

# Sonda de medición Para la tecnología de ventilación y aire acondicionado Modelo A2G-FM

Hoja técnica WIKA SP 69.10



## Aplicaciones

- Medición de caudal en tubos de ventilación circulares
- Medición de caudal en conductos de ventilación rectangulares

## Características

- Cálculo del valor medio multipunto para promediar y garantizar una elevada exactitud
- Adecuado para bajas velocidades de aire de hasta 1 m/s
- Instalación muy fácil
- Disponible en dos versiones
  - Para tubos de ventilación circulares (versión R)
  - Para conductos de ventilación rectangulares (versión L)



## Sonda de medición, modelo A2G-FM

## Descripción

La sonda de medición modelo A2G-FM mide las velocidades y los caudales de aire en los sistemas de ventilación y climatización. El diseño inteligente facilita una instalación muy fácil en conductos y canales de ventilación existentes.

La sonda de medición A2G-FM tiene 4 ... 12 aberturas (agujeros) en cada lado. Las aberturas de presión diferencial en la parte delantera y trasera están separadas entre sí por diseño y forman dos cámaras de presión. La longitud de la sonda de medición determina el número de aberturas. Según el método de la presión diferencial, se crea una sobrepresión dinámica, la llamada presión de Pitot, en la parte delantera de la sonda de medición. En el interior de la sonda de medición, las presiones aplicadas a las aberturas de presión diferencial se promedian y se transmiten al caudalímetro a través de conexiones de manguera separadas.

La función de promediación permite a la sonda corregir mejor los perfiles de caudal interferidos, que se producen

muchas veces en la red de conductos de aire, y medir el caudal de aire con mayor precisión en comparación con una medición de un solo punto. La forma única de la sonda permite la medición incluso a velocidades de aire muy bajas, de hasta 1,0 m/s.

En combinación con el caudalímetro modelo A2G-25, el usuario dispone de un dispositivo de medición de caudal muy exacto y económico.

Junto con el controlador PID modelo A2G-100, es posible lograr un control de caudal de aire altamente eficiente y muy simple de ajustar para los sistemas de ventilación y aire acondicionado.

La sonda de medición está disponible en dos versiones diferentes, según los requisitos y la instalación requerida. La versión R se utiliza para los conductos de ventilación circulares y la versión L para los conductos de ventilación rectangulares.

## Datos técnicos

Sonda de medición, modelo A2G-FM	
<b>Versión</b>	
Versión R	Para tubos de ventilación redondos Disponibles en los tamaños estándar de Ø 80 mm ... 1.500 mm [3 ... 59 pulg] El diámetro del tubo de ventilación en mm corresponde a la longitud de la sonda de medición.
Versión L	Para conductos de ventilación rectangulares 200 ... 1.500 mm [8 ... 59 pulg] (en incrementos de 50 mm [2 pulg]) Otros tamaños de sonda de medición a petición. La profundidad del tubo de ventilación corresponde a la longitud de la sonda de medición.
<b>Exactitud</b>	±2 %
<b>Conexión a proceso</b>	Ø 4,8 mm [0,2 pulg] de latón con gancho para tubos con diámetro interior de 4 mm [0,2 in] (→ ver „Accesorios“) + alta presión - baja presión
<b>Material</b>	
Sensor	T3015 aluminio
Placa de montaje	Chapa de acero
Junta	Espuma de poliuretano
<b>Humedad relativa ambiente</b>	0 ... 95 % h.r., sin condensación
<b>Temperatura admisible del medio</b>	5 ... 95 °C [41 ... 203 °F]
<b>Montaje</b>	A través de dos agujeros para tornillos con Ø 5,0 mm [0,2 pulg] Los tamaños ≥ 350 mm [14 pulg] tienen un perno de Ø 6,0 mm [0,2 pulg], una arandela y una tuerca fijados en el otro extremo de la sonda de medición para estabilizarla.
<b>Peso</b>	A petición

## Principio del tubo de Pitot

La sonda de medición funciona según el principio del tubo de Pitot. La presión total delante ( $p_1$ ) y detrás ( $p_2$ ) de la sonda consta de una componente estática y otra dinámica. Delante de la sonda, el caudal de aire crea una sobrepresión dinámica, la llamada presión de Pitot. Detrás de la sonda se crea una presión negativa dinámica. La presión medida por una célula de medición es la diferencia entre la presión de Pitot y la presión dinámica negativa.

