

## Instruções de operação

### Válvula solenóide para gás VG 10/15 – VG 65



## Índice

<b>Válvula solenóide para gás VG 10/15 – VG 65</b> .....	<b>1</b>
<b>Índice</b> .....	<b>1</b>
<b>Segurança</b> .....	<b>1</b>
<b>Verificar a utilização</b> .....	<b>2</b>
Utilização .....	2
Descrição do código .....	2
Designações das peças .....	2
Etiqueta de identificação .....	2
<b>Montagem</b> .....	<b>2</b>
<b>Instalação elétrica</b> .....	<b>3</b>
<b>Verificar a estanqueidade</b> .....	<b>4</b>
<b>Comissionamento</b> .....	<b>4</b>
Ajustar a vazão .....	4
Ajustar a quantidade de gás para partida .....	4
<b>Substituir o atuador solenóide</b> .....	<b>5</b>
<b>Substituir o amortecedor danificado</b> .....	<b>5</b>
<b>Manutenção</b> .....	<b>6</b>
<b>Ajuda durante as falhas</b> .....	<b>6</b>
<b>Dados técnicos</b> .....	<b>7</b>
Vida útil .....	7
<b>Logística</b> .....	<b>8</b>
<b>Certificação</b> .....	<b>8</b>
Declaração de conformidade .....	8
Homologação para a Austrália .....	8
União Aduaneira Euroasiática .....	8
<b>Contato</b> .....	<b>8</b>

## Segurança

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

### Legenda

■, **1**, **2**, **3**... = ação  
> = indicação

### Garantia

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

### 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.

### Alteração, peças de reposição

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

### Alterações em relação à edição 11.14

Foram alterados os seguintes capítulos:

- Montagem
- Certificação

## Verificar a utilização

### Utilização

Válvula solenóide para segurança de gás ou de ar para vários equipamentos.

O funcionamento é garantido somente nos limites indicados, ver página 7 (Dados técnicos). Qualquer outra utilização será considerada não conforme.

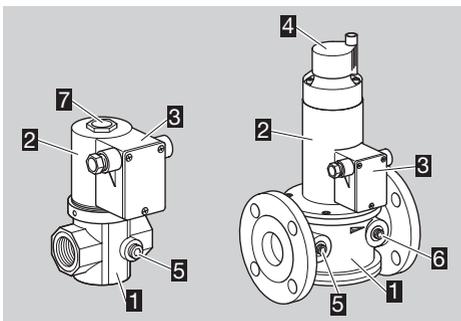
### ⚠ AVISO

Os trabalhos de limpeza no atuador solenóide não devem ser efetuados usando alta pressão e/ou detergentes químicos. Isto pode fazer com que ocorra infiltração da umidade no atuador solenóide o que provocará uma falha perigosa.

### Descrição do código

Código	Descrição
<b>VG</b>	Válvula solenóide para gás
<b>10/15-65</b>	Diâmetro nominal
<b>R</b>	Rosca interna Rp
<b>F</b>	Flange conforme ISO 7005
<b>02</b>	$p_{U \text{ máx.}}$ 200 mbar
<b>03</b>	$p_{U \text{ máx.}}$ 360 mbar
<b>10</b>	$p_{U \text{ máx.}}$ 1 bar
<b>18</b>	$p_{U \text{ máx.}}$ 1,8 bar
<b>L</b>	Abertura lenta, fechamento rápido
<b>N</b>	Abertura rápida, fechamento rápido
<b>T</b>	Tensão da rede 220/240 V CA, 50/60 Hz
<b>Q</b>	Tensão da rede 120 V CA, 50/60 Hz
<b>K</b>	Tensão da rede 24 V CC
<b>3</b>	Caixa de conexão com terminais, IP 54
<b>1</b>	Bujão roscado na entrada
<b>3</b>	Bujão roscado na entrada e na saída
<b>D</b>	Com ajuste de vazão
<b>M</b>	Adequada para biogás
<b>V</b>	Junta do disco da válvula de Viton
<b>Z</b>	Com mola pneumática

