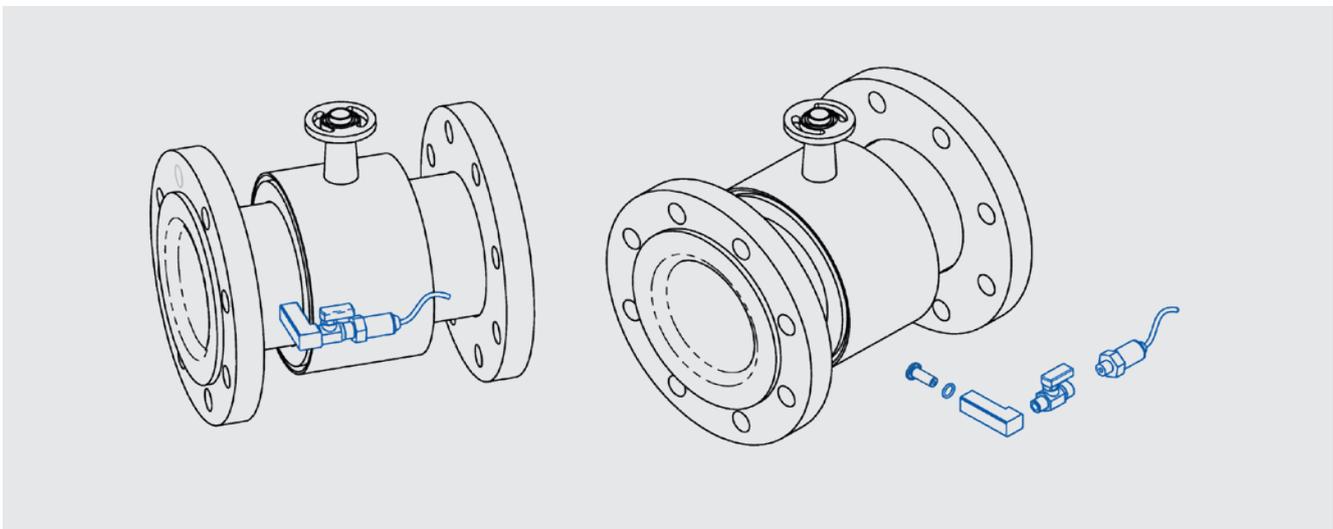
PN 40 EN 1092-1								
DN	D5	L4	J	D <sub>i</sub>	D6	N	S	H
15	84	200 (+0/-3)	112,2	11,3	65	4	14	168
20	84	200 (+0/-3)	112,2	16,9	75	4	14	168
25	74	200 (+0/-3)	107,2	23,7	85	4	14	163
32	83	200 (+0/-3)	111,7	31,8	100	4	18	167,5
40	88	200 (+0/-3)	114,2	37,3	110	4	18	170
50	102	200 (+0/-3)	121,2	47,3	125	4	18	177
65	114	200 (+0/-3)	127,2	63,1	145	8	18	183
80	127	200 (+0/-3)	133,7	74,9	160	8	18	189,5
100	161	250 (+0/-3)	150,7	99	190	8	22	206,5
125	187	250 (+0/-3)	163,7	124	220	8	25	219,5
150	210	300 (+0/-3)	175,2	152	250	8	25	231
200	261	350 (+0/-3)	200,7	199	320	12	30	256,5
250	319	450 (+0/-5)	229,7	251	385	12	33	285,5
300	371	500 (+0/-5)	255,7	302	450	16	33	311,5
350	404	550 (+0/-5)	272,2	333,6	510	16	36	328
400	455	600 (+0/-5)	297,7	382,4	585	16	39	353,5
450	519	450 (+0/-7)	329,7	431	610	20	39	385,5
500	570	500 (+0/-7)	355,2	480	670	20	42	411
600	684	600 (+0/-7)	412,2	578	795	20	48	468

PN 40 EN 1092-1								
DN	D5	L4	J	D <sub>i</sub>	D6	N	S	H
700	783	700 (+0/-7)	461,7	677	900	24	48	517,5
800	885	800 (+0/-7)	512,7	775	-	-	-	568,5
900	996	900 (+0/-15)	568,2	870	-	-	-	624
1.000	1.098	1.000 (+0/-15)	619,2	970	-	-	-	675
1.200	1.312	1.200 (+0/-15)	726,2	1.166	-	-	-	782
1.400	1.512	1.400 (+0/-15)	826,2	1.362	-	-	-	882
1.500	1.612	1.500 (+0/-15)	876,2	1.462	-	-	-	932
1.600	1.712	1.600 (+0/-15)	926,2	1.554	-	-	-	982
1.800	1.922	1.800 (+0/-15)	1.031,2	1.650	-	-	-	1.087
2.000	2.122	2.000 (+0/-15)	1.131,2	1.942	-	-	-	1.187

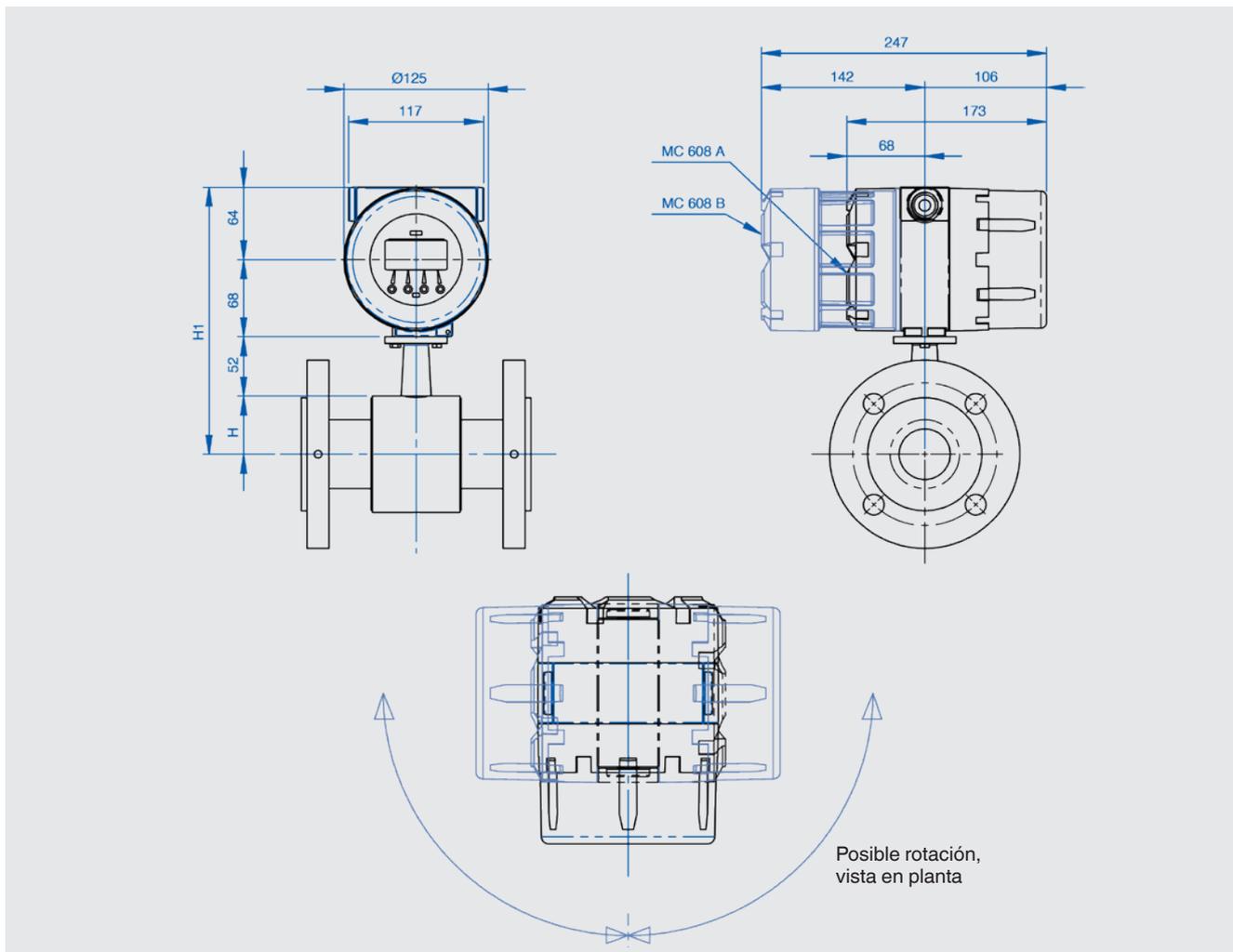
ANSI 150								
DN	D5	L4	J	D <sub>i</sub>	D6	N	S	H
0,5"	84	200 (+0/-3)	112,2	11,3	60,3	4	16	168
0,75"	84	200 (+0/-3)	112,2	16,9	69,8	4	16	168
1"	74	200 (+0/-3)	107,2	23,7	79,4	4	15,9	163
1,25"	83	200 (+0/-3)	111,7	31,8	88,9	4	15,9	167,5
1,5"	88	200 (+0/-3)	114,2	37,3	98,4	4	15,9	170
2"	102	200 (+0/-3)	121,2	47,3	120,6	4	19	177
2,5"	114	200 (+0/-3)	127,2	63,1	139,7	4	19	183
3"	127	200 (+0/-3)	133,7	74,9	152,4	4	19	189,5
4"	161	250 (+0/-3)	150,7	97	190,5	8	19	206,5
5"	187	250 (+0/-3)	163,7	122	215,9	8	22,2	219,5
6"	210	300 (+0/-3)	175,2	148	241,3	8	22,2	231
8"	261	350 (+0/-3)	200,7	195	298,4	8	22,2	256,5
10"	319	450 (+0/-5)	229,7	245	361,9	12	25,4	285,5
12"	371	500 (+0/-5)	255,7	308	431,8	12	25,5	311,5
14"	404	550 (+0/-5)	272,2	337,6	476,2	12	28,6	328
16"	455	600 (+0/-5)	297,7	388,4	539,7	16	28,6	353,5
18"	519	450 (+0/-7)	329,7	437	577,6	16	31,7	385,5
20"	570	500 (+0/-7)	355,2	488	635	20	31,7	411
24"	684	600 (+0/-7)	412,2	588	749,3	20	34,9	468
28"	783	700 (+0/-7)	461,7	687	863,6	28	35	517,5
32"	885	800 (+0/-7)	512,7	787	977,9	28	41	568,5
36"	996	900 (+0/-15)	568,2	886	1.085,9	32	41	624
40"	1.098	1.000 (+0/-15)	619,2	988	1.200	36	41	675
48"	1.312	1.200 (+0/-15)	726,2	1.188	1.422,4	44	41	782
56"	1.512	1.400 (+0/-15)	826,2	1.384	1.651	48	47,8	882
60"	1.612	1.500 (+0/-15)	876,2	1.484	1.760	52	47,8	932
64"	1.712	1.600 (+0/-15)	926,2	1.580	-	-	-	982
72"	1.922	1.800 (+0/-15)	1.031,2	1.678	-	-	-	1.087
80"	2.122	2.000 (+0/-15)	1.131,2	1.974	-	-	-	1.187

