

Medidores de caudal de aire

Tipo VMR



TROX[®] **TECHNIK**

Descripción · Datos técnicos caudal de aire

Aplicación

El medidor de caudal Trox Tipo VMR sirve para la medición manual del caudal de aire o bien observar permanentemente el caudal de aire en los conductos. Debido a su reducida pérdida de carga pueden formar parte de la red de conductos permanentemente sin afectar al funcionamiento de la instalación.

Descripción

El medidor de caudal esta formado por una carcasa y un sensor de diferencia de presión para poder medir el caudal de aire. Bajo demanda se pueden suministrar con manómetros incorporados. Para su uso en instalaciones con aire sucio o agresivo se pueden utilizar reguladores de presión de membrana.

Características constructivas

Carcasa

- Forma circular
- Adaptables a conductos circulares según DIN 24 145 ó DIN 24 146
- Con cuellos preparados para montar junta de cierre
- Bajo demanda con bridas en ambos lados según DIN 24 154 parte 1, o cuellos lisos
- Conexión para tubo de plástico con $d_i = 6 \text{ mm}$

Medición del caudal de aire

- Mediante manómetro u opcionalmente mediante sondas de presión
- Para impulsión o retorno
- Margen de error $\pm 5 \%$ incluso en condiciones desfavorables del flujo de aire
- Gama de medición de aproximadamente 5 a 250 Pa
- Pérdida de carga 10 a 26 % de la presión medida



Condiciones de montaje

Longitud mínima recta delante y detrás

- | | |
|---|----|
| 1) Montaje en curvas | 1D |
| Los tubos del sensor han de estar a 45° | |
| 2) Conexión a conducto principal | 5D |
| 3) Pieza de transformación | 2D |

Definiciones

- \dot{V} en l/s o m^3/h : Caudal de aire
 Δp_w en Pa: Valor de la presión medida
 ρ en kg/m^3 : Densidad del aire
 Δp_g en Pa: Pérdida de carga
 $\Delta \dot{V}$ en $\pm \%$: Error en la medición

Tabla 1: Datos caudal de aire

Diám. nom.	$\dot{V}^3)$		Valor C ¹⁾	$\Delta \dot{V}$ en $\pm \%$	$\Delta p_g^{2)}$ en $\%$
	en l/s	en m^3/h			
100	10- 95	36- 342	6,1	5	26
125	15- 150	54- 540	9,7	5	24
160	25- 250	90- 900	15,9	5	22
200	40- 405	144- 1458	25,5	5	19
250	60- 615	216- 2214	39,0	5	17
315	105- 1025	378- 3690	65,0	5	15
400	170- 1680	612- 6048	106,0	5	10

Los valores en negrita corresponden al caudal de aire nominal

- 1) para $\rho = 1,2 \text{ kg}/\text{m}^3$, referido a l/s
 2) de Δp_w
 3) Valor típico

Mediciones del caudal de aire

El caudal de aire en circulación se calcula por la fórmula:

para $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$:

$$\dot{V} = C \cdot \sqrt{\Delta p_w} \quad \text{en l/s} \quad \dot{V} = C \cdot \sqrt{\Delta p_w} \cdot 3,6 \quad \text{en m}^3/\text{h}$$

para $\rho \neq 1,2 \text{ kg/m}^3$:

$$\dot{V} = C \cdot \sqrt{\Delta p_w} \cdot \sqrt{\frac{1,2}{\rho}} \quad \text{en l/s ó m}^3/\text{h}$$

Tabla 2: Dimensiones en mm

Diám. nom.	$\varnothing D_a$	$\varnothing D_1$	$\varnothing D_2$	b	s	$\varnothing d$	n ¹⁾
100	99	111	132	25	3	9,5	4
125	124	136	157	25	3	9,5	4
160	159	171	192	25	4	9,5	6
200	199	211	233	25	4	9,5	6
250	249	261	283	25	4	9,5	6
315	314	326	352	30	4	9,5	8
400	399	411	438	30	4	9,5	8

1) n = Número de taladros en la brida

Ejemplo

Dados:

Diámetro nominal 160
 Constante C = 15,9 (de la tabla 1)
 $\Delta p_w = 100 \text{ Pa}$
 (valor leído en el manómetro)

Se busca:

Caudal de aire \dot{V} en l/s ó m³/h
 para $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$