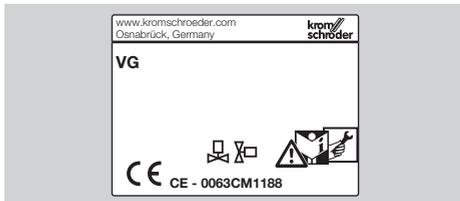
### Designações das peças



- 1** Corpo
- 2** Atuador solenóide
- 3** Caixa de conexão
- 4** Amortecedor
- 5** Bujão roscado da pressão de entrada  $p_U$
- 6** Bujão roscado da pressão de saída  $p_D$
- 7** VG 10/15-40/32: porca sextavada (atuador)  
VG 40-65: tampa

### Etiqueta de identificação

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

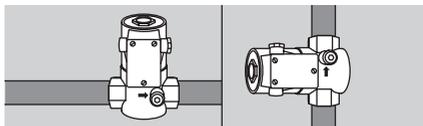


### Montagem

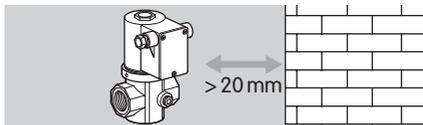
#### ! CUIDADO

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

- 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!
  - Não guardar ou montar o equipamento ao ar livre.
  - Se o aparelho cair, o mesmo poderá sofrer danos permanentes. Em este caso trocar o aparelho completo bem como os seus módulos acessórios antes da utilização.
  - Observar a temperatura ambiente máxima – ver etiqueta de identificação.
  - Observar a pressão de entrada máxima – ver etiqueta de identificação.
- ▷ Posição de montagem: atuador solenóide preto em posição vertical ou inclinado até a posição horizontal, não de cabeça para baixo.

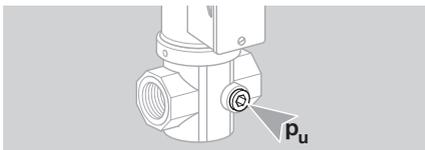


- ▷ O corpo não deverá tocar em paredes. Distância mínima: 20 mm (0,79").

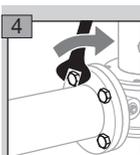
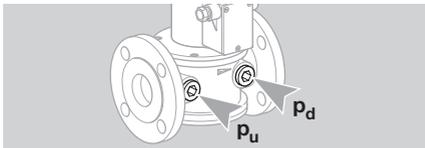


- ▷ Observar para que durante a instalação nenhum material de vedação ou sujeira, como p.ex. rebarba, entre no corpo da válvula.
- ▷ Montar um filtro a montante de cada instalação.
- ▷ Utilizar somente material de vedação aprovado.
- ▷ Usar chave de boca apropriada.
- ▷ Prestar atenção para que o espaço livre para a montagem e a regulagem seja suficiente.

- ▷ Na VG 10/15–40/32 a pressão de entrada  $p_u$  pode ser verificada no ponto de tomada de pressão.



- ▷ Na VG 40–65 a pressão de entrada  $p_u$  e a pressão de saída  $p_d$  podem ser verificadas no respectivo ponto de tomada de pressão.



## Instalação elétrica

### ⚠ AVISO

Atenção! Para evitar danos observar o seguinte:

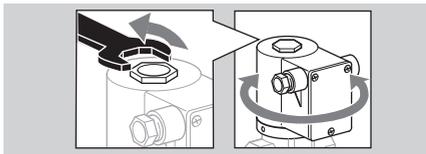
- Choque elétrico pode ser fatal! Antes de trabalhar em peças condutoras de eletricidade, desconectar os condutores da tensão!
- O atuador solenóide esquenta durante o funcionamento. Temperatura da superfície aprox. 85°C (aprox. 185°F) conforme EN 60730-1.



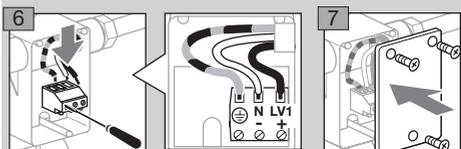
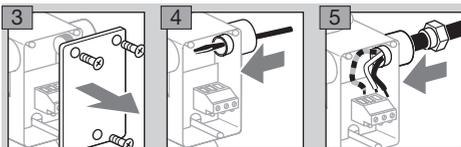
- ▷ Utilizar cabos resistentes à temperatura (> 80°C/176°F).

