

Instrucciones de utilización**Módulo filtro VMF****Diafragma de medición VMO****Válvula de ajuste de precisión VMV****Índice**

Módulo filtro VMF	
Diafragma de medición VMO	
Válvula de ajuste de precisión VMV	1
Índice	1
Seguridad	1
Comprobar el uso	2
Uso predeterminado	2
Código tipo	2
Denominación de las partes	2
Montaje	2
Comprobar la estanquidad	3
Puesta en funcionamiento	4
VMV	4
VMO	4
Mantenimiento	4
VMF	4
Accesorios	5
Chapa del diafragma	5
Set de juntas VA 1 – 3	6
Set de juntas VMO/VMV	6
Set de elemento filtrante	7
Datos técnicos	7
Vida útil	7
Logística	8
Certificación	8
Contacto	8

Seguridad**Leer y guardar**

Leer detenidamente las instrucciones antes del montaje y de la puesta en funcionamiento. Después del montaje dar las instrucciones al explotador. Este dispositivo debe ser instalado y puesto en servicio observando las normativas y disposiciones en vigor. Las instrucciones están también disponibles en www.docuthek.com.

Explicación de símbolos

■, **1**, **2**, **3**... = Acción

> = Indicación

Responsabilidad

No asumimos ninguna responsabilidad de los daños causados por la inobservancia de las instrucciones o por el uso no conforme.

Indicaciones de seguridad

Las informaciones importantes para la seguridad son indicadas en las instrucciones como se muestra a continuación:

**PELIGRO**

Advierte de peligro de muerte.

**AVISO**

Advierte de posible peligro de muerte o de lesión.

! PRECAUCIÓN

Advierte de posibles daños materiales.

Solo un especialista en gas puede llevar a cabo todos los trabajos de mantenimiento y reparación. Los trabajos eléctricos solo los puede realizar un especialista en electricidad.

Modificación, piezas de repuesto

Está prohibida cualquier modificación técnica. Usar solamente las piezas de repuesto originales.

Modificaciones de la edición 01.18

Se han modificado los siguientes capítulos:

- Comprobar la estanquidad
- Accesorios

Comprobar el uso

Uso predeterminado

Módulo filtro VMF, diafragma de medición VMO y válvula de ajuste de precisión VMV valVario para el empleo en líneas de seguridad y de regulación de gas en sectores de la producción industrial y comercial de calor.

VMF: con elemento filtrante insertado intercambiable para proteger frente a la suciedad los dispositivos conectados aguas abajo.

VMO: con orificio intercambiable. Para el empleo como diafragma de estrangulación o diafragma de medición.

VMV: válvula de ajuste de precisión para el ajuste previo del caudal de gas o de aire en quemadores o aparatos de gas.

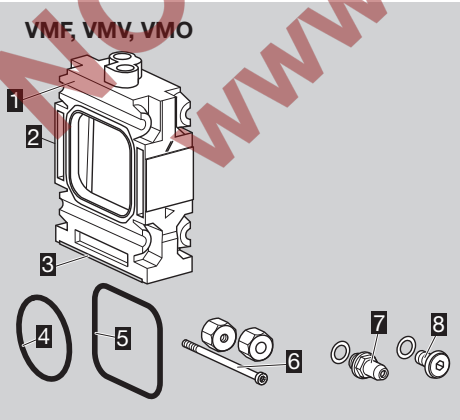
Su función solo se garantiza dentro de los ámbitos de uso indicados, ver también página 7 (Datos técnicos).

Cualquier uso distinto se considera no conforme.

