

# Válvula borboleta BV.. Servo motor com válvula borboleta IB..

## INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

· Edition 07.23 · PT · 03251438



### ÍNDICE

1 Segurança . . . . .	1
2 Verificar a utilização . . . . .	2
3 Montagem . . . . .	3
4 Verificar a estanqueidade . . . . .	5
5 Comissionamento . . . . .	5
6 Acessórios . . . . .	5
7 Manutenção . . . . .	6
8 Dados técnicos . . . . .	6
9 Logística . . . . .	7
10 Certificação . . . . .	7

## 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](http://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 electricistas 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

### 2.1 Utilização

#### BVG, BVGF, BVA, BVAf, BVH, BVHS, BVHR

Com as válvulas borboleta pode-se ajustar a vazão de gás, de ar quente/frio e de gás de combustão em equipamentos consumidores de gás ou de ar e em tubulações do gás de exaustão. Utilizam-se nas proporções até 10:1. O servo motor IC e a válvula borboleta BV.. (IB..) podem ser utilizados para o controle de vazões em processos de combustão com sistemas de controle modulante ou estagiado. O funcionamento é garantido somente nos limites indicados, ver página 6 (8 Dados técnicos). Qualquer outra utilização será considerada não conforme.

### 2.2 Descrição do código BVA, BVG

<b>BVG</b>	Válvula borboleta para gás
<b>BVA</b>	Válvula borboleta para ar
<b>F</b>	Sem folga
<b>40-150</b>	Diâmetro nominal
<b>/25-/125</b>	Orifício reduzido no diâmetro nominal
<b>Z</b>	Montagem entre dois flanges EN
<b>W<sup>1)</sup></b>	Montagem entre dois flanges ANSI
<b>05</b>	$p_u$ max. 500 mbar, $\Delta p$ max. 150 mbar
<b>H</b>	Com regulação manual
<b>F</b>	Com eixo livre
<b>V</b>	Com base angular

1) BVG..W, BVGF..W: os diâmetros nominais de DN 40 a DN 100 podem ser pedidos com flange ANSI e com orifício reduzido até 1/25 a 1/80

### 2.3 Descrição do código BVH

<b>BVH</b>	Válvula borboleta para ar e gás de combustão
<b>BVHS<sup>1)</sup></b>	Como BVH, mas ainda com função de fechamento de emergência
<b>BVHR</b>	Como BVH, mas até uma temperatura do fluido de 550°C
<b>40-100</b>	Diâmetro nominal
<b>Z</b>	Montagem entre dois flanges EN
<b>W</b>	Montagem entre dois flanges ANSI
<b>01</b>	$p_u$ max. 150 mbar
<b>A</b>	Com batente

1) BVHS pode ser combinada somente com IC 40S

