

03250322

**krom  
schroder**

D GB F NL I E DK S N P GR  
TR CZ PL AUS H → www.docuthek.com

**Instrucciones de utilización**

**Válvula electromagnética para gas  
VAS 1 – 3,  
válvula electromagnética  
doble VCS 1 – 3**



**Cert. version 07.19**

**Índice**

**Válvula electromagnética para gas  
VAS 1 – 3,  
válvula electromagnética doble VCS 1 – 3 .. 1**

**Índice .. 1**

**Seguridad .. 1**

**Comprobar el uso .. 2**

**Montaje .. 2**

**Cableado .. 4**

**Comprobar la estanquidad .. 6**

**Puesta en funcionamiento .. 6**

**Cambiar el actuador .. 6**

**Cambiar el amortiguador .. 8**

**Mantenimiento .. 8**

**Accesorios .. 9**

Presostato para gas DG..VC .. 9

Válvulas de bypass o de gas de encendido .. 9

Comprobar la estanquidad de la válvula de  
bypass / de gas de encendido .. 11

Control de estanquidad TC 1V .. 11

Set pasacables para válvulas  
electromagnéticas dobles .. 12

Bloque de montaje .. 12

Set de juntas para tamaño 1–3 .. 13

Racor roscado para cables con elemento de  
compensación de presión .. 13

**Datos técnicos .. 13**

**Caudal de aire Q .. 14**

**Indicaciones de seguridad según  
EN 61508-2 .. 14**

**Vida útil .. 15**

**Logística .. 15**

**Certificación .. 15**

**Contacto .. 16**

**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](http://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 10.17**

Se han modificado los siguientes capítulos:

- Montaje
- Accesorios
- Datos técnicos
- Indicaciones de seguridad
- Logística
- Certificación

## Comprobar el uso

### Uso predeterminado

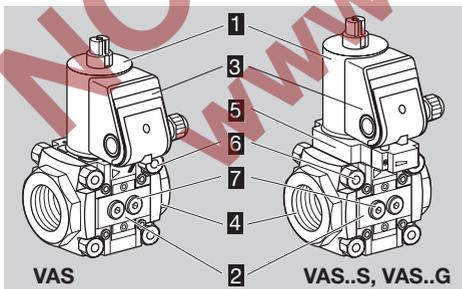
Válvulas electromagnéticas para gas VAS, para la seguridad del gas o del aire en dispositivos de consumo de gas o de aire. Las válvulas electromagnéticas dobles VCS son combinaciones de dos válvulas electromagnéticas para gas VAS.

Su función solo se garantiza dentro de los límites indicados, ver página 13 (Datos técnicos). Cualquier uso distinto se considera no conforme.

### Código tipo

Código	Descripción
<b>VAS</b>	Válvula electromagnética para gas
<b>1-3</b>	Tamaños
<b>T</b>	Producto T
<b>10-65</b>	Diámetro nominal de las bridas de entrada y salida
<b>R</b>	Rosca interior Rp
<b>N</b>	Rosca interior NPT (ANSI/ASME)
<b>/N</b>	Apertura rápida, cierre rápido
<b>/L</b>	Apertura lenta, cierre rápido
	Tensión de red:
<b>W</b>	230 V ca, 50/60 Hz
<b>Q</b>	120 V ca, 50/60 Hz
<b>K</b>	24 V cc
<b>P</b>	100 V ca, 50/60 Hz
<b>Y</b>	200 V ca, 50/60 Hz
<b>S</b>	Con indicador visual
<b>G</b>	e indicador de posición e indicador de posición para 24 V
	Lado de la vista:
<b>R</b>	derecho en la dirección del flujo
<b>L</b>	izquierdo en la dirección del flujo
	Conexión eléctrica:
<b>1</b>	conector con base de conector
<b>2</b>	conector sin base de conector
<b>3</b>	pasacables M20

### Denominación de las partes



- 1 Actuador electromagnético
- 2 Cuerpo de flujo
- 3 Caja de conexiones
- 4 Brida de conexión
- 5 Indicador de posición
- 6 Elementos de unión
- 7 Tapón de cierre

Para la tensión de red, potencia eléctrica consumida, temperatura ambiente, grado de protección, presión de entrada y posición de montaje: ver placa de características.



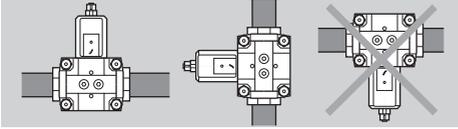
## Montaje

### ! PRECAUCIÓN

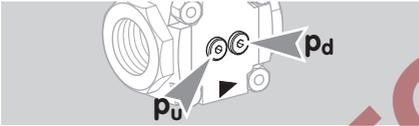
Para que la válvula electromagnética para gas no se dañe durante el montaje y el funcionamiento, tenga en cuenta lo siguiente:

- Evitar la entrada de material sellante y de partículas de suciedad, p. ej. virutas, en el cuerpo de la válvula.
  - Instalar un filtro aguas arriba de cada instalación.
  - No está autorizado el montaje de la válvula electromagnética para gas VAS aguas abajo del regulador de caudal VAH/VRH y aguas arriba de la válvula de ajuste de precisión VMV. Entonces no estaría disponible la función de la VAS como seguridad válvula de seguridad.
  - 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.
  - No se deben instalar más de tres dispositivos valVario seguidos, sin realizar apoyos para ellos.
  - No sujetar el dispositivo en el tornillo de banco. Solo retener por el octágono de la brida con una llave adecuada. Peligro de fugas externas.
  - Válvulas electromagnéticas con indicador de posición de final de carrera e indicador visual VAS...SR/SL: no se puede girar el actuador.
  - En la válvula electromagnética doble solo se puede modificar la posición de la caja de conexiones si se desmonta el actuador y se coloca de nuevo girado 90° o 180°.
- ▷ En caso de montaje de dos válvulas, establecer la posición de las cajas de conexiones antes del montaje en la tubería, perforar las lengüetas de la caja de conexiones y montar el set pasacables, ver accesorios, set pasacables para válvulas electromagnéticas dobles.
- ▷ Instalar el dispositivo sin tensión mecánica en la tubería.
- ▷ En caso de posterior montaje de una segunda válvula electromagnética para gas, se tiene que utilizar la doble junta de bloque en lugar de las juntas tóricas. La doble junta de bloque forma parte de los componentes del suministro del set de juntas, ver accesorios, set de juntas para tamaños 1 - 3.

- ▷ Posición de montaje: actuador electromagnético negro en posición vertical o en posición horizontal, no cabeza abajo.

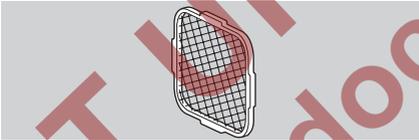


- ▷ El cuerpo no debe tener contacto con ninguna pared. Distancia mínima 20 mm (0,78").
- ▷ Prestar atención a que haya suficiente espacio libre para el montaje, los ajustes y el mantenimiento. Distancia mínima 50 cm (19,7") encima del actuador electromagnético negro.
- ▷ La presión de entrada  $p_u$ , así como la presión de salida  $p_d$ , se pueden medir en ambos lados mediante tomas de presión.