Código tipo

Código	Descripción
VMF	Módulo filtro valVario
VMO	Diafragma de medición valVario
VMV	Válvula de ajuste de precisión valVario
1-3	Tamaño
-	Sin brida de entrada y salida
10-65	Diámetro nominal de entrada DN
/10-/65	Diámetro nominal de salida DN
R	Rosca interior Rp
N	Rosca interior NPT
F	Brida según ISO 7005
05	p_u max. 500 mbar
M	Con tomas de presión
P	Con tornillos de cierre
xx	Orificio del diafragma

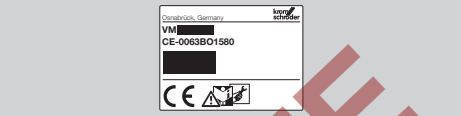
Denominación de las partes



- 1 Cuerpo
- 2 Placa de características
- 3 Placa base
- 4 Junta tórica
- 5 Doble junta de bloque

- 6 Elementos de unión (2 x)
- 7 Toma de presión
- 8 Tapón de cierre

Presión de entrada p_u y temperatura ambiente: ver placa de características.

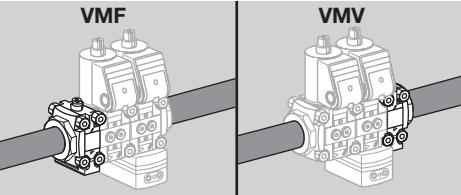


Montaje

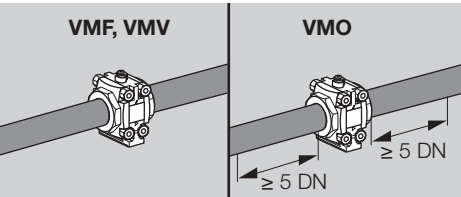
! PRECAUCIÓN

Para que el dispositivo no se dañe durante el montaje y el funcionamiento, tenga en cuenta lo siguiente:

- La caída del dispositivo puede provocar daños permanentes al dispositivo. En este caso, sustituir el dispositivo completo y los módulos correspondientes antes de su uso.
- ▷ Posición de montaje: montar el VMF con la placa base hacia abajo o lateralmente; de lo contrario, la suciedad se acumula en el cuerpo al sustituir el elemento filtrante. La VMV se puede montar en cualquier posición; al montarla en el regulador de presión VAD, VAG o VAV, la placa base debe estar orientada en la misma dirección que el cuerpo del regulador. El VMO se puede montar en cualquier posición.
- ▷ Posición de montaje si se emplean dispositivos valVario: el VMF se monta aguas arriba del dispositivo; la VMV, aguas abajo del dispositivo. Si se utiliza como diafragma de estrangulación, el VMO se monta aguas abajo del dispositivo.



- ▷ Posición de montaje con brida de entrada y de salida: VMF, VMV y VMO se pueden emplear en cualquier posición de la tubería. El VMO ha de tener un tramo de entrada y un tramo de salida ≥ 5 DN si se emplea como diafragma de medición.



- ▷ El cuerpo no debe estar en contacto con paredes. Distancia mínima 20 mm.
- ▷ ¡No debe penetrar en el cuerpo material sellante ni virutas!
- ▷ Instalar un filtro aguas arriba de cada instalación.
- ▷ Prestar atención a que haya suficiente espacio libre para el montaje y los ajustes.
- ▷ No almacenar ni montar el dispositivo al aire libre.

! PRECAUCIÓN

Para que el VMF, el VMO o la VMV no se dañen durante el funcionamiento, tenga en cuenta lo siguiente:

- Retener el dispositivo solo por el octágono de la brida con una llave adecuada – peligro de fugas externas.

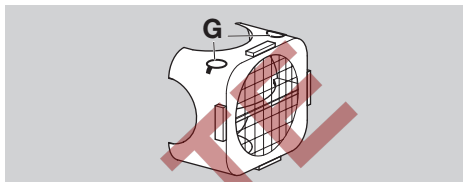
⚠ AVISO

Si VMF, VMO o VMV se han suministrado con dos bridas y se montan posteriormente en un dispositivo valVario, utilizar la doble junta de bloque en vez de la junta tórica. La doble junta de bloque se ha de pedir aparte; ver página 5 (Accesorios).



