

Contadores volumétricos Serie COVOL

Medidor de caudal de desplazamiento positivo por pistón oscilante para líquidos

- Ideal para cualquier tipo de líquido
- Viscosidad hasta 120000 mPa·s
- Excelente rendimiento en condiciones de proceso cambiantes
- Limpieza total, esterilizable
- Disponible con materiales y conexiones aptos para uso alimentario
- Funcionamiento bidireccional y en todos los sentidos de flujo
- Diseño especial para alta presión disponible
- Rango de caudal: 25 l/h ... 60 m³/h
- Precisión: $\pm 0,8\%$ valor medido
- Repetibilidad: $\pm 0,3\%$
- Conexiones:
 - Brida EN 1092-1 DN10 ... DN100
Otros estándares de brida bajo demanda
 - Conexiones roscadas BSP o NPT
 - Conexiones sanitarias según ISO 2852, SMS 1145, DIN 11851, TRI-CLAMP®
- Materiales:
 - Cuerpo: EN 1.4404 (AISI 316L), PVC, PP, PTFE
 - Pistón: PTFE-grafto, aluminio, bronce, PVDF
 - Juntas: NBR / PTFE / EPDM / Viton® / Silicona
- Salida por contacto reed libre de potencial
- Opcional:
 - Indicación de caudal, local o remota
 - Totalizador volumétrico, local o remoto
 - Transmisor electrónico con salida analógica 4-20 mA. Protocolo HART disponible bajo demanda
 - Preselector de volumen para procesos de dosificación
 - Versión Exd



HART
COMMUNICATION PROTOCOL

Principio de funcionamiento

Por pistón rotativo y cámara de medida anular.

1- La primera figura muestra el caudalímetro COVOL al inicio de un ciclo, donde la cámara de medida (azul) está completamente llena.



2- La circulación del líquido a través del caudalímetro ejerce una fuerza sobre el pistón rotativo, iniciando el giro de éste. A partir de este momento la cámara de medida queda dividida en dos partes: entrada (en rojo) y salida (en azul).



3- La entrada del líquido va llenando de forma progresiva la cámara de medida de entrada (rojo) a la vez que se empieza a vaciar la cámara de salida (azul). A la mitad del ciclo (punto de la figura), las dos cámaras tienen el mismo tamaño.



4- En este punto la cámara de salida ha desalojado prácticamente todo el líquido correspondiente a un ciclo, mientras que la de entrada está prácticamente llena con el líquido correspondiente al ciclo siguiente.

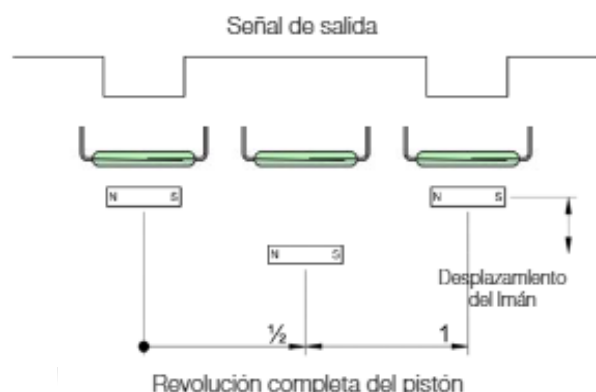


5- Al final del ciclo, la cámara de entrada ocupa todo el espacio. A partir de este momento ya se puede considerar que es la cámara de salida, con lo que estaríamos de nuevo al inicio del ciclo.



Como puede verse, en cada ciclo se transporta un volumen de líquido constante.

El pistón lleva incorporado un imán que acciona a cada vuelta completa un sensor reed. La señal de dicho sensor puede ser tratada por un convertidor electrónico.