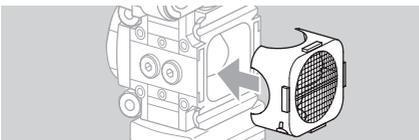
### Tamiz

- ▷ Se debe instalar un tamiz en el lado de entrada del dispositivo. Si se instalan dos o más válvulas electromagnéticas para gas seguidas, solo se necesita instalar un tamiz en la primera de ellas, en el lado de entrada.



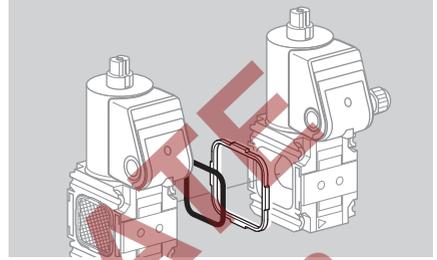
### Diafragma de presión diferencial

- ▷ Cuando el regulador de presión VAD/VAG/VAV 1 se instala posteriormente aguas arriba de la válvula electromagnética para gas VAS 1, se debe montar en la salida del regulador de presión un diafragma de presión diferencial DN 25 con la abertura de salida  $d = 30$  mm (1,18"). En el regulador de presión VAX 115 o VAX 120 se tiene que pedir por separado el diafragma de presión diferencial DN 25 y montarlo como equipamiento posterior, n.º de referencia 74922240.
- ▷ Para fijar el diafragma de presión diferencial en la salida del regulador, el marco de sujeción debe estar montado.



### Marco de sujeción

- ▷ Si se montan dos dispositivos (reguladores o válvulas), es necesario montar un marco de sujeción con una doble junta de bloque, ver accesorios, set de juntas para tamaños 1 – 3.



- ▷ Las juntas de algunos accesorios de conexión a presión para gas están homologadas hasta 70 °C (158 °F). Este límite de temperatura se mantiene con un caudal mínimo de 1 m<sup>3</sup>/h (35,31 SCFH) a través de la tubería y una temperatura ambiente máxima de 50 °C (122 °F).



### VAS con bridas

- 1 ¡Tener en cuenta el sentido del flujo!

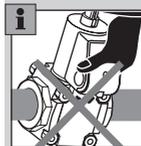
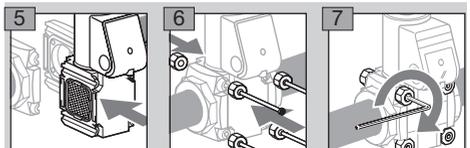


### VAS sin bridas

- 1 ¡Tener en cuenta el sentido del flujo!



- ▷ Deben estar montados la junta tórica y el tamiz (figura 4).



## Cableado

### ⚠ AVISO

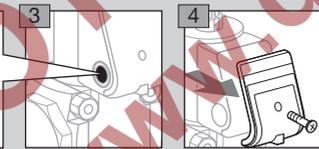
¡Atención! Para que no se produzcan daños, tener en cuenta lo siguiente:

- ¡Peligro de muerte por electrocución! ¡Antes de comenzar los trabajos en las partes eléctricas, desconectar las líneas eléctricas y dejarlas sin tensión!
- El actuador electromagnético se calienta con el funcionamiento. Temperatura superficial aprox. 85 °C (aprox. 185 °F).



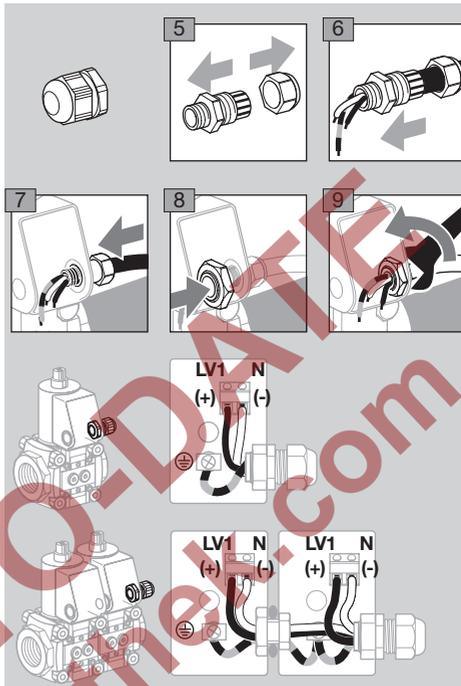
- ▷ Utilizar cable resistente al calor (> 90 °C).
- 1** Desconectar y dejar sin tensión la instalación.
- 2** Cortar el suministro de gas.
- ▷ Cableado según EN 60204-1.
- ▷ Requisitos UL para el mercado TLCAN. Para mantener la clase de protección UL tipo 2, deben cerrarse las aberturas para los racores roscados para cables con racores roscados UL de las formas constructivas 2, 3, 3R, 3RX, 3S, 3SX, 3X, 4X, 5, 6, 6P, 12, 12K o 13. Las válvulas electromagnéticas para gas deben estar aseguradas con un dispositivo de protección de 15 A como máximo.
- ▷ En caso de montaje de dos válvulas, montar un set pasacables, ver accesorios, set pasacables para válvulas electromagnéticas dobles, entre las cajas de conexiones.

¡Primero romper desde fuera – después desatornillar la tapa!



- ▷ Si el pasacables M20 o el conector están montados, no es necesario perforar el agujero.

## Pasacables M20



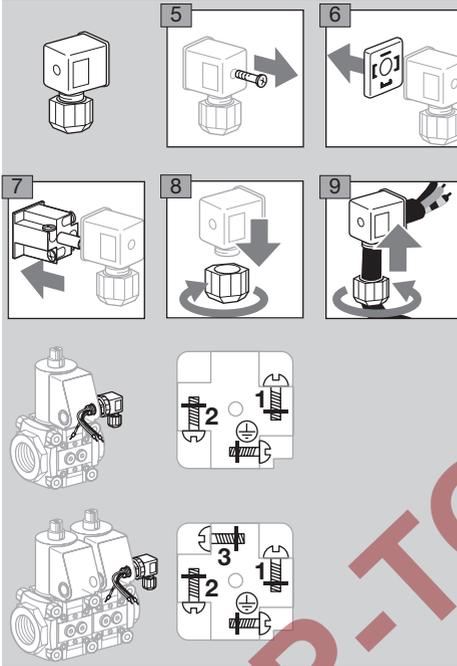
### Conector

LV1<sub>V1</sub> (+) = negro, LV1<sub>V2</sub> (+) = marrón, N (-) = azul



## Base de conector

1 = N (-), 2 = LV1<sub>V1</sub> (+), 3 = LV1<sub>V2</sub> (+)



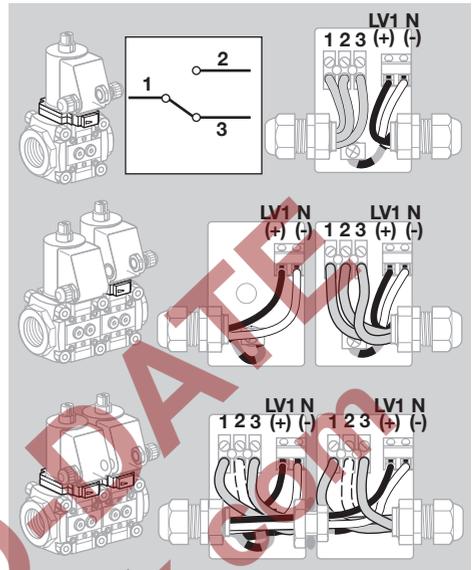
## Indicador de posición

- ▷ VAS abierta: contactos **1** y **2** cerrados, VAS cerrada: contactos **1** y **3** cerrados.
- ▷ Indicación del indicador de posición: rojo = VAS cerrada, blanco = VAS abierta.
- ▷ Válvula electromagnética doble: cuando esté montado un conector con base de conector, se puede conectar solo un indicador de posición.