ANSI 300								
DN	D5	L4	J	D <sub>i</sub>	D6	N	S	H
0,5"	84	200 (+0/-3)	112,2	11,3	66,7	4	16	168
0,75"	84	200 (+0/-3)	112,2	16,9	82,5	4	19	168
1"	74	200 (+0/-3)	107,2	23,7	88,9	4	19	163
1,25"	83	200 (+0/-3)	111,7	31,8	98,4	4	19	167,5
1,5"	88	200 (+0/-3)	114,2	37,3	114,3	4	22,2	170
2"	102	200 (+0/-3)	121,2	47,3	127	8	19	177
2,5"	114	200 (+0/-3)	127,2	63,1	149,2	8	22,2	183
3"	127	200 (+0/-3)	133,7	74,9	168,3	8	22,2	189,5
4"	161	250 (+0/-3)	150,7	105	200	8	22,2	206,5
5"	187	250 (+0/-3)	163,7	122	234,9	8	22,2	219,5
6"	210	300 (+0/-3)	175,2	150	269,9	12	22,2	231
8"	261	350 (+0/-3)	200,7	197	330,2	12	25,4	256,5
10"	319	450 (+0/-5)	229,7	249	387,3	16	28,6	285,5
12"	371	500 (+0/-5)	255,7	300	450,8	16	31,7	311,5
14"	404	550 (+0/-5)	272,2	329,6	514,3	20	31,7	328
16"	455	600 (+0/-5)	297,7	378,4	571,5	20	34,9	353,5
18"	519	450 (+0/-7)	329,7	427	628,6	24	34,9	385,5
20"	570	500 (+0/-7)	355,2	476	685,8	24	34,9	411
24"	684	600 (+0/-7)	412,2	572	812,8	24	41,3	468
28"	783	700 (+0/-7)	461,7	671	939,8	28	44,5	517,5
32"	885	800 (+0/-7)	512,7	767	1.054,1	28	50,8	568,5
36"	996	900 (+0/-15)	568,2	862	1.168,4	32	53,8	624
40"	1.098	1.000 (+0/-15)	619,2	962	1.155,7	32	44,5	675
48"	1.312	1.200 (+0/-15)	726,2	1.160	1.371,6	32	50,8	782
56"	1.512	1.400 (+0/-15)	826,2	1.350	1.600,2	28	60,5	882
60"	1.612	1.500 (+0/-15)	876,2	1.450	1.701,8	32	60,5	932
64"	1.712	1.600 (+0/-15)	926,2	1.542	-	-	-	982
72"	1.922	1.800 (+0/-15)	1.031,2	1.638	-	-	-	1.087
80"	2.122	2.000 (+0/-15)	1.131,2	1.926	-	-	-	1.187

### Toma de presión integrada



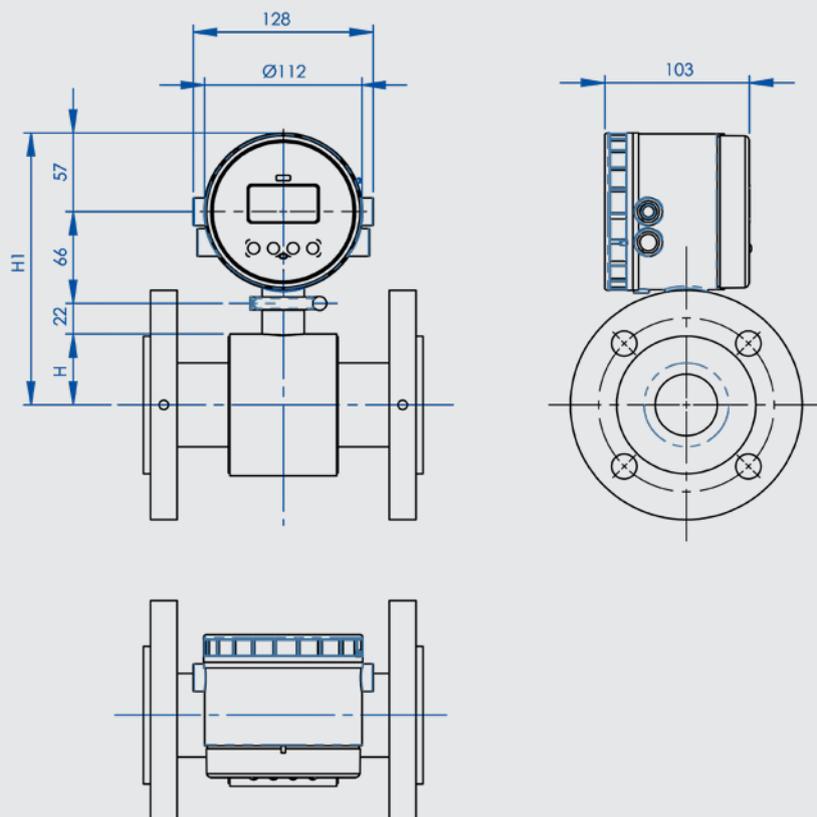
**Versión compacta: Modelo FLC-2200EL en combinación con convertidor de señal, modelo FLC-608 A/B/R (B/R máx. DN 600)**



Modelo FLC-608 A/B/R		
DN	H	H1
25	37	220
32	42	225
40	44	227
50	51	234
65	57	240
80	64	247
100	81	264
125	94	277
150	105	288
200	131	314
250	160	343
300	186	369
350	202	385

Modelo FLC-608 A/B/R		
DN	H	H1
450	260	443
500	285	468
600	342	525
700	392	575
750	417	600
800	443	626
900	498	681
1.000	549	732
1.200	656	839
1.400	756	939
1.500	806	989
1.600	856	1.039
1.800	961	1.144