- ▷ Instalação elétrica conforme EN 60204-1.

- 1** Desligar o sistema do fornecimento elétrico.
  - 2** Bloquear a entrada de gás.
- ▷ Para reposicionar o atuador solenóide para a conexão elétrica, pode-se girar o atuador solenóide. Em VG..N, deve-se desapertar a porca sextavada/tampa no atuador solenóide para isso.

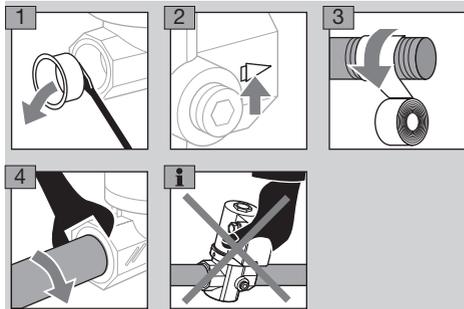


1 = N (–) azul, 2 = LV1 (+) preto



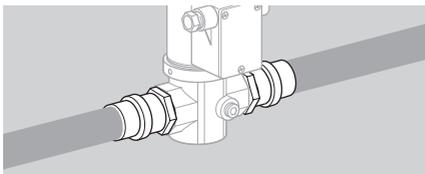
- ▷ Girar o atuador solenóide novamente para a posição correta e aparafusar bem a porca sextavada/tampa se forem disponíveis.

## VG..R

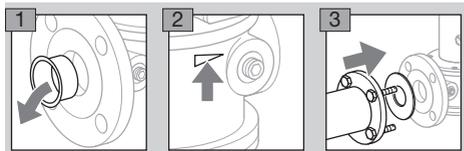


### Unhões prensadas para gás

- ▷ As vedações de algumas unhões prensadas para gás 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).

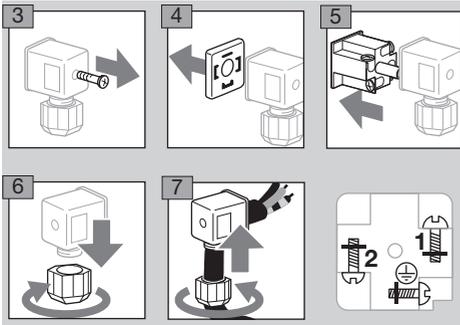


## VG..F



## VG com conector de ligação

1 = N (-), 2 = LV1V1 (+)



8 Montagem na sequência inversa.

## Verificar a estanqueidade

### ! CUIDADO

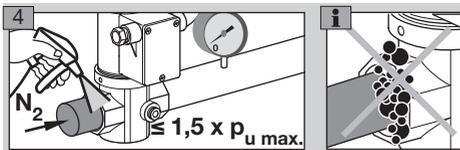
Para não danificar a VG durante o teste de estanqueidade observar o seguinte:

- Observar a pressão de entrada máxima – ver etiqueta de identificação.
- Pressão de teste  $\leq 1,5 \times$  pressão de entrada máx.

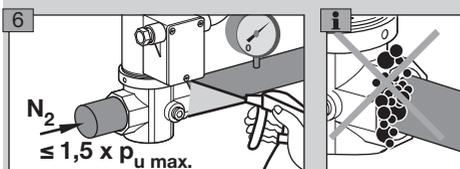
▷ O processo de realização do teste de estanqueidade na VG, funcionalmente, é igual para todos os diâmetros nominais, as figuras que se seguem são exemplos para todas as VGs.

- 1 Fechar a válvula solenóide.
- 2 Bloquear a entrada de gás.
- 3 Para poder verificar a estanqueidade, bloquear a tubulação o mais próximo possível a jusante da válvula.

### Verificar a estanqueidade externa



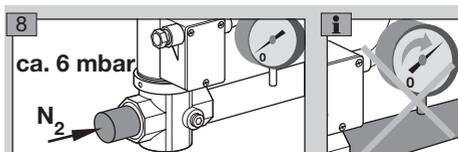
5 Abrir a válvula solenóide.



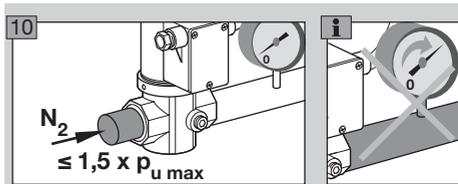
▷ Vazamentos na tubulação: verificar a vedação.

### Verificar a estanqueidade interna

7 Fechar a válvula solenóide.



9 Após 60 s aumentar a pressão de teste para  $\leq 1,5 \times p_{u \text{ máx.}}$



- ▷ Estanqueidade em ordem: abrir a tubulação.
- ▷ Vazamentos no aparelho: remover a VG e mandar ao fabricante.

## Comissionamento

### Ajustar a vazão

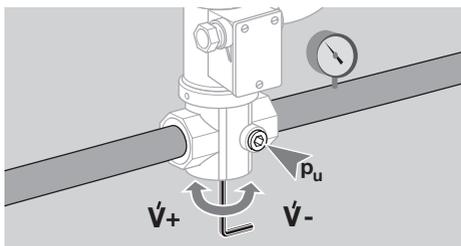
▷ A válvula solenóide para gás foi ajustada pela fábrica em vazão máx.

### VG 10/15–40/32

▷ A vazão mínima e máxima podem ser ajustadas dentro de uma meia volta.

### VG 40–65

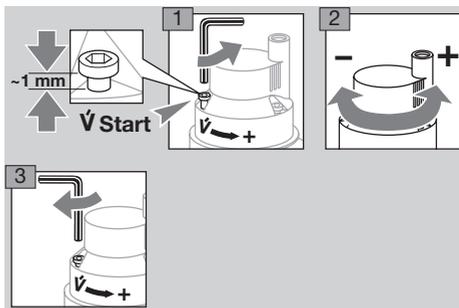
▷ A vazão mínima e máxima podem ser ajustadas dentro de 20 voltas.



### Ajustar a quantidade de gás para partida

▷ A quantidade de gás para partida é ajustável com no máx. 3 voltas.

### VG..L



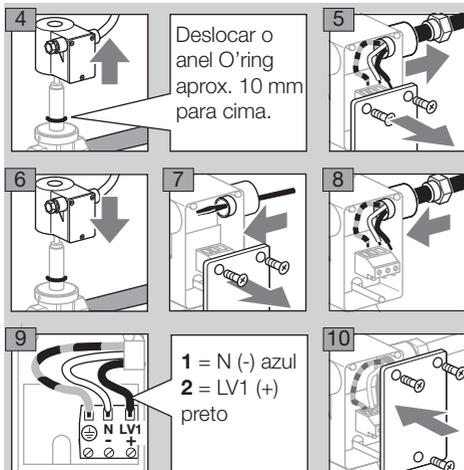
## Substituir o atuador solenóide

- ▷ Aconselhamos que, ao trocar o atuador solenóide, se troque o kit completo de acionamento.
- ▷ O kit de acionamento é disponível separadamente como peça de reposição.

- 1 Desligar o sistema do fornecimento elétrico.
- 2 Bloquear a entrada de gás.