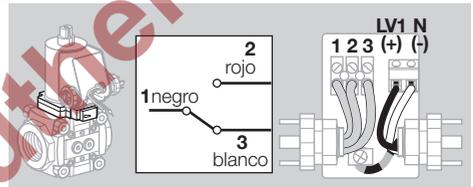
## ! PRECAUCIÓN

Para garantizar un funcionamiento sin fallos, tenga en cuenta lo siguiente:

- El indicador de posición no es adecuado para el funcionamiento por impulsos.
  - Pasar los cables eléctricos de la válvula y del indicador de posición separadamente por pasacables M20 o utilizar un conector para cada uno. De lo contrario, existe peligro de influencia de la tensión de la válvula y tensión del indicador de posición.
- ▷ Para facilitar el cableado, se puede retirar el borne de conexión para el indicador de posición.

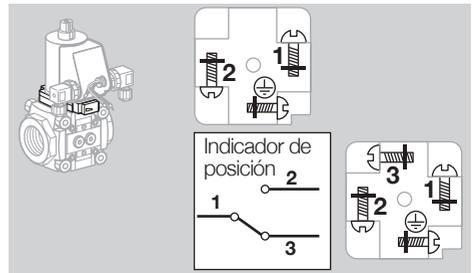


LV1<sub>V1</sub> (+) = negro, N (-) = azul



- ▷ Marcar los conectores para evitar que se intercambien.

1 = N (-), 2 = LV1<sub>V1</sub> (+)



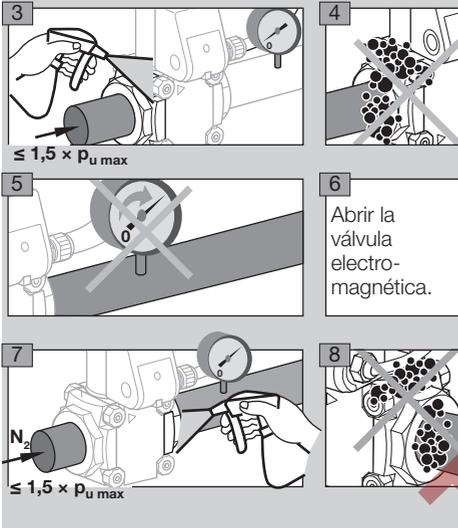
- ▷ Prestar atención a que vuelva a estar insertado el borne de conexión para el indicador de posición.

## Terminar el cableado



## Comprobar la estanquidad

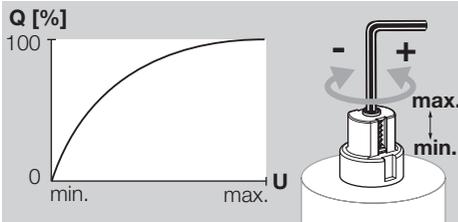
- 1 Cerrar la válvula electromagnética para gas.
- 2 Para poder comprobar la estanquidad, cerrar la tubería aguas abajo de la válvula, cerca de esta.



## Puesta en funcionamiento

### Ajustar el caudal

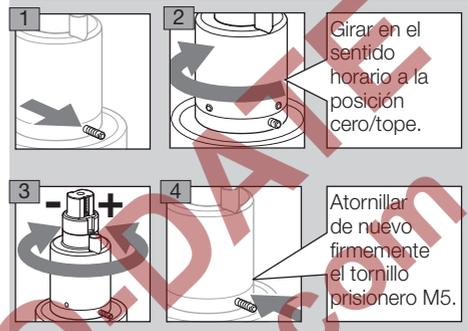
- ▷ De fábrica, la válvula electromagnética para gas está ajustada al caudal máximo Q.
- ▷ El indicador que hay sobre el capuchón sirve para ver el ajuste aproximado del caudal.
- ▷ El capuchón se puede girar sin alterar el caudal actual.
- ▷ Llave Allen: 2,5 mm.
- ▷ No sobrepasar el punto "max."



- ▷ La estanquidad de la VAS subsiste cuando el tornillo de ajuste sobrepasa el giro.

### Ajustar la cantidad de gas inicial en VAS../L, VCS../L

- ▷ Cantidad de gas inicial ajustable con 5 vueltas como máximo del amortiguador.
- ▷ Para que la amortiguación sea totalmente efectiva, deben transcurrir 20 s entre la desconexión y la conexión de la válvula.
- ▷ Aflojar el tornillo prisionero M5 (Allen 2,5 mm), pero no desatornillar completamente.



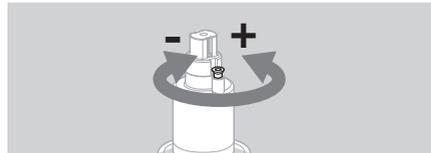
### Ajustar la velocidad del amortiguador

- ▷ La velocidad de la apertura puede verse afectada por el tornillo de purga en el amortiguador.

## ! PRECAUCIÓN

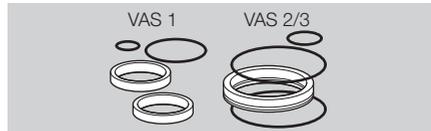
¡Atención! Para que no se produzcan fugas, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Si el tornillo de purga da más de una vuelta, significa que el amortiguador no es estanco y debe reemplazarse.
- ▷ Girar el tornillo de purga como máximo media vuelta en la dirección correspondiente.



## Cambiar el actuador

- ▷ El set adaptador del actuador se adjunta a los nuevos actuadores.



- ▷ Las juntas del set adaptador del actuador tienen recubrimiento deslizante. No requieren grasa adicional.

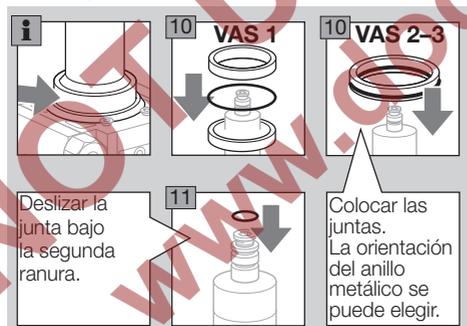
## VAS sin amortiguación

- 1 Desconectar y dejar sin tensión la instalación.
  - 2 Cortar el suministro de gas.
- ▷ Desmontar el pasacables M20 o cualquier otro tipo de conexión.