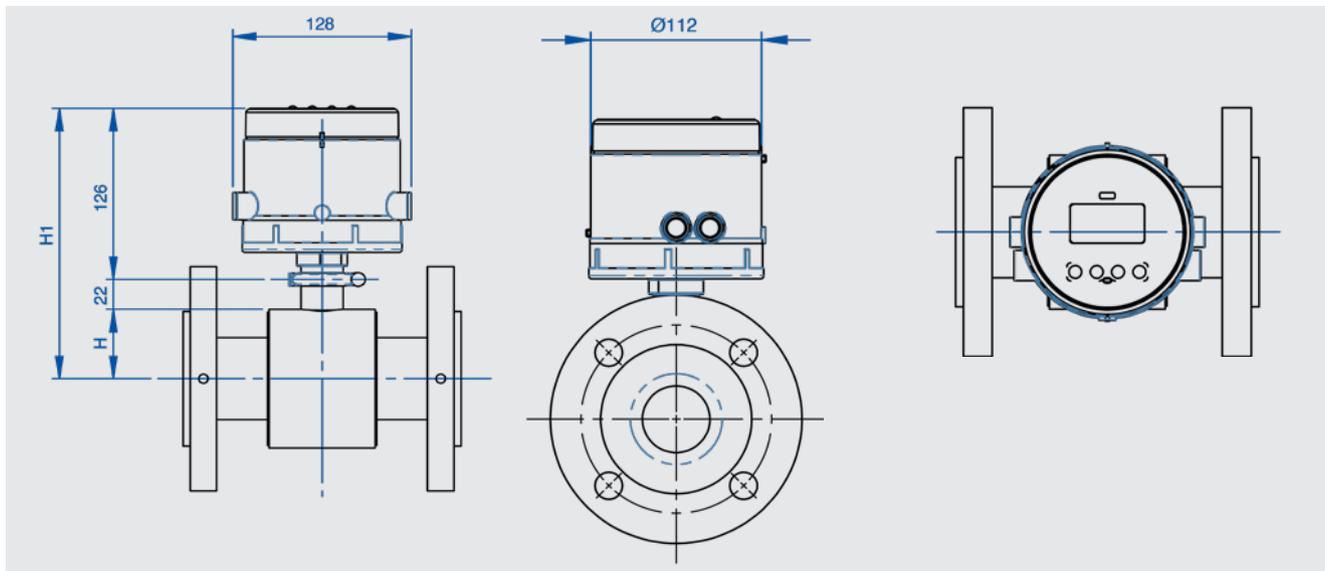
Versión compacta: Modelo FLC-2200EL en combinación con convertidor de señal, modelo FLC-406, montaje radial (DN 600 máx.)



**Modelo FLC-406, conexión radial**

DN	H	H1
25	37	182
32	42	186
40	44	189
50	51	196
65	57	202
80	64	208
100	81	225
125	94	238
150	105	250
200	131	275
250	160	304
300	186	330
350	202	347
400	228	372
450	260	404
500	285	430
600	342	487

Versión compacta: Modelo FLC-2200EL en combinación con convertidor de señal, modelo FLC-406, montaje posterior (DN 600 máx.)



Modelo FLC-406, conexión posterior		
DN	H	H1
25	37	185
32	42	190
40	44	192
50	51	199
65	57	205
80	64	212
100	81	229
125	94	242
150	105	253
200	131	279
250	160	308
300	186	334
350	202	350
400	228	376
450	260	408
500	285	433
600	342	490

## Homologaciones

Logo	Descripción	País
	<b>Declaración de conformidad UE</b>	Unión Europea
	Directiva CEM EN 61326 Emisión (grupo 1, clase B) y resistencia a interferencias (ámbito industrial)	
	Directiva de baja tensión	
	Directiva ATEX (opción para versión separada)	
	<b>IECEx (opción para versión separada)</b>	Internacional
	<b>Transferencia de custodia</b>	
-	Organización Internacional de Metrología Legal (OIML)	Internacional
-	Directiva sobre instrumentos de medición (MID)	Unión Europea

Para homologaciones y certificaciones, véase el sitio web

# Medidor de caudal

## Versión de inserción

### Modelo FLC-1222

Hoja técnica WIKA FL 20.07

#### Aplicaciones

- Gestión de la red de agua
- Sistemas de detección de fugas
- Adquisición y análisis de datos

#### Características

- Se puede utilizar como instrumento de medición móvil o permanente, gracias al "hot tapping" (perforación de tuberías bajo presión)
- Conexión de manómetro disponible
- Prueba de los medidores de caudal in situ
- Sin piezas móviles y sin pérdida de presión



#### Medidor de caudal, modelo FLC-1222

#### Descripción

El medidor de caudal modelo FLC-1222 es una solución económica para la supervisión de caudal. La posibilidad de una instalación "en caliente", sin tener que vaciar el tubo del caudal, permite instalar el instrumento de medición compacto de forma rápida y sencilla. El instrumento puede utilizarse como solución móvil o permanente.

El medidor de caudal está disponible en tres tamaños y es apto para su uso en tuberías de DN 50 a DN 2600. Así, se puede medir una amplia gama de volúmenes de caudal y velocidades, incluso en aplicaciones exigentes.

Su diseño robusto, que no requiere mantenimiento, permite una medición bidireccional de alta precisión. Los componentes internos están revestidos para protegerlos de las influencias externas.

Un convertidor de señales WIKA, acoplado directamente al instrumento o separado de él (por ejemplo, el modelo FLC-608), detecta la diferencia de potencial entre los electrodos, procesa la señal para calcular el caudal y gestiona la comunicación con los sistemas de control externos.

# Datos técnicos

## Diámetros de tubo disponibles

Versión	Diámetro mín. del tubo de caudal	Diámetro máx. del tubo de caudal
	DN (pulg)	DN (pulg)
S	50 [2"]	600 [24"]
M	200 [8"]	1.600 [64"]
L	450 [18"]	2.600 [104"]

Datos técnicos	
<b>Versiones</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ S (DN 50 ... 600)</li><li>■ M (DN 200 ... 1500)</li><li>■ L (DN 450 ... 2600)</li></ul>
<b>Materiales</b>	
Material de la caja	Acero inoxidable 304
Cabezal del sensor	POM
Electrodos	Acero inoxidable 316L
Válvula	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Acero niquelado (estándar)</li><li>■ Acero inoxidable 316L</li></ul>
<b>Grifo de cierre</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 1" GAS</li><li>■ 1" NPT</li></ul>
<b>Presión de trabajo</b>	≤ 20 bar [290 psi]
<b>Temperatura del medio</b>	-40 °C ... +80 °C [-40 ...+176 °F]
<b>Tipo de protección según EN 60529</b>	IP68 (inmersión permanente hasta 1,5 m)
<b>Convertidores de señal compatibles</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Modelo FLC-608A/B/R</li><li>■ Modelo FLC-406</li></ul>
<b>Conexión eléctrica</b>	Prensaestopas M20 x 1,5, bloque de terminales y resina de sellado

