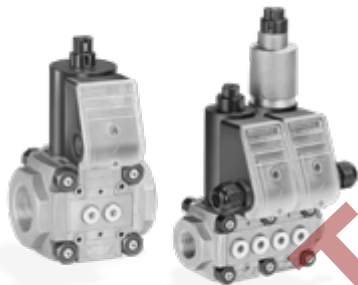


Válvula solenoide para gás VAS 1–3, válvula solenoide dupla VCS 1–3

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Cert. Version 07.19 · Edition 06.22 · PT ·



ÍNDICE

1 Segurança	1
2 Verificar a utilização	2
3 Montagem	2
4 Instalação elétrica	4
5 Verificar a estanqueidade	5
6 Comissionamento	6
7 Substituir o acionamento	6
8 Troca do amortecedor	8
9 Troca da placa de circuito impresso	8
10 Manutenção	9
11 Acessórios	9
12 Dados técnicos	14
13 Vazão do ar Q	15
14 Vida útil	15
15 Certificação	16
16 Logística	17
17 Eliminação	17

1 SEGURANÇA

1.1 Ler e guardar



Ler estas instruções atentamente antes da montagem e operação. Depois da montagem, entregar as instruções ao usuário. Este aparelho deverá ser instalado e colocado em funcionamento segundo as disposições e normas vigentes. Também podem ser consultadas estas instruções em www.docuthek.com.

1.2 Legenda

1, 2, 3, a, b, c = ação

→ = indicação

1.3 Garantia

Não nos responsabilizamos por danos causados por não-cumprimento das instruções e por utilização não conforme.

1.4 Notas de segurança

No Manual, as informações relevantes para a segurança vão assinaladas da seguinte maneira:

PERIGO

Chama a atenção para situações perigosas.

AVISO

Chama a atenção para possível perigo de vida ou de ferimentos.

CUIDADO

Chama a atenção para possíveis danos materiais. Todos os trabalhos devem ser realizados somente por pessoal técnico especializado em gás. Os trabalhos no sistema elétrico devem ser realizados somente por eletricitistas devidamente qualificados.

1.5 Alteração, peças de reposição

É proibido proceder a qualquer alteração de caráter técnico. Utilizar exclusivamente peças de reposição originais.

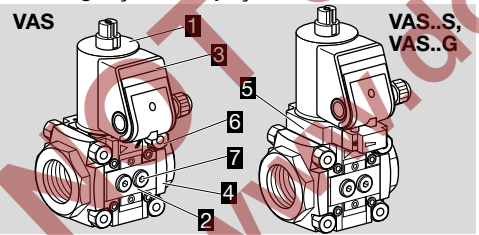
2 VERIFICAR A UTILIZAÇÃO

Válvulas solenoides para gás VAS para segurança de gás ou de ar em equipamentos consumidores de gás ou de ar. Válvulas solenoides duplas VCS são combinações de duas válvulas solenoides para gás. O funcionamento é garantido somente nos limites indicados, ver página 14 (12 Dados técnicos). Qualquer outra utilização será considerada não conforme.

2.1 Descrição do código

VAS	Válvula solenoide para gás
1-3	Modelo
-	Sem flange
10-65	Diâmetro nominal do flange de entrada e de saída
R	Rosca interna Rp
F	Flange conforme ISO 7005
N	Rosca interna NPT
/N	Abertura rápida, fechamento rápido
/L	Abertura lenta, fechamento rápido
W	Tensão da rede: 230 V CA, 50/60 Hz
Q	Tensão da rede: 120 V CA, 50/60 Hz
K	Tensão da rede: 24 V CC
P	Tensão da rede: 100 V CA, 50/60 Hz
Y	Tensão da rede: 200 V CA, 50/60 Hz
S	Com indicador de posição e indicação de posição visual
G	Com indicador de posição para 24 V e indicação de posição visual
R	Vista: para a direita
L	Vista: para a esquerda

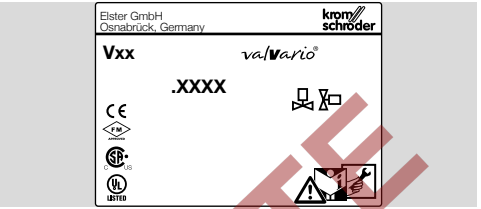
2.2 Designações das peças



- 1 Atuador solenoide
- 2 Corpo de passagem
- 3 Caixa de conexão
- 4 Flange de conexão
- 5 Indicador de posição
- 6 Elementos de conexão
- 7 Tampão

2.3 Etiqueta de identificação

Tensão da rede, consumo de energia elétrica, temperatura ambiente, tipo de proteção, pressão de entrada e posição de montagem: ver etiqueta de identificação.



3 MONTAGEM

⚠ CUIDADO

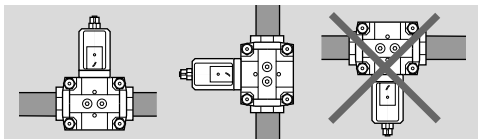
Montagem incorreta

Para não danificar o aparelho durante a montagem e o funcionamento, observar o seguinte:

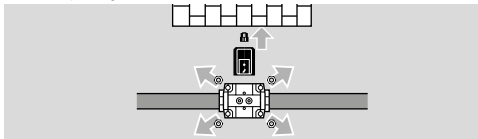
- Observar para que durante a instalação nenhum material de vedação ou sujeira, como p.ex. rebarba, entre no corpo da válvula.
- Deve-se montar um filtro a montante de cada instalação.
- Se o aparelho cair, o mesmo poderá sofrer danos permanentes. Neste caso trocar o aparelho completo bem como os seus módulos acessórios antes da utilização.
- Nunca prender a unidade em uma morsa de bancada. Prender somente na parte octogonal do flange com chave de boca apropriada. Risco de vazamentos externos.
- A instalação da válvula solenoide para gás VAS a jusante do regulador da vazão VAH/VRH e a montante da válvula de ajuste de precisão VMV não é admitida. Neste caso, a VAS não pode funcionar como segunda válvula de segurança.
- Se forem montados mais de três dispositivos valVario um após o outro deve-se apoiar os dispositivos.
- Válvulas solenoides com indicador de posição de sobre-curso e indicação de posição visual VAS..SR/SL: acionamento não girável.
- No caso da válvula solenoide dupla, a posição da caixa de conexão pode ser modificada somente desmontando o acionamento e voltando a assentá-lo girado 90° ou 180°.

- Na montagem conjunta de duas válvulas, antes da montagem na tubagem, fixar a posição das caixas de conexão, perfurar as tiras na caixa de conexão e montar a luva de conexão, ver os acessórios, luva de conexão para válvulas solenoides duplas.
- Montar o aparelho em tubulações livre de tensões.
- Em caso de uma montagem posterior de uma segunda válvula solenoide para gás deve-se utilizar a vedação de bloco duplo em vez dos anéis O'ring. A vedação de bloco duplo está incluída no kit de

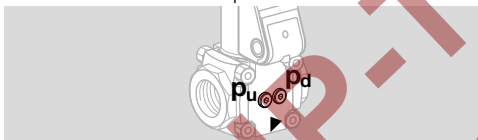
vedações, ver os acessórios, kit de vedações para modelo 1-3.



- Posição de montagem: atuador solenoide preto em posição vertical ou inclinado até a posição horizontal, não de cabeça para baixo. Em ambiente úmido: atuador solenoide preto somente em posição vertical.

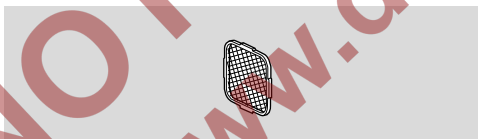


- O corpo não deverá tocar em paredes, distância mínima 20 mm (0,79").
- Prestar atenção para que o espaço livre para a montagem, a regulagem e a manutenção seja suficiente. Distância mínima: 50 cm (19,7") acima do atuador solenoide preto.