- ▷ Los actuadores se cambian de dos maneras diferentes, de acuerdo con el estado constructivo del dispositivo:

Si el presente dispositivo no tiene ninguna junta tórica en este punto (flecha), cambiar el actuador como aquí se describe. En caso contrario, leer la siguiente indicación.



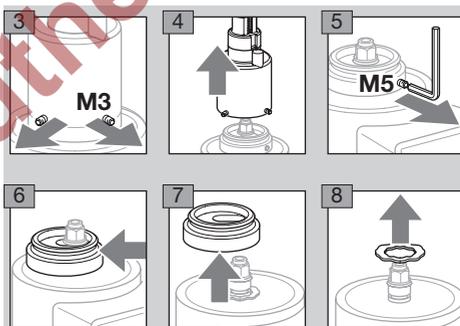
- ▷ Si el presente dispositivo tiene una junta tórica en este punto (flecha), cambiar el actuador como aquí se describe:
- ▷ VAS 1: utilizar todas las juntas del set adaptador del actuador.  
VAS 2/3: utilizar la junta pequeña y solo una junta grande del set adaptador del actuador.



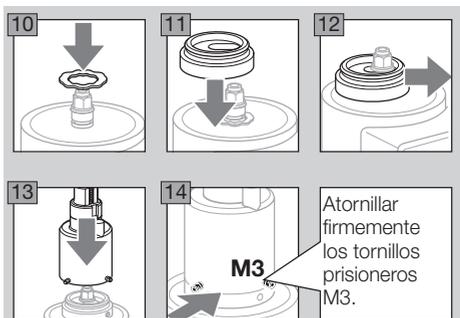
- 12 Colocar el nuevo actuador.
- 13 Montaje en orden inverso.
- 14 Montar el pasacables M20 o el conector con base de conector.
- 15 Conectar eléctricamente la VAS, ver página 4 (Cableado).

## VAS../L con amortiguador

- 1 Desconectar y dejar sin tensión la instalación.
  - 2 Cortar el suministro de gas.
- ▷ Únicamente aflojar los tornillos prisioneros, no desatornillarlos completamente (M3 = Allen 1,5 mm, M5 = Allen 2,5 mm).

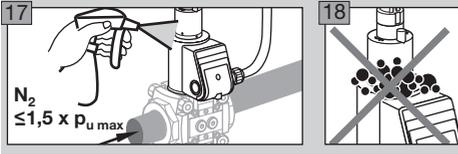


- 9 Para el resto del desmontaje y el cambio del actuador, ver capítulo Cambiar el actuador.
- ▷ Cuando el nuevo actuador está cableado, puede montarse el amortiguador como se describe a continuación y ajustarse la cantidad de gas inicial deseada.



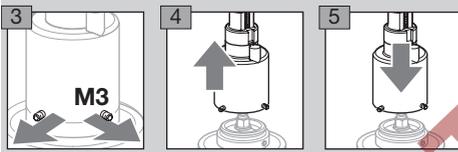
- 15 Abrir la válvula electromagnética para gas y el suministro de gas.

- 16** Ajustar la cantidad de gas inicial, ver página 6 (Ajustar la cantidad de gas inicial en VAS../L, VCS../L). A continuación, se debe comprobar la estanquidad de la conexión del actuador electromagnético con el amortiguador.

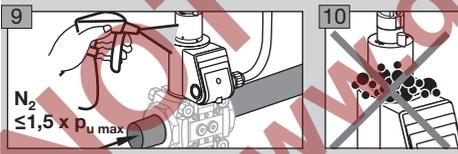


## Cambiar el amortiguador

- 1** Desconectar y dejar sin tensión la instalación.
  - 2** Cortar el suministro de gas.
- ▷ Aflojar los tornillos prisioneros M3 (Allen 1,5 mm), pero no desatornillarlos completamente.



- 6** Atornillar de nuevo firmemente los tornillos prisioneros M3.
- 7** Abrir la válvula electromagnética y el suministro de gas.
- 8** Ajustar la cantidad de gas inicial, ver página 6 (Ajustar la cantidad de gas inicial en VAS../L, VCS../L). A continuación, se debe comprobar la estanquidad de la conexión del actuador electromagnético con el amortiguador.



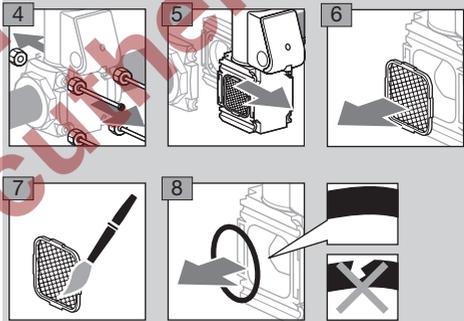
## Mantenimiento

### ! PRECAUCIÓN

Para garantizar un funcionamiento sin fallos, comprobar la estanquidad y el funcionamiento de la VAS:

- 1 vez al año, en caso de biogás 2 veces al año; comprobar la estanquidad interna y externa, ver página 6 (Comprobar la estanquidad).
  - 1 vez al año comprobar la instalación eléctrica según las normas locales, prestando especial atención al cable de tierra, ver página 4 (Cableado).
- ▷ Si el caudal ha disminuido, limpiar el tamiz.
- ▷ Cuando hay más de una válvula valVario instalada en serie: los dispositivos solo se deben desmontar juntos y volver a montar en la tubería por la brida de entrada y la brida de salida.
- ▷ Se recomienda cambiar las juntas, ver accesorios, set de juntas para tamaños 1 – 3.

- 1** Desconectar y dejar sin tensión la instalación.
- 2** Cortar el suministro de gas.
- 3** Aflojar los elementos de unión.

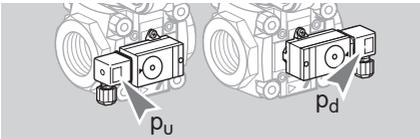


- 9** Después del cambio de las juntas, montar el dispositivo en orden inverso.
- 10** Finalmente, comprobar la estanquidad interna y externa, ver página 6 (Comprobar la estanquidad).

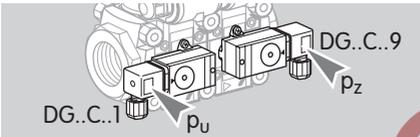
## Accesorios

### Presostato para gas DG..VC

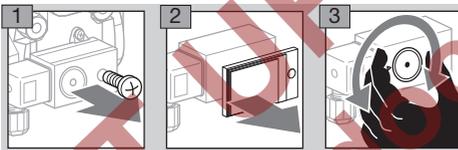
- El presostato para gas vigila la presión de entrada  $p_U$ , la presión de salida  $p_d$  y la presión del espacio intermedio  $p_z$ .



- Si se utilizan dos presostatos en el mismo lado de montaje de la válvula electromagnética doble, por razones constructivas solo es posible utilizar la combinación DG..C..1 y DG..C..9.



- Si el presostato para gas se monta como equipamiento posterior, ver instrucciones de utilización adjuntas "Presostato para gas DG..C", capítulo "Montaje del DG..C..1, DG..C..9 en una válvula electromagnética para gas valVario".
- El punto de actuación se puede ajustar a través de la rueda de ajuste manual.