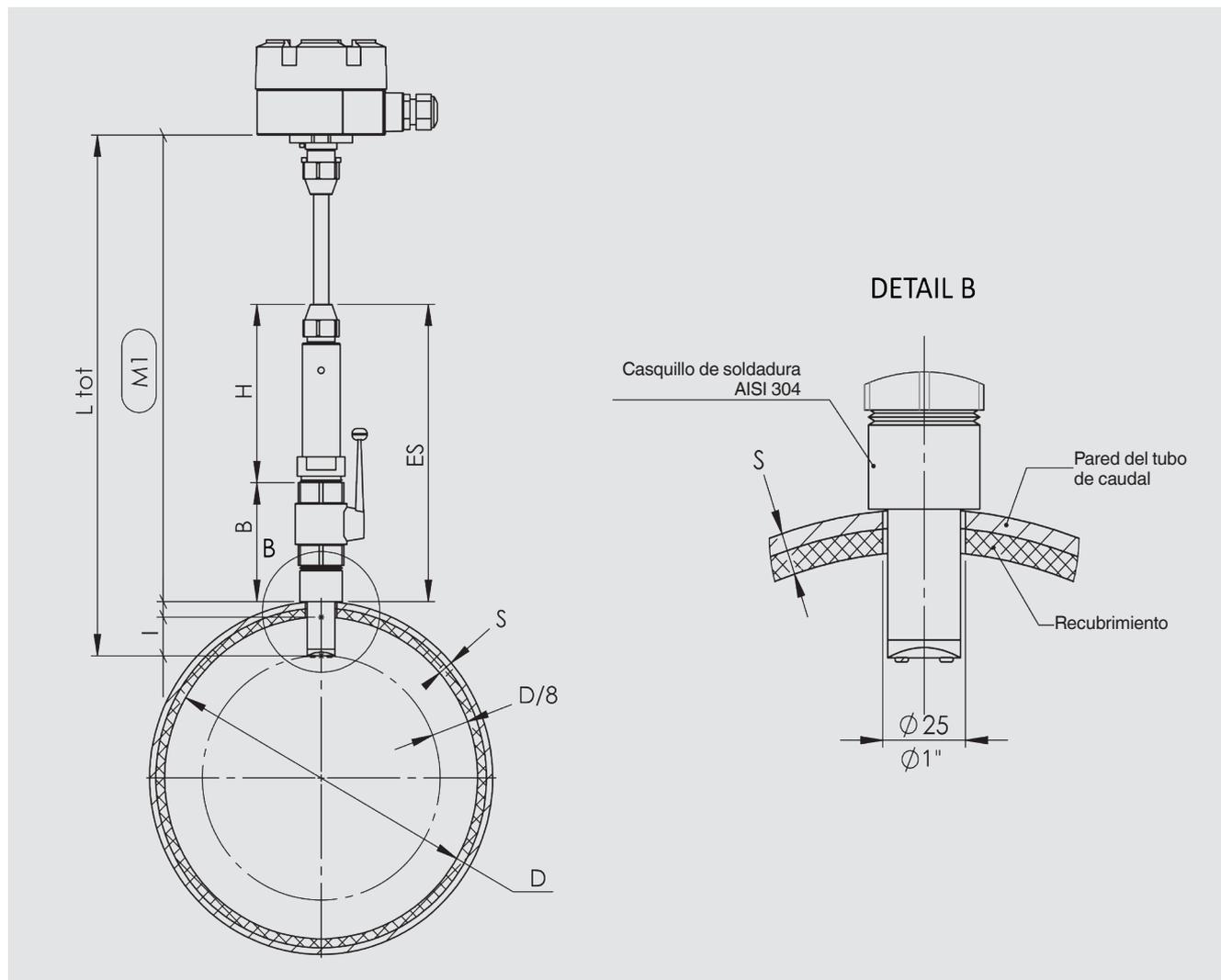
## Integración del caudalímetro

Los sensores modelo FLC-1222 son compatibles con el convertidor de señal modelo FLC-608A/B/R, en la versión compacta, y con el convertidor de señal modelo FLC-406, para la versión de montaje posterior.

En la versión separada, pueden combinarse con los convertidores de señal modelo FLC-406 y modelo FLC-608A/B/R. Para ello, el sensor se conecta con el convertidor de señal a través de un cable, cuya longitud depende de la conductividad eléctrica del líquido. La longitud máxima del cable es de 100 m [328 pies] (30 m [98 pies] en combinación con electrónica alimentada por pilas).

# Dimensiones en mm [pulg]

Modelo FLC-1222

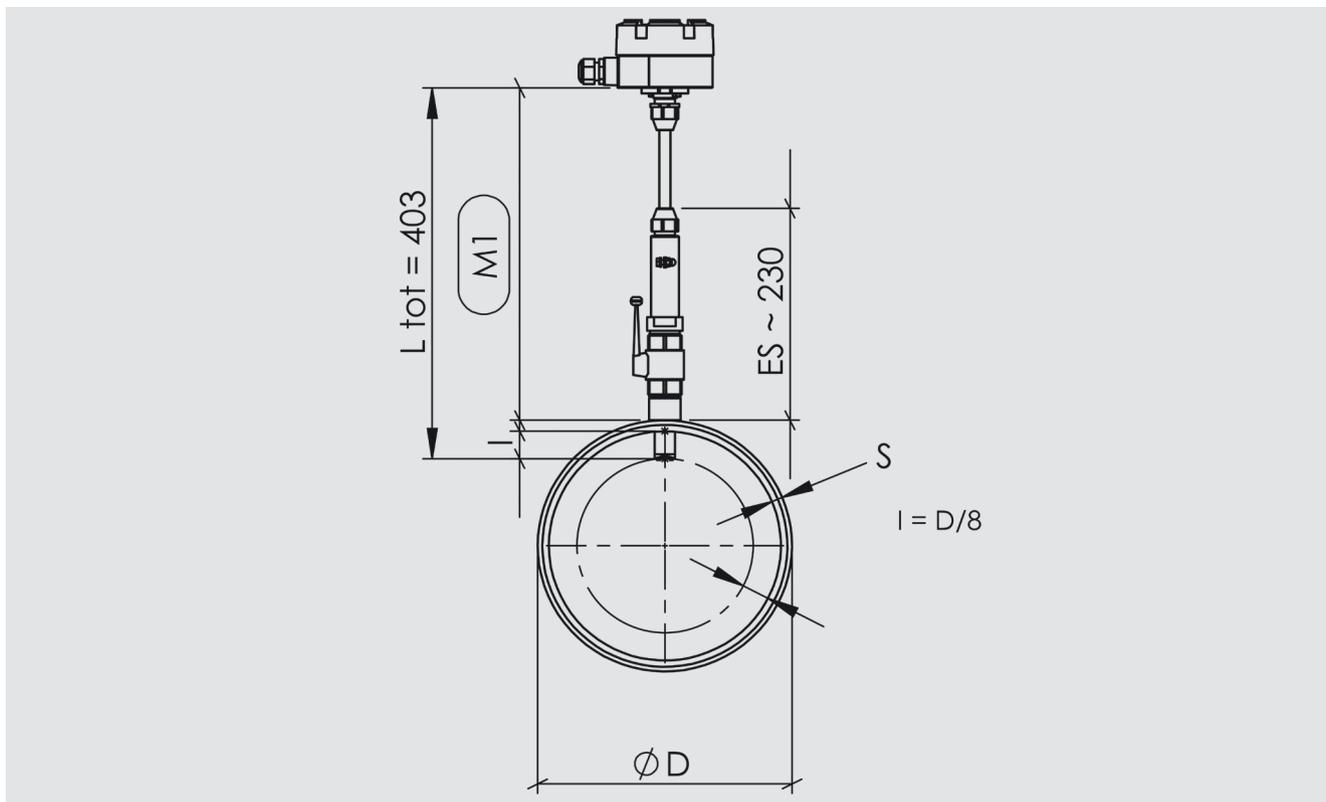


## Leyenda:

- D Diámetro interior
- S Espesor de la pared del tubo de caudal (incluido el revestimiento)
- B Altura de la llave de paso
- H Altura de la caja
- $L_{tot}$  Longitud total (sin convertidor de señal)
- ES Dimensión estándar
- I Profundidad de inserción =  $D/8$
- M1 Dimensión de control de inserción

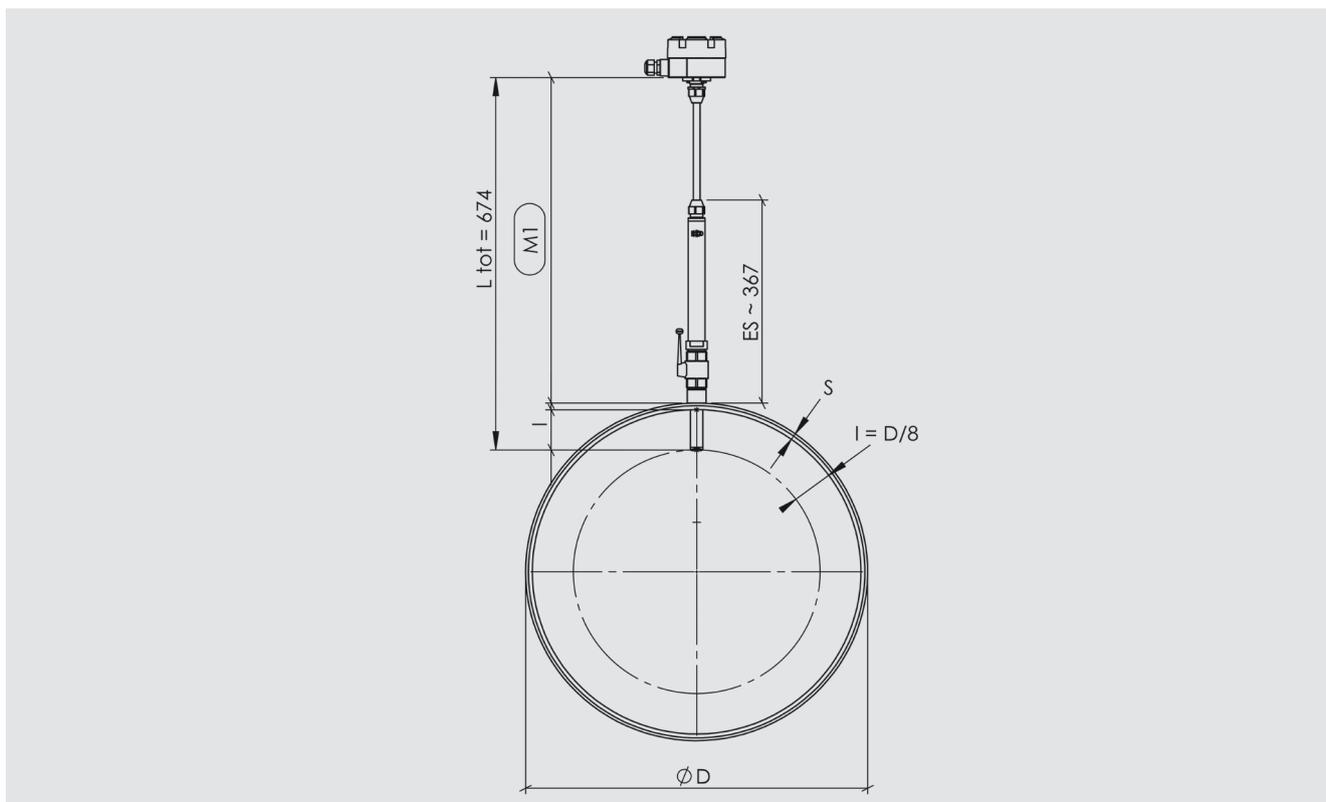
**Versión S**

M1 = 403 mm [15,87 pulg] - S - (D/8)