Para simplificar la medición y el cálculo en la práctica, la sonda de medición modelo A2G-FM trabaja con una constante de caudal de aire  $K_{VOL}$ . El caudal de aire se calcula con la siguiente fórmula:

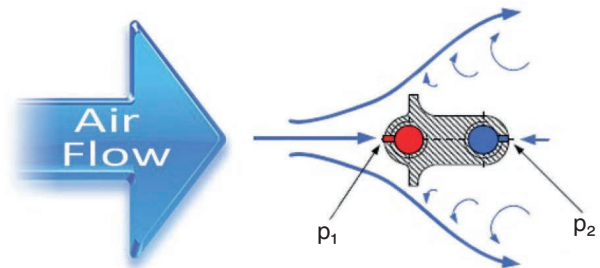
$$V = K_{VOL} \times \sqrt{P_{sonda}}$$

Leyenda:

V = Caudal en l/s

$K_{VOL}$  = Valor de la constante del caudal de aire en l/s / Pa

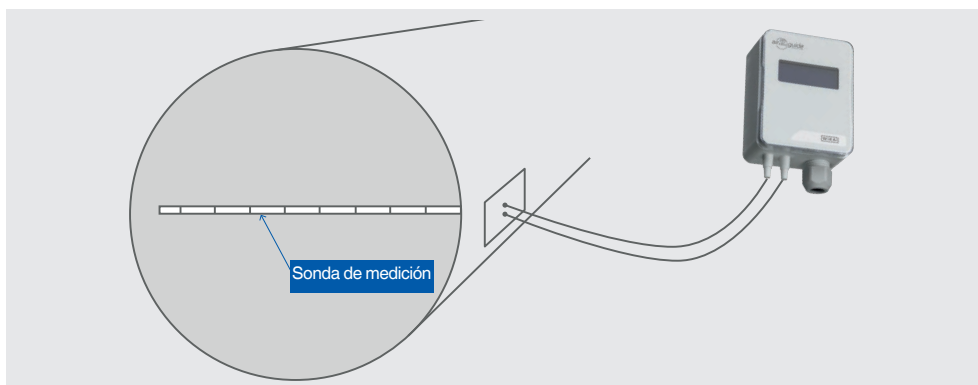
$P_{sonda}$  = Diferencia de presión medida por la sonda



## Versión

### Versión R (para tubos de ventilación circulares)

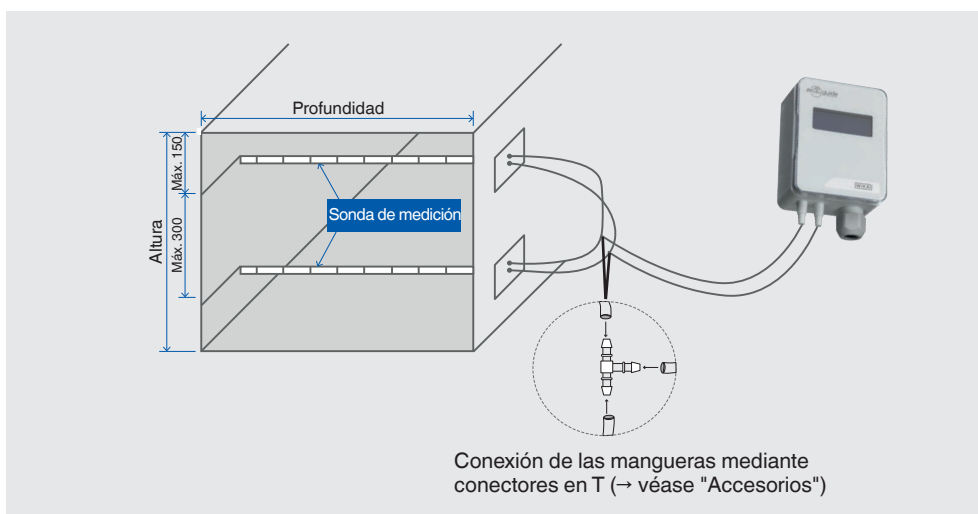
El diámetro del tubo de ventilación en mm corresponde a la longitud de la sonda de medición



El valor Kv de la versión R depende de la longitud de la sonda de medición o de la sección transversal de la tubería.