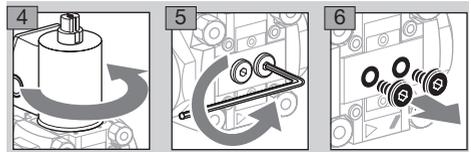


	Rango de ajuste (tolerancia de ajuste = ± 15 % del valor de la escala)		Diferencia de conmutación media con ajuste mín. y máx.	
	[mbar]	[°CA]	[mbar]	[°CA]
DG 17VC	2-17	0,8-6,8	0,7-1,7	0,3-0,8
DG 40VC	5-40	2-16	1-2	0,4-1
DG 110VC	30-110	12-44	3-8	0,8-3,2
DG 300VC	100-300	40-120	6-15	2,4-8

- Desplazamiento del punto de actuación en comprobación según EN 1854 Presostatos para gas: ± 15 %.

### Válvulas de bypass o de gas de encendido

- Desconectar y dejar sin tensión la instalación.
  - Cortar el suministro de gas.
  - Preparar la válvula principal instalada.
- Girar el actuador de manera que quede libre el lado de montaje para la válvula de bypass / de gas de encendido.

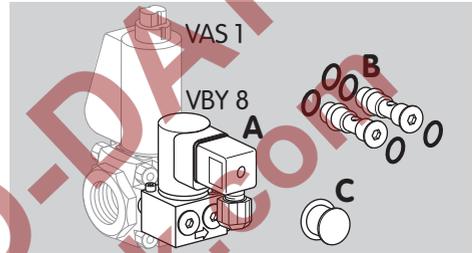


### VBV para VAS 1

Temperatura del ambiente y del fluido: 0 hasta +60 °C (32 hasta 140 °F), evitar la formación de agua de condensación.

Grado de protección: IP 54.

### Componentes del suministro



### Válvula de bypass VB8..I

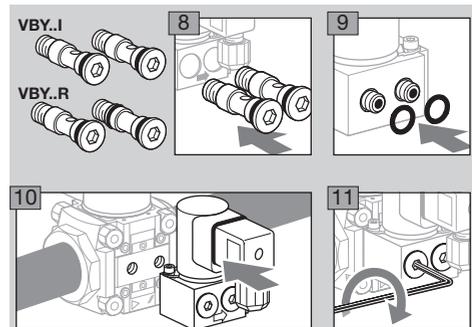
- 1 válvula bypass VB8..I
- 2 tornillos de fijación con 4 juntas tóricas: ambos tornillos de fijación tienen un diafragma de bypass
- Grasa para juntas tóricas
- El tornillo de cierre queda montado en la salida.

### Válvula de gas de encendido VB8..R

- 1 válvula de gas de encendido VB8..R
- 2 tornillos de fijación con 5 juntas tóricas: un tornillo de fijación tiene un diafragma de bypass (2 juntas tóricas); el otro no lo tiene (3 juntas tóricas)
- Grasa para juntas tóricas
- Extraer el tornillo de cierre en la salida y conectar la tubería del gas de encendido Rp 1/4.

### Montar la válvula VBY

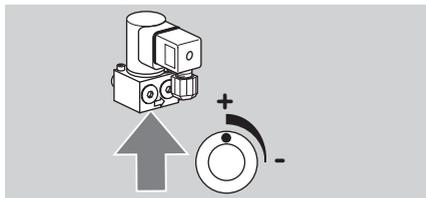
- Engrasar las juntas tóricas B.



- Apretar los tornillos de fijación alternativamente, para que VBY quede alienada con VAS.

## Ajustar el caudal

- ▷ El caudal se puede ajustar girando el ajuste de caudal (hexágono interior 4 mm) un ¼ de vuelta.



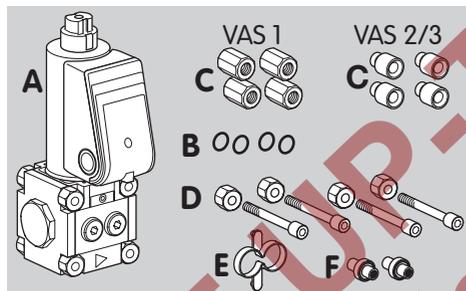
- ▷ Ajustar el caudal solo en el intervalo marcado, ya que de lo contrario no se alcanzará la cantidad de gas deseada.

**12** Cablear la base de conector, ver página 4 (Cableado).

**13** Comprobar la estanquidad, ver accesorios, comprobar la estanquidad de la válvula de bypass / de gas de encendido.

## VAS 1 para VAS 1, VAS 2, VAS 3

### Componentes del suministro



- A** 1 válvula de bypass / de gas de encendido VAS 1
- B** 4 juntas tóricas
- C** 4 tuercas dobles para montaje en VAS 1 o 4 casquillos distanciadores para montaje en VAS 2/3
- D** 4 elementos de unión
- E** 1 ayuda para el montaje

### Válvula de bypass VAS 1

**F** 2 tubos de unión, cuando la válvula de bypass tiene una brida ciega en el lado de salida

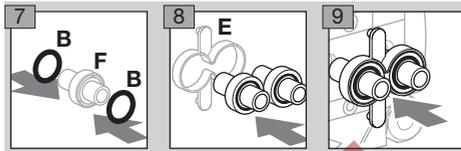
### Válvula de gas de encendido VAS 1

**F** 1 tubo de unión, 1 tapón obturador, cuando la válvula de gas de encendido tiene una brida roscada en el lado de salida

### Montar la válvula de bypass / de gas de encendido VAS 1

- ▷ Montar siempre un tubo de unión **F** en la entrada de la válvula principal.
- ▷ Para una válvula de bypass: montar el tubo de unión **F** Ø 10 mm (0,39") en la salida de la válvula principal, cuando la brida de salida de la válvula de bypass sea una brida ciega.
- ▷ Para la válvula de gas de encendido: montar el tapón obturador **F** en la salida de la válvula

principal, cuando la brida de salida de la válvula de gas de encendido sea una brida roscada.



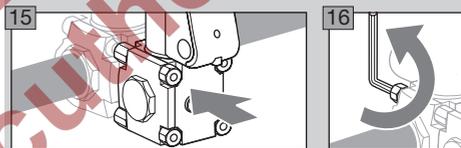
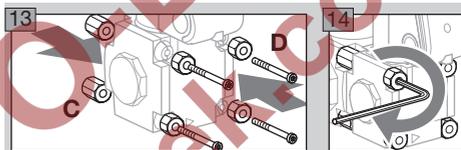
**10** Retirar los tapones de cierre del lado de montaje de la válvula de bypass.

### VAS 1 en VAS 1

**11** Retirar las tuercas de los elementos de unión en el lado de montaje de la válvula principal.

**12** Retirar los elementos de unión de la válvula de bypass / de gas de encendido.

- ▷ Emplear los nuevos elementos de unión **C** y **D** que se suministran con la válvula de bypass / de gas de encendido.