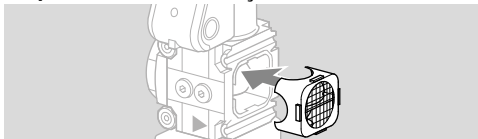
- A pressão de entrada p_u assim como a pressão de saída p_d podem ser verificadas nos pontos de tomada de pressão em ambos os lados do corpo, ver os acessórios.

Filtro



- No lado da entrada do aparelho deve-se montar um filtro. Se forem montadas duas ou mais válvulas solenoides para gás uma após a outra, deve-se montar, no lado da entrada, um filtro somente na primeira válvula.

Dispositivo de confirmação de vazão

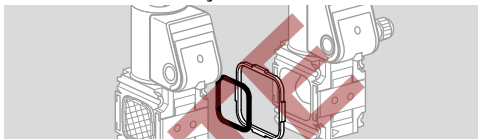


- Se for instalado um regulador de pressão VAD/VAG/VAV 1 posteriormente a montante da válvula solenoide para gás VAS 1, dever-se-á montar, na saída do regulador de pressão, um dispositivo de confirmação de vazão DN 25 com o orifício de saída $d = 30$ mm (1,18"). No regulador de pressão

VAX 115 ou VAX 120, o dispositivo de confirmação de vazão DN 25 tem de ser separadamente pedido e reequipado, código de pedido 74922240.

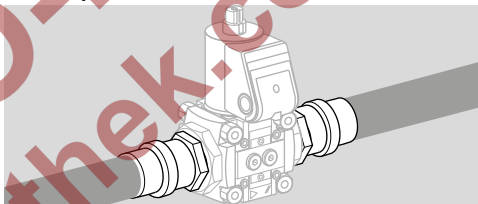
- O quadro de sustentação deve estar montado para que se possa fixar o dispositivo de confirmação de vazão na saída do regulador.

Quadro de sustentação



- Se forem montados dois dispositivos juntos (reguladores ou válvulas), deve-se montar um quadro de sustentação com vedação de bloco duplo. Código de pedido para kit de vedações: modelo 1: 74921988, modelo 2: 74921989, modelo 3: 74921990.

Unões pressadas



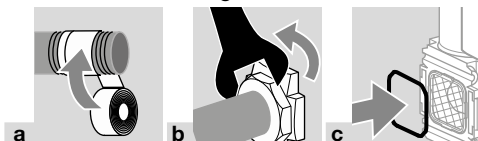
- As vedações de algumas uniões pressadas estão aprovadas até 70°C (158°F). Este limite de temperatura é observado com uma vazão através da tubulação de no mínimo 1 m³/h (35,31 SCFH) e uma temperatura ambiente de no máximo 50°C (122°F).

- 1 Remover a placa adesiva ou tampa de fechamento na entrada e na saída.
- 2 Observar a identificação da direção do fluxo no aparelho.

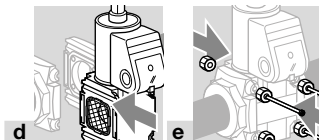
3.1 VAS 1-3 com flanges



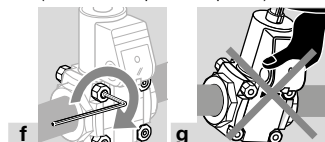
3.2 VAS 1-3 sem flanges



- O anel O'ring e o filtro (fig. c) devem estar montados.



- Observar los torques de aperto recomendados para los elementos de conexão! Ver página 14 (12.2.1 Torque de aperto).



4 INSTALAÇÃO ELÉTRICA

⚠ AVISO

Perigo de lesões e ferimentos!

Para evitar danos, observar o seguinte:

- Choque elétrico pode ser fatal! Antes de trabalhar em equipamentos condutores de eletricidade, desconectar os condutores da fonte de alimentação!
- O atuador solenoide esquenta durante o funcionamento. Temperatura da superfície aprox. 85°C (aprox. 185°F).



- Utilizar cabos resistentes à temperatura (> 80°C).

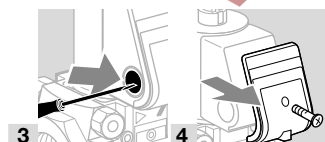
1 Desligar o sistema do fornecimento elétrico.

2 Bloquear a entrada de gás.

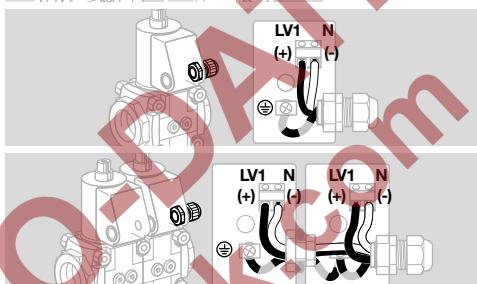
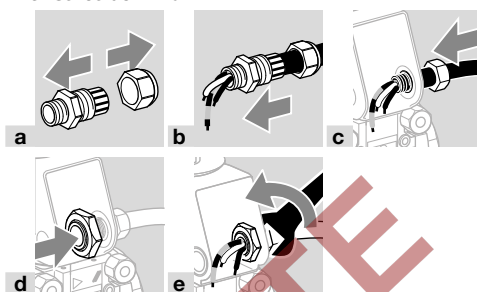
- Requisitos UL para o mercado NAFTA. Para manter a classe de proteção UL do tipo 2, as aberturas para os prensa cabos de rosca devem ser fechadas com prensa cabos de rosca homologados UL do tipo de construção 2, 3, 3R, 3RX, 3S, 3SX, 3X, 4X, 5, 6, 6R, 12, 12K ou 13. As válvulas solenoides para gás devem ser protegidas por um dispositivo de segurança de no máx. 15 A.

- Instalação elétrica conforme EN 60204-1.

- Perfurar e remover a tira na caixa de conexão enquanto a tampa estiver montada. Se o prensa cabo M20 ou o conector já estiverem montados, não será necessário remover a tira.

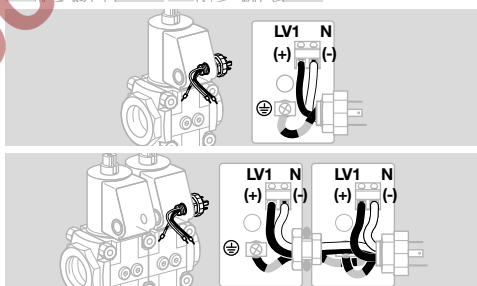
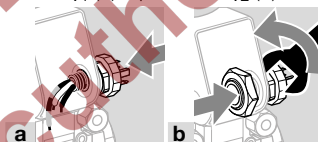


Prensa cabo M20



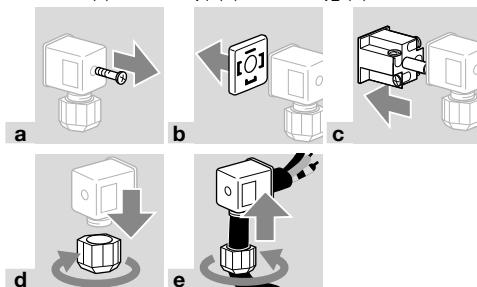
Conector

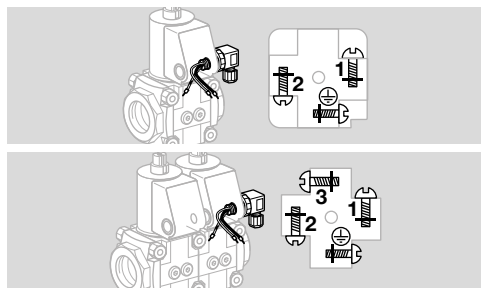
- LV1_{V1} (+) = preto, LV1_{V2} (+) = marrom, N (-) = azul



Tomada

- 1 = N (-), 2 = LV1_{V1} (+), 3 = LV1_{V2} (+)





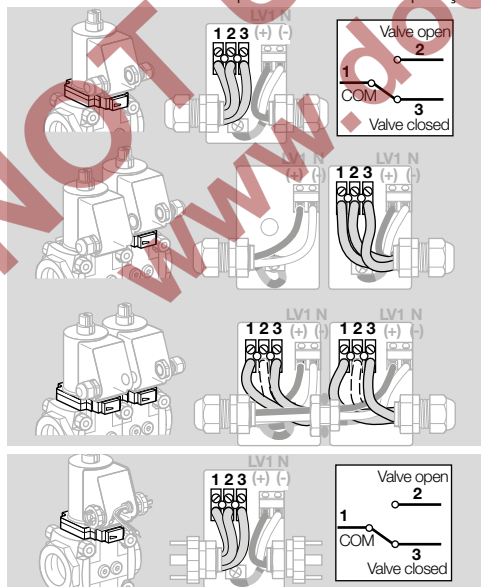
Indicador de posição

- VAS 1-3 aberta: contatos 1 e 2 fechados, VAS 1-3 fechada: contatos 1 e 3 fechados.
- Indicação do indicador de posição: vermelho = VAS 1-3 aberta, branco = VAS 1-3 fechada.
- Válvula solenoide dupla: se for montado um conector com tomada, poderá ser conectado um só indicador de posição.

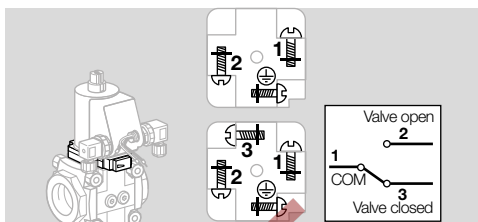
⚠ CUIDADO

Para garantir um funcionamento sem avarias, observar o seguinte:

- O indicador de posição não é próprio para o controle por pulsos.
- Passar os cabos da válvula e do indicador de posição pelo prensa cabo M20 separado ou utilizar um conector para cada cabo. Caso contrário, existe perigo de influência da tensão da válvula e da tensão do indicador de posição.
- Para facilitar a instalação elétrica, pode ser retirado o terminal de conexão para o indicador de posição.

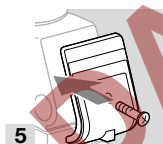


- Em caso de montagem de dois conectores na válvula VAS 1-3 com indicador de posição: marcar as tomadas e os conectores para evitar confusão.



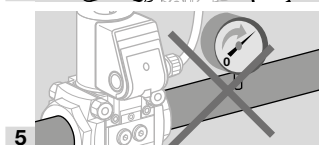
- Prestar atenção para que o terminal de conexão para o indicador de posição esteja conectado novamente.

Terminar a instalação elétrica

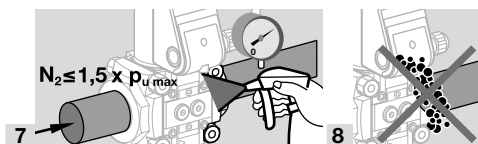


5 VERIFICAR A ESTANQUEIDADE

- 1 Fechar a válvula solenoide para gás.
- 2 Para poder verificar a estanqueidade, bloquear a tubulação o mais próximo possível a jusante da válvula.



- 6 Abrir a válvula solenoide.



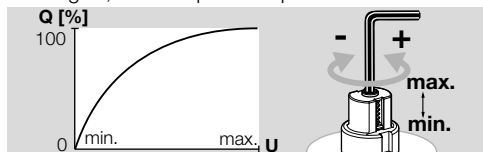
- 9 Estanqueidade em ordem: abrir a tubulação.

- Vazamentos na tubulação: trocar a vedação no flange, ver os acessórios. Código de pedido para kit de vedações: modelo 1: 74921988, modelo 2: 74921989, modelo 3: 74921990. Após isto, verificar novamente a estanqueidade.
- Vazamentos no aparelho: remover o aparelho e mandar ao fabricante.

6 COMISSONAMENTO

6.1 Ajustar a vazão

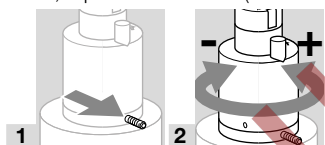
- A válvula foi ajustada de fábrica em vazão máx. Q.
- O indicador da tampa serve para efetuar um ajuste aproximado da vazão.
- A tampa pode girar-se sem modificar o ajuste atual da vazão.
- Chave Allen: 2,5 mm.
- Ao girar, não ultrapassar o ponto “max.”.



- A estanqueidade da VAS 1–3 se mantém mesmo quando o parafuso de ajuste for demasiado girado.

6.2 Ajuste da quantidade de partida na VAS 1–3.../L

- A quantidade de partida é ajustável com no máx. 5 voltas do amortecedor.
- Observar a frequência de comutação máxima – ver página 14 (12.2 Dados mecânicos).
- Afrouxar, contudo não desaparafusar completamente, o pino roscado M5 (chave Allen 2,5 mm).



- 3 Ajustar a quantidade de partida girando o amortecedor no sentido horário ou anti-horário.



- 4
- 5 Reapertar bem o pino roscado M5.

6.3 Ajuste da velocidade do amortecimento na VAS 1–3.../L

- A velocidade da abertura pode-se ajustar no parafuso de purga no amortecedor.

⚠ CUIDADO

Atenção! Para evitar vazamentos, observar o seguinte:

- Se o parafuso de purga estiver girado por mais de uma volta, o amortecedor terá vazamentos e deverá ser substituído.
- Girar o parafuso de purga no máx. 1/2 volta na respectiva direção.



7 SUBSTITUIR O ACIONAMENTO

- O kit adaptador de acionamento para o acionamento novo deve ser pedido separadamente.

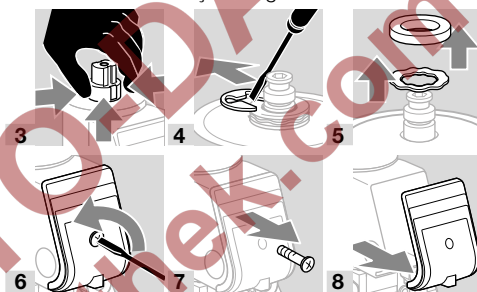


VAX 1, VCx 1: código de pedido 74924468,
VAX 2–3, VCx 2–3: código de pedido 74924469.

7.1 Desmontar o acionamento

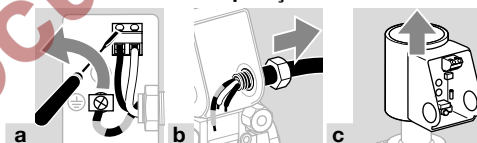
VAS com amortecimento

- 1 Desligar o sistema do fornecimento elétrico.
- 2 Fechar a alimentação do gás.

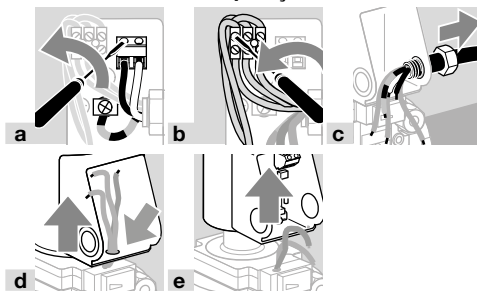


- Desmontar o prensa cabo M20 ou outro tipo de conexão elétrica.

VAS sem indicador de posição

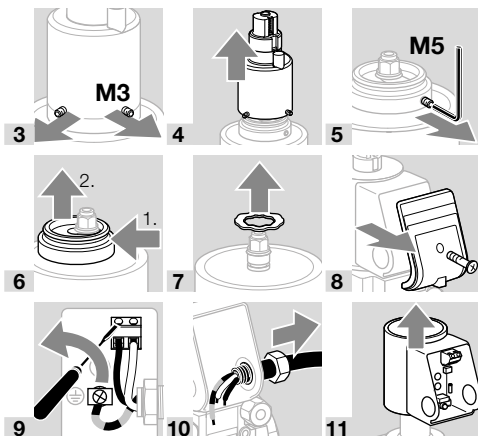


VAS com indicador de posição



VAS com amortecimento

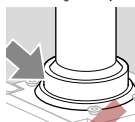
- 1 Desligar o sistema do fornecimento elétrico.
 - 2 Fechar a alimentação do gás.
- Desmontar o prensa cabo M20 ou outro tipo de conexão elétrica.
 - Afrouxar, contudo não desaparafusar completamente, os pinos roscados (M3 = chave Allen 1,5 mm, M5 = chave Allen 2,5 mm).



7.2 Montar o novo acionamento

→ As vedações do kit adaptador de acionamento são revestidas com materiais antifricção. Não é necessário usar graxa adicional.

→ De acordo com o estágio de construções do aparelho, os acionamentos são trocados de duas maneiras diferentes: Quando o aparelho existente não possui qualquer anel O'ring em este ponto (seta), trocar o acionamento como descrito aqui. Caso contrário, ler a indicação que segue.



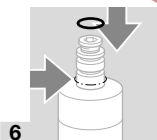
- 1 Instalar as vedações.
- 2 Alinhamento do anel metálico selecionável.

VAX 1, VAN 1

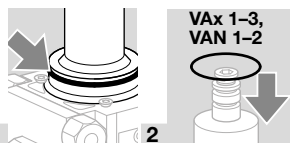
VAX 2-3, VAN 2



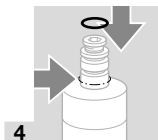
- 4 Deslocar a vedação para baixo da segunda ranhura.



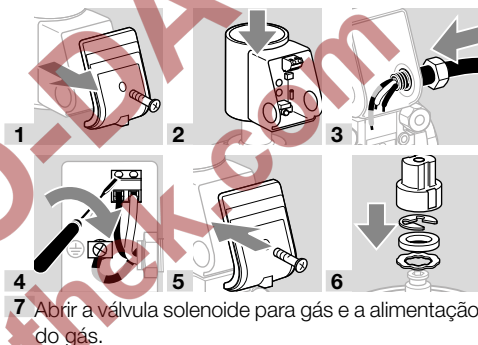
→ Quando o aparelho existente possui um anel O'ring em este ponto (seta), trocar o acionamento como descrito aqui: VAS 1: utilizar todas as vedações contidas no kit adaptador de acionamento. VAS 2, VAS 3: utilizar a vedação pequena e somente uma vedação grande do kit adaptador de acionamento.



- 3 Deslocar a vedação para baixo da segunda ranhura.



VAS com amortecimento

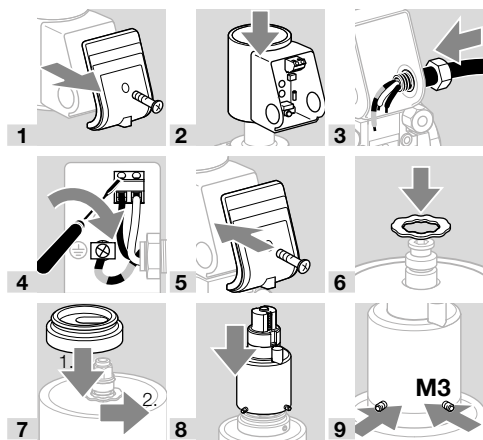


VAS com indicador de posição

→ Dependendo do modelo do indicador de posição, tem de ser instalada uma das duas vedações em anexo no corpo da caixa de conexão.



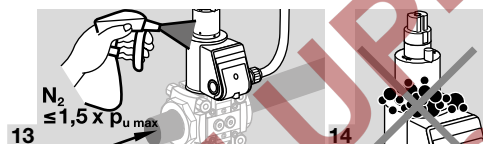
- 13 Abrir a válvula solenoide para gás e a alimentação do gás.



10 Apertar bem os pinos roscados M3.

11 Abrir a válvula solenoide para gás e a alimentação do gás.

12 Ajustar a quantidade de gás para partida, ver página 6 (6.2 Ajuste da quantidade de partida na VAS 1-3.../L). Depois disso, tem de ser controlada a estanqueidade da conexão do atuador solenoide e do amortecedor.

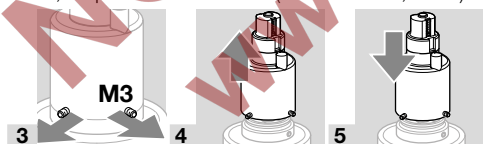


8 TROCA DO AMORTECEDOR

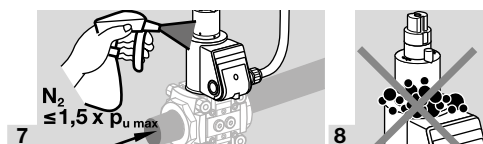
1 Desligar o sistema do fornecimento elétrico.

2 Fechar a alimentação do gás.

→ Afrouxar, contudo não desparafusar completamente, os pinos roscados M3 (chave Allen 1,5 mm).



6 Ajustar a quantidade de gás para partida, ver página 6 (6.2 Ajuste da quantidade de partida na VAS 1-3.../L). Depois disso, tem de ser controlada a estanqueidade da conexão do atuador solenoide e do amortecedor.



9 TROCA DA PLACA DE CIRCUITO IMPRESSO

⚠ AVISO

Perigo de lesões e ferimentos!

Para evitar danos, observar o seguinte:

- Choque elétrico pode ser fatal! Antes de trabalhar em equipamentos condutores de eletricidade, desconectar os condutores da fonte de alimentação!
- O atuador solenoide esquenta durante o funcionamento. Temperatura da superfície aprox. 85°C (aprox. 185°F).



→ Para posterior restabelecimento da instalação elétrica recomendamos anotar a atribuição dos contatos.

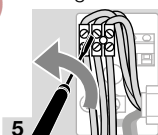
→ 1 = N (-), 2 = LV1 (+)

1 Desligar o sistema do fornecimento elétrico.

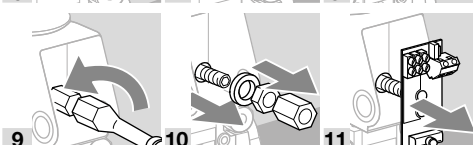
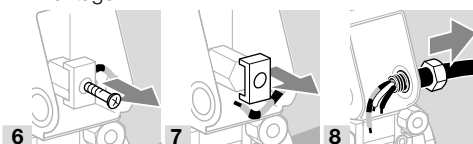
2 Fechar a alimentação do gás.



→ Se houver um indicador de posição conectado, desligar também a conexão.



→ Guardar todos os componentes para posterior montagem.



12 Instalar a nova placa de circuito impresso.

13 Montagem na sequência inversa.

14 Voltar a estabelecer todas as conexões.

→ Fazer a instalação elétrica da nova placa de circuito impresso, ver página 4 (4 Instalação elétrica).

→ Deixar a caixa de conexão ainda aberta para verificação posterior do sistema elétrico.

9.1 Teste de isolamento elétrica

1 Depois da instalação elétrica e antes do comissionamento dos aparelhos, efetuar um teste elétrico para detectar qualquer descarga elétrica.

Pontos de teste: terminais de conexão na rede (N, L) contra terminal do fio-terra (PE $\oplus$).

Tensão nominal > 150 V: 1752 V CA ou 2630 V CC, tempo de teste 1 segundo.

Tensão nominal ≤ 150 V: 1488 V CA ou 2240 V CC, tempo de teste 1 segundo.

2 Após o teste elétrico ser concluído com sucesso, parafusar a tampa na caixa de conexão.

3 O aparelho está novamente pronto para funcionar.

10 MANUTENÇÃO

⚠ CUIDADO

Para garantir um funcionamento sem avarias, verificar a estanqueidade e o funcionamento do aparelho:

- 1 vez ao ano, para biogás 2 vezes ao ano; verificar a estanqueidade interna e externa, ver página 5 (5 Verificar a estanqueidade).
- Controlar segundo as normas locais a instalação elétrica 1 vez ao ano, prestando especial atenção ao fio-terra, ver página 4 (4 Instalação elétrica).

→ Se a vazão começar a cair, limpar o filtro.

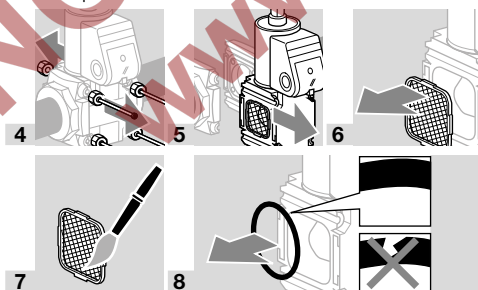
→ Se forem montados mais de três dispositivos valVario em série: os dispositivos deverão ser desmontados e montados novamente na tubulação somente juntamente usando o flange de entrada e de saída.

→ Recomenda-se que se troquem as vedações, ver os acessórios, página 9 (11.1 Kit de vedações para modelo 1-3).

1 Desligar o sistema do fornecimento elétrico.

2 Bloquear a entrada de gás.

3 Desapertar os elementos de conexão.



9 Após substituir as vedações montar o aparelho na sequência inversa.

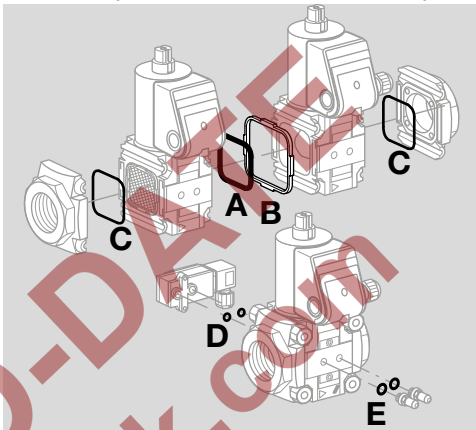
→ Observar los torques de aperto recomendados para los elementos de conexão! Ver página 14 (12.2.1 Torque de aperto).

10 Por fim, verificar a estanqueidade interna e externa do aparelho, ver página 5 (5 Verificar a estanqueidade).

11 ACESSÓRIOS

11.1 Kit de vedações para modelo 1-3

Em caso de uma montagem posterior de acessórios ou de um segundo dispositivo valVario ou em caso de manutenção recomenda-se trocar as vedações.



VAx 1-3

VA 1, código de pedido 74921988,

VA 2, código de pedido 74921989,

VA 3, código de pedido 74921990.

Escopo do fornecimento:

A 1 vedação de bloco duplo,

B 1 quadro de sustentação,

C 2 anéis O-ring para flanges,

D 2 anéis O-ring para pressostatos,

para tomada de pressão/bujão roscado:

E 2 anéis de vedação (estanqueidade plana),

2 anéis de vedação perfilados.

VCx 1-3

VA 1, código de pedido 74924978,

VA 2, código de pedido 74924979,

VA 3, código de pedido 74924980.

Escopo do fornecimento:

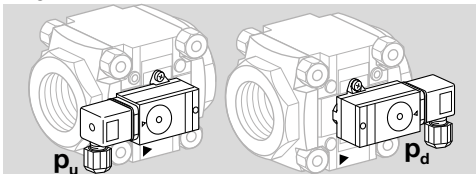
A 1 vedação de bloco duplo,

B 1 quadro de sustentação.

11.2 Pressostato de gás DG..VC

O pressostato de gás monitora a pressão de entrada p_u , a pressão intermediária p_z e a pressão de saída p_d .

→ Controle da pressão de entrada p_u : o pressostato de gás está montado no lado da entrada. Controle da pressão de saída p_d : o pressostato de gás está montado no lado da saída.

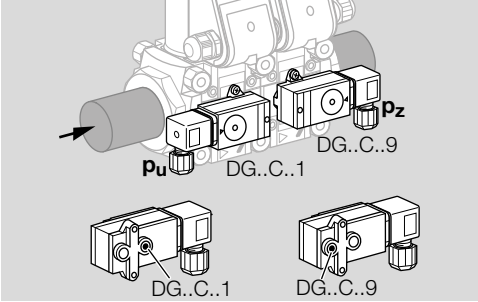


Escopo do fornecimento:

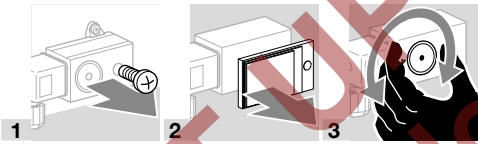
- 1 pressostato de gás,
- 2 parafusos de fixação autoatarraxadores,
- 2 anéis de vedação.

Também disponível com contatos dourados a partir de 5 até 250 V.

Quando são utilizados dois pressostatos no mesmo lado de montagem da válvula solenoide dupla, por motivos relacionados com a construção, somente pode ser usada a combinação DG..C..1 e DG..C..9.



- Se o pressostato de gás for reequipado, ver as instruções de operação incluídas: "Pressostato de gás DG..C.", capítulo "Montar o DG..C.. na válvula solenoide para gás valVario".
- O ponto de comutação é ajustável mediante o disco giratório manual.



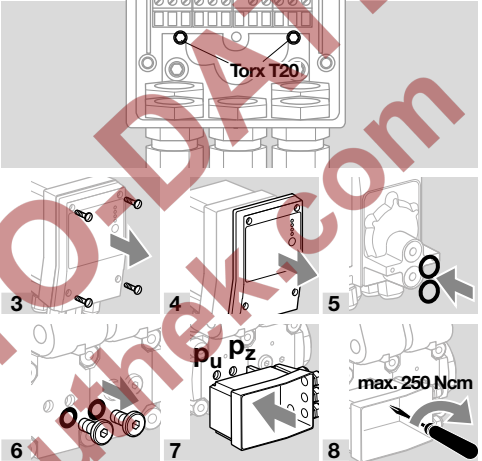
Tipo	Range de ajuste (tolerância de ajuste = ± 15 % do valor da escala)		Diferencial de comutação médio em ajuste mín. e máx.	
	[mbar]	[" W.C.]	[mbar]	[" W.C.]
DG 17VC	2–17	0,8–6,8	0,7–1,7	0,3–0,8
DG 40VC	5–40	2–16	1–2	0,4–1
DG 110VC	30–110	12–44	3–8	0,8–3,2
DG 300VC	100–300	40–120	6–15	2,4–8

- Desvio do ponto de comutação durante o teste segundo EN 1854 pressostatos de gás: ± 15 %.

11.3 Teste de estanqueidade TC 1V

- 1 Desligar o sistema do fornecimento elétrico.
- 2 Bloquear a entrada de gás.
- Nas válvulas solenoides com indicador de posição VCx..S ou VCx..G, o atuador solenoide não é girável.
- Conectar o TC nas conexões para a pressão de entrada p_u e a pressão intermediária p_z da válvula de entrada. Não inverter as conexões p_u e p_z no TC e na válvula solenoide para gás.

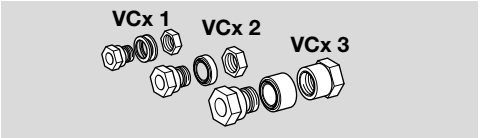
- O TC e a válvula de bypass/gás piloto não podem ser montados juntamente no mesmo lado de montagem da válvula solenoide dupla.
- Em caso de combinações VCx, recomenda-se montar a válvula de bypass/gás piloto sempre ao lado posterior da segunda válvula, e o teste de estanqueidade ao lado da vista da primeira válvula junto com a caixa de conexão.
- O TC está fixado na parte de dentro do corpo com dois parafusos combinados, autoatarraxadores e cativos para Torx T20 (M4). Não desapertar os outros parafusos!



- Para mais informações quanto aos instalação elétrica, teste da estanqueidade e comissionamento, ver as instruções de operação "Teste de estanqueidade TC 1, TC 2, TC 3" incluídas.
- 9 Depois da instalação elétrica, do teste da estanqueidade e do comissionamento do TC, voltar a montar a tampa do corpo do TC.

11.4 Luva de conexão

Para a conexão elétrica da válvula solenoide dupla VCx 1–3, as caixas de conexão interligam-se mediante uma luva de conexão. A luva de conexão poderá ser somente usada quando as caixas de conexão se encontram à mesma altura e do mesmo lado, e quando ambas válvulas estão equipadas ou não com um indicador de posição.

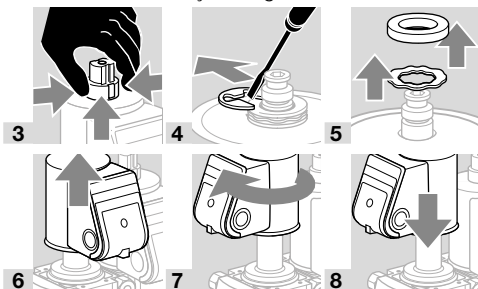


- VA 1, código de pedido 74921985,
- VA 2, código de pedido 74921986,
- VA 3, código de pedido 74921987.
- Recomendamos que sejam preparadas as caixas de conexão, antes de ser montada a válvula solenoide dupla na tubulação. Caso contrário, para a preparação, tem de ser desmontado um aciona-

mento como se descreve a seguir e novamente encaixado girando este 90°.

1 Desligar o sistema do fornecimento elétrico.

2 Fechar a alimentação do gás.

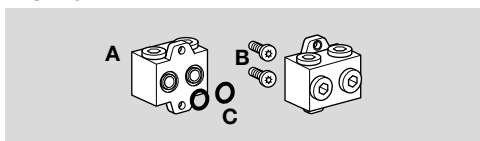


→ Em ambas as caixas de conexão, perfurar bem o orifício para luva de conexão – e somente depois remover as tampas das caixas de conexão para evitar que as tiras se rompam.



11.5 Bloco de montagem VA 1-3

Para a montagem sólida e segura do manômetro ou outros acessórios na válvula solenoide para gás VAS 1-3.



Bloco de montagem Rp 1/4, código de pedido 74922228,

bloco de montagem 1/4 NPT, código de pedido 74926048.

Escopo do fornecimento:

A 1 bloco de montagem,

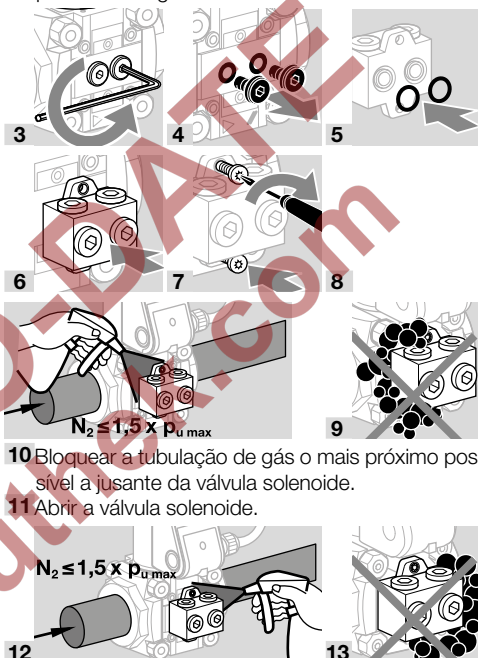
B 2 parafusos autoatarraxadores para a montagem,

C 2 anéis O'ring.

1 Desligar o sistema do fornecimento elétrico.

2 Fechar a alimentação do gás.

→ Utilizar os parafusos autoatarraxadores incluídos para a montagem.



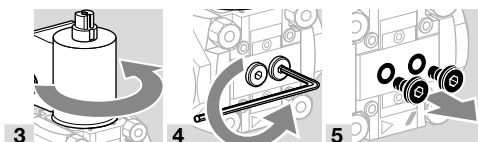
11.6 Válvulas de bypass/gás piloto

Preparar a válvula principal montada.

1 Desligar o sistema do fornecimento elétrico.

2 Fechar a alimentação do gás.

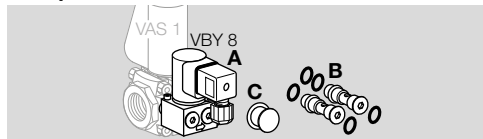
→ Girar o acionamento de tal maneira que o lado de montagem da válvula de bypass/gás piloto fique livre.



11.6.1 VBY para VAx 1

Temperatura ambiente: 0 até +60°C (32 até 140°F), não é permitida condensação.
Tipo de proteção: IP 54.

Escopo de fornecimento



VBY 8I como válvula de bypass

A 1 válvula de bypass VBY 8I

B 2 parafusos de fixação com 4 anéis O'ring: ambos os parafusos de fixação têm um orifício bypass



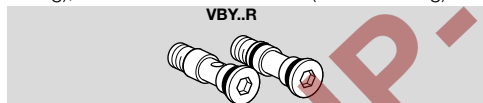
C 1 graxa para os anéis O'ring

→ O bujão roscado na saída permanece montado.

VBY 8R como válvula de gás piloto

A 1 válvula de gás piloto VBY 8R

B 2 parafusos de fixação com 5 anéis O'ring: um parafuso de fixação tem um orifício bypass (2 anéis O'ring), o outro não tem nenhum (3 anéis O'ring)

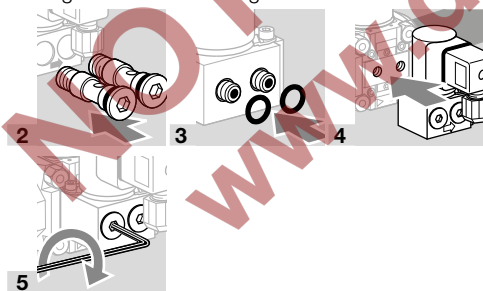


C 1 graxa para os anéis O'ring

→ Desparafusar o bujão roscado da saída e conectar a tubulação do gás piloto Rp 1/4.

Montar a VBY

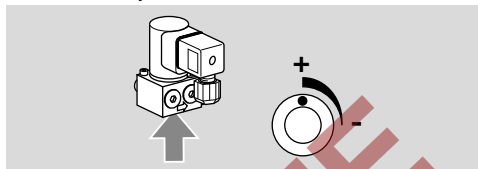
1 Engraxar os anéis O'ring.



→ Apertar os parafusos de fixação alternadamente para que a VBY esteja bem presa na VAx.

Ajustar a vazão

→ A vazão se pode ajustar através do restritor de vazão (hexágono interior de 4 mm) girando o parafuso de ajuste de 1/4 de volta.



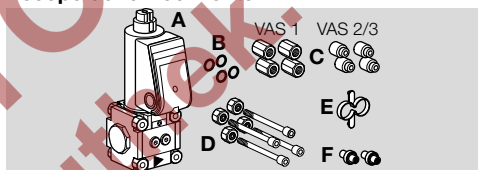
→ Ajustar o restritor de vazão somente no setor indicado porque, caso contrário, não se alcança o volume de gás desejado.

