



MEDIDOR DE FLUJO

SERIE FLOW

2 3 4 6 8

TIPO
WOLTMAN



Manual de Instalación

Tabla de contenidos

1. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	4
2. USOS Y PROHIBICIONES	4
3. INTRODUCCIÓN	5
4. ESPECIFICACIONES DE OPERACIÓN	6
5. DESCRIPCIÓN DEL MEDIDOR	6
5.1. IDENTIFICACIÓN DEL MEDIDOR	6
5.2. LECTURA DEL MEDIDOR	7
6. INSTALACIÓN	8
7. MANTENIMIENTO	9
8. POSIBLES FALLAS, CAUSAS Y SOLUCIONES	9

1. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



PELIGRO

Antes de desmontar, ajustar o abrir el medidor, asegúrese de que la línea esté completamente despresurizada. Nunca intente desmontar un medidor con presión.

Si no se toma en cuenta este punto, la presión acumulada en la tubería puede liberar agua, aire o componentes del medidor de forma repentina y violenta. Esto puede provocar lesiones graves como golpes por piezas expulsadas, cortes, fracturas, quemaduras si el fluido está caliente, daño ocular, atrapamiento de manos o incluso lesiones fatales. Antes de intervenir el equipo, se debe aislar la línea, cerrar válvulas, purgar la presión y confirmar que no exista presión residual.



ATENCIÓN

Le recomendamos que la instalación, inspección o mantenimiento del medidor sea realizado únicamente por personal capacitado y con conocimiento en tuberías y sistemas presurizados.

Tenga especial cuidado al levantar o mover el equipo. Debido a su peso, el medidor puede causar lesiones graves si se manipula incorrectamente o si llega a caer.

Antes de poner en marcha el sistema, verifique que todas las conexiones estén correctamente aseguradas. Durante la presurización, manténgase a una distancia segura del medidor para evitar lesiones en caso de fuga, desprendimiento o falla inesperada.

2. USOS Y PROHIBICIONES

USOS

- **Monitoreo del consumo:** Permite medir y supervisar el volumen de agua utilizado en una instalación, facilitando el control y seguimiento del consumo.
- **Detección de posibles fugas:** Permite identificar posibles fugas internas. Para realizar esta comprobación, cierre todas las llaves de paso y verifique si el medidor continúa registrando consumo.
- **Seguimiento y optimización de procesos:** Proporciona información sobre el consumo y el flujo de agua en plantas de tratamiento, sistemas de riego agrícola y procesos de manufactura. Estos datos pueden utilizarse para detectar consumos anormales y reducir el desperdicio.

PROHIBICIONES

- **No instalar cerca de reductores de presión:** No debe colocarse inmediatamente después de válvulas reductoras de presión, ya que causan oscilaciones y lecturas falsas. Por regla general, debe haber un tramo recto de tubería sin obstrucciones aguas arriba.
- **No instalar junto a válvulas parcialmente abiertas:** Colocar el medidor aguas abajo de una válvula de interrupción parcialmente cerrada genera turbulencia y errores de medición.

- **Restricción de fluidos:** No se deben utilizar medidores mecánicos con agua que contenga grandes cantidades de sólidos o sedimentos pesados.
- **Dirección del flujo y orientación:** El medidor debe instalarse respetando la dirección de la flecha indicadora del flujo y en la orientación correcta

3. INTRODUCCIÓN

El medidor de flujo serie FLOW de la marca Altamira está diseñado para medir y totalizar el volumen de agua que circula por una tubería. Es adecuado para aplicaciones agrícolas, sistemas de riego e instalaciones industriales.

La serie FLOW está disponible en diámetros nominales de 2", 3", 4", 6" y 8". Cuenta con transmisión magnética, lectura totalizadora en metros cúbicos y salida de pulsos de 100 L/pulso. Su instalación debe realizarse en posición horizontal mediante una conexión bridada tipo ANSI.

De manera opcional, puede complementarse con la unidad de transferencia de datos UTDMF-4G, disponible por separado, para consultar remotamente información como el volumen total, el volumen instantáneo y las lecturas de flujo inverso.