**17** Cablear la válvula de bypass / de gas de encendido VAS 1, ver página 4 (Cableado).

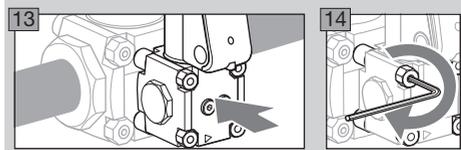
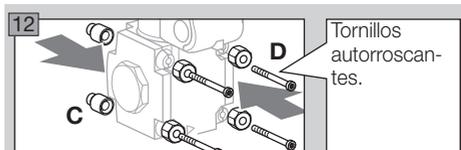
**18** Comprobar la estanquidad, ver accesorios, comprobar la estanquidad de la válvula de bypass / de gas de encendido.

### VAS 1 para VAS 2 o VAS 3

- ▷ Los elementos de unión de la válvula principal permanecen montados.

**11** Retirar los elementos de unión de la válvula de bypass / de gas de encendido.

- ▷ Emplear los nuevos elementos de unión **C** y **D** que se suministran con la válvula de bypass / de gas de encendido. En el caso de VAS 2 y VAS 3, los elementos de unión son tornillos autorroscantes.



**15** Cablear la válvula de bypass / de gas de encendido VAS 1, ver página 4 (Cableado).

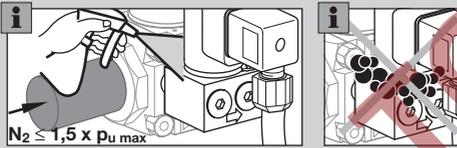
**16** Comprobar la estanquidad, ver accesorios, comprobar la estanquidad de la válvula de bypass / de gas de encendido.

### Comprobar la estanquidad de la válvula de bypass / de gas de encendido

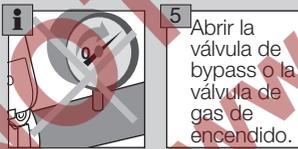
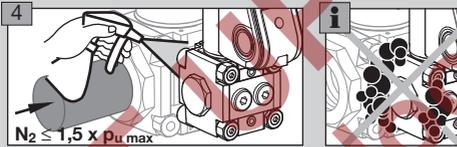
- 1** Para poder comprobar la estanquidad, cerrar la tubería lo más cerca posible aguas abajo de la válvula.
- 2** Cerrar la válvula principal.
- 3** Cerrar la válvula de bypass / de gas de encendido.

### ! PRECAUCIÓN

Si se ha girado el actuador de VBY, ya no se puede garantizar la estanquidad. Comprobar la estanquidad del actuador de VBY, para excluir la existencia de fugas.

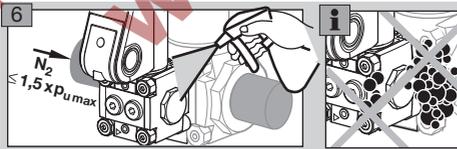


Comprobar la estanquidad de la válvula de bypass / de gas de encendido en la entrada y en la salida.

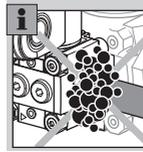
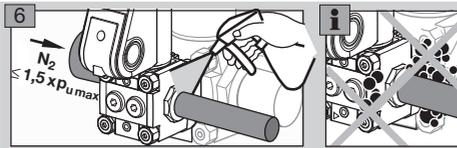


**5** Abrir la válvula de bypass o la válvula de gas de encendido.

### Válvula de bypass

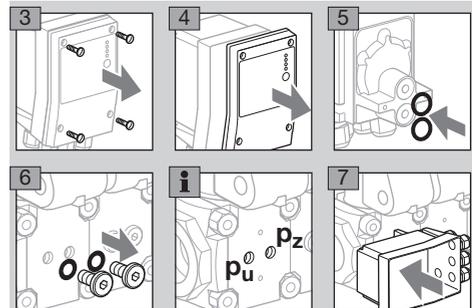
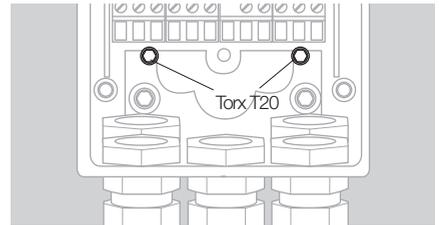


### Válvula de gas de encendido



### Control de estanquidad TC 1V

- 1** Desconectar y dejar sin tensión la instalación.
- 2** Cortar el suministro de gas.
  - ▷ En las válvulas electromagnéticas para gas con indicador de posición VCx..S o VCx..G, el actuador electromagnético no se puede girar.
  - ▷ Conectar el TC a las conexiones de la presión de entrada  $p_u$  y la presión del espacio intermedio  $p_z$  de la válvula en el lado de entrada. Observar las conexiones  $p_u$  y  $p_z$  en el TC y en la válvula electromagnética para gas.
  - ▷ El TC y la válvula de bypass o de gas de encendido no se pueden montar juntos en el mismo lado de la válvula de bloque doble.
  - ▷ En caso de combinación VCx recomendamos que la válvula de bypass o de gas de encendido se monte siempre en la parte trasera de la segunda válvula y que el control de estanquidad se monte siempre en el lado de vista de la primera válvula, junto a la caja de conexión.
  - ▷ En caso de combinación de válvula y regulador de presión VCG/VCV/VCH, el regulador de presión debe estar activado con aire durante toda la duración del ensayo  $t_p$ .
  - ▷ El TC se fija mediante dos tornillos para Torx T20 (M4) en el interior del cuerpo. ¡No aflojar los demás tornillos!



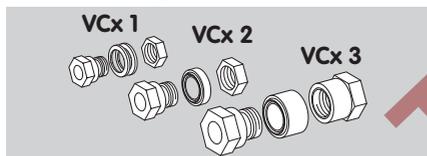


- ▷ Para obtener más información sobre el cableado, la comprobación de la estanquidad y la puesta en funcionamiento, ver las instrucciones de utilización adjuntas "Control de estanquidad TC 1, TC 2, TC 3".

- 9 Una vez finalizado el cableado, la comprobación de la estanquidad y la puesta en funcionamiento del TC, volver a montar la tapa del cuerpo del TC.

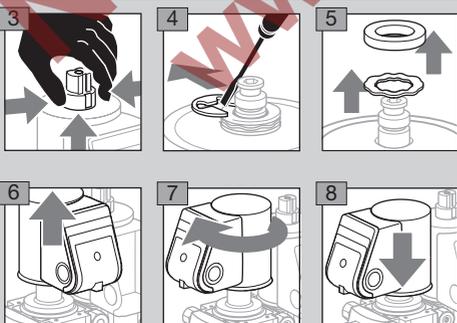
### Set pasacables para válvulas electromagnéticas dobles

- ▷ Para cablear una válvula electromagnética doble, se conectan entre sí las cajas de conexiones mediante un set pasacables.