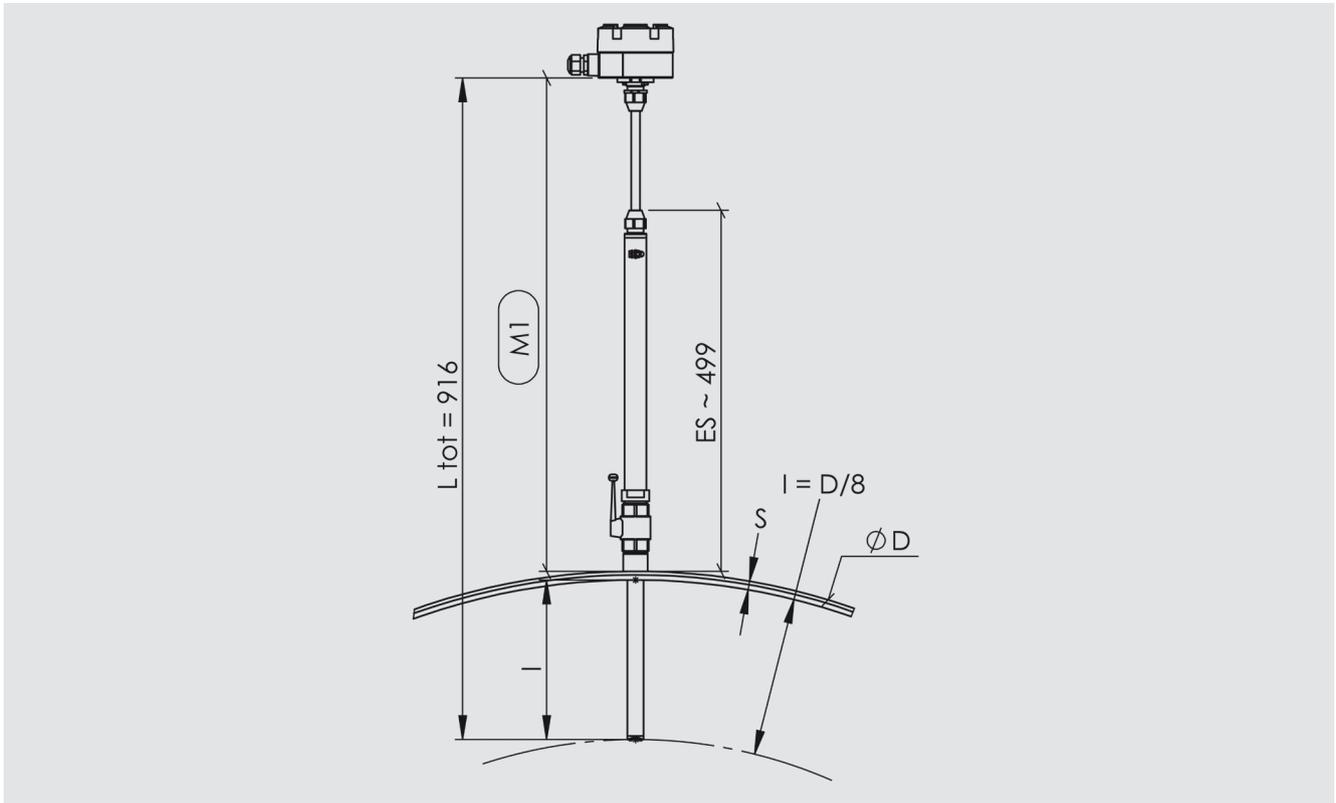
**Versión M**

M1 = 674 mm [26,54 pulg] - S - (D/8)



## Version L

M1 = 916 mm [36,06 pulg] - S - (D/8)



## Homologaciones

Logo	Descripción	País
CE	<b>Declaración de conformidad UE</b>	Unión Europea
	Directiva CEM EN 61326 Emisión (grupo 1, clase B) y resistencia a interferencias (ámbito industrial)	
	Directiva de baja tensión	
Ex	Directiva ATEX (opción para versión separada)	
IEC IECEx	<b>IECEx (opción para versión separada)</b>	Internacional

Para homologaciones y certificaciones, véase el sitio web

© 07/2021 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, reservados todos los derechos.  
Los datos técnicos descritos en este documento corresponden al estado actual de la técnica en el momento de la publicación.  
Nos reservamos el derecho de modificar los datos técnicos y materiales.  
En caso de interpretación diferente de las instrucciones de uso traducidas y de la hoja técnica en inglés, prevalecerá la redacción inglesa.

# Medidor de caudal electromagnético

## Modelo FLC-2300

Hoja técnica WIKA FL 20.06

### Aplicaciones

- Contadores de agua
- Plantas de tratamiento de agua y aguas residuales
- Contadores de consumo
- Líquidos de procesos industriales, lodos y hormigón

### Características

- No se requieren recorridos ascendentes o descendentes
- Aprobado para la transferencia de custodia (MID MI-001, OIML R49)
- Medición precisa de caudales bajos
- Caja de acero inoxidable con revestimiento de ebonita



Medidor de caudal, modelo FLC-2300

### Descripción

Los caudalímetros electromagnéticos se basan en el principio de Faraday, por el cual un conductor que atraviesa un campo magnético genera un potencial orientado perpendicularmente a dicho campo.

El tubo de caudal está rodeado por dos bridas y dos bobinas. El campo magnético generado por la corriente eléctrica que circula por las bobinas induce una diferencia de potencial en los electrodos que es proporcional al caudal medido.

Un convertidor de señal WIKA, conectado directamente al instrumento o por separado (por ejemplo, el modelo FLC-608), genera la corriente para alimentar la bobina magnética, detecta la diferencia de potencia entre los electrodos, procesa la señal para calcular el caudal y gestiona la comunicación con los sistemas de control externos.

Los caudalímetros electromagnéticos no tienen piezas internas móviles y, por lo tanto, tienen una pérdida de presión muy baja. El OIML R-49 permite una pérdida de presión máxima de 630 mbar [9, 14 psi] con una velocidad de flujo de aproximadamente 8 m/s.

El tubo de caudal del modelo FLC-2300 tiene un perfil cónico, a través del cual se acelera el flujo y se amplifica la señal a los electrodos. Debido a esta característica especial, el caudalímetro modelo FLC-2300 tiene una pérdida de presión inferior a 250 mbar [3,63 psi] a una velocidad de 8 m/s. Para velocidades de flujo inferiores a 1 m/s, la pérdida de presión es siempre inferior a 10 mbar [0,15 psi].

El perfil cónico del tubo de caudal permite un funcionamiento flexible en numerosos ámbitos de aplicación, ya que no se requieren recorridos aguas arriba o aguas abajo. El instrumento de medición, que no requiere mantenimiento, es adecuado para su uso en fosas, para aplicaciones subterráneas y también para la inmersión permanente bajo el agua.

Se pueden medir volúmenes de caudal muy pequeños de forma precisa y repetitiva, incluso en aplicaciones difíciles con componentes sólidos en el medio.