4. ESPECIFICACIONES DE OPERACIÓN

Especificación de operación	Valor
Rango de temperatura del líquido	5 °C — 50 °C
Presión de trabajo	232 psi
Exactitud	Qmin ± 5% Qmax ± 2%
Indicación de lectura	Totalizador (m³)
Posición de instalación	Horizontal
Rango de pH	6.5 — 8.5
Grado de protección	IP67
Salida de pulsos	100 L/pulso

El medidor genera una señal por cada 100 litros de agua contabilizados. Esta señal puede ser utilizada por la unidad de transferencia de datos UTMDF-4G para registrar y transmitir la información de consumo al portal de monitoreo.



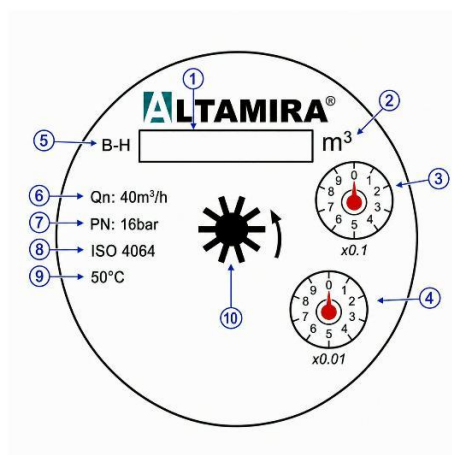
NOTA

La unidad UTMDF-4G se vende por separado. Para realizar su conexión y configuración, consulte la documentación suministrada con la unidad.

5. DESCRIPCIÓN DEL MEDIDOR

Para realizar una lectura correcta del registro de agua FLOW, es necesario interpretar tanto el contador principal como las carátulas de precisión. El registro muestra el volumen total de agua que ha circulado a través de la tubería y permite obtener lecturas detalladas mediante indicadores decimales.

5.1. IDENTIFICACIÓN DEL MEDIDOR



No.	Descripción
1	Ventana del totalizador principal (volumen acumulado en m ³)
2	Unidad de medición (m ³)
3	Indicador decimal ×0.1 m ³ (100 L)
4	Indicador centesimal ×0.01 m ³ (10 L)
5	Clase metrológica / posición de instalación (B-H)
6	Caudal nominal (Qn: 40 m ³ /h)
7	Presión nominal (PN: 16 bar)
8	Norma de fabricación (ISO 4064)
9	Temperatura máxima del líquido (50 °C)
10	Detector o indicador de flujo

5.2. LECTURA DEL MEDIDOR

La ventana rectangular ubicada en la parte superior central del medidor indica el consumo total acumulado en metros cúbicos (m³).

Por ejemplo, si la pantalla muestra:



Esto significa que han pasado 125 metros cúbicos de agua a través del medidor.

Las carátulas pequeñas permiten obtener una lectura más precisa del consumo de agua. Cada una representa una fracción del metro cúbico:

Carátula	Representación
x0.1	Décimas de metro cúbico
x0.01	Centésimas de metro cúbico
x0.001	Milésimas de metro cúbico

Cada aguja indica un valor del 0 al 9, el cual debe multiplicarse por el factor correspondiente de la carátula.

Ejemplo de lectura completa:

Indicador	Valor
Contador principal	125
x0.1	3
x0.01	5
x0.001	7

La lectura total se calcula de la siguiente manera: $125 + 0.3 + 0.05 + 0.007 =$



6. INSTALACIÓN

Antes de instalar el medidor es importante considerar que el espacio sea suficiente, no solo para su ubicación, sino para colocar los otros elementos necesarios para realizar los procesos de mantenimiento y monitoreo del medidor de agua.

Debe existir espacio en ambos lados para poder acceder a ellos de forma cómoda. En caso de los modelos de gran tamaño es probable que requieran un polipasto.



IMPORTANTE

Antes de fijar el medidor a la tubería, verifique que la flecha grabada en el cuerpo del equipo esté orientada en el mismo sentido del flujo del agua. Una instalación en sentido contrario puede provocar mediciones incorrectas.