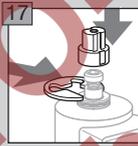
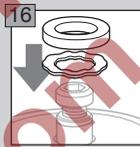
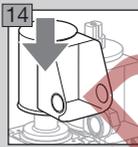
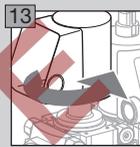
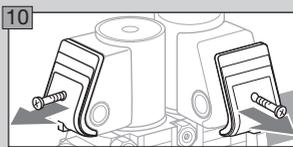
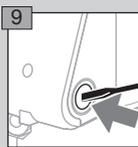


- ▷ N.º de referencia para tamaño 1: 74921985, tamaño 2: 74921986, tamaño 3: 74921987.
- ▷ Recomendamos preparar las cajas de conexiones, antes de montar la válvula electromagnética doble en la tubería. En caso contrario, para la preparación se deberá desmontar un actuador como se describe a continuación y volver a insertarlo girado 90°.
- ▷ El set pasacables solo se puede utilizar si las cajas de conexiones están a la misma altura y en el mismo lado.

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

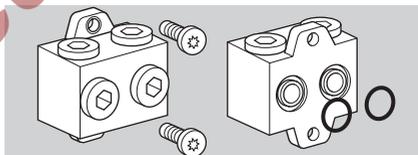


- ▷ Perforar el agujero para el set pasacables en ambas cajas de conexiones – solo después de haberlo hecho, retirar las tapas de las cajas de conexiones, para evitar que se rompan las lengüetas.



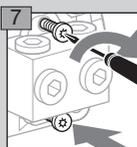
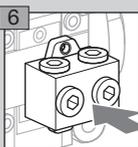
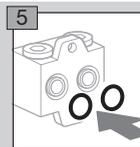
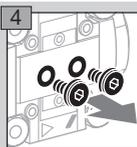
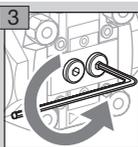
### Bloque de montaje

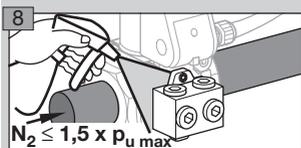
- ▷ Para el montaje sólido y seguro de un manómetro o de otros accesorios, se monta el bloque de montaje en la válvula electromagnética.



- ▷ N.º de referencia 74922228

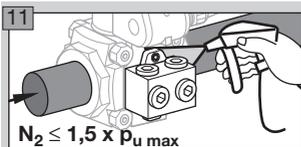
- 1 Desconectar y dejar sin tensión la instalación.
  - 2 Cortar el suministro de gas.
- ▷ Utilizar para el montaje los tornillos autorroscantes que se adjuntan.





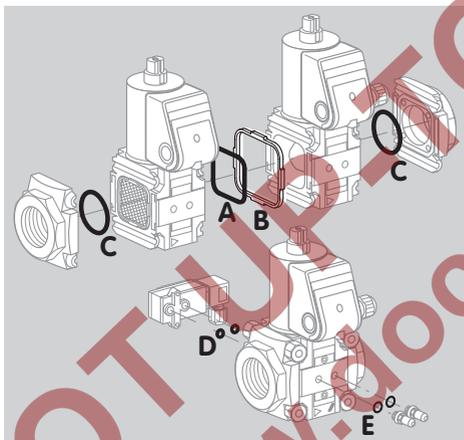
**9** Cerrar la tubería de gas en el punto más cercano a aguas abajo de la válvula electromagnética.

**10** Abrir la válvula electromagnética.



### Set de juntas para tamaño 1-3

- ▷ En posteriores montajes de accesorios o de un segundo equipo vaVario o en un mantenimiento, se recomienda cambiar las juntas.



- ▷ N.º de referencia para tamaño 1: n.º de referencia 74921988, tamaño 2: n.º de referencia 74921989, tamaño 3: n.º de referencia 74921990.

▷ Componentes del suministro:

- A** 1 doble junta de bloque,
- B** 1 marco de sujeción,
- C** 2 juntas tóricas de brida,
- D** 2 juntas tóricas de presostato, para toma de presión/tornillo de cierre:
- E** 2 juntas tóricas (asiento plano), 2 juntas tóricas perfiladas.

### Racor roscado para cables con elemento de compensación de presión

- ▷ Para evitar la formación de agua de condensación, utilizar el racor roscado para cables con elemento de compensación de presión en lugar del racor roscado M20 estándar. La membrana del racor sirve para ventilar el dispositivo sin que pueda entrar el agua.
- ▷ 1 racor roscado para cables, n.º de referencia: 74924686

## Datos técnicos

### Condiciones ambientales

No está permitida la congelación, condensación o vaho en el dispositivo.

Evitar la radiación solar directa o la radiación de superficies incandescentes en el dispositivo. Tener en cuenta la temperatura máxima del ambiente y del fluido.

Evitar las influencias corrosivas como el aire ambiente salino o el SO<sub>2</sub>.

El dispositivo solamente se puede guardar/installar en habitaciones/edificios cerrados.

El dispositivo es adecuado para una altitud máxima de 2000 m s. n. m.

Temperatura ambiente:

-20 hasta +60 °C (-4 hasta +140 °F), 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 (-4 hasta +104 °F).

Grado de protección: IP 65.

El dispositivo no es apto para la limpieza con un limpiador de alta presión y/o productos de limpieza.

### Datos mecánicos

Tipos de gas: gas natural, GLP (en forma de gas), biogás (máx. 0,1 % vol. H<sub>2</sub>S) o aire limpio; otros gases bajo demanda. El gas debe estar limpio y seco en todas las condiciones de temperatura y no debe condensar.

Temperatura del fluido = temperatura ambiente.

Con aprobación CE, UL y FM, presión de entrada p<sub>u</sub> máx.: 500 mbar (7 psig).

Con aprobación FM, non operational pressure: 700 mbar (10 psig).

Con aprobación ANSI/CSA: 350 mbar (5 psig).

El ajuste de caudal limita el caudal máximo entre aprox. 20 y 100 %. En la VAS 1-3 el ajuste puede controlarse de manera aproximada a través del indicador.

Ajuste de la cantidad de gas inicial: 0 hasta aprox. 70 %.

Tiempos de apertura:

VAS../N apertura rápida: ≤ 1 s;

VAS../L apertura lenta: hasta 10 s.

Tiempo de cierre:

VAS../N, VAS../L cierre rápido: < 1 s.

Frecuencia de conmutación:

VAS../N: máx. 30 veces por minuto.

VAS../L: para que la amortiguación sea totalmente efectiva, deben transcurrir 20 s entre la desconexión y la conexión.

Válvula de seguridad: clase A, grupo 2 según

EN 13611 y EN 161,

clase Factory Mutual (FM) Research: 7400 y 7411, ANSI Z21.21 y CSA 6.5.

Cuerpo de válvula: aluminio,

junta de válvula: NBR.

Bridas de conexión:

VAS/VCS 1 – 3 con rosca interior:

Rp según ISO 7-1, NPT según ANSI/ASME;

VAS, VCS: desde el tamaño 2 con brida

ISO PN 16 (según ISO 7005), con brida ANSI

según ANSI 150.

### Datos eléctricos

Conexión roscada: M20 x 1,5.

Conexión eléctrica: cable con máx. 2,5 mm<sup>2</sup>

(AWG 12) o conector con base de conector según EN 175301-803.

Duración de la conexión: 100 %.

Factor de potencia de la bobina:  $\cos \varphi = 0,9$ .