## Datos técnicos

### Diámetros de tubo disponibles

Diámetro									
mm	50	65	80	100	125	150	200	250	300
en	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12

Información básica	
<b>Materiales</b>	
Tubo de flujo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ SS304 (estándar)</li> <li>■ SS316</li> </ul>
Bridas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Acero al carbono (S235JR - 1.0037) (estándar)</li> <li>■ SS304</li> <li>■ SS316</li> </ul>
Electrodos	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ SS316L (estándar)</li> <li>■ Hastelloy C®</li> <li>■ Titanio</li> <li>■ Tantalio</li> <li>■ Platino</li> </ul>
Revestimiento del tubo de flujo	Goma dura (ebonita) <sup>1)</sup>
<b>Pintura de la caja y la brida</b>	Pintura acrílica (pintura para entornos de clase C4 a petición)
<b>Clase de pérdida de presión</b>	
DN ≤ 80	ΔP25 (< 0,25 bar [3,6 psi])
DN ≥ 80	ΔP40 (< 0,4 bar [5,8 psi])
<b>Temperatura del medio</b>	-40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]
<b>Electrodos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tres</li> <li>■ Cuarto electrodo como alarma de tubería vacía, activación y desactivación mediante software</li> </ul>
<b>Estándares de brida disponibles</b>	EN 1092-1 (PN 16), ANSI 150, AS 2129 (tabla D - E - F), AS 4087 (PN 16, PN 21), KS 10K, otros bajo pedido
<b>Exigencias de montaje</b>	U0, D0
<b>Tipo de protección según EN 60529</b>	IP68 (inmersión continua hasta 1,5 m [4,9 pies])
<b>Convertidores de señal compatibles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Modelo FLC-608A/B/R/P/I</li> <li>■ Modelo FLC-406</li> </ul>
<b>Conexión eléctrica</b>	Prensaestopas M20 x 1,5, bloque de terminales y resina de sellado

1) Ebonita según normas WRAS, FDA y DM174.

## Caudales

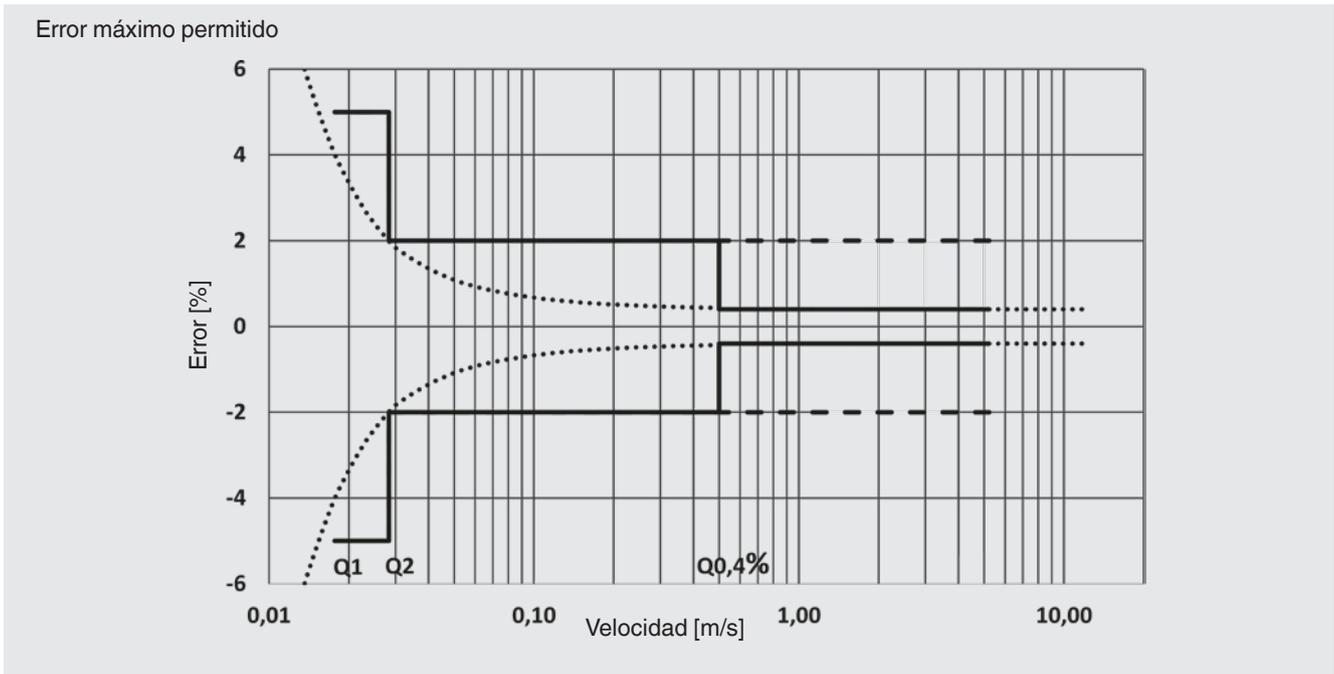
Diámetro del sensor	Caudal [m3/h]					Razón R Q3/Q1
	Caudal mínimo Q1	Caudal de transición Q2	Q 0,4 %	Caudal permanente Q3	Caudal de sobrecarga Q4	
DN 50 [2"]	0,125	0,2	3,5	25	31,25	200
DN 65 [2,5"]	0,2	0,32	6	40	50	200
DN 80 [3"]	0,315	0,5	9	63	78,75	200
DN 100 [4"]	0,5	0,8	14	100	125	200
DN 125 [5"]	0,8	1,28	22	160	200	200
DN 150 [6"]	1,25	2	32	250	312,5	200
DN 200 [8"]	3,15	5,04	57	630	787,5	200
DN 250 [10"]	5	8	90	1.000	1.250	200
DN 300 [12"]	8	12,5	128	1.000	1.250	125

### Calibración y desviación máxima de medición

Los sensores del modelo FLC-2300 pertenecen al grupo de referencia B1 (según ISO 11631).

Cada sensor se calibra en húmedo en un banco de pruebas hidráulico dotado de un sistema de ponderación de referencia y certificado ACCREDIA.

La desviación de medición de la calibración es de  $0,2\% \pm 2 \text{ mm/s}$ . La repetibilidad es del  $0,1\%$ .



### Integración del caudalímetro

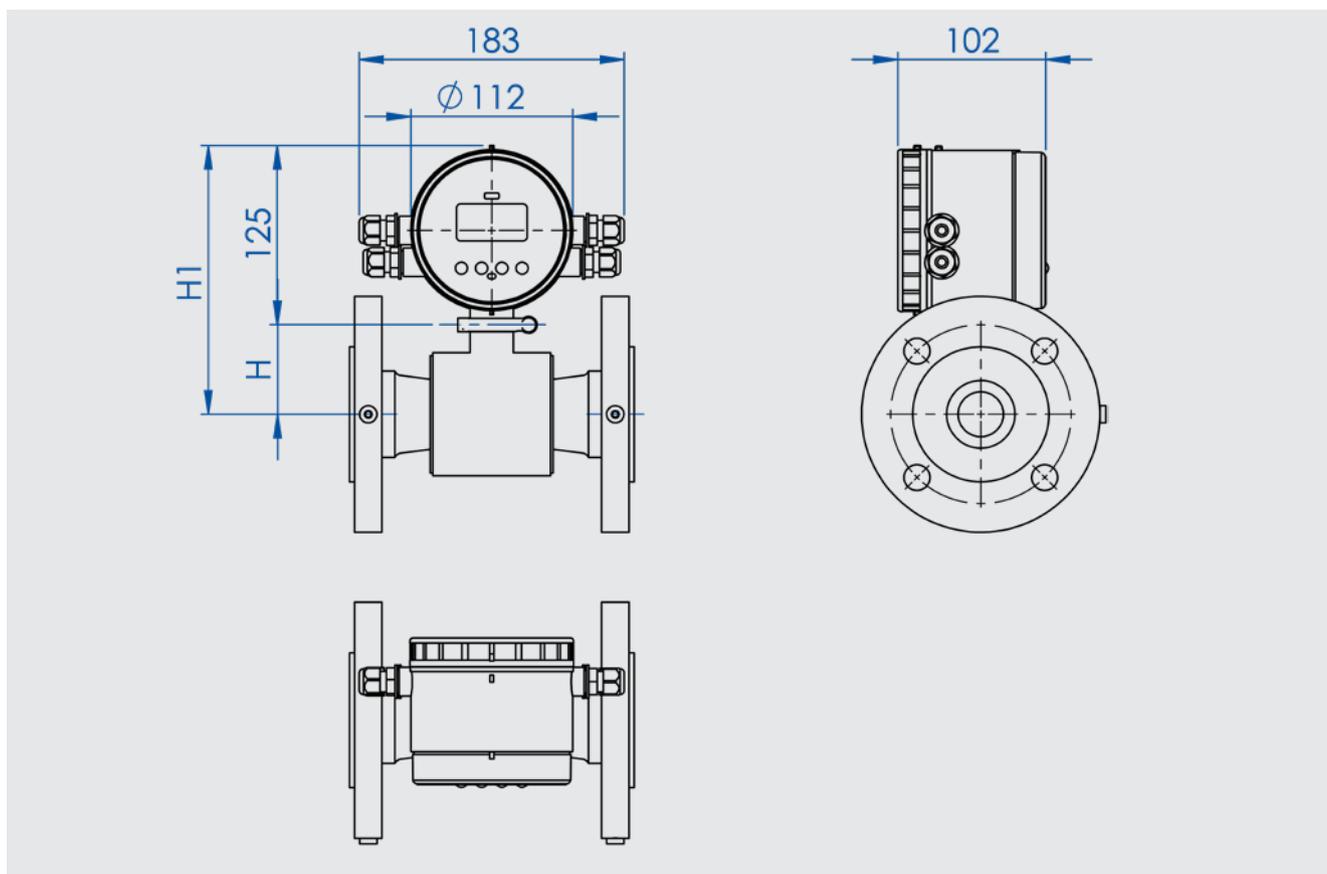
Los sensores modelo FLC-2300 pueden combinarse con todos los convertidores de señal de WIKA.