### Versión L (para conductos de ventilación rectangulares)

La profundidad del tubo de ventilación corresponde a la longitud de la sonda de medición

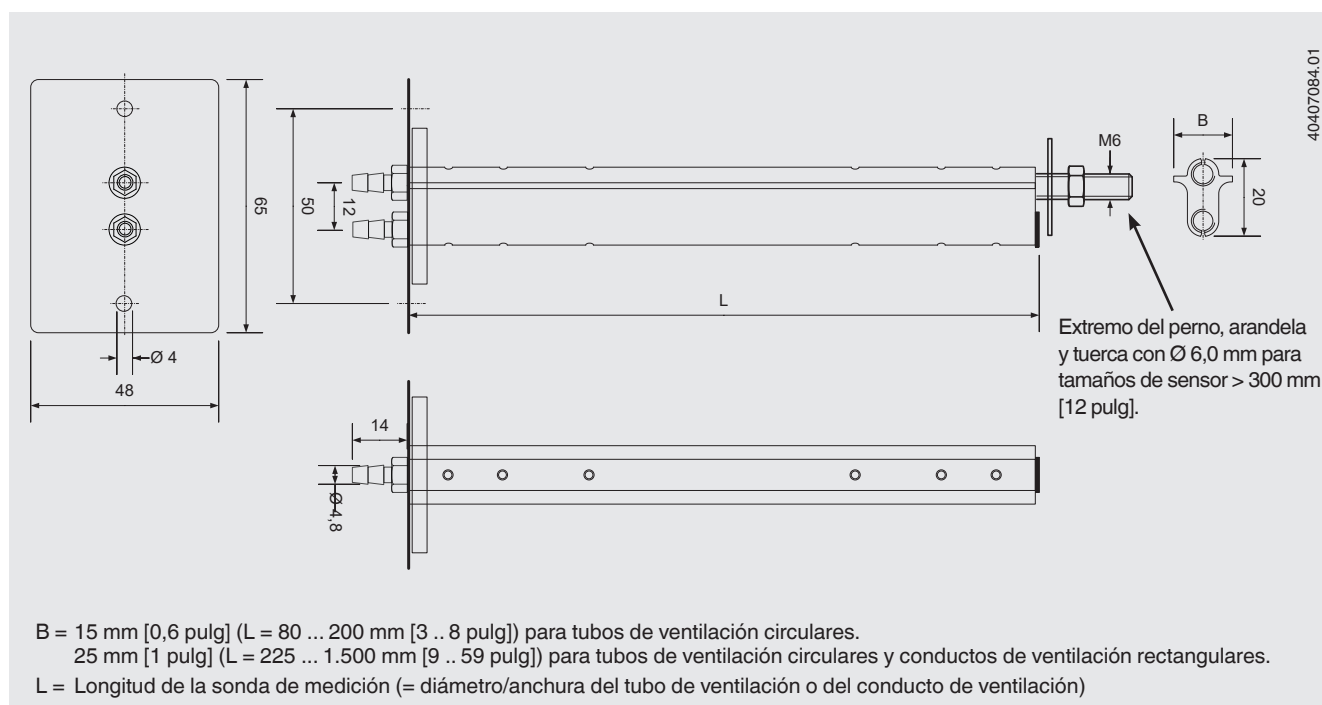


El valor Kv de la versión L depende de las dimensiones del conducto (altura y anchura) y del número de sondas utilizadas.

El número de sondas de medición y de conectores en T depende de la altura del conducto:

Altura del canal en mm [pulg]	Número óptimo de sondas de medición	Número de conectores en T
150 ... 300 [6 ... 12]	1	0
350 ... 600 [14 ... 24]	2	2
700 ... 900 [28 ... 35]	3	4
1.000 ... 1.200 [39 ... 47]	4	6
1.300 ... 1.500 [51 ... 59]	5	8

## Dimensiones en mm



## Accesorios

Descripción	Número de orden
 <b>Racor en forma de T</b>	40407383
 <b>Tubos flexibles</b>	
Tubo flexible de PVC, diámetro interior 4 mm, rollo con 25 m	40217841
Tubo flexible de silicona, diámetro interior 4 mm, rollo de 25 m	40208940