6 Fazer a instalação elétrica da tomada, ver capítulo "Instalação elétrica".

7 Verificar a estanqueidade, ver os acessórios, "Verificar a estanqueidade da válvula de bypass/gás piloto".

11.6.2 VAS 1 para VAx 1, VAx 2, VAx 3

Escopo de fornecimento



A 1 válvula de bypass/gás piloto VAS 1,

B 4 anéis O'ring,

C 4 porcas duplas para VAS 1 → VAx 1,

C 4 casquilhos distanciadores para VAS 1 → VAx 2/VAx 3,

D 4 elementos de conexão,

E 1 elemento de montagem.

Válvula de gás piloto VAS 1:

F 1 tubo de conexão, 1 tampa de estanqueidade, quando a válvula do gás piloto for, no lado da saída, um flange roscado.

Válvula de bypass VAS 1:

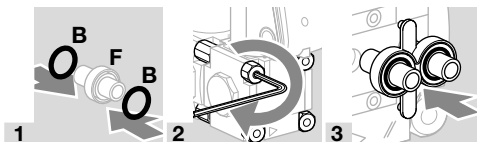
F 2 tubos de conexão, quando a válvula de bypass for, no lado da saída, um flange cego.

Padrão: Ø 10 mm.

→ Montar sempre um tubo de conexão **F** na entrada da válvula principal.

→ Para uma válvula de bypass: na saída da válvula principal, montar o tubo de conexão **F** Ø 10 mm (0,39"), quando a válvula de bypass for, no lado da saída, um flange cego.

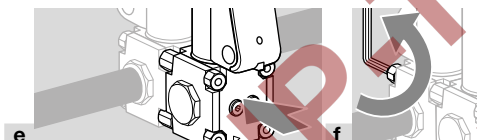
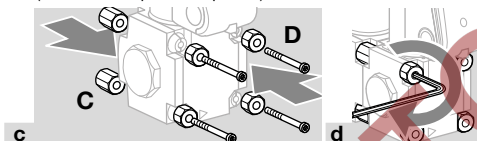
→ Para a válvula de gás piloto: na saída da válvula principal, montar a tampa de estanqueidade **F**, quando a válvula de gás piloto for, no lado da saída, um flange roscado.



- 4 No lado de montagem da válvula de bypass, retirar os tampões.

Montagem da VAS 1 em Vax 1

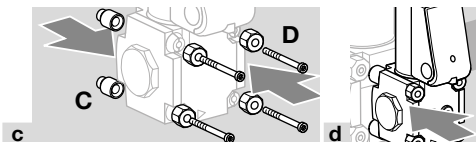
- a Retirar as porcas dos elementos de conexão no lado de montagem da válvula principal.
- b Retirar os elementos de conexão da válvula de bypass/gás piloto.
- Utilizar os novos elementos de conexão **C** e **D** contidos no material fornecido da válvula de bypass/gás piloto.
- Observar los torques de aperto recomendados para los elementos de conexão! Ver página 14 (12.2.1 Torque de aperto).



- g Fazer a instalação elétrica da válvula de bypass/gás piloto VAS 1, ver capítulo "Instalação elétrica".
- h Verificar a estanqueidade, ver os acessórios, "Verificar a estanqueidade da válvula de bypass/gás piloto".

Montagem da VAS 1 em Vax 2 ou Vax 3

- Os elementos de conexão da válvula principal permanecem montados.
- a Retirar os elementos de conexão da válvula de bypass/gás piloto.
- b Utilizar os novos elementos de conexão **C** e **D** contidos no material fornecido da válvula de bypass/gás piloto. No caso dos modelos Vax 2 e Vax 3 nos elementos de conexão se trata de parafusos autoatarraxadores.
- Observar los torques de aperto recomendados para los elementos de conexão! Ver página 14 (12.2.1 Torque de aperto).



- f Fazer a instalação elétrica da válvula de bypass/gás piloto VAS 1, ver capítulo "Instalação elétrica".
- g Verificar a estanqueidade, ver os acessórios, "Verificar a estanqueidade da válvula de bypass/gás piloto".

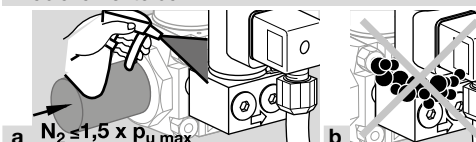
11.6.3 Verificar a estanqueidade da válvula de bypass/gás piloto

- 1 Para poder verificar a estanqueidade, bloquear a tubulação o mais próximo possível a jusante da válvula.
- 2 Fechar a válvula principal.
- 3 Fechar a válvula de bypass/gás piloto.

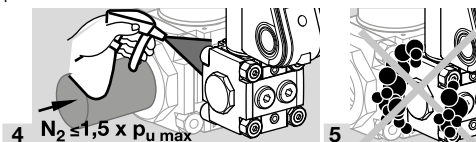
⚠ CUIDADO

Vazamentos possíveis!

Quando se gira o acionamento da VBY não se pode mais garantir a estanqueidade. Para evitar vazamentos, verificar a estanqueidade do acionamento da VBY.

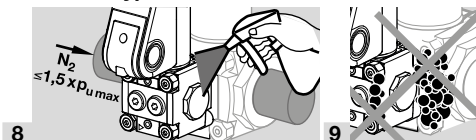


Verificar a estanqueidade da válvula de bypass/gás piloto no lado da entrada e da saída.

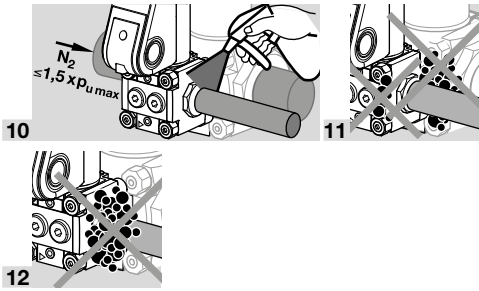


- 7 Abrir a válvula de bypass ou de gás piloto.

Válvula de bypass



Válvula de gás piloto



12 DADOS TÉCNICOS

12.1 Condições de ambiente

Não são permitidos o congelamento, a condensação e o vapor de água no aparelho.
Evitar os raios solares diretos ou radiações de superfícies incandescentes no aparelho. Observar a temperatura máxima do fluido e do ambiente!
Evitar influências corrosivas causadas p.ex. do ar ambiente salino ou SO₂.
Armazenar/installar o aparelho somente nos lugares/edifícios fechados.
O aparelho está adequado para uma altitude de instalação máx. de 2000 m sobre o nível do mar.
Temperatura ambiente: -20 até +60°C (-4 até +140°F), não é permitida condensação.

Uma utilização permanente dentro do range superior da temperatura ambiente acelera o processo de envelhecimento dos materiais elastoméricos, reduzindo a vida útil (é favor contatar o fabricante).
Temperatura de armazenamento = temperatura de transporte: -20 até +40°C (-4 até +104°F).
Tipo de proteção: IP 65.

O aparelho não está adequado para a limpeza com jatos de alta pressão de água e/ou produtos de limpeza.

12.2 Dados mecânicos

Tipos de gás: gás natural, GLP (gasoso), biogás (no máx. 0,1 % vol. H₂S) ou ar limpo; outros gases sob consulta. O gás deve ser limpo e seco sob todas as condições de temperatura e não deve formar água de condensação.
Temperatura do fluido = temperatura ambiente.
Homologação CE, UL e FM, pressão de entrada p_u máx.: 500 mbar (7,25 psig).
Homologação FM, non operational pressure: 700 mbar (10 psig).
Homologação ANSI/CSA: 350 mbar (5 psig).
O ajuste de vazão limita a vazão máxima entre aprox. 20 % e 100 %.
Ajuste da quantidade de gás para partida: 0 até aprox. 70 %.
Tempos de abertura:
VAS../N, abertura rápida: < 1 s;
VAS../L, abertura lenta: até no máx. 10 s.

Tempo de fechamento:
VAS../N, VAS../L, fechamento rápido: < 1 s.
Frequência de comutação:
VAS../N: qualquer, no máx. 30 vezes por minuto.
VAS../L: no máx. 2 vezes por minuto. Entre o desligar e ligar deverão correr 20 s para que o amortecimento esteja completamente em função.
Válvula de segurança:
Classe A, grupo 2, segundo EN 13611 e EN 161, classe Factory Mutual (FM) Research: 7400 e 7411, ANSI Z21.21 e CSA 6.5.
Corpo da válvula: alumínio, vedação da válvula: NBR.
Flanges de conexão:
até o modelo 3: com rosca interna Rp conforme ISO 7-1, NPT conforme ANSI/ASME;
a partir do modelo 2: com flange ISO PN 16 (conforme ISO 7005),
a partir do modelo 6: com flange ANSI conforme ANSI 150.
Prensa cabo de rosca: M20 x 1,5.
Conexão elétrica: cabo de no máx. 2,5 mm² (AWG 12) ou conector com tomada conforme EN 175301-803.
Ciclo de operação: 100 %.
Fator de potência da bobina: cos φ = 0,9.

12.2.1 Torque de aperto

Torques de aperto recomendados para los elementos de conexão:

Elementos de conexão	Torque de aperto [Ncm]
VAX 1: M5	500 ± 50
VAX 2: M6	800 ± 50
VAX 3: M8	1400 ± 100

12.3 Dados elétricos VAS 1-3/VCS 1-3

Tensão da rede:
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 energia:

Tipo	Tensão	Potência
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

Tipo	Tensão	Potência
VBY	120 V CA	8 W
VBY	230 V CA	9,5 W

Carga de contato do indicador de posição:

Tipo	Tensão	Corrente (carga ôhmica)	
		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

Frequência de comutação do indicador de posição: no máx. 5 vezes por minuto.

Corrente de comutação	Ciclos de comutação*	
	$\cos \varphi = 1$	$\cos \varphi = 0,6$
0,1	500.000	500.000
0,5	300.000	250.000
1	200.000	100.000
3	100.000	–

* Em sistemas de aquecimento, limitado a um máx. de 200.000 ciclos de comutação.

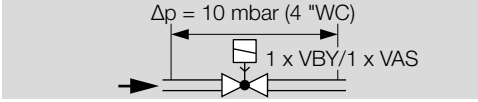
13 VAZÃO DO AR Q

Vazão do ar Q com uma perda de pressão $\Delta p = 1 \text{ mbar}$ (0,4 in W.C.):



	Vazão do ar	
	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

Vazão do ar Q com uma perda de pressão $\Delta p = 10 \text{ mbar}$ (4 in W.C.):



	Vazão do ar	
	Q [m³/h]	Q [SCFH]
Válvula de bypass VBY	0,85	30,01
Válvula de gás piloto VBY	0,89	31,43

Válvula de bypass VAS 1: vazão do ar

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 gás piloto VAS 1: vazão do ar

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

14 VIDA ÚTIL

Esta indicação da vida útil se baseia numa utilização do produto de acordo com estas instruções de operação. Após ter sido atingido o fim da sua vida útil, é necessário substituir os produtos relevantes à segurança. Vida útil (relativa à data de fabricação) segundo a EN 13611, EN 161 para VAS, VCS:

Tipo	Vida útil	
	Ciclos de comutação	Tempo (anos)
VAS 110 até 225	500.000	10
VAS 232 até 365	200.000	10
VAS/VCS 665 até 780	100.000	10
VAS/VCS 8100 até 9125	50.000	10

Para mais informações, favor consultar os dispositivos normativos em vigor e o portal na internet da afecor (www.afecor.org).

Este processo se aplica para sistemas de aquecimento. Para equipamentos com processos térmicos ter em consideração as normas locais.

15 CERTIFICAÇÃO

15.1 Download de certificados

Certificados, ver www.docuthek.com

15.2 Certificação

Declaração de conformidade



Nós, como fabricantes, declaramos que os produtos VAS/VCS 1–3 com o n° de identificação CE-0063BO1580 cumprem com os requisitos das diretrizes e normas em referência.

Diretrizes:

- 2014/35/EU – LVD
- 2014/30/EU – EMC
- 2011/65/EU – RoHS II
- 2015/863/EU – RoHS III

Regulamento:

- (EU) 2016/426 – GAR

Normas:

- EN 161:2011+A3:2013

O produto respectivo corresponde ao tipo testado.

A produção está sujeita ao procedimento de monitoramento de acordo com o regulamento (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3.

Elster GmbH

15.3 SIL e PL



Valores característicos específicos de segurança, ver Safety manual/Informação técnica VAS (D, GB, F) – www.docuthek.com.

15.4 Certificação 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 Homologação FM

A homologação não vale para 100 V CA e 200 V CA



Classe Factory Mutual (FM) Research: 7400 e 7411
Válvulas de bloqueio (shut-off). Adequados para aplicações conforme NFPA 85 e NFPA 86.

15.6 Homologação ANSI/CSA

A homologação não vale para 100 V CA e 200 V CA



Canadian Standards Association – ANSI Z21.21 e CSA 6.5

15.7 VAS 1–3 (120 V CA): homologação UL



Underwriters Laboratories – UL 429 “Electrically operated valves” (válvulas acionadas eletricamente).

15.8 Homologação AGA

A homologação não vale para 100 V CA e 200 V CA



Australian Gas Association, n° de homologação: 3968.

15.9 União Aduaneira Euroasiática



Os produtos VAS 1–3 estão conformes às normas técnicas da União Aduaneira Euroasiática.

15.10 Regulamento REACH

O aparelho contém substâncias que suscitam elevada preocupação (SVHC) que figuram na Lista de Substâncias Candidatas do Regulamento europeu REACH N° 1907/2006. Ver Reach list HTS no site www.docuthek.com.

15.11 RoHS China

Diretriz relativa à restrição do uso de substâncias perigosas (RoHS) na China. Quadro de revelação (Disclosure Table China RoHS2) escaneado, ver certificados no site www.docuthek.com.

16 LOGÍSTICA

Transporte

Proteger o aparelho contra forças externas (golpes, choques, vibrações).

Temperatura de transporte: ver página 14 (12 Dados técnicos).

O transporte está sujeito às condições de ambiente mencionadas.

Comunicar imediatamente eventuais danos de transporte no aparelho ou na embalagem.

Verificar se chegaram todas as peças do fornecimento.

Armazenamento

Temperatura de armazenamento: ver página 14 (12 Dados técnicos).

O armazenamento está sujeito às condições de ambiente mencionadas.

Tempo de armazenamento: 6 meses antes da primeira utilização na embalagem original. Se o armazenamento ultrapassar este tempo, a vida útil irá ser reduzida de acordo com o tempo extra o qual o equipamento foi armazenado.

17 ELIMINAÇÃO

Aparelhos com componentes eletrônicos:

Diretriz REEE 2012/19/UE – Diretriz relativa aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos



— O produto e a suas embalagens devem ser entregues após o término da vida útil (número máximo de ciclos de operação) num centro de reciclagem. O aparelho não deve ser colocado no lixo doméstico normal. Não queimar o produto. Se o cliente desejar, os aparelhos usados serão recolhidos pelo fabricante a custos do cliente segundo as normas legais de recuperação de resíduos.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

PARA MAIS INFORMAÇÕES

A gama de produtos da Honeywell Thermal Solutions compreende Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschöder e Maxon. Para descobrir mais sob nossos produtos, visite o site ThermalSolutions.honeywell.com ou contate vosso engenheiro de distribuição Honeywell.

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

Direção central dos serviços de assistência no mundo:
T +49 541 1214-365 ou -555
hts.service.germany@honeywell.com

Tradução do Alemão
© 2022 Elster GmbH

Honeywell
kromschöder