

## Medidor de pequeños caudales

---



Medidor de caudal para la medición de pequeños caudales de líquidos y gases. El principio de funcionamiento se basa en el desplazamiento del flotador a lo largo de un tubo calibrado, el cual sube hasta una altura correspondiente a una sección de paso, de manera que el peso del flotador equilibra el empuje del fluido. Estos caudalímetros incorporan una válvula de regulación para poder regular con precisión el caudal deseado.

### Características técnicas:

---

<b>Precisión:</b>	±3,0% f.e.
<b>Conexiones:</b>	Desde 1/4"-Hembra hasta 3/4"-Hembra, según rango.
<b>Temp. servicio:</b>	0...100°C.
<b>Materiales:</b>	Tubo de medida en vidrio borosilicato. Cabezales de cierre, perfil en U y válvula en acero inox. AISI316. Juntas NBR (EPDM o vitón bajo demanda)

### Rangos agua en litros/hora

0,1...1	0,2...2,5	0,5...5	1...10	1,6...16
2,5...25	4...40	6...60	10...100	16...160
25...250	40...400	60...630	100...1000	

### Rangos aire (pres. atm.) en N litros/hora

3...30	8...80	15...160	30...350	40...450
80...800	120...1200	200...2000	300...3500	700...7000
1000...10000	1700...17000			

Nota: También disponible en litros/minuto bajo demanda.

## Principio de funcionamiento

---

El caudalímetro consta de un tubo cónico y un flotador. El caudal ascendente empuja al flotador hasta un punto de equilibrio definido por el área que se obtiene entre el flotador y el tubo.

Este tipo de equilibrio depende de:

Peso del flotador:  $P_f$   
Empuje del fluido:  $E$   
Área libre de paso:  $A_l$

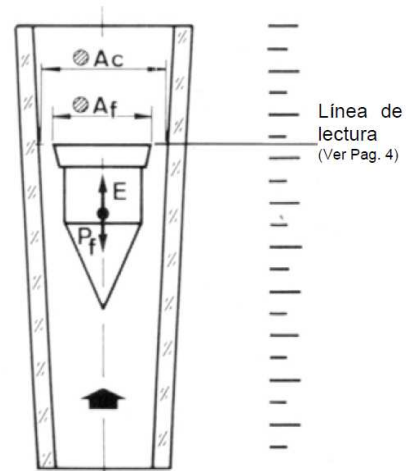
El área proporcional al caudal será:

$$A_l = A_c - A_f$$

Donde:

$A_c$  = sección del tubo  
 $A_f$  = sección del flotador

Cada posición del flotador corresponde a un caudal que se refleja mediante las escalas equivalentes grabadas directamente en el tubo de medida.



## Instalación

---

El instrumento debe instalarse teniendo en cuenta que:

- La entrada del fluido será por la parte inferior (valor mínimo de la escala).
- La salida se efectuará por la parte superior (Valor máximo de la escala).
- Es muy importante que se instale el caudalímetro completamente vertical, ya que variaciones del orden de  $5-10^\circ$  con respecto a la vertical, provocan errores del orden del 10%.
- Se recomienda dejar un tramo recto de tubería a la entrada y a la salida del caudalímetro de una distancia equivalente a cinco veces la longitud del mismo.
- No olvidar colocar las juntas en los enlaces de unión a la tubería.
- ATENCIÓN: No abrir nunca bruscamente la válvula de regulación, ya que el flotador podría golpear el tubo de vidrio, causando su rotura.

## ***Limpieza y mantenimiento***

---

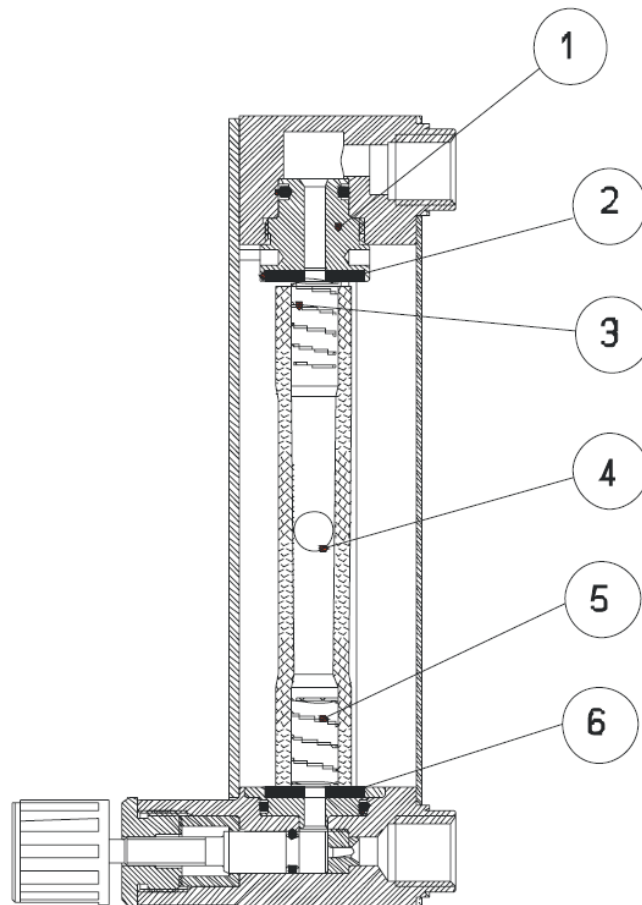
Para desmontar el tubo de medida para su limpieza se procede como sigue:

Se hace girar la prensa (1) entre media vuelta y una vuelta y media, dependiendo del modelo, en el sentido de las agujas del reloj, para que el tubo de medida quede libre.

Quitar los muelles o topes (3 y 5) y el flotador (4). La limpieza del tubo debe efectuarse con un cepillo suave tipo botella o similares, evitando así rayar el tubo de medida. El flotador debe limpiarse con un cepillo también suave, nunca con utensilios metálicos, que podrían rayar su superficie.

Seguidamente montar el flotador (4), después los muelles o topes (3 y 5), y colocar las juntas (2 y 6) bien centradas en sus alojamientos, ayudados por el tubo de medida.

Centrar bien el tubo medidor y apretar suavemente la prensa (1) en sentido contrario a las agujas del reloj hasta conseguir un cierre estanco.



## Modelos

Cono Nº.	Long. tubo (mm)	Escalas de medida, Flotador Series AC / ECG												
		AGUA 20°C l/h					AIRE 20°C 1,013 mbar NI/h					Pérdida de carga mm C.A.		
		AISI316L <sup>(1)</sup>		VIDRIO		AISI316L <sup>(1)</sup>		VIDRIO		PLÁSTICO		AISI316L <sup>(1)</sup>	VIDRIO	PLÁSTICO

### Serie 2100

C110/0001	100	0,1	1	0,05	0,5	3	35	1	15	0,5	5	20	10	5
C110/0002,5		0,2	2,5	0,1	1	8	80	4	40	1,5	16			
C111/0005		0,5	5	0,2	2	15	160	7	70	2	25			
C111/0010		1	10	0,4	4	30	350	10	200	8	110			
C111/0016		1,6	16	0,6	6	40	450	20	240	10	140			
C112/0025		2,5	25	1	10	80	800	40	400	20	250	35	20	10
C113/0040		4	40	1,6	16	120	1200	70	700	40	400			
C114/0060		6	60	2	20	200	2000	100	1000	70	700			
C115/0100		10	100	4	40	300	3500	150	1600	100	1100	50	25	15

### Serie 2150

C210/0001	150	0,1	1	0,05	0,5	3	30	1	14	0,4	4,5	20	10	5
C210/0002,5		0,2	2,5	0,1	1	8	100	0,5	40	1	16			
C211/0005		0,5	5	0,2	2	15	180	8	80	3	30			
C211/0010		1	10	0,4	4	30	300	15	180	10	100			
C211/0016		1,6	16	0,6	6	50	500	25	250	10	150			
C212/0025		2,5	25	1	10	80	800	40	400	20	250	35	20	10
C213/0040		4	40	1,6	16	100	1200	70	700	40	400			
C214/0060		6	60	2	20	150	1800	100	1000	70	700			
C215/0100		10	100	4	40	300	3000	150	1800	100	1100	50	25	15

Cono Nº.	Long. tubo (mm)	Escalas de medida, Flotador Serie AC												
		AGUA 20°C l/h					AIRE 20°C 1,013 mbar NI/h					Pérdida de carga mm C.A.		
		AISI316L <sup>(1)</sup>		VIDRIO		ALUMINIO		AISI316L <sup>(1)</sup>		ALUMINIO		AISI316L <sup>(1)</sup>	VIDRIO	ALUMINIO

### Serie 2300

C311/0025	300	2,5	25	1	10	40	400	120	800	55	18	22
C311/0040		4	40	1,6	16	70	700	150	1400			
C311/0060		6	60	2	20	100	1000	150	2000			
C312/0100		10	100			170	1700	300	3000	90	30	35
C312/0160		16	160			250	2500	400	4500			
C312/0250		25	250			400	4000	700	7000			

### Serie 2340

C313/0400	300	40	400			700	7000	1000	10000	125	40	50
C313/0630		60	630			1000	10000	1800	18000			
C313/1000		100	1000			1700	17000	3000	30000			