Calculo:

$$\dot{V} = 15,9 \cdot \sqrt{100}$$

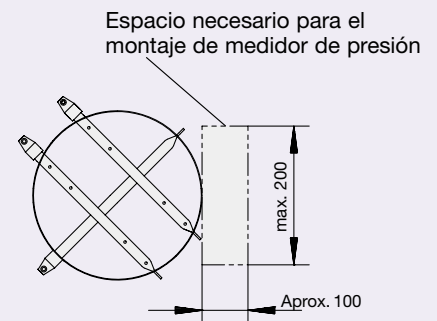
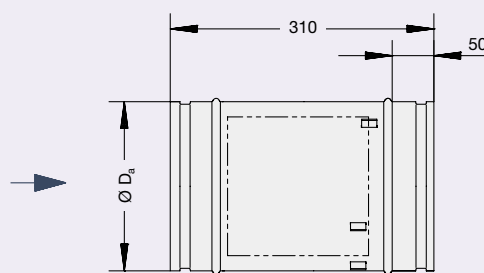
Resultado:

159 l/s ó 572 m³/h

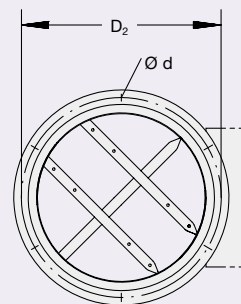
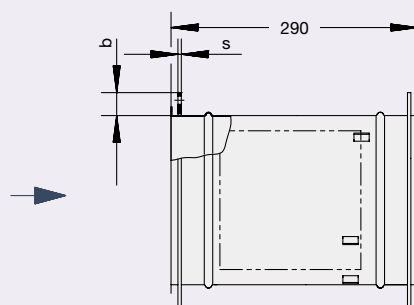
Tabla 3: Peso en kg

Diám. nom.	VMR, VMR-BK	VMR-FL
100	0,8	1,2
125	1,0	1,5
160	1,2	2,1
200	1,6	2,7
250	1,9	3,3
315	2,4	4,5
400	3,1	5,7

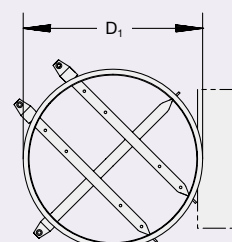
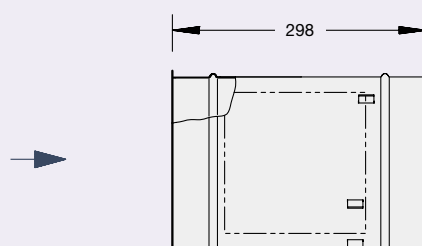
Ejecución base



Ejecución con bridas



Ejecución con cuellos lisos



Información para pedido

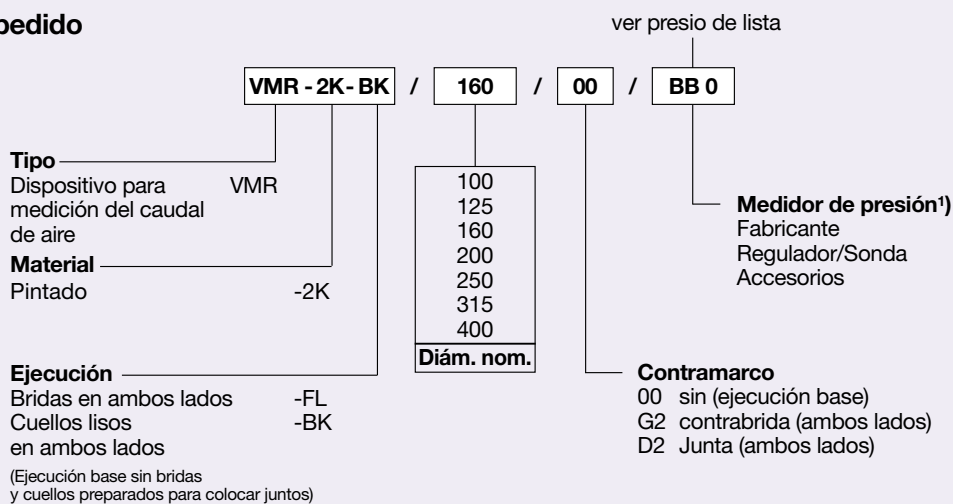
Texto de especificación

Dispositivos de medición de caudal para medición manual o comprobación permanente del caudal de aire que circula por los conductos. Formada por una carcasa con un sensor de diferencia de presión y bajo demanda con juntas de conexión rápida según DIN 24 145 ó DIN 24 146. Exactitud de las mediciones $\pm 5\%$ incluso en condiciones desfavorables de la circulación del flujo de aire. Pérdida de carga dependiendo del diámetro nominal 10 a 26 % del valor de la presión medida.

Material:

Carcasa y accesorios de chapa galvanizada y tubos del sensor de aluminio.

Código de pedido



1) Ejecución base sin medidor de presión

Ejemplo de pedido

Fabricante: TROX
Tipo: VMR - 2K - BK / 160 / 00 / BB 0