Aplicaciones

- Industria química y petroquímica
- Llenado de depósitos y dosificaciones
- Medida de condensados de vapor en calderas
- Quemadores, medida de consumo de fuel

Características técnicas

- Precisión: $\pm 0,8\%$ valor medido
- Repetibilidad: $\pm 0,3\%$
- Rango de escala: 30:1
- Viscosidad del líquido: hasta 120000 mPa·s
- Temperatura del líquido:
 - AISI 316L: $-40^{\circ}\text{C} \dots +150^{\circ}\text{C}$
 - PTFE: $-20^{\circ}\text{C} \dots +130^{\circ}\text{C}$
 - PP: $-10^{\circ}\text{C} \dots +80^{\circ}\text{C}$
 - PVC: $0^{\circ}\text{C} \dots +45^{\circ}\text{C}$
- Presión de trabajo:
 - AISI 316L: PN16 (otras bajo demanda)
 - PTFE / PP / PVC: PN10
- Conexiones:
 - Brida EN 1092-1 DN10 ... DN100
Otros estándares de brida bajo demanda
 - Conexiones roscadas BSP o NPT
 - Conexiones sanitarias según ISO 2852, SMS 1145, DIN 11851, TRI-CLAMP®
- Materiales aptos para uso alimentario bajo demanda
- Montaje en tubería horizontal o vertical, funcionamiento bidireccional y en todos los sentidos de flujo

Convertidores electrónicos y opciones

- CP ... CH420: indicación de caudal instantáneo, totalizador de volumen y salida analógica 4-20 mA, sistema 2 hilos. Montaje local o remoto. Protocolo HART en modelo CH420
- CIP: totalizador de volumen. Alimentación mediante pila. Montaje local o remoto
- CIP II: totalizador de volumen no reseteable, indicador de volumen parcial reseteable. Alimentación mediante pila. Montaje local o remoto
- MC01: indicación de caudal instantáneo, totalizador de volumen y preselector con salida relé para procesos de dosificación. Salida analógica 4-20 mA opcional, sistema 4 hilos. Montaje en panel
- MT02: totalizador de volumen, indicador de volumen parcial y preselector con salida relé para procesos de dosificación. Montaje en panel
- DFD2: divisor de frecuencia. Montaje en rail DIN
- Opciones:
 - Cámara de calefacción / refrigeración
 - Conector especial para otros displays (consultar)
 - Versión Exd para atmósferas explosivas



93 699 46 04



pedidos@suministrosrado.com www.suministrosrado.com

Contadores volumétricos

Serie COVOL

Montaje

Indistintamente horizontal o vertical, funcionamiento bidireccional y apto para todos los sentidos de flujo. No requiere tramo recto de tubería antes o después del medidor.

Para el buen funcionamiento de los medidores de caudal COVOL es imprescindible la instalación de un filtro aguas arriba, con un paso de malla entre 0,5 y 1 mm, según el diámetro de la tubería (a menor diámetro el paso de malla debe ser menor).

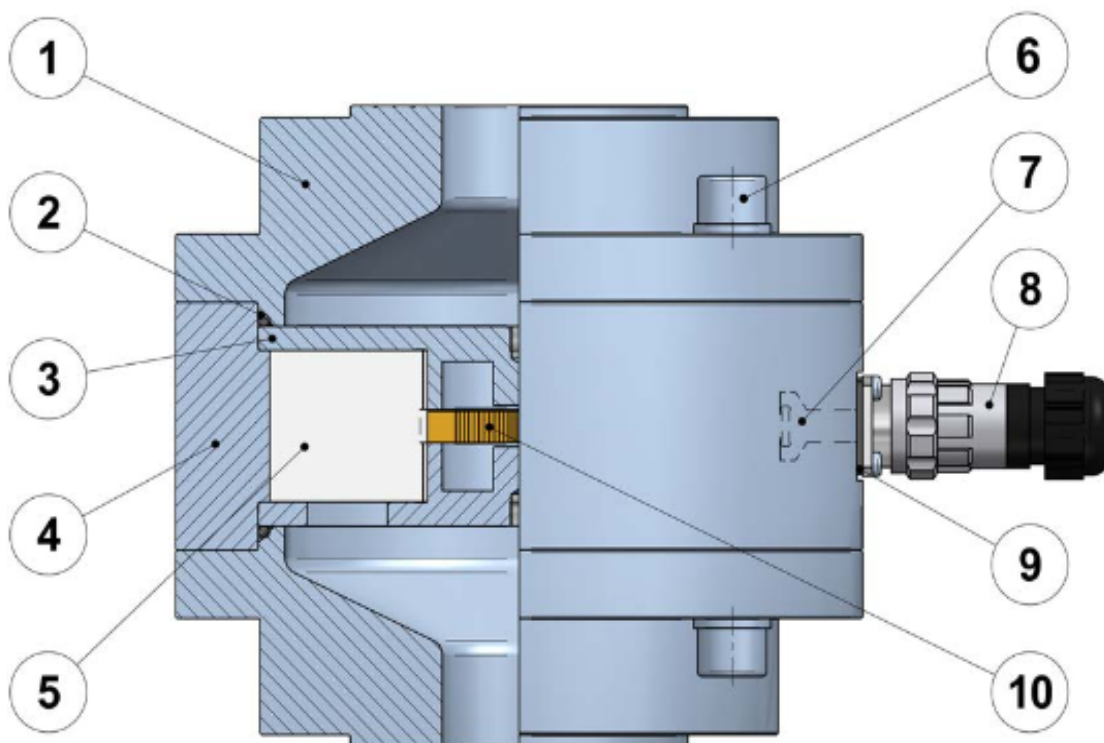
En todos aquellos procesos donde pueda existir presencia de aire o gases, evaporación del líquido, etc. se debe instalar un separador de aire o vapor previo al contador, para obtener lecturas reales de volumen y caudal.