Tensión de red:

230 V ca, +10/-15 %, 50/60 Hz;

200 V ca, +10/-15 %, 50/60 Hz;

120 V ca, +10/-15 %, 50/60 Hz;

100 V ca, +10/-15 %, 50/60 Hz;

24 V cc,  $\pm 20$  %.

Consumo de potencia:

Tipo	Tensión	Potencia
VAS 1	24 V cc	25 W –
	100 V ca	25 W (26 VA)
	120 V ca	25 W (26 VA)
	200 V ca	25 W (26 VA)
	230 V ca	25 W (26 VA)
VAS 2, VAS 3	24 V cc	36 W –
	100 V ca	36 W (40 VA)
	120 V ca	40 W (44 VA)
	200 V ca	40 W (44 VA)
	230 V ca	40 W (44 VA)
VBY	24 V cc	8 W –
	120 V ca	8 W –
	230 V ca	9,5 W –

Carga de contacto del indicador de posición:

Tipo	Tensión	Corriente mín. (carga óhmica)	Corriente máx. (carga óhmica)
VAS..S	12–250 V ca, 50/60 Hz	100 mA	3 A
VAS..G	12–30 V cc	2 mA	0,1 A

Frecuencia de conmutación del indicador de posición:

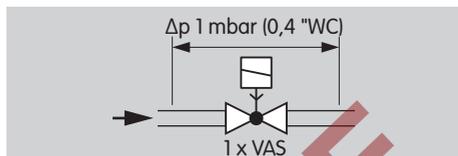
máx. 5 veces por minuto.

Corriente de conmutación [A]	Ciclos de conmutación*	
	$\cos \varphi = 1$	$\cos \varphi = 0,6$
0,1	500.000	500.000
0,5	300.000	250.000
1	200.000	100.000
3	100.000	–

\* Limitados a máx. 200.000 ciclos para instalaciones de calefacción.

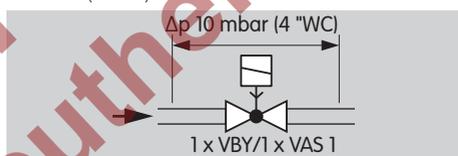
## Caudal de aire Q

Caudal de aire Q con pérdida de carga  $\Delta p = 1$  mbar (0,4 "CA)



Tipo	Caudal de aire	
	Q [m <sup>3</sup> /h]	Q [SCFH]
VAS 110	4,4	155,4
VAS 115	5,6	197,7
VAS 120	8,4	296,6
VAS 125	9,5	335,5
VAS 225	16,7	589,7
VAS 232	21	741,5
VAS 240	23,2	819,2
VAS 250	23,7	836,8
VAS 340	33,6	1186,4
VAS 350	36,4	1285,3
VAS 365	37,9	1338,2

Caudal de aire Q con pérdida de carga  $\Delta p = 10$  mbar (4 "CA)



Tipo	Caudal de aire	
	Q [m <sup>3</sup> /h]	Q [SCFH]
Válvula de bypass VBY	0,85	30,01
Válvula de gas de encendido VBY	0,89	31,43

Tipo	Caudal de aire			
	$\varnothing$ [mm]	Q [m <sup>3</sup> /h]	$\varnothing$ ["]	Q [SCFH]
Válvula de bypass VAS 1	1	0,2	0,04	7,8
	2	0,5	0,08	17,7
	3	0,8	0,12	28,2
	4	1,5	0,16	53,1
	5	2,3	0,20	81,2
	6	3,1	0,24	109,5
	7	3,9	0,28	137,7
	8	5,1	0,31	180,1
	9	6,2	0,35	218,9
	10	7,2	0,39	254,2
Válvula de gas de encendido VAS 1	10	8,4	0,39	296,6

## Indicaciones de seguridad según EN 61508-2

Ver Información Técnica VAS, VCS (D, GB, F) – [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

## 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, EN 161 para VAS:

Tipo	Vida útil	
	Ciclos de conmutación	Tiempo [años]
VAS 110 – VAS 225	500.000	10
VAS 232 – VAS 365	200.000	10

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 los equipos de tratamiento térmico observar las normas locales.

## Logística

### Transporte

Proteger el dispositivo contra efectos externos adversos (golpes, impactos, vibraciones).

Temperatura de transporte: ver página 13 (Datos técnicos).

Las condiciones ambientales descritas se aplican al transporte.

Comunicar inmediatamente sobre cualquier daño de transporte en el dispositivo o en el embalaje.

Comprobar los componentes del suministro, ver página 2 (Denominación de las partes).

### Almacenamiento

Temperatura de almacenamiento: ver página 13 (Datos técnicos).

Las condiciones ambientales descritas se aplican al almacenamiento.

Tiempo de almacenamiento: 6 meses antes del primer uso. 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 VAS 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
- 2011/65/EU – RoHS II
- 2015/863/EU – RoHS III

Reglamento:

- (EU) 2016/426 – GAR

Normas:

- EN 161:2011+A3:2013
- EN 126:2012
- EN 1854:2010

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](http://www.docuthek.com)

### SIL, PL

Las válvulas electromagnéticas VAS 1–3 son aptas para un sistema de un solo canal (HFT = 0) hasta SIL 2/PL d; en una arquitectura de dos canales (HFT = 1) con dos válvulas electromagnéticas redundantes hasta SIL 3/PL e, en caso de que el sistema completo cumpla con los requisitos de las normas EN 61508/ISO 13849. El valor alcanzado realmente de la función de seguridad procede de la observación de todos los componentes (sensor-lógica-actuador). Para ello, hay que tener en cuenta la frecuencia de demanda y medidas estructurales para la prevención y el reconocimiento de fallos (p. ej. redundancia, diversidad, control).

**Valores característicos para SIL/PL: HFT = 0 (1 dispositivo), HFT = 1 (2 dispositivos), SFF > 90, DC = 0, tipo A/categoría B, 1, 2, 3, 4, alta demanda, CCF > 65,  $\beta \geq 2$ .**

$$PFH_D = \lambda_D = \frac{1}{MTTF_d} = \frac{0,1}{B_{10d}} \times n_{op}$$

VAS	Valor $B_{10d}$
Tamaño 1	15.845.898
Tamaño 2 – 3	15.766.605

## Aprobación FM\*



Clase Factory Mutual (FM) Research:  
7400 y 7411 válvulas de interrupción de seguridad.  
Aptas para aplicaciones según NFPA 85 y NFPA 86.

## Aprobación ANSI/CSA\*



Canadian Standards Association –  
ANSI Z21.21 y CSA 6.5

## Aprobación UL\*



Underwriters Laboratories – UL 429  
“Electrically operated valves” (Válvulas con actuador eléctrico).

## Aprobación AGA\*



Australian Gas Association

## Unión Aduanera Euroasiática



El producto VAS, VCS satisface las normativas técnicas de la Unión Aduanera Euroasiática.

## Directiva sobre restricciones a la utilización de sustancias peligrosas (RoHS) en China

Versión escaneada de la tabla de divulgación (Disclosure Table China RoHS2) – ver certificados en [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

\* La aprobación no se aplica para 100 V ca y 200 V ca.

## 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](mailto:hts.lotte@honeywell.com), [www.kromschroeder.com](http://www.kromschroeder.com)