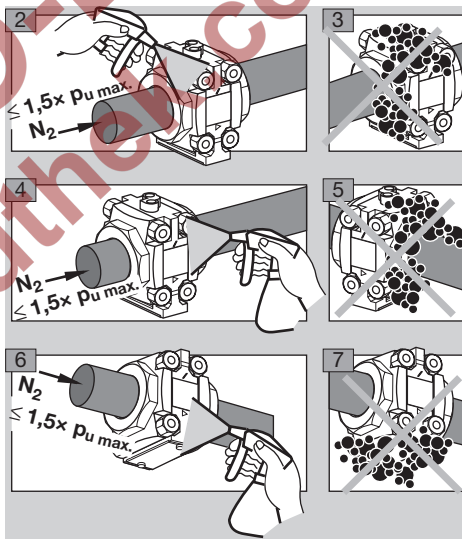
VMV

- ▷ En caso de que la válvula de ajuste de precisión VMV se monte aguas abajo de un regulador de presión VAD, VAG o VAV, ha de estar montado un diafragma de presión diferencial con juntas de goma **G** a la salida del regulador de presión.



Comprobar la estanquidad

- 1 Para poder comprobar la estanquidad, cerrar la tubería lo más cerca posible aguas abajo del VMF, de la VMV o del VMO.



- 8 Sistema estanco: abrir la llave.

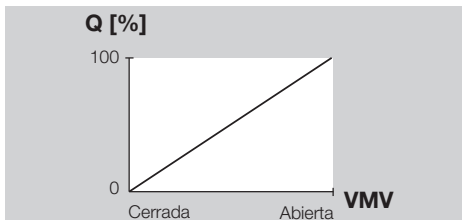
- ▷ Tubería no estanca: comprobar las juntas tóricas. En el caso de montaje en una válvula o un regulador de presión valVario, comprobar la junta tórica y, si existe, la doble junta de bloque.
- ▷ Dispositivo no estanco: desmontar VMF, VMO o VMV y enviarlo al fabricante.

Puesta en funcionamiento

VMV

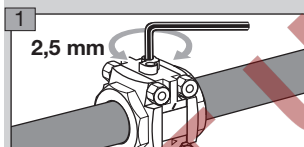
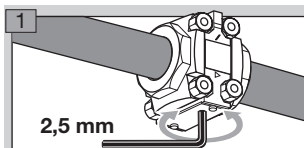
Ajustar el caudal

- De fábrica, la válvula de ajuste de precisión VMV está ajustada al caudal máximo (100 %).



! PRECAUCIÓN

No sobrepasar el giro del tornillo de ajuste, porque entonces la válvula de ajuste de precisión ya no se puede variar.



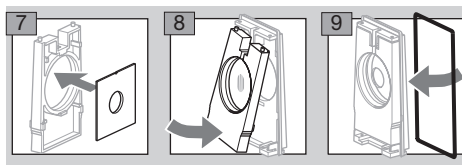
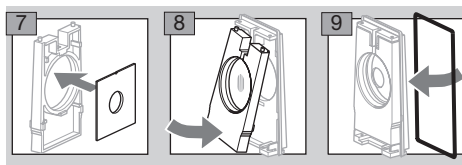
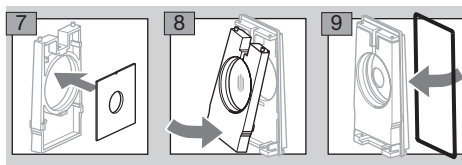
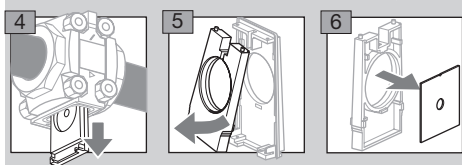
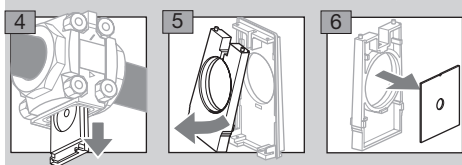
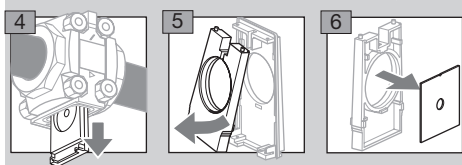
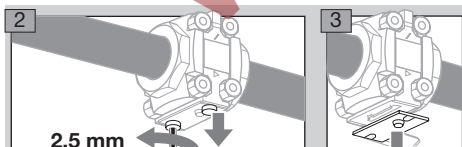
- Comprobar si hay fugas en la VMV – ver página 3 (Comprobar la estanquidad).