Es imprescindible evitar cavitaciones en el interior de la cámara de medida del contador COVOL. Para ello se debe seguir la norma API Std 2534 que indica que a la salida del medidor debe existir siempre una presión superior al doble de la pérdida de carga del caudalímetro, más 1,25 veces la tensión de vapor del líquido o de sus componentes más volátiles.

La instalación de los cables de comunicación entre el contador COVOL y los convertidores electrónicos asociados debe efectuarse de forma que no pasen próximos a cables de alimentación, maniobra o potencia, de manera que se evite la posibilidad de captación de señales parásitas que puedan influir en la lectura.

Se recomienda el uso de cable bifilar con blindaje.

Materiales



Nº	Descripción	Materiales	
		AISI 316L	PTFE / PVC / PP
1	Cámara entrada / salida + conexión	EN 1.4404 (AISI 316L)	PTFE / PVC / PP
2	Junta tórica	NBR / PTFE / EPDM / VITON®	
3	Disco guía	EN 1.4404 (AISI 316L)	PTFE / PVC / PP
4	Cámara de medida	EN 1.4404 (AISI 316L)	PTFE / PVC / PP
5	Tabique separador	EN 1.4404 (AISI 316L)	PTFE / PVC / PP
6	Tornillos	EN 1.4401 (AISI 316)	
7	Grupo sensor reed	---	
8	Conector	Aluminio + Poliamida	
9	Junta Plana	NBR	
10	Pistón	PTFE + Grafito / Bronce / Aluminio	

Bajo demanda, materiales aptos para uso alimentario: pistón en PVDF y juntas en silicona