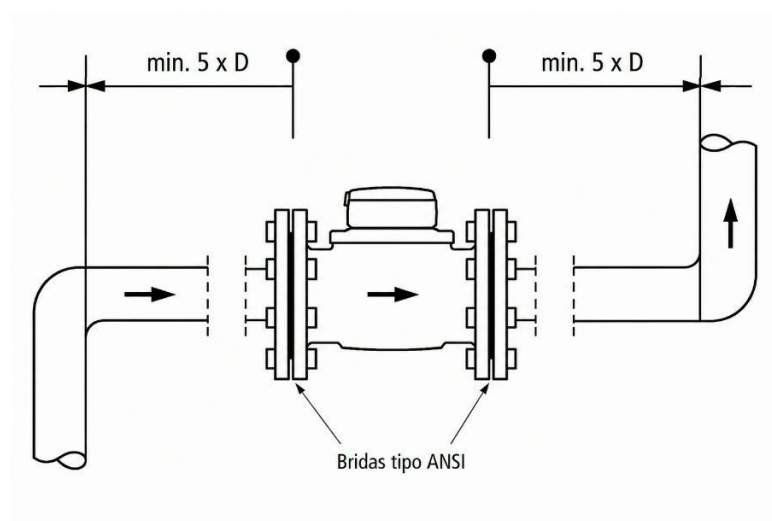
- Para asegurar un funcionamiento correcto y una medición confiable, el medidor debe instalarse entre tramos rectos de tubería.

Se recomienda mantener una distancia mínima de tubería recta antes del medidor equivalente a 5 veces el diámetro nominal de la tubería ($5 \times D$), así como una distancia mínima de $5 \times D$ después del medidor.

Ejemplo:

- Tubería de 2" → mínimo 10" de tramo recto
- Tubería de 4" → mínimo 20" de tramo recto
- Tubería de 6" → mínimo 30" de tramo recto

Estas distancias permiten reducir turbulencias y obtener una lectura más estable y precisa del flujo.



- La junta de la brida nunca debe sobresalir hacia el interior de la tubería ni quedar desalineada con respecto a la brida.
- Después de la instalación, la tubería debe llenarse de agua de manera gradual y controlada para evitar golpes de presión, cambios bruscos de flujo o formación de burbujas de aire que puedan afectar la precisión de medición o causar daños internos al medidor.



IMPORTANTE

No exceder los límites máximos de presión y temperatura especificados para el medidor. Operar el equipo fuera de las condiciones recomendadas puede afectar la precisión de medición, provocar daños internos y reducir la vida útil del medidor.

7. MANTENIMIENTO

El medidor de flujo FLOW – Altamira requiere mantenimiento preventivo periódico para garantizar una operación confiable, lecturas precisas y una larga vida útil. Se recomienda realizar inspecciones visuales y limpieza del sistema de manera regular para evitar acumulación de sedimentos, desgaste prematuro o fallas en la medición.

Antes de realizar cualquier mantenimiento, asegúrese de despresurizar completamente la línea y cerrar las válvulas de aislamiento. Después del mantenimiento, el sistema debe llenarse lentamente para evitar golpes de presión o formación de aire dentro de la tubería.

Frecuencia	Actividad	Descripción
Semanal	Inspección visual	Verificar fugas, golpes o corrosión
Semanal	Verificación de lectura	Confirmar que el registro y el indicador de flujo operen correctamente
Mensual	Revisar indicador de flujo	Verificar que el indicador gire libremente
Mensual	Inspección de conexiones	Revisar estado de bridas, empaques y tornillería
Anual	Inspección interna	Revisar turbina y componentes internos
Anual	Verificación de precisión	Confirmar funcionamiento dentro del rango especificado
Anual	Revisión general del sistema	Inspeccionar condiciones de operación y estado del medidor

8. POSIBLES FALLAS, CAUSAS Y SOLUCIONES

Posible falla	Causa	Solución
Lectura errática	Turbulencia o aire en la línea	Verificar tramos rectos y purgar la línea

Posible falla	Causa	Solución
Indicador de flujo detenido	Obstrucción interna	Revisar y limpiar la turbina
Registro empañado	Fuga o humedad interna	Revisar sellos y verificar hermeticidad
Caída de presión excesiva	Obstrucción en el medidor	Revisar paso interno
Lectura sin consumo	Flujo inverso o instalación incorrecta	Verificar dirección de instalación
Vibración o ruido excesivo	Turbulencia o golpe de presión	Revisar instalación y válvulas