En la versión separada, el sensor se conecta con el convertidor de señales mediante un cable cuya longitud depende de la conductividad eléctrica del líquido.

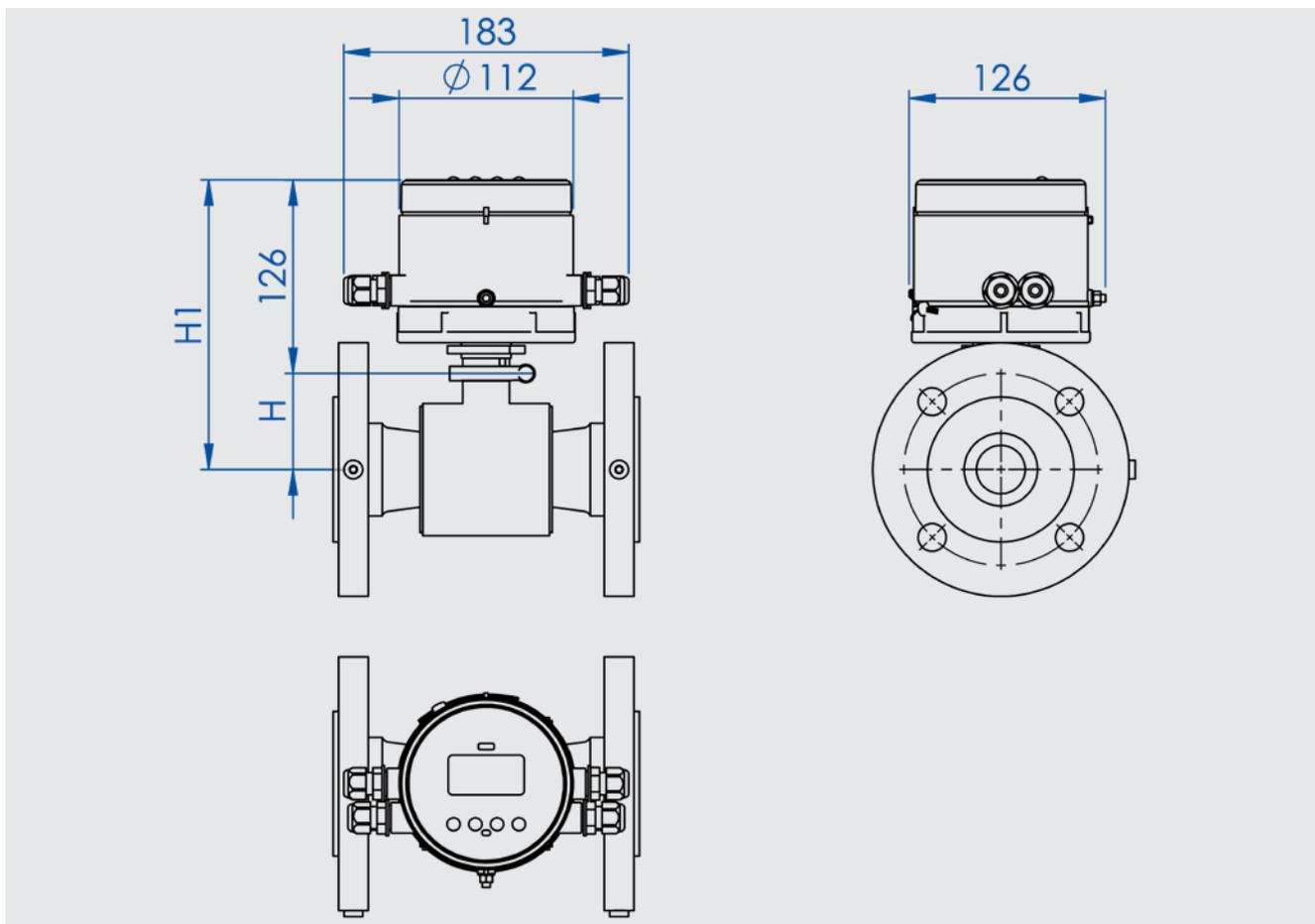
La longitud máxima del cable es de 100 m [328 pies] (30 m [98 pies]) en combinación con electrónica a pilas).

## Dimensiones en mm

Versión compacta: Modelo FLC-2300 en combinación con convertidor de señal, modelo FLC-406, montaje radial

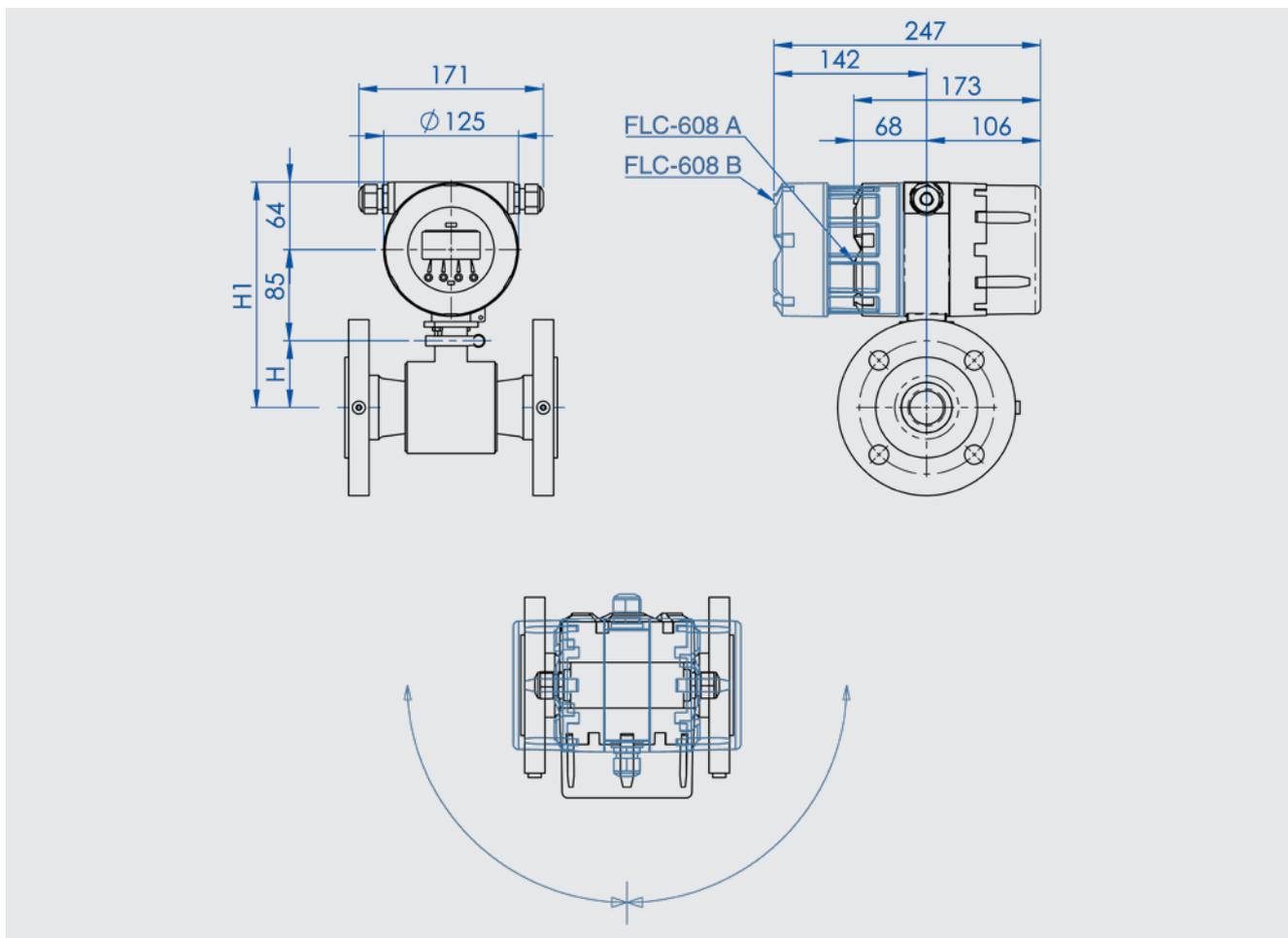


Modelo FLC-406, conexión radial		
DN	H	H1
DN 50 [2"]	62	187
DN 65 [2,5"]	62	187
DN 80 [3"]	71	196
DN 100 [4"]	79	204
DN 125 [5"]	106	231
DN 150 [6"]	101	226
DN 200 [8"]	147	272
DN 250 [10"]	176	301
DN 300 [12"]	207	332

