

# Caudalímetros de Turbina TLE y TPE

## Manual de Usuario



## MUY IMPORTANTE

### • INSTALACIÓN MECÁNICA

- Debe instalarse un **FILTRO** de entre 50 y 200 micras de malla, delante del caudalímetro para protegerlo. La no instalación de este filtro puede provocar graves daños en el equipo.
- Deben seguirse las indicaciones que se describen en el manual de usuario

### • INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

- La fuente de alimentación que suministra tensión al caudalímetro:
  - No debe superar los 25 Vcc ni ser inferior a 5 Vcc.
  - No debe alimentar a **CARGAS INDUCTIVAS** (Bobinas, electroválvulas, contactores, etc.).
- No se puede invertir la polaridad de la alimentación eléctrica.
- La salida de pulsos no admite cargas superiores a 25 mA.
- Los cables de Fuerza (Mayores de 110 Vca) y Datos (Pulsos, analógica, etc.) deben ir por canalizaciones separadas.

## CONTENIDO

<b>1. CARACTERÍSTICAS DE LOS CAUDALIMETROS</b>	<b>4</b>
1.1. Principio de funcionamiento	4
1.2. Modelos y Características	5
<b>2. INSTALACIÓN MECÁNICA</b>	<b>6</b>
A. Siempre con líquido	6
B. Evitar el paso de aire	7
C. Otras recomendaciones	7
<b>3. CONEXIONADO ELÉCTRICO</b>	<b>8</b>

## 1. CARACTERÍSTICAS DE LOS CAUDALIMETROS

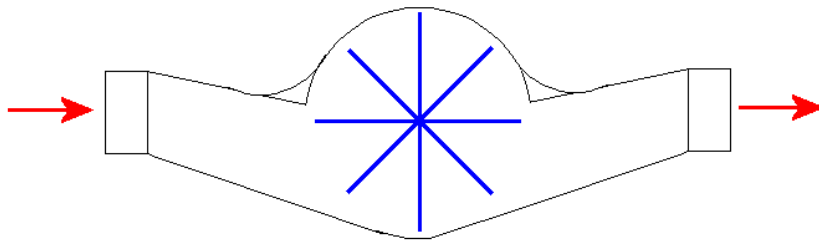
### 1.1. Principio de funcionamiento

Los caudalímetros de Turbina TLE y TPE son del tipo de “Chorro Único”.

Esto quiere decir que la entrada del caudalímetro desvía el líquido para incidir de forma tangencial, en un único chorro, sobre una Turbina o Hélice. Esta Hélice tiene el eje perpendicular al sentido del flujo, y gira a una velocidad directamente proporcional al caudal volumétrico del líquido.

El giro de la Hélice es detectado por un captador de pulsos de tipo Hall, situado en el exterior de la cámara de medición del equipo. Este captador genera un pulso cada vez que pasa un volumen determinado de líquido.

Los impulsos captados son enviados a través de un cable de 3 hilos para que los puedan procesar distintos dispositivos electrónicos.



## 1.2. Modelos y Características

Nuestros caudalímetros están fabricados a partir de contadores de agua a los que se les ha eliminado la relojería y la transmisión magnética, y se ha sustituido por un captador de pulsos para aumentar, de forma significativa, su Resolución (Pulsos/Litro).

Esta resolución es muy necesaria en ciertos procesos como la dosificación Batch o la regulación de caudal, donde se requiere precisión a bajo coste.

En la actualidad disponemos de 2 familias de productos dependiendo si la carcasa del caudalímetro es de Latón (Modelos TE) o de Resina (Modelo TP).

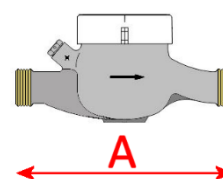

**TPE-15**

**TLE-15**

**TLE-25**

MODELO	TEMPERATURA (°C)			PRESION (Bar)	CAUDALES (l/h) (1)		RESOLUCION Estándar Pulsos/Litro (Aprox.)	MATERIALES		CONEXIONES Rosca Gas G Macho	DIMENSION (mm) A
	Estándar		Máxima bajo pedido hasta		Estándar	Mínimo		Máximo	Turbinas		
	Min	Max									
<b>TLE-15</b>	-15	30	<b>90</b>	10	50	3.500	61	Poliétileno	Latón	1/2"	115
<b>TLE-20</b>	-15	30	<b>90</b>	10	75	5.000	53	Poliétileno	Latón	3/4"	115
<b>TLE-25</b>	-15	30	<b>90</b>	10	100	7.500	38	Poliétileno	Latón	1"	260
<b>TPE-15</b>	-15	30		10	50	3.500	61	Poliétileno	Resina	1/2"	110

(1) Válido para agua o líquidos con baja viscosidad



## 2. INSTALACIÓN MECÁNICA

Los caudalímetros de Turbina TLE y TPE miden con precisión cuando se realiza una correcta instalación mecánica. Las recomendaciones que se exponen en este apartado, intentan conseguir los siguientes objetivos:

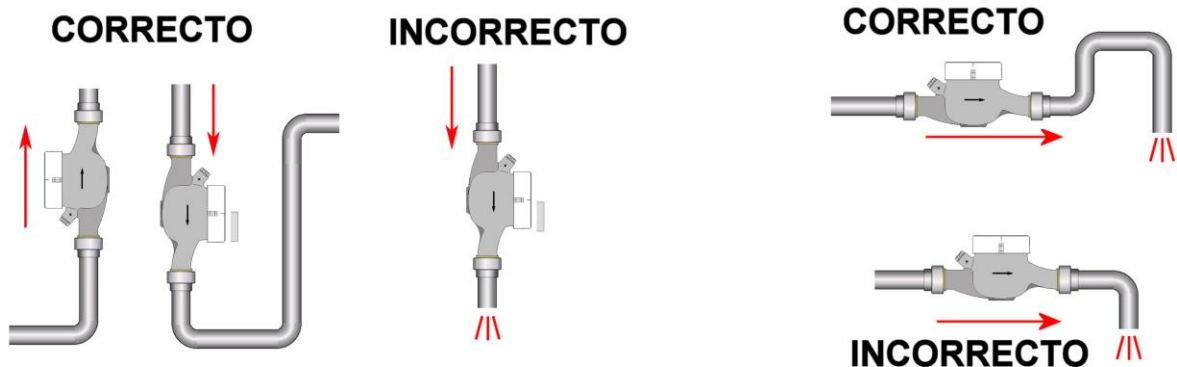
- **Siempre con líquido.** El caudalímetro siempre debe estar lleno de líquido.
- **Evitar el paso de aire.** Debe evitarse el paso de aire, u otro gas, por el caudalímetro.

**NO necesitan tramos rectos de tubería.** Un punto muy importante a destacar de estos caudalímetros es que no necesitan instalarse entre tramos rectos de tubería, como es el caso de otro tipo de caudalímetros de Turbina. Esto es debido a que NO es necesario que el paso del líquido por el equipo se haga en régimen laminar, para que mida correctamente.

**Flecha.** La colocación del medidor en la tubería se indica por medio de la flecha grabada en el cuerpo del medidor, siendo este también el sentido del flujo.

### A. Siempre con líquido

- El montaje del caudalímetro en la tubería puede hacerse en POSICION VERTICAL u HORIZONTAL, pero siempre se ha de evitar que el caudalímetro se pueda quedar vacío. Nunca se debe instalar un caudalímetro en una descarga abierta.



## B. Evitar el paso de aire

- Se debe evitar el paso de aire o cualquier gas por el caudalímetro ya que, en caso contrario, se cometería un error de medición. Si no se puede evitar, hay que instalar un desgasificador o cualquier otro sistema que impida el paso del aire por el equipo.
- En instalaciones móviles, se debe purgar la manguera de aire antes de llegar al caudalímetro.
- **Importante.** El paso de aire comprimido, vapor o cualquier otro gas a presión puede dañar gravemente el caudalímetro de turbina.

## C. Otras recomendaciones

- No se debe montar el caudalímetro junto al motor eléctrico de una bomba. Hay que alejarlo un mínimo de 30 cm.
- El fluido no debe retroceder nunca. Si existiese riesgo que se pudiera dar esta circunstancia, se deberá colocar una válvula anti-retorno.

### 3. CONEXIONADO ELÉCTRICO

Es **Muy Importante** realizar un adecuado conexionado eléctrico para el correcto funcionamiento del equipo, y se deben tener en cuenta las siguientes instrucciones:

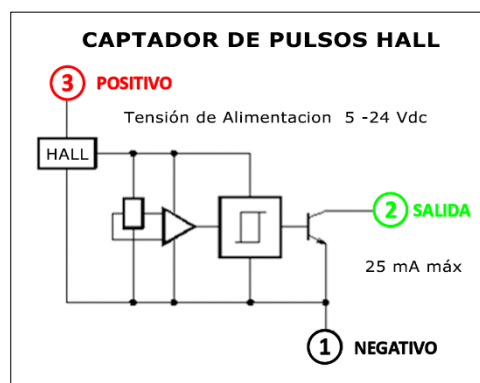
- La fuente de alimentación que suministra tensión al caudalímetro:
  - No debe superar los 25 Vcc ni ser inferior a 5 Vcc.
  - No debe alimentar a **CARGAS INDUCTIVAS** (Bobinas, electroválvulas, contactores, etc.).
- No se puede invertir la polaridad de la alimentación eléctrica.
- La salida de pulsos no admite cargas superiores a 25 mA.
- Los cables de Fuerza (Mayores de 110 Vca) y Datos (Pulsos, analógica, etc.) deben ir por canalizaciones separadas.

La configuración más básica que ofrecemos consiste en el Caudalímetro (Sensor) con una salida de pulsos de 3 hilos a través de un cable.

#### Salida de pulsos de Efecto Hall

La salida de pulsos la genera un captador de efecto Hall (3 hilos) que tiene las siguientes características:

- Tensión de trabajo                    5-24 Vdc
- Corriente de salida Máxima    20 mA.
- Temperatura                            desde -40°C hasta 90°C





**Conexión eléctrico a autómatas**

La salida de pulsos permite el conexionado a un autómata u otro dispositivo, tanto PNP como NPN, como se muestra a continuación:

