

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

INSTRUCCIONES DE UTILIZACIÓN

Cert. Version 07.19 · Edition 06.22 · ES · 03250322



1 SEGURIDAD

1.1 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.

1.2 Explicación de símbolos

1, 2, 3, a, b, c = Acción

→ = Indicación

1.3 Responsabilidad

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

1.4 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. Los trabajos eléctricos solo los puede realizar un especialista en electricidad.

1.5 Modificación, piezas de repuesto

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

INDICE

1 Seguridad	1
2 Comprobar el uso	2
3 Montaje	2
4 Cableado	4
5 Comprobar la estanquidad	5
6 Puesta en funcionamiento	6
7 Cambiar el actuador	6
8 Cambiar el amortiguador	8
9 Cambiar la placa de circuito impreso	8
10 Mantenimiento	9
11 Accesorios	9
12 Datos técnicos	14
13 Caudal de aire Q	15
14 Vida útil	16
15 Certificación	16
16 Logística	17
17 Eliminación de residuos	17

2 COMPROBAR EL USO

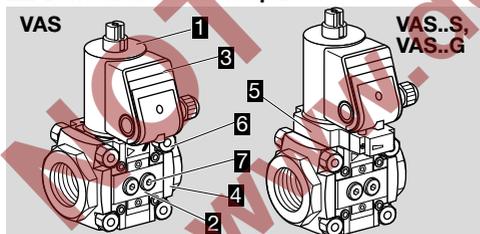
Válvulas electromagnéticas para gas VAS, para la seguridad del gas o del aire en dispositivos de consumo de gas o de aire. Las válvulas electromagnéticas dobles VCS son combinaciones de dos válvulas electromagnéticas para gas.

Su función solo se garantiza dentro de los límites indicados, ver página 14 (12 Datos técnicos). Cualquier uso distinto se considera no conforme.

2.1 Código tipo

VAS	Válvula electromagnética para gas
1-3	Tamaños
-	Sin brida
10-65	Diámetro nominal de las bridas de entrada y salida
R	Rosca interior Rp
F	Brida según ISO 7005
N	Rosca interior NPT
/N	Apertura rápida, cierre rápido
/L	Apertura lenta, cierre rápido
W	Tensión de red 230 V ca, 50/60 Hz
Q	Tensión de red 120 V ca, 50/60 Hz
K	Conexión eléctrica 24 V cc
P	Conexión eléctrica 100 V ca, 50/60 Hz
Y	Conexión eléctrica 200 V ca, 50/60 Hz
S	Con indicador de posición e indicador visual
G	Con indicador de posición para 24 V e indicador visual
R	Lado de vista: derecho
L	Lado de vista: izquierdo

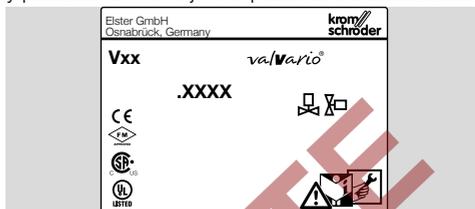
2.2 Denominación de las partes



- 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

2.3 Placa de características

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



3 MONTAJE

⚠ PRECAUCIÓN

Montaje incorrecto

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

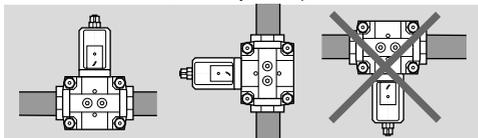
- Evitar la entrada de material sellante y de partículas de suciedad, p. ej. virutas, en el cuerpo de la válvula.
- Instalar un filtro aguas arriba de cada instalación.
- La caída del dispositivo puede provocar daños permanentes al dispositivo. En este caso, sustituir el dispositivo completo y los módulos correspondientes antes de su uso.
- No sujetar el dispositivo en el tornillo de banco. Solo retener por el octágono de la brida con una llave adecuada. Peligro de fugas externas.
- 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 segunda válvula de seguridad.
- No se deben instalar más de tres dispositivos va/Vario seguidos, sin realizar apoyos para ellos.
- 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.

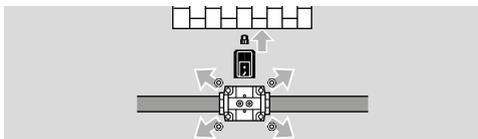
→ Instalar el dispositivo sin tensión mecánica en la tubería.

→ En caso de posterior montaje de una segunda válvula electromagnética para gas, se tiene que uti-

lizar 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.

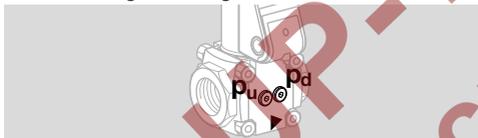


→ Posición de montaje: actuador electromagnético negro en posición vertical o en posición horizontal, no cabeza abajo. En caso de ambiente húmedo: actuador electromagnético negro siempre en posición vertical.



→ El cuerpo no debe estar en contacto con paredes, distancia mínima 20 mm (0,79").

→ 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.



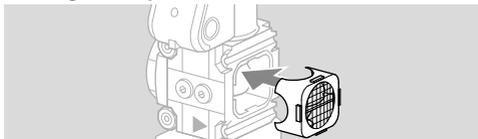
→ La presión de entrada p_u , así como la presión de salida p_d , se pueden medir en ambos lados mediante tomas de presión, ver accesorios.

Tamiz



→ Se debe instalar un tamiz en el lado de entrada del dispositivo. Si se instalan dos o más válvulas electromagnéticas para gas dosidos, 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 $d = 30 \text{ mm}$ (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.

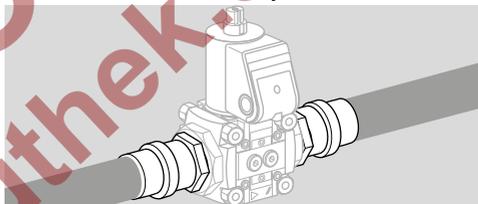
→ Para fijar el diafragma de presión diferencial en la salida del regulador, el marco de sujeción debe estar montado.