VMO

Cambiar la chapa del diafragma

- En cuanto a chapas de diafragma y diagramas de caudal, ver página 5 (Chapa del diafragma)

- Cortar el suministro de gas.



- Se puede lubricar ligeramente la junta tórica, p. ej. con Klüber Nontrop ZB91.
- Montaje en orden inverso.
- Comprobar si hay fugas en el VMO – ver página 3 (Comprobar la estanquidad).

Mantenimiento

! PRECAUCIÓN

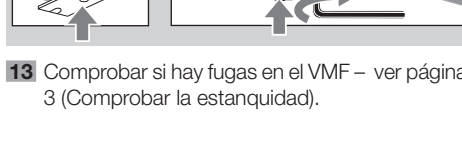
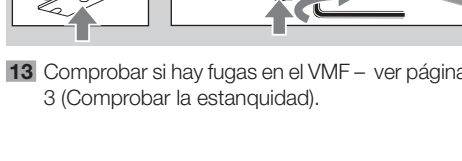
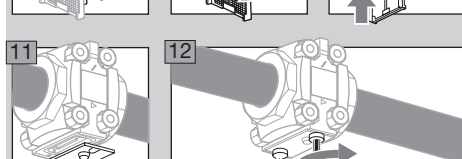
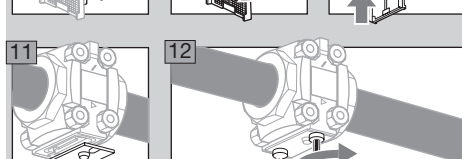
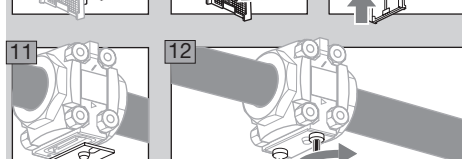
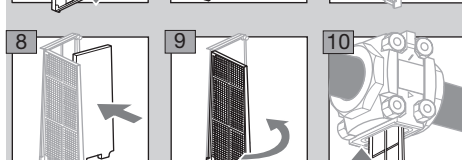
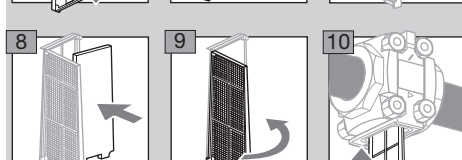
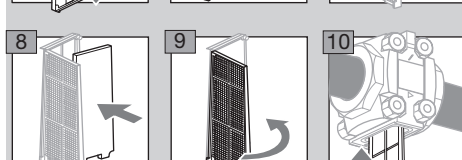
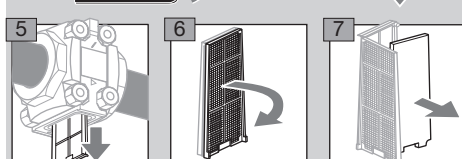
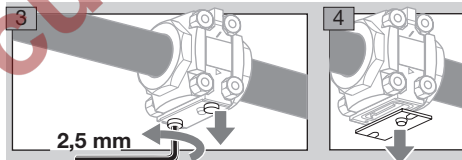
Para garantizar un funcionamiento sin fallos: comprobar la estanquidad del VM una vez al año; si se opera con biogás, cada medio año.