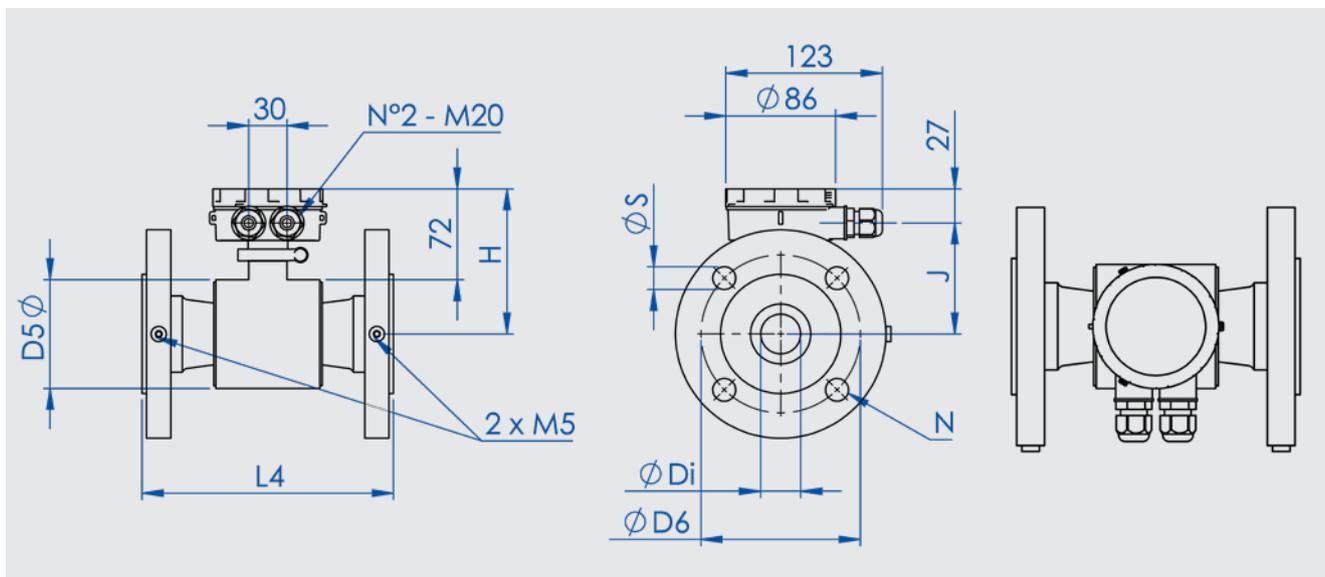


Modelo FLC-406, conexión posterior		
DN	H	H1
DN 50 [2"]	62	188
DN 65 [2,5"]	62	188
DN 80 [3"]	71	197
DN 100 [4"]	79	205
DN 125 [5"]	106	232
DN 150 [6"]	101	227
DN 200 [8"]	147	273
DN 250 [10"]	176	302
DN 300 [12"]	207	333

Versión compacta: Modelo FLC-2300L en combinación con convertidor de señal, modelo FLC-608 A/B/R



Modelo FLC-608 A/B/R		
DN	H	H1
DN 50 [2"]	62	211
DN 65 [2,5"]	62	211
DN 80 [3"]	71	220
DN 100 [4"]	79	228
DN 125 [5"]	106	255
DN 150 [6"]	101	250
DN 200 [8"]	147	296
DN 250 [10"]	176	325
DN 300 [12"]	207	356



EN 1092 / PN 16								
DN	D5	L4	J	Di	D6	N	S	H
50	85	200 (+0/-3)	87,35	30,4	125	4	18	114,5
65	85	200 (+0/-3)	87,35	34,3	145	4	18	114,5
80	103	200 (+0/-3)	96,35	46,3	160	4	18	123,5
100	118	250 (+0/-3)	103.85	62,1	180	8	18	131
125	172	250 (+0/-3)	130.85	74,9	210	8	18	158
150	163	300 (+0/-3)	126.35	100	240	8	22	153,5
200	255	350 (+0/-3)	172.35	154,3	295	8	22	199,5
250	312	450 (+0/-5)	200.85	205	350	12	22	228
300	375	500 (+0/-5)	232.35	259	400	12	22	259,5

ANSI 150								
DN	D5	L4	J	Di	D6	N	S	H
DN 50 [2"]	85	200 (+0/-3)	87,35	30,4	120.65	4	19,05	114,5
DN 65 [2,5"]	85	200 (+0/-3)	87,35	34,3	139,7	4	19,05	114,5
DN 80 [3"]	103	200 (+0/-3)	96,35	46,3	152,4	4	19,05	123,5
DN 100 [4"]	118	250 (+0/-3)	103.85	62,1	190,5	8	19,05	131
DN 125 [5"]	172	250 (+0/-3)	130.85	74,9	215,9	8	22,352	158
DN 150 [6"]	163	300 (+0/-3)	126.35	100	241,3	8	22,352	153,5
DN 200 [8"]	255	350 (+0/-3)	172.35	154,3	298.45	8	22,352	199,5
DN 250 [10"]	312	450 (+0/-5)	200.85	205	361.95	12	25,4	228
DN 300 [12"]	375	500 (+0/-5)	232.35	259	431,8	12	25,4	259,5

AS 2129 tabla D								
DN	D5	L4	J	Di	D6	N	S	H
50	85	200 (+0/-3)	87,35	30,4	114	4	18	114,5
65	85	200 (+0/-3)	87,35	34,3	127	4	18	114,5
80	103	200 (+0/-3)	96,35	46,3	146	4	18	123,5
100	118	250 (+0/-3)	103.85	62,1	178	4	18	131
125	172	250 (+0/-3)	130.85	74,9	210	8	18	158
150	163	300 (+0/-3)	126.35	100	235	8	18	153,5
200	255	350 (+0/-3)	172.35	154,3	292	8	18	199,5
250	312	450 (+0/-5)	200.85	205	356	8	22	228
300	375	500 (+0/-5)	232.35	259	406	12	22	259,5

AS 2129 tabla E								
DN	D5	L4	J	Di	D6	N	S	H
50	85	200 (+0/-3)	87,35	30,4	114	4	18	114,5
65	85	200 (+0/-3)	87,35	34,3	127	4	18	114,5
80	103	200 (+0/-3)	96,35	46,3	146	8	18	123,5
100	118	250 (+0/-3)	103.85	62,1	178	8	18	131
125	172	250 (+0/-3)	130.85	74,9	210	8	18	158
150	163	300 (+0/-3)	126.35	100	235	8	22	153,5
200	255	350 (+0/-3)	172.35	154,3	292	8	22	199,5
250	312	450 (+0/-5)	200.85	205	356	12	22	228
300	375	500 (+0/-5)	232.35	259	406	12	26	259,5

AS 4087 / PN 16								
DN	D5	L4	J	Di	D6	N	S	H
50	85	200 (+0/-3)	87,35	30,4	114	4	18	114,5
65	85	200 (+0/-3)	87,35	34,3	127	4	18	114,5
80	103	200 (+0/-3)	96,35	46,3	146	8	18	123,5
100	118	250 (+0/-3)	103.85	62,1	178	4	18	131
125	172	250 (+0/-3)	130.85	74,9	210	8	18	158
150	163	300 (+0/-3)	126.35	100	235	8	18	153,5
200	255	350 (+0/-3)	172.35	154,3	292	8	18	199,5
250	312	450 (+0/-5)	200.85	205	356	8	22	228
300	375	500 (+0/-5)	232.35	259	406	12	22	259,5

## Homologaciones

Logo	Descripción	País
	<b>Declaración de conformidad UE</b>	Unión Europea
	Directiva CEM EN 61326 Emisión (grupo 1, clase B) y resistencia a interferencias (ámbito industrial)	
	Directiva de baja tensión	
	<b>Directiva ATEX (opción para versión separada)</b>	
	<b>IECEX (opción para versión separada)</b>	Internacional
	<b>Transferencia de custodia</b>	
-	Organización Internacional de Metrología Legal (OIML)	Internacional
-	Directiva sobre instrumentos de medición (MID)	Unión Europea

Para homologaciones y certificaciones, véase el sitio web