### VG..N

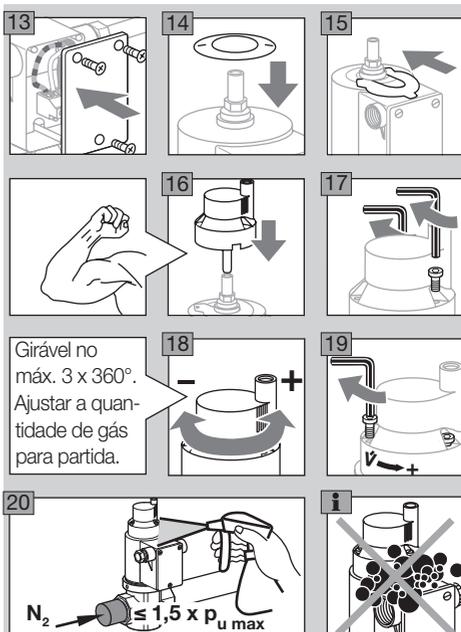
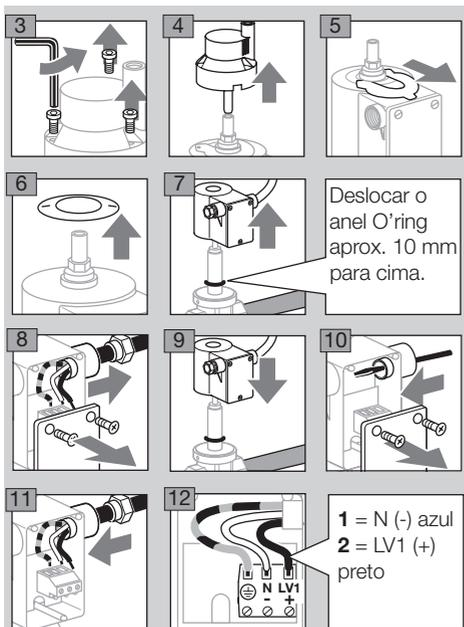
- 3 Para se poder desmontar o atuador solenóide, desapertar a porca sextavada/tampa no atuador solenóide.



- 11 Aparafusar o atuador solenóide.

- 12 Liberar a alimentação do gás.

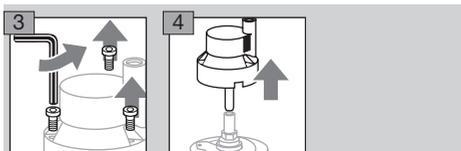
### VG..L



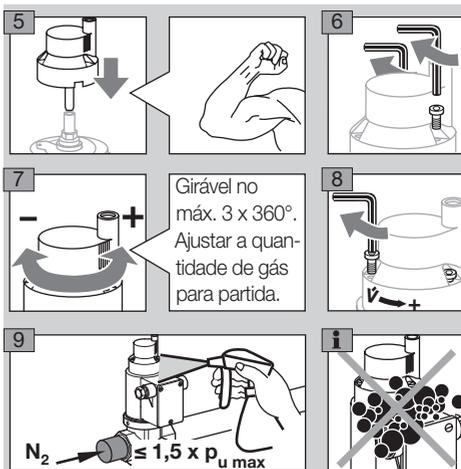
- 21 Estanqueidade em ordem: liberar a alimentação do gás.

## Substituir o amortecedor danificado

- 1 Desligar o sistema do fornecimento elétrico.
- 2 Bloquear a entrada de gás.



- ▷ Aconselhamos que se troquem todas as peças do kit de peças de reposição.



## ! CUIDADO

Para garantir um funcionamento sem avarias: verificar anualmente a estanqueidade e o funcionamento da VG, se o funcionamento for com biogás, de meio em meio ano.

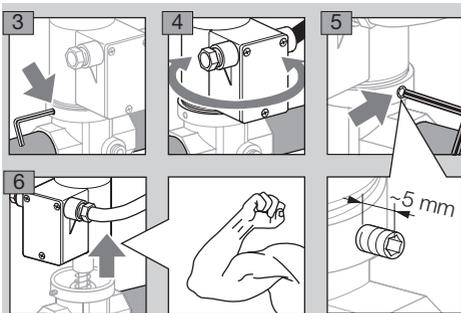
**1** Desligar o sistema do fornecimento elétrico.

**2** Bloquear a entrada de gás.

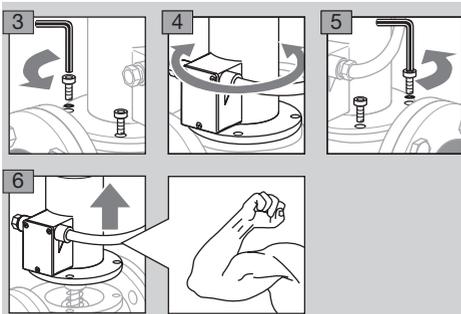
▷ Quando a vazão estiver correta, ver página 4 (Verificar a estanqueidade).