VMF

Cambiar el elemento filtrante

- Si el caudal es correcto, comprobar la estanquidad – ver página 3 (Comprobar la estanquidad).
- Si el caudal ha disminuido, cambiar el elemento filtrante.

- Desconectar y dejar sin tensión la instalación.
- Cortar el suministro de gas.

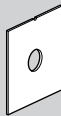


- Comprobar si hay fugas en el VMF – ver página 3 (Comprobar la estanquidad).

Accesorios

Chapa del diafragma

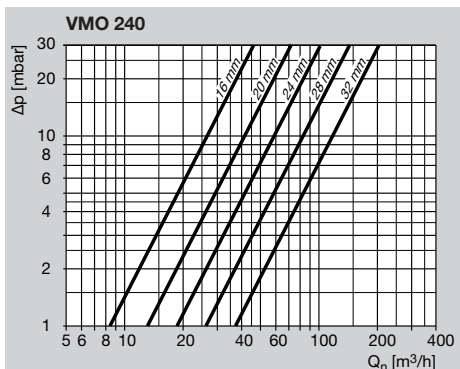
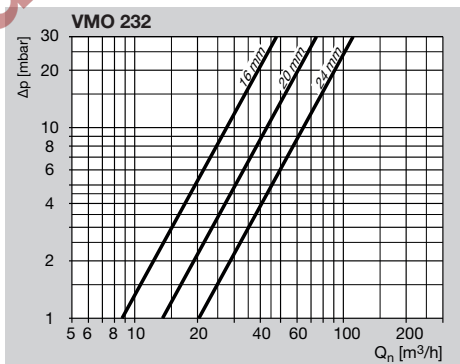
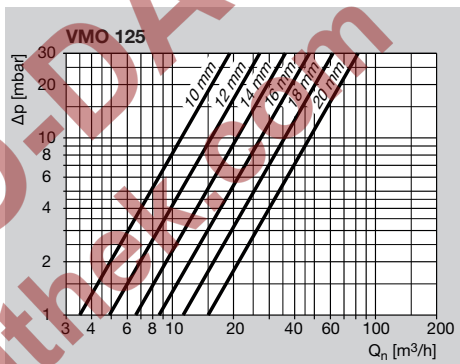
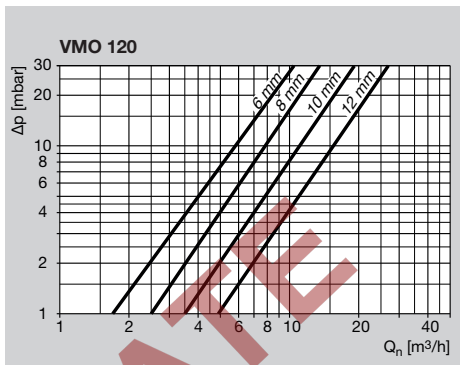
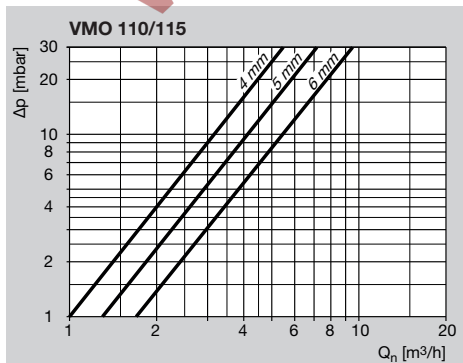
Orificio del diafragma para el montaje en el soporte de chapa del diafragma de medición VMO. El $\varnothing$ del orificio está grabado en la chapa. En el suministro se incluye una junta nueva para la placa base.