Marco de sujeción



→ Si se montan dos dispositivos (reguladores o válvulas), es necesario montar un marco de sujeción con una doble junta de bloque. N.º de referencia para set de juntas: tamaño 1: 74921988, tamaño 2: 74921989, tamaño 3: 74921990.

Accesorios de conexión a presión



→ 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 m³/h (35,31 SCFH) a través de la tubería y una temperatura ambiente máxima de 50 °C (122 °F).

- 1 Retirar la etiqueta adhesiva o el tapón de cierre en la entrada y la salida.
- 2 Observar el sentido del flujo indicado en el dispositivo.

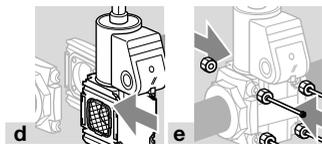
3.1 VAS 1-3 con bridas



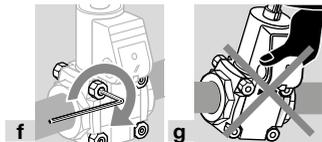
3.2 VAS 1-3 sin bridas



→ Deben estar montados la junta tórica y el tamiz (figura c).



→ Tener en cuenta el par de apriete recomendado para los elementos de unión. Ver página 14 (12.2.1 Par de apriete).



4 CABLEADO

⚠ AVISO

¡Riesgo de lesiones!

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).



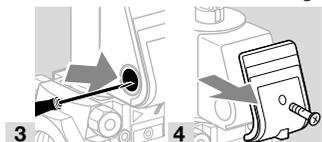
→ Utilizar cable resistente al calor (> 80 °C).

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

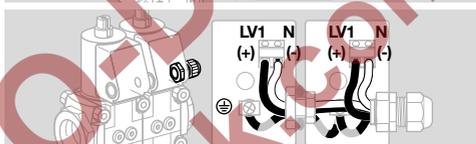
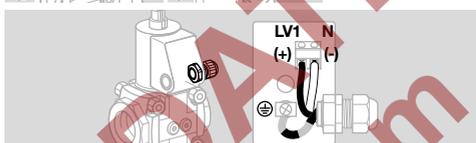
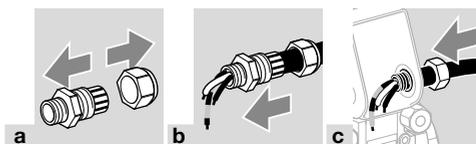
→ Requisitos UL para el mercado TLCAN. Para mantener la clase de protección UL tipo 2, deben cerrarse las aberturas para los racores roscados para cables con racores roscados UL de las formas constructivas 2, 3, 3R, 3RX, 3S, 3SX, 3X, 4X, 5, 6, 6P, 12, 12K o 13. Las válvulas electromagnéticas para gas deben estar aseguradas con un dispositivo de protección de 15 A como máximo.

→ Cableado según EN 60204-1.

→ Perforar y extraer la lengüeta de la caja de conexiones si la tapa todavía está montada. Si el pasacables M20 o el conector están montados, no es necesario extraer la lengüeta.

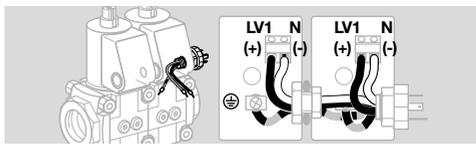
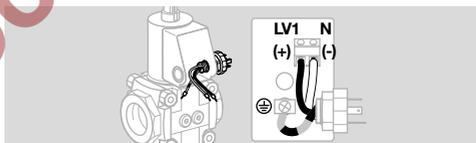
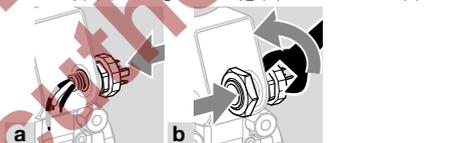


Pasacables M20



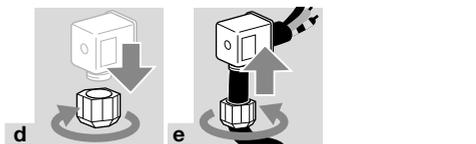
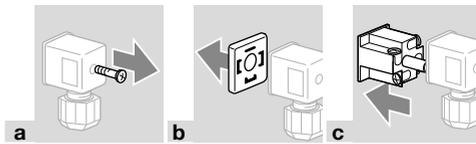
Conector

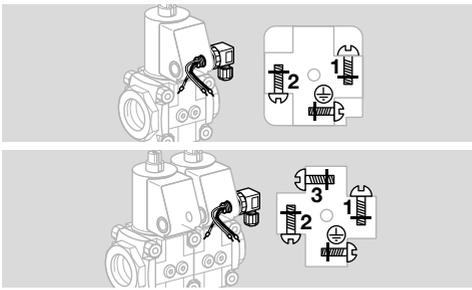
→ LV1_{v1} (+) = negro, LV1_{v2} (+) = marrón, N (-) = azul



Base de conector

→ 1 = N (-), 2 = LV1_{v1} (+), 3 = LV1_{v2} (+)





Indicador de posición

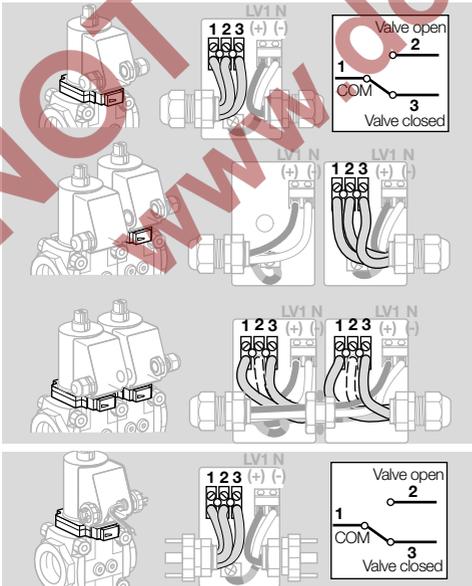
- VAS 1-3 abierta: contactos 1 y 2 cerrados.
- VAS 1-3 cerrada: contactos 1 y 3 cerrados.
- Indicación del indicador de posición: rojo = VAS 1-3 abierta, blanco = VAS 1-3 cerrada.
- Válvula electromagnética doble: cuando esté montado un conector con base de conector, se puede conectar solo un indicador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

⚠ PRECAUCIÓN

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

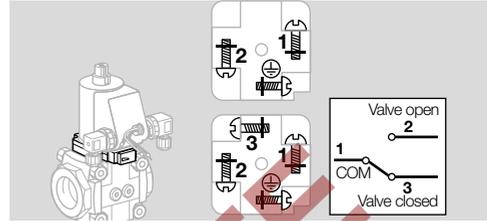
- El indicador de posición no es adecuado para el funcionamiento por impulsos.
- Pasar los cables eléctricos de la válvula y del indicador de posición separadamente por pasacables M20 o utilizar un conector para cada uno. De lo contrario, existe peligro de influencia de la tensión de la válvula y tensión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

- Para facilitar el cableado, se puede retirar el borne de conexión para el indicador de posición.



- En caso de montaje de dos conectores en VAS 1-3 con indicador de posición: marcar las bases de

conector y los conectores para evitar que se intercambien.



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

Terminar el cableado



5

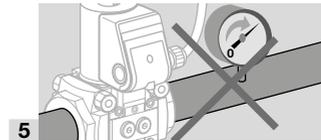
5 COMPROBAR LA ESTANQUIDAD

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



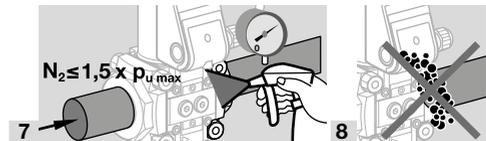
3

4



5

- 6 Abrir la válvula electromagnética.



7

8

- 9 Sistema estanco: abrir la llave.

- Tubería no estanca: sustituir la junta de la brida, ver accesorios.

N.º de referencia para set de juntas: tamaño 1: 74921988, tamaño 2: 74921989, tamaño 3: 74921990.

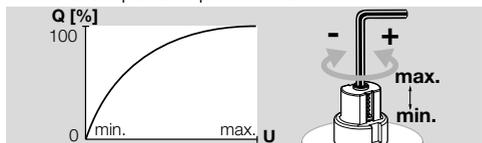
A continuación comprobar de nuevo la estanquidad.

- Dispositivo no estanco: desmontar el dispositivo y enviarlo al fabricante.

6 PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

6.1 Ajustar el caudal

- De fábrica, la válvula 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 1-3 subsiste cuando el tornillo de ajuste sobrepasa el giro.

6.2 Ajustar la cantidad inicial en VAS 1-3../L

- Cantidad inicial ajustable con 5 vueltas como máximo del amortiguador.
- Observar la frecuencia de conmutación máxima, ver página 14 (12.2 Datos mecánicos).
- Aflojar el tornillo prisionero M5 (Allen 2,5 mm), pero no desatornillar completamente.



6.3 Ajustar la velocidad del amortiguador en VAS 1-3../L

- 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.



7 CAMBIAR EL ACTUADOR

- El set adaptador del actuador para nuevos actuadores debe pedirse por separado.

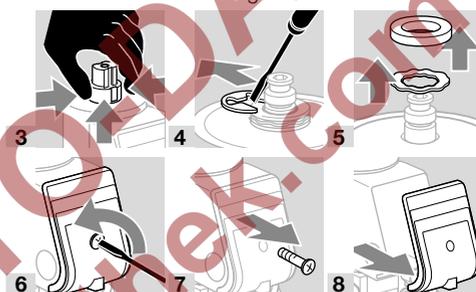


VAX 1, VCx 1: n.º de referencia 74924468,
VAX 2-3, VCx 2-3: n.º de referencia 74924469.

7.1 Desmontar el actuador

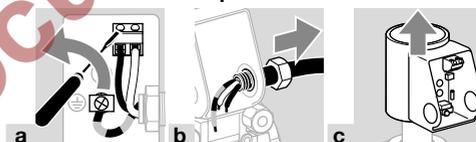
VAS sin amortiguador

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

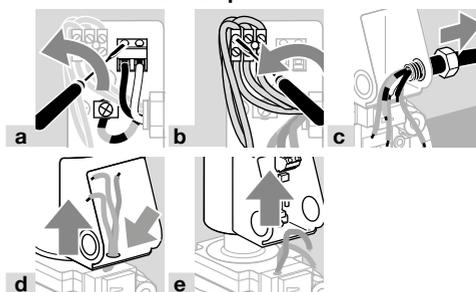


- Desmontar el pasacables M20 o cualquier otro tipo de conexión.

VAS sin indicador de posición

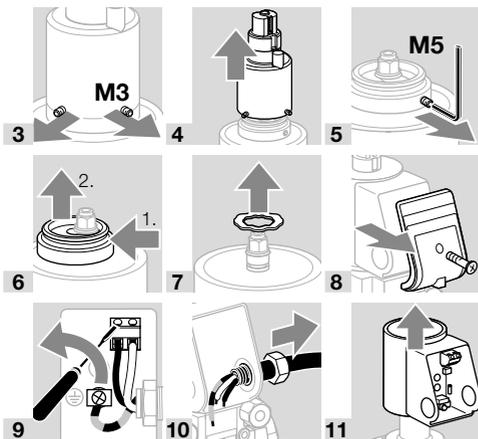


VAS con indicador de posición



VAS con amortiguador

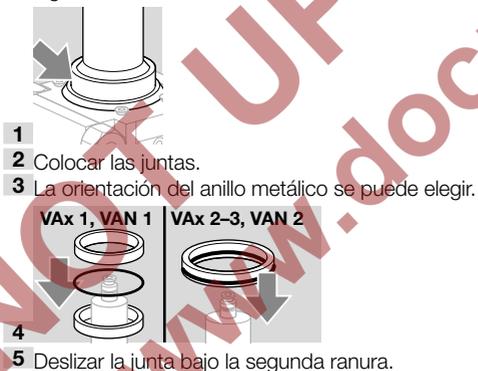
- 1 Desconectar y dejar sin tensión la instalación.
 - 2 Cortar el suministro de gas.
- Desmontar el pasacables M20 o cualquier otro tipo de conexión.
 - Únicamente aflojar los tornillos prisioneros, no desatornillarlos completamente (M3 = Allen 1,5 mm, M5 = Allen 2,5 mm).



7.2 Montar el nuevo actuador

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

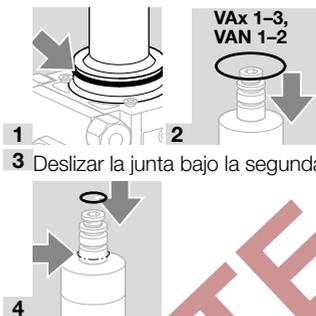
→ Los actuadores se cambian de dos maneras diferentes, de acuerdo con el estado constructivo del dispositivo. Si el presente dispositivo no tiene ninguna junta tórica en este punto (flecha), cambiar el actuador como aquí se describe. En caso contrario, leer la siguiente indicación.



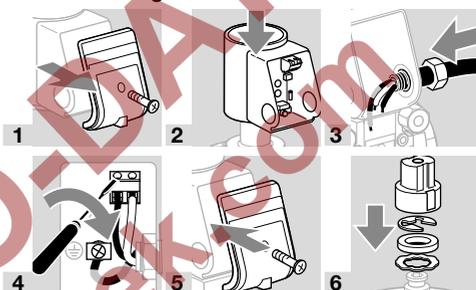
5 Deslizar la junta bajo la segunda ranura.



→ 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, VAS 3: utilizar la junta pequeña y solo una junta grande del set adaptador del actuador.



VAS sin amortiguador



6 Abrir la válvula electromagnética para gas y el suministro de gas.

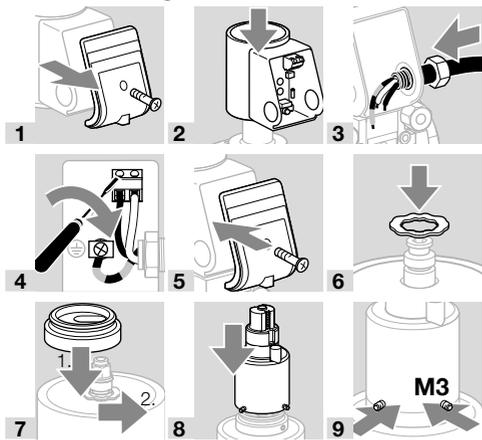
VAS con indicador de posición

→ Según la versión del indicador de posición, se tiene que colocar una de las dos juntas (suministradas) en el cuerpo de la caja de conexiones.

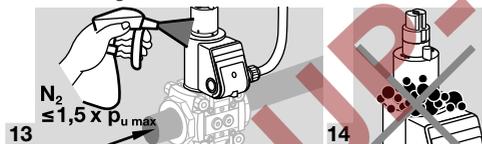


13 Abrir la válvula electromagnética para gas y el suministro de gas.

VAS con amortiguador



- 10 Atornillar firmemente los tornillos prisioneros M3.
- 11 Abrir la válvula electromagnética para gas y el suministro de gas.
- 12 Ajustar la cantidad de gas inicial, ver página 6 (6.2 Ajustar la cantidad inicial en VAS 1-3.../L). A continuación, se debe comprobar la estanquidad de la conexión del actuador electromagnético con el amortiguador.

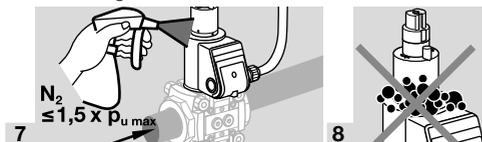


8 CAMBIAR EL AMORTIGUADOR

- 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 Ajustar la cantidad de gas inicial, ver página 6 (6.2 Ajustar la cantidad inicial en VAS 1-3.../L). A continuación, se debe comprobar la estanquidad de la conexión del actuador electromagnético con el amortiguador.



9 CAMBIAR LA PLACA DE CIRCUITO IMPRESO

⚠ AVISO

¡Riesgo de lesiones!

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

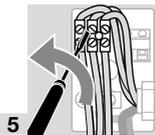
- ¡Peligro de muerte por electrocución! ¡Antes de comenzar los trabajos en las partes eléctricas, desconectar las líneas eléctricas y dejarlas sin tensión!
- El actuador electromagnético se calienta con el funcionamiento. Temperatura superficial aprox. 85 °C (aprox. 185 °F).



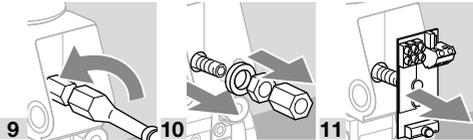
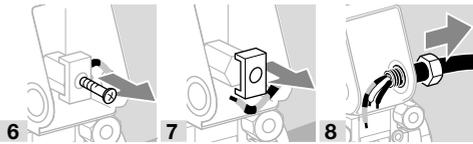
- Recomendamos anotar la asignación de contactos para la reconstrucción posterior del cableado.
- 1 = N (-), 2 = LV1 (+)
- 1 Desconectar y dejar sin tensión la instalación.
 - 2 Cortar el suministro de gas.



- Si está cableado un indicador de posición, también se debe desconectar.



- Conservar todos los componentes para el montaje posterior.



- 12 Colocar una nueva placa de circuito impreso.
 - 13 Montaje en orden inverso.
 - 14 Volver a establecer todas las conexiones.
- Cablear la nueva placa de circuito impreso, ver página 4 (4 Cableado).
- Dejar la caja de conexiones abierta para el ensayo eléctrico.

9.1 Ensayo de rigidez

1 Después del cableado y antes de la puesta en servicio de los dispositivos, realizar un ensayo eléctrico de resistencia a la descarga.

Puntos de ensayo: bornes de conexión a la red (N, L) respecto al borne del cable de tierra (PE ⊕).
Tensión nominal > 150 V: 1752 V ca o 2630 V cc, tiempo de ensayo 1 segundo.
Tensión nominal ≤ 150 V: 1488 V ca o 2240 V cc, tiempo de ensayo 1 segundo.

2 Después de realizar con éxito el ensayo eléctrico, atornillar la tapa sobre la caja de conexiones.

3 El dispositivo está de nuevo listo para funcionar.

10 MANTENIMIENTO

⚠ PRECAUCIÓN

Para garantizar un funcionamiento sin fallos, comprobar la estanquidad y el funcionamiento del dispositivo:

- 1 vez al año, en caso de biogás 2 veces al año, comprobar la estanquidad interna y externa, ver página 5 (5 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 (4 Cableado).

→ Si el caudal ha disminuido, limpiar el tamiz.

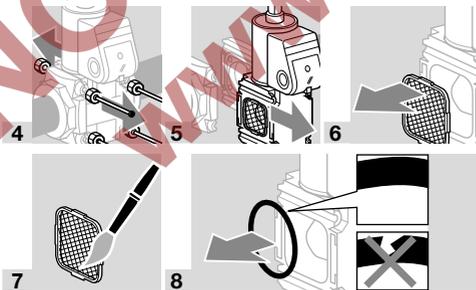
→ Cuando hay más de una válvula valVario instalada en serie: los dispositivos solo se deben desmontar juntos y volver a montar en la tubería por la brida de entrada y la brida de salida.

→ Se recomienda cambiar las juntas, ver accesorios, página 9 (11.1 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.

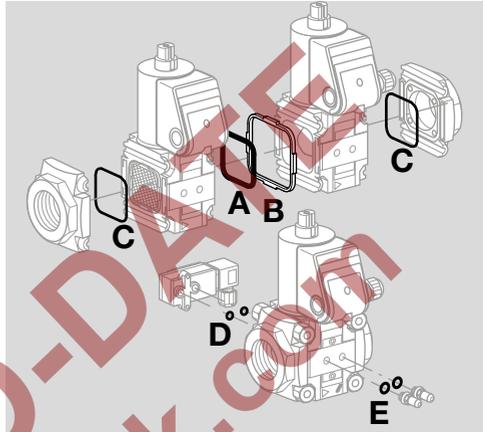
→ Tener en cuenta el par de apriete recomendado para los elementos de unión. Ver página 14 (12.2.1 Par de apriete).

10 Finalmente, comprobar la estanquidad interna y externa, ver página 5 (5 Comprobar la estanquidad).

11 ACCESORIOS

11.1 Set de juntas para tamaños 1-3

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



VAx 1-3

VA 1, n.º de referencia 74921988,

VA 2, n.º de referencia 74921989,

VA 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.

VCx 1-3

VA 1, n.º de referencia 74924978,

VA 2, n.º de referencia 74924979,

VA 3, n.º de referencia 74924980.

Componentes del suministro:

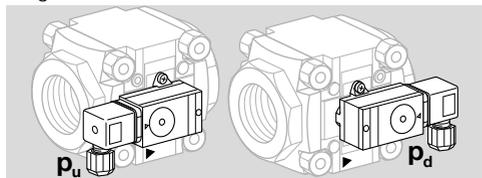
A 1 doble junta de bloque,

B 1 marco de sujeción.

11.2 Presostato para gas DG..VC

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

- Vigilar la presión de entrada p_u : el presostato para gas está montado en el lado de entrada.
- Vigilar la presión de salida p_d : el presostato para gas está montado en el lado de salida.

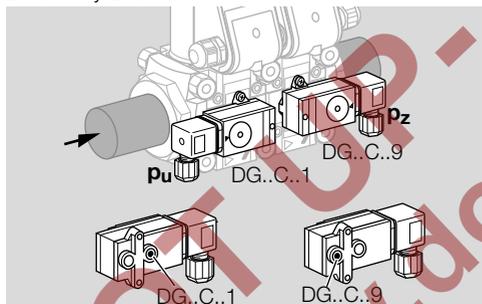


Componentes del suministro:

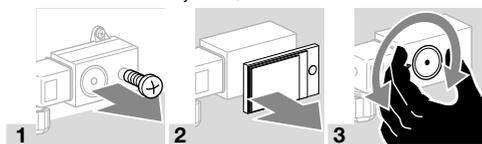
- 1 presostato para gas,
- 2 tornillos de fijación autorroscantes,
- 2 juntas tóricas.

También disponible con contactos dorados para 5 a 250 V.

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.. en una válvula electromagnética para gas valVario".
- El punto de actuación se puede ajustar a través de la rueda de ajuste manual.

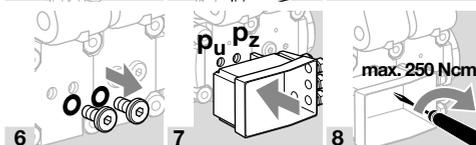
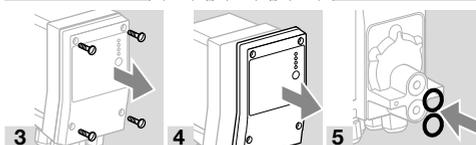
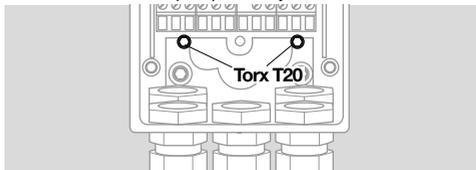


Tipo	Rango de ajuste (tolerancia de ajuste = ± 15 % del valor de la escala)		Diferencia de conmutación media con ajuste mín. y máx.	
	[mbar]	["CA]	[mbar]	["CA]
DG 17VC	2–17	0,8–6,8	0,7–1,7	0,3–0,8
DG 40VC	5–40	2–16	1–2	0,4–1
DG 110VC	30–110	12–44	3–8	0,8–3,2
DG 300VC	100–300	40–120	6–15	2,4–8

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

11.3 Control de estanquidad TC 1V

- 1 Desconectar y dejar sin tensión la instalación.
 - 2 Cortar el suministro de gas.
- ¡En las válvulas electromagnéticas 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.
 - El TC se fija con dos tornillos combinados autorroscantes imperdibles para Torx T20 (M4) en el interior del cuerpo. ¡No aflojar los demás tornillos!



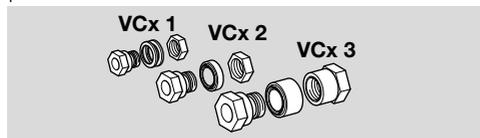
- Para obtener más información sobre el cableado, la comprobación de la estanquidad y la puesta en funcionamiento, ver las instrucciones de uti-

lización 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.

11.4 Set pasacables

Para cablear la válvula electromagnética doble VCx 1–3 se conectan entre sí las cajas de conexiones mediante un set pasacables. El set pasacables solo puede utilizarse si las cajas de conexiones están situadas a la misma altura y en el mismo lado, y cuando ambas válvulas están o bien equipadas o bien sin equipar con un indicador de posición.



VA 1, n.º de referencia 74921985,

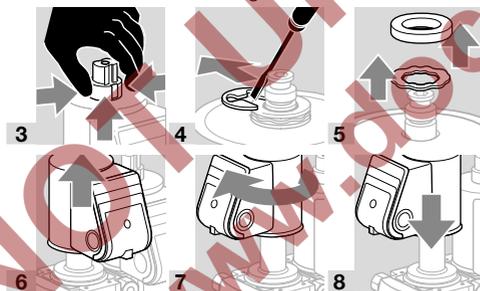
VA 2, n.º de referencia 74921986,

VA 3, n.º de referencia 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°.

1 Desconectar y dejar sin tensión la instalación.

2 Cortar el suministro de gas.



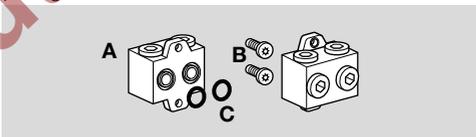
→ Perforar el agujero para el set pasacables en ambas cajas de conexiones – solo después de haberlo hecho, retirar las tapas de las cajas de conexiones, para evitar que se rompan las lengüetas.



17 Conectar eléctricamente las válvulas, ver el capítulo “Cableado”.

11.5 Bloque de montaje VA 1–3

Para el montaje sólido y seguro de un manómetro o de otros accesorios en la válvula electromagnética para gas VAS 1–3.



Bloque de montaje Rp 1/4, n.º de referencia 74922228,

bloque de montaje 1/4 NPT, n.º de referencia 74926048.

Componentes del suministro:

A 1 bloque de montaje,

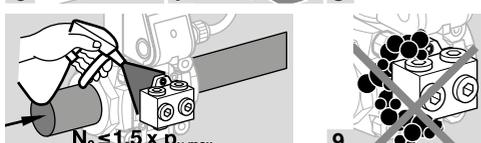
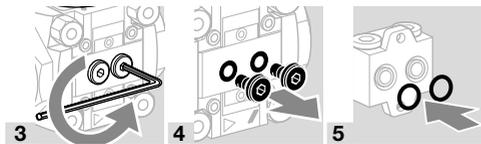
B 2 tornillos autorroscantes para el montaje,

C 2 juntas tóricas.

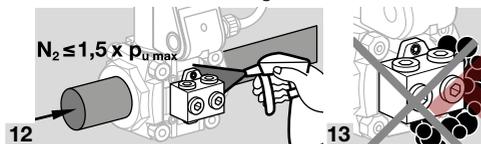
1 Desconectar y dejar sin tensión la instalación.

2 Cortar el suministro de gas.

→ Utilizar para el montaje los tornillos autorroscantes que se adjuntan.

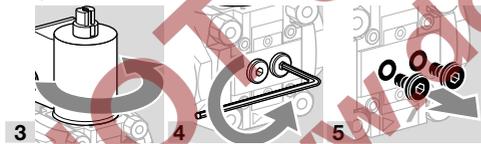


10 Cerrar la tubería de gas en el punto más cercano aguas abajo de la válvula electromagnética.
11 Abrir la válvula electromagnética.

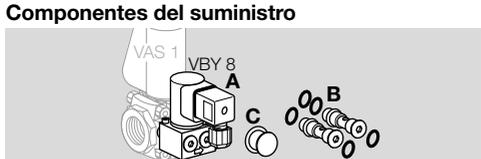


11.6 Válvulas de bypass o de gas de encendido
 Preparar la válvula principal instalada.

1 Desconectar y dejar sin tensión la instalación.
2 Cortar el suministro de gas.
 → Girar el actuador de manera que quede libre el lado de montaje para la válvula de bypass / de gas de encendido.



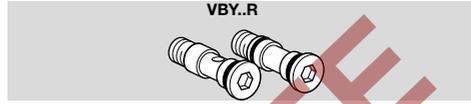
11.6.1 VBY para Vax 1
 Temperatura ambiente: 0 hasta +60 °C (32 hasta 140 °F), evitar la formación de agua de condensación.
 Grado de protección: IP 54.



VBY 8I como válvula de bypass
A 1 válvula de bypass VBY 8I
B 2 tornillos de fijación con 4 juntas tóricas: ambos tornillos de fijación tienen un orificio de bypass

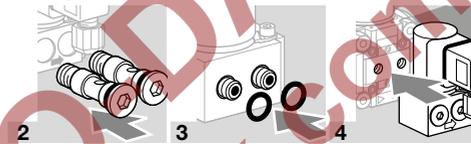


C 1 grasa para juntas tóricas
 → El tornillo de cierre queda montado en la salida.
VBY 8R como válvula de gas de encendido
A 1 válvula de gas de encendido VBY 8R
B 2 tornillos de fijación con 5 juntas tóricas: un tornillo de fijación tiene un orificio de bypass (2 juntas tóricas); el otro no lo tiene (3 juntas tóricas)



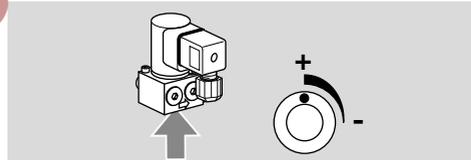
C 1 grasa para juntas tóricas
 → Extraer el tornillo de cierre en la salida y conectar la tubería del gas de encendido Rp 1/4.

Montar la válvula VBY
1 Engrasar las juntas tóricas.



→ Apretar los tornillos de fijación alternativamente, para que VBY quede alienada con Vax.

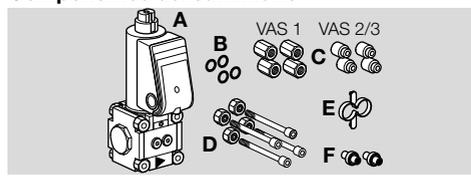
Ajustar el caudal
 → El caudal se puede ajustar girando el ajuste de caudal (hexágono interior 4 mm) un 1/4 de vuelta.



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

6 Cablear la base de conector, ver capítulo "Cableado".
7 Comprobar si hay fugas, ver accesorios, "Comprobar la estanquidad de la válvula de bypass / de gas de encendido".

11.6.2 VAS 1 para Vax 1, Vax 2, Vax 3
Componentes del suministro



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

Válvula de gas de encendido VAS 1:

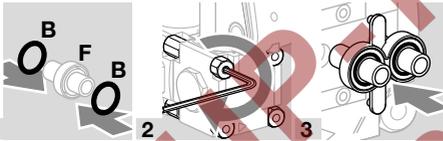
F 1 tubo de unión, 1 tapón obturador, cuando la válvula de gas de encendido tiene una brida rosca-da en la salida.

Válvula de bypass VAS 1:

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

Estándar: Ø 10 mm.

- 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 rosca-da.



1

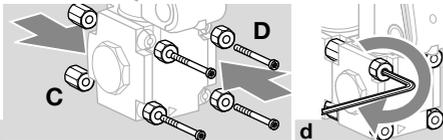
2

3

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

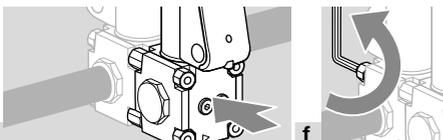
Montar la VAS 1 en VAx 1

- a** Retirar las tuercas de los elementos de unión en el lado de montaje de la válvula principal.
- b** 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.
- Tener en cuenta el par de apriete recomendado para los elementos de unión. Ver página 14 (12.2.1 Par de apriete).



c

d



e

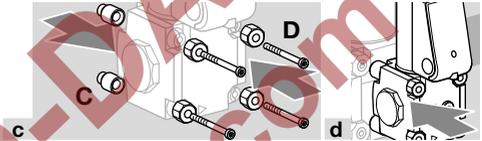
f

- g** Cablear la válvula de bypass / de gas de encen-di-do VAS 1, ver capítulo "Cableado".

- h** Comprobar si hay fugas, ver accesorios, "Com-probar la estanquidad de la válvula de bypass / de gas de encendido".

Montar la VAS 1 en VAx 2 o VAx 3

- Los elementos de unión de la válvula principal per-manecen montados.
- a** Retirar los elementos de unión de la válvula de bypass / de gas de encendido.
- b** 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 VAx 2 y VAx 3, los elementos de unión son tornillos autorroscantes.
- Tener en cuenta el par de apriete recomendado para los elementos de unión. Ver página 14 (12.2.1 Par de apriete).



c

d



e

- f** Cablear la válvula de bypass / de gas de encen-di-do VAS 1, ver capítulo "Cableado".
- g** Comprobar si hay fugas, ver accesorios, "Com-probar la estanquidad de la válvula de bypass / de gas de encendido".

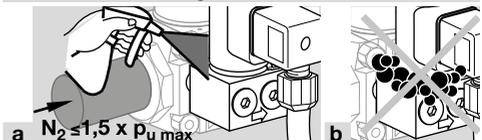
11.6.3 Comprobar la estanquidad de la válvula de bypass / de gas de encendido

- 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

Posibles fugas.

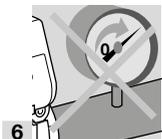
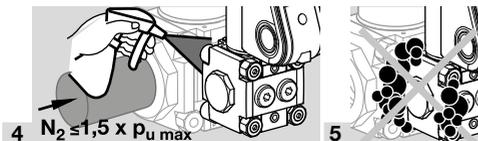
- Si se ha girado el actuador de VB.Y, ya no se puede garantizar la estanquidad. Comprobar la estanquidad del actuador de VB.Y, para excluir la existencia de fugas.



a

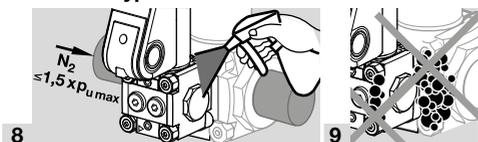
b

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

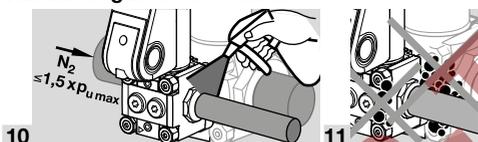


6
7 Abrir la válvula de bypass o la válvula de gas de encendido.

Válvula de bypass



Válvula de gas de encendido



12 DATOS TÉCNICOS

12.1 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 SO₂.

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 elásticos y reduce la vida útil (póngase en contacto con el fabricante).

Temperatura de almacenamiento = temperatura de transporte: -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.

12.2 Datos mecánicos

Tipos de gas: gas natural, GLP (en forma de gas), biogás (máx. 0,1 % vol. H₂S) 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_u máx.: 500 mbar (7,25 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 %.

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 máx. 10 s.

Tiempo de cierre:

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

Frecuencia de conmutación:

VAS../N: cualquiera, máx. 30 veces por minuto.

VAS../L: máx. 2 veces por minuto. 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:

hasta el tamaño 3: con rosca interior Rp según

ISO 7-1, NPT según ANSI/ASME;

desde el tamaño 2: con brida ISO PN 16 (según ISO 7005),

desde el tamaño 6: con brida ANSI según ANSI 150.

Conexión roscada: M20 x 1,5.

Conexión eléctrica: cable con máx. 2,5 mm²

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

Duración de la conexión: 100 %.

Factor de potencia de la bobina: cos φ = 0,9.

12.2.1 Par de apriete

Par de apriete recomendado para los elementos de unión:

Elementos de unión	Par de apriete [Ncm]
VAX 1: M5	500 ± 50
VAX 2: M6	800 ± 50
VAX 3: M8	1400 ± 100

12.3 Datos eléctricos VAS 1-3 / VCS 1-3

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, ±20 %.

Consumo de potencia:

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

Carga de contacto del indicador de posición:

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

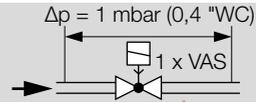
Frecuencia de conmutación del indicador de posición: máx. 5 veces por minuto.

Corriente de conmutación	Ciclos de conmutación*	
	cos φ = 1	cos φ = 0,6
0,1	500.000	500.000
0,5	300.000	250.000
1	200.000	100.000
3	100.000	-

* Limitados a 200.000 ciclos para instalaciones de calefacción.

13 CAUDAL DE AIRE Q

Caudal de aire Q con pérdida de carga $\Delta p = 1 \text{ mbar}$ (0,4 "WC):



	Caudal de aire	
	Q [m³/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 $\Delta p = 10 \text{ mbar}$ (4 "CA):



	Caudal de aire	
	Q [m³/h]	Q [SCFH]
Válvula de bypass VBY	0,85	30,01
Válvula de gas de encendido VBY	0,89	31,43

Válvula de bypass VAS 1: Caudal de aire

Ø [mm]	Q [m³/h]	Ø ["]	Q [m³/h]
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: Caudal de aire

Ø [mm]	Q [m³/h]	Ø ["]	Q [m³/h]
10	8,4	0,39	296,6

14 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, VCS:

Tipo	Vida útil	
	Ciclos de conmutación	Tiempo (años)
VAS 110 – 225	500.000	10
VAS 232 – 365	200.000	10
VAS/VCS 665 – 780	100.000	10
VAS/VCS 8100 – 9125	50.000	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.

15 CERTIFICACIÓN

15.1 Descarga de certificados

Certificados – ver www.docuthek.com

15.2 Declaración de conformidad



Nosotros, el fabricante, declaramos que los productos VAS/VCS.1–3 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

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

15.3 SIL y PL



Valores característicos específicos de seguridad, ver Safety manual / Información Técnica VAS (D, GB, F) – www.docuthek.com.

15.4 Certificación UKCA



Gas Appliances (Product Safety and Metrology etc. (Amendment etc.) (EU Exit) Regulations 2019)
BS EN 161:2011+A3:2013
BS EN 13611:2015

15.5 Aprobación FM

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



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

15.6 Aprobación ANSI/CSA

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



Canadian Standards Association – ANSI Z21.21 y CSA 6.5

15.7 VAS 1–3 (120 V ca): Aprobación UL



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

15.8 Aprobación AGA

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



Australian Gas Association, n.º de aprobación: 3968.

15.9 Unión Aduanera Euroasiática



Los productos VAS 1–3 satisfacen las normativas técnicas de la Unión Aduanera Euroasiática.

15.10 Reglamento REACH

El dispositivo contiene sustancias altamente preocupantes que figuran en la lista de candidatos del Reglamento europeo REACH n.º 1907/2006. Ver Reach list HTS en www.docuthek.com.

15.11 RoHS China

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.

16 LOGÍSTICA

Transporte

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

Temperatura de transporte: ver página 14 (12 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.

Almacenamiento

Temperatura de almacenamiento: ver página 14 (12 Datos técnicos).

Las condiciones ambientales descritas se aplican al almacenamiento.

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.

17 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

Dispositivos con componentes electrónicos:

Directiva RAEE 2012/19/UE – Directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos



Tras el fin de la vida útil del producto (número de maniobras alcanzado), este y su embalaje deben depositarse en un centro de reciclado correspondiente. El dispositivo no puede desecharse con los residuos domésticos normales. No quemar el producto. Si se desea, el fabricante recogerá los dispositivos usados, en el marco de las disposiciones sobre residuos, en caso de suministro franco domicilio.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

PARA MÁS INFORMACIÓN

La gama de productos de Honeywell Thermal Solutions engloba Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschroder y Maxon. Para saber más sobre nuestros productos, visite ThermalSolutions.honeywell.com o póngase en contacto con su técnico de ventas de Honeywell.

Elster GmbH
Strotheweg 1, D-49504 Lotte
T +49 541 1214-0
hts.lotte@honeywell.com
www.kromschroeder.com

Dirección central de intervención del servicio de asistencia para todo el mundo:
T +49 541 1214-365 o -555
hts.service.germany@honeywell.com

Traducción del alemán
© 2022 Elster GmbH

Honeywell
**krom
schroder**