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

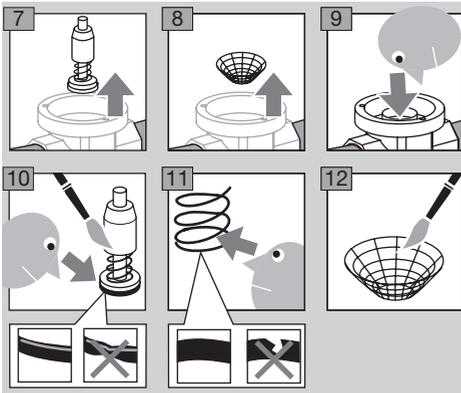
### VG 10/15–40/32



### VG 40–65



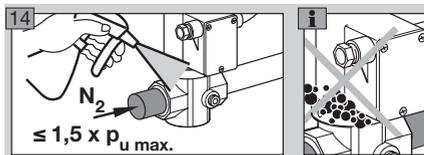
### VG 10/15–65



**13** Montagem na sequência inversa.

## Verificar a estanqueidade e o funcionamento

▷ Durante a desmontagem do atuador solenóide, o espaço de condução de gás na VG se abre, e por isso, é necessário controlar a estanqueidade depois da montagem.



▷ Para verificar se a VG veda bem e fecha com segurança, controlar a estanqueidade interna e externa, ver página 4 (Verificar a estanqueidade).

▷ Controlar segundo as normas locais a instalação elétrica, prestando especial atenção ao fio-terra.

## Ajuda durante as falhas

### ⚠ AVISO

Choque elétrico pode ser fatal! Antes de trabalhar em peças condutoras de eletricidade, desconectar os condutores da tensão! Somente pessoal treinado e autorizado deve reparar as falhas. Consertos inadequados e conexões elétricas incorretas poderão danificar a válvula solenóide. Neste caso, a garantia será cancelada!

### ? Falha

### ! Causa

### • Solução

### ? A válvula solenóide não abre e não há vazão a jusante da válvula solenóide.

! Não há alimentação de tensão.

• Mandar verificar a instalação elétrica por pessoal treinado e autorizado.

! Elementos de guia deformados. Manipulação incorreta na montagem do aparelho.



• Remover o aparelho e mandar ao fabricante.

### ? A válvula solenóide não fecha seguramente e há vazão a jusante da válvula solenóide.

! Sede da válvula suja.

• Limpar a sede da válvula, ver página 6 (Manutenção).

• Montar um filtro a montante da válvula solenóide.

! Sede da válvula danificada.

• Remover o aparelho e mandar ao fabricante.

- ! Vedação da válvula danificada ou endurecida.
- Remover o aparelho e mandar ao fabricante.
- ! Elementos de guia deformados. Manipulação incorreta na montagem do aparelho.



- Remover o aparelho e mandar ao fabricante.

## Dados técnicos

Tipos de gás: gás natural, gás de rua, GLP (gasoso), biogás (no máx. 0,1 % vol. H<sub>2</sub>S, somente VG..M) ou ar limpo; outros gases sob consulta. O gás deve ser seco sob todas as condições de temperatura e não deve formar água de condensação.

Pressão de entrada p<sub>1</sub> máx.: ver etiqueta de identificação.

Tempo de abertura:

VG..N: abertura rápida – ≤1 s.

VG..L: abertura lenta – 10 s.

Tempo de fechamento:

VG..N, VG..L: ≤ 1 s.

Temperatura ambiente: -20 até +60°C (5 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: -20 até +40°C (68 até 104°F).

Válvula de segurança:

classe A, grupo 2, segundo EN 161.

Tensão da rede:

220/240 V CA, +10/-15 %, 50/60 Hz,

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

24 V CC, +10/-15 %.

Conexão elétrica VG 10/15–40/32:

conector com tomada conforme EN 175301-803,

prensa cabo de rosca: PG 11,

terminal de conexão: 2,5 mm<sup>2</sup>.

Conexão elétrica VG 40–65:

conector com tomada conforme EN 175301-803,

prensa cabo de rosca: PG 13,5,

terminal de conexão: 2,5 mm<sup>2</sup>.

Tipo de proteção: IP 54.

Ciclo de operação: 100 %.

Fator de potência da bobina: cos φ = 1.

Consumo de energia:

Tipo	Tensão	
	24 V CC	240 V CA
VG 15	32 VA/W	38 VA/W
VG 15/12R18	31 VA/W	37 VA/W
VG 20, VG 25, VG 40/32	36 VA/W	42 VA/W
VG 40	73 VA/W	86 VA/W
VG 50, VG 65	85 VA/W	99 VA/W

Frequência de comutação: no máx. 30/min.

Corpo da válvula: alumínio.

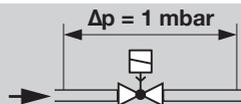
Disco da válvula: NBR.

Rosca interna: Rp conforme ISO 7-1,

flange: ISO 7005 (DN 65 conforme DIN 2501),

PN 16.

Vazão do ar  $\dot{V}$  (Q) com uma perda de pressão  $\Delta p = 1$  mbar.



	$\dot{V}$ (Q) [m <sup>3</sup> /h]
VG 10/15	3,0
VG 15	3,8
VG 15/12	2,3
VG 20	8,0
VG 25	10,0
VG 25/15	3,8
VG 40/32	18,0

	$\dot{V}$ (Q) [m <sup>3</sup> /h]
VG 40	24,0
VG 40/33	13,5
VG 50	37,0
VG 50/39	23,0
VG 50/65	48,0
VG 65	57,0
VG 65/49	35,0
VG 80	85,0
VG 100	130,0

## 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 161 para VG:

Tipo	Vida útil	
	Ciclos de comutação	Tempo [anos]
VG 10/15 – 25	200.000	10
VG 40/32	100.000	10
VG 40 – 80	100.000	10
VG 100	50.000	10

Para mais informações, é favor consultar os dispositivos normativos em vigor e o portal na internet da afecor ([www.afecor.org](http://www.afecor.org)).

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

## Logística

### Transporte

Proteger o aparelho contra forças externas (golpes, choques, vibrações). Ao receber o produto, por favor verificar se chegaram todas as peças, ver página 2 (Designações das peças). Comunicar imediatamente eventuais danos de transporte.

### Armazenamento

Guardar o produto em local seco e protegido contra a sujeira.

Temperatura de armazenamento: ver página 7 (Dados técnicos).

Tempo de armazenamento: 6 meses antes da primeira utilização na embalagem original. Se o armazenamento demorar mais diminuir-se-á a vida útil total nesta duração.

### Embalagem

Eliminar os materiais de embalagem de acordo com as normas locais.

### Eliminação

Eliminar os componentes separadamente de acordo com as normas locais.

## Certificação

### Declaração de conformidade



Nós, como fabricantes, declaramos que o produto VG, marcado com o n° de identificação CE-0063BL1553, e as válvulas VG para altas pressões (1 – 1,8 bar), marcadas com o n° de identificação CE-0063CM1188, cumprem com os requisitos das diretrizes em referência.

## Contato

Assistência técnica pode ser consultada na sucursal/representação da sua localidade. O endereço pode ser retirado da internet ou na Elster GmbH.

Reservamo-nos os direitos de introduzir modificações devidas ao progresso técnico.

Diretrizes:

- 2009/142/EC – GAD (válida até o dia 20 de abril de 2018)
- 2014/30/EU
- 2014/35/EU

Regulamento:

- (EU) 2016/426 – GAR (válido a partir do dia 21 de abril de 2018)

O produto respectivamente marcado corresponde ao tipo testado.

A produção está sujeita ao procedimento de monitoramento de acordo com a diretriz 2009/142/EC Annex II paragraph 3 (válida até o dia 20 de abril de 2018) ou o regulamento (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3 (válido a partir do dia 21 de abril de 2018).  
Elster GmbH

Declaração de conformidade escaneada (D, GB) – ver [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

### Homologação para a Austrália



Australian Gas Association, n° de homologação: 3968

[www.aga.asn.au/product\\_directory](http://www.aga.asn.au/product_directory)

### União Aduaneira Euroasiática



O produto VG está conforme às normas técnicas da União Aduaneira Euroasiática.

# Honeywell

**krom/  
schroder**

Elster GmbH  
Strothweg 1, D-49504 Lotte (Büren)

Tel. +49 541 1214-0

Fax +49 541 1214-370

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