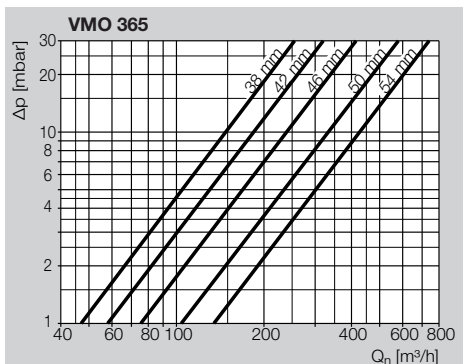
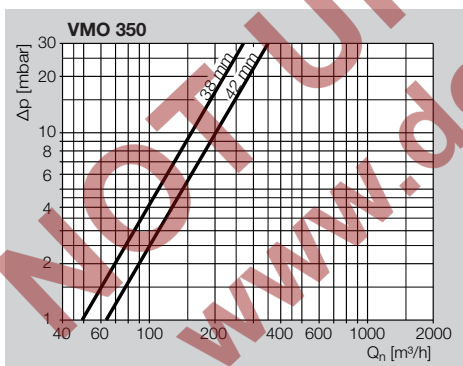
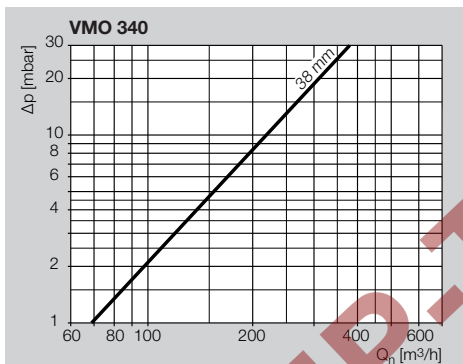
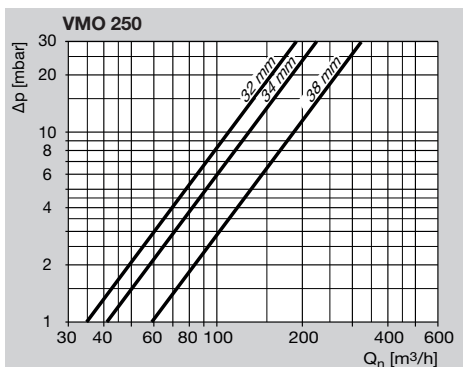


Diafragma	$\varnothing$ del orificio [mm]	N.º de referencia
VMO1 D4 /B	4	74923803
VMO1 D5 /B	5	74923804
VMO1 D6 /B	6	74923805
VMO1 D8 /B	8	74923806
VMO1 D10 /B	10	74923807
VMO1 D12 /B	12	74923808
VMO1 D14 /B	14	74923809
VMO1 D16 /B	16	74923810
VMO1 D18 /B	18	74923811
VMO1 D20 /B	20	74923812
VMO1 Dx /B*	xx*	74923813
VMO2 D16 /B	16	74923814
VMO2 D20 /B	20	74923815
VMO2 D24 /B	24	74923816
VMO2 D28 /B	28	74923817
VMO2 D32 /B	32	74923818
VMO2 D34 /B	34	74923819
VMO2 D38 /B	38	74923820
VMO2 Dx /B	xx*	74923821
VMO3 D38 /B	38	74926017
VMO3 D42 /B	42	74926018
VMO3 D46 /B	46	74926019
VMO3 D50 /B	50	74926020
VMO3 D54 /B	54	74926021
VMO3 Dx /B	xx*	74926022

* $\varnothing$ del orificio bajo demanda.

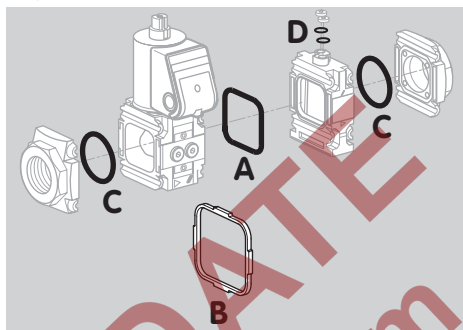
► Diagramas de caudal para chapas de diafragma con $\varnothing$ de orificio de 4 a 54 mm en caso de funcionamiento con gas natural. La pérdida de presión se mide en los puntos de toma de presión del VMO:





Set de juntas VA 1 – 3

En posteriores montajes de accesorios o de un segundo equipo valVario se recomienda cambiar las juntas.



Set de juntas para tamaño 1: n.º de referencia 74921988

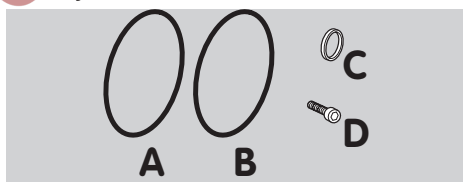
Set de juntas para tamaño 2: n.º de referencia 74921989

Set de juntas para tamaño 3: n.º de referencia 74921990

Componentes del suministro:

- A** 1 doble junta de bloque,
- B** 1 marco de sujeción (el marco de sujeción no se necesita para el montaje de VMx),
- C** 2 juntas tóricas de brida, para toma de presión/tornillo de cierre:
- D** 2 juntas tóricas (asiento plano),
2 juntas tóricas perfiladas.

Set de juntas VMO/VMV



Set de juntas VMO/VMV 1 /B: n.º de referencia 74924936

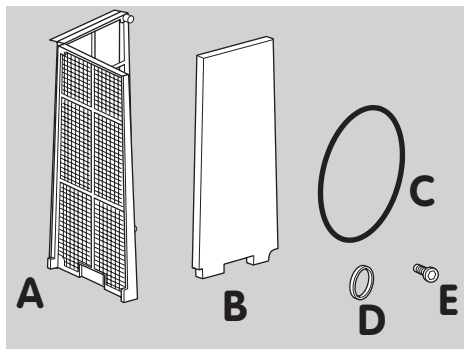
Set de juntas VMO/VMV 2 /B: n.º de referencia 74924937

Set de juntas VMO/VMV 3 /B: n.º de referencia 74926024

Componentes del suministro:

- A** 1 x junta tórica de placa base,
- B** 1 x junta tórica de inserto de estrangulación,
- C** 2 x juntas tóricas perfiladas,
- D** 2 x o 4 x tornillos cilíndricos.

Set de elemento filtrante



Set de elemento filtrante para tamaño 1:

n.º de referencia 74923800

Set de elemento filtrante para tamaño 2:

n.º de referencia 74923801

Set de elemento filtrante para tamaño 3:

n.º de referencia 74926023

Componentes del suministro:

- A** 1 marco de sujeción con tamiz,
- B** 10 elementos filtrantes,
- C** 10 juntas para la placa base,
- D** 2 juntas para toma de presión 1/8",
- E** 2 tornillos para la fijación de la placa base,
4 tornillos para la fijación de la placa base en el tamaño 3.

Datos técnicos

- ▷ Tipos de gas: gas natural, GLP (en forma de gas), biogás (máx. 0,1 % vol. H₂S) o aire; otros gases bajo demanda.
- ▷ El gas debe estar seco en todas las condiciones y no debe condensar.
- ▷ Presión de entrada máx. p_{in} : máx. 500 mbar (7,25 psig).
- ▷ Temperatura del ambiente y del fluido: -10 hasta +60 °C, evitar la formación de agua de condensación.
Una utilización continua en la gama superior de temperaturas ambiente acelera el envejecimiento de los materiales elastómeros y reduce la vida útil (póngase en contacto con el fabricante).
- ▷ Temperatura de almacenamiento: -20 hasta +40 °C.
- ▷ Cuerpo: aluminio.
- ▷ Bridas de conexión con rosca interior: Rp según ISO 7-1, NPT según ANSI/ASME.