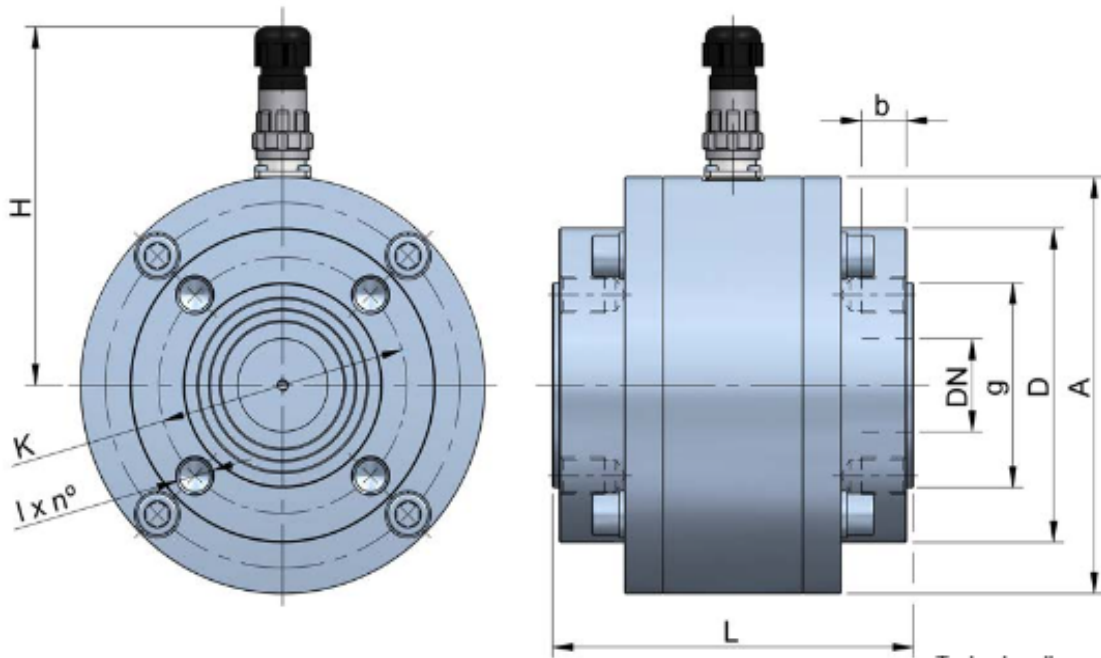


93 699 46 04



pedidos@suministrosrado.com www.suministrosrado.com

Dimensiones



Todas las dimensiones en mm

Modelo AISI 316L

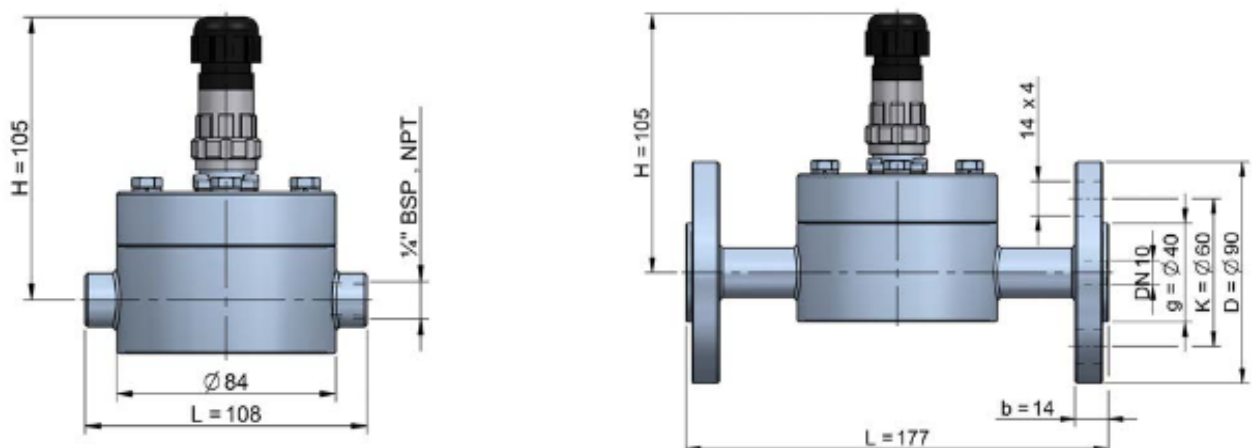
DN	D	g	K	(l x nº) x b	L	A	H
10	77	40	60	(M12 x 4) x 15	90	100	110
15	84	45	65	(M12 x 4) x 15	110	110	115
25	107	68	85	(M12 x 4) x 15	120	140	135
40	135	88	110	(M16 x 4) x 20	150	180	155
50	154	102	125	(M16 x 4) x 20	180	200	165
80	200	138	160	(M16 x 8) x 20	200	250	190

Disponible en DN100 con diseño especial. Consultar a fábrica

Modelos PTFE / PVC / PP

DN	D	g	K	(l x nº) x b	L	A	H
10	90	40	60	(M12 x 4) x 18	100	115	120
15	95	45	65	(M12 x 4) x 20	125	125	130
25	115	68	85	(M12 x 4) x 25	140	150	140
40	145	88	110	(M16 x 4) x 25	160	180	155
50	160	102	125	(M16 x 4) x 25	195	200	165
80	200	138	160	(M16 x 8) x 25	235	250	190

COVOL-H DN10 / 1/4" bajo caudal, horizontal



93 699 46 04



pedidos@suministrosgrado.com www.suministrosgrado.com