

## FICHA TÉCNICA

# TUBO DE PITOT

## Tipo S



**Rango de medición**  
de 3 a 85 m/s



**Perfectos para aplicaciones como :**  
ingeniería climática, ventilación, purgas y transporte  
pneumático



**Rango de temperatura**  
de 0 a +1000 °C



**Medición de presión dinámica de fluidos**  
en movimiento dentro de conductos

SAUERMANN dispone de un amplio rango de tubos de Pitot de alta calidad y según normativa AFNOR NFX 10-112.

Estos tubos de Pitot, al conectarse a un manómetro de columna de líquido / o de aguja / o manómetro electrónico, puede medir las presiones totales, estáticas y dinámicas de un fluido en conducto. A partir de estas podemos deducir la velocidad en m/s y sabiendo la superficie encontramos su caudal en m³/h.

Estos tubos de Pitot se usan en el campo del HVAC, limpiezas por aspiraciones, transporte neumático. Su principal campo de aplicación radica en las medidas cuando el aire es caliente, va cargado de partículas o cuando las velocidades son muy altas, entre otras aplicaciones..

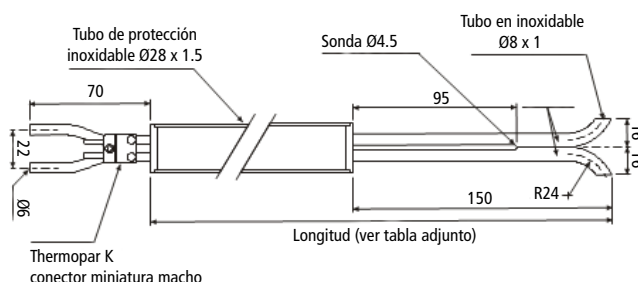
## Características técnicas

|                                          |                                                              |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Modelo                                   | Tubo de Pitot tipo S                                         |
| Coefficiente                             | 0,84 ±0,01                                                   |
| Material                                 | Inox 316 L                                                   |
| Rango de medición                        | 3 a 85 m/s                                                   |
| Temperatura de trabajo                   | De 0 a 1000 °C                                               |
| Presión estática                         | Atmosférica                                                  |
| Precisión global del sistema de medición | 1% de la medición<br>+ precisión del instrumento de medición |
| Normas                                   | ISO 10 780                                                   |

## Modelos

| Referencia    | Longitud | Referencia    | Longitud |
|---------------|----------|---------------|----------|
| TPS-08-500-T  | 500 mm   | TPS-08-2000-T | 2000 mm  |
| TPS-08-1000-T | 1000 mm  | TPS-08-2500-T | 2500 mm  |
| TPS-08-1500-T | 1500 mm  | TPS-08-3000-T | 3000 mm  |

## Dimensiones (en mm)



Todas las dimensiones y cotas de este documento están indicadas en mm.

## Principios de uso

El tubo de Pitot debe introducirse perpendicular al conducto para tomar varias medidas en puntos determinados.

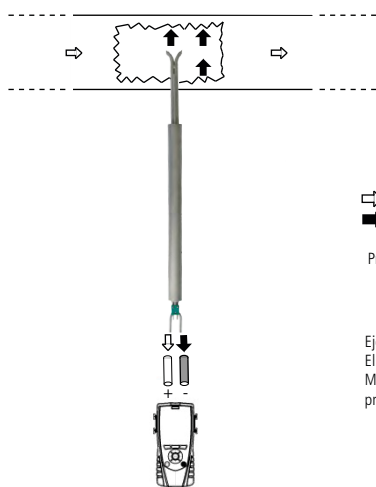
Los agujeros de medida deben estar alineados perfectamente con el flujo de aire o gas a medir.

Comparado con los tubos de Pitot tipo L, el tubo de Pitot tipo S es más sensible a una alineación incorrecta.

Considerando que el tubo de Pitot es simétrico, no tiene sentido distinguir entre las dos patas. Sin embargo, es importante conectar el equipo de la forma siguiente:

- la pata orientado al sentido del aire debe conectarse al + del micromanómetro.
- la pata opuesta al sentido del aire debe conectarse al - del micromanómetro.

## Aplicación



➡ Presión total (Pt)  
➡ Presión estática (Ps)

Presión dinámica = Pt - Ps

Ejemplo:  
El micromanómetro modelo MP210 muestra directamente presión diferencial



- Registro GTC
- Análisis GTC

Transmisor de baja presión diferencial  
CP210 y SQR/3



Transmisor de baja presión diferencial con pantalla  
Si-C320 o CA 310 con  
SPI 2 - 100, 500, 1000, 10000 y SQR/3

- Alarmas
- Visualización
- Operación
- Registro GTC
- Análisis GTC
- Monitorización



Instrumento multifunción portátil  
AMI 310

- Alarmas
- Visualización
- Registro
- Análisis
- Monitorización

## Medición

### • Punctual velocity measurement

A partir de la presión dinámica en Pa, a una presión atmosférica de 1013.25 mbar y a una temperatura de 20 °C, la velocidad del aire en m/s se calcula usando la siguiente fórmula simplificada:

$$V = C_M \times 1.289 \times \sqrt{\Delta P} = 1.291 \times \sqrt{\Delta P}$$

Fórmula completa:

$$V = C_M \sqrt{\frac{2 \Delta P}{\rho}} \quad \rho = \frac{P_o}{287.1 \times (\Theta + 273.15)}$$

### • Medición de caudal de aire

#### Cálculo de caudal de aire

Caudal = Velocidad<sub>A</sub> x Superficie x 3600

Superficie: superficie del conducto circular o rectangular en m²

Nota: en dispositivos electrónicos, la superficie es ajustable

Con:

Θ: Temperatura (°C)

P<sub>o</sub>: Presión atmosférica (Pa)

C<sub>M</sub>: Coeficiente de caudal del dispositivo

Tubo de Pitot en S: C<sub>M</sub> = 0.84

Con:

Caudal: en m³/h

Superficie: en m²

V<sub>A</sub>: en m/s

## Accesorios

| Accesorio                                                                                                             | Referencia  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Cable de extensión para termopar K clase 1                                                                            | -           |
| Brida de fijación de hierro colado                                                                                    | -           |
| Tubo de silicona negra (4 x 7 mm)                                                                                     | SN-47-1     |
| Tubo de silicona transparente (4 x 7mm)                                                                               | SB-47-1     |
| Tubo transparente (5 x 8 mm)                                                                                          | C-58-1      |
| Maleta de transporte de plástico tipo VTP para tubo de pitot y/o sonda con un tamaño máximo de 110 cm x 20 cm x 4 cm. | VTP / 23370 |
| Uniones en Y para tubo Ø5 x 8 mm (bolsa de 10 unidades)                                                               | J.Y.C       |
| Uniones en T para tubo Ø5 x 8 mm (bolsa de 10 unidades)                                                               | J.T.C       |



Sauermann ofrece la posibilidad de fabricar versiones especiales. Consúltanos, intervenimos en el estudio, diseño de planos y mecanización.