VMV

▷ Caudal de aire Q para una pérdida de presión Δp :

	$\Delta p = 1 \text{ mbar}$	
	Q mín. [m³/h]	Q máx. [m³/h]
VMV 110	0,2	9,1
VMV 115	0,2	12,5
VMV 120, VMV 125	0,2	19,4
VMV 225	0,6	36,1
VMV 232 – VMV 250	0,6	51,4
VMV 340	0,3	68,0
VMV 350	0,3	60,1
VMV 365	0,3	64,8

	$\Delta p = 10 \text{ mbar}$	
	Q mín. [m³/h]	Q máx. [m³/h]
VMV 110	0,4	22,9
VMV 115	0,4	31,4
VMV 120, VMV 125	0,4	48,8
VMV 225	1,5	91
VMV 232 – VMV 250	1,5	129,6
VMV 340	0,3	68,0
VMV 350	0,3	60,1
VMV 365	0,3	64,8

VMF

▷ Caudal de aire Q para una pérdida de presión Δp :

	Caudal de aire Q [m³/h] para	
	$\Delta p = 1 \text{ mbar}$	$\Delta p = 10 \text{ mbar}$
VMF 110	4,9	15,5
VMF 115	7,0	22,1
VMF 120	13,0	41,2
VMF 125	16,0	50,7
VMF 225	23,2	73,5
VMF 232	31,9	101,0
VMF 240	38,3	121,0
VMF 250	41,1	130
VMF 340	61,0	194,0
VMF 350	64,0	203,0
VMF 365	68,0	218,0

Vida útil

Esta indicación de la vida útil se basa en un uso del producto según estas instrucciones de utilización. Una vez alcanzado el término de la vida útil, se deben cambiar los productos relevantes para la seguridad. Vida útil (referida a la fecha de fabricación) según EN 13611 y EN 161 para VM 1 hasta VM 2: 10 años. Encontrará más información en las normas de regulación válidas y en el portal de Internet de afecor (www.afecor.org).

Esta forma de proceder es válida para instalaciones de calefacción. Para las instalaciones de procesos térmicos observar las normas locales.

Logística

Transporte

Proteger el dispositivo contra efectos externos adversos (golpes, impactos, vibraciones). Tras recibir el producto, comprobar los componentes del suministro, ver página 2 (Denominación de las partes). Comunicar inmediatamente los daños ocasionados por el transporte.

Almacenamiento

Almacenar el producto en un lugar seco y limpio. Temperatura de almacenamiento: ver página 7 (Datos técnicos).

Tiempo de almacenamiento: 6 meses antes del primer uso en el embalaje original. Si el tiempo de almacenamiento es mayor, la duración total de la vida útil se reducirá de forma exactamente proporcional al periodo de tiempo adicional.

Embalaje

Desechar el material de embalaje de acuerdo con las normas locales.

Eliminación de residuos

Las piezas del dispositivo deben desecharse de forma separada según las normas locales.

Certificación

Declaración de conformidad



Nosotros, el fabricante, declaramos que los productos VMF, VMO, VMV con el n.º ID de producto CE-0063BO1580 cumplen con todos los requisitos de las directivas y normas indicadas.

Directivas:

- 2014/35/EU – LVD
- 2014/30/EU – EMC

Reglamento:

- (EU) 2016/426 – GAR

Normas:

- EN 161
- EN 88
- EN 126
- EN 1854

El producto correspondiente coincide con el modelo constructivo ensayado.

La fabricación está sometida al procedimiento de control según el reglamento (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3.

Elster GmbH

Versión escaneada de la declaración de conformidad (D, GB) – ver www.docuthek.com

Unión Aduanera Euroasiática



Los productos VMF, VMO, VMV satisfacen las normativas técnicas de la Unión Aduanera Euroasiática.

Contacto

Puede recibir soporte técnico en la sucursal/representación que a Ud. le corresponda. La dirección la puede obtener en Internet o a través de la empresa Elster GmbH.

Se reserva el derecho a realizar modificaciones técnicas sin previo aviso.

Honeywell

**krom/
schroder**

Elster GmbH

Strotheweg 1, D-49504 Lotte (Büren)

Tel. +49 541 1214-0

Fax +49 541 1214-370

hts.lotte@honeywell.com, www.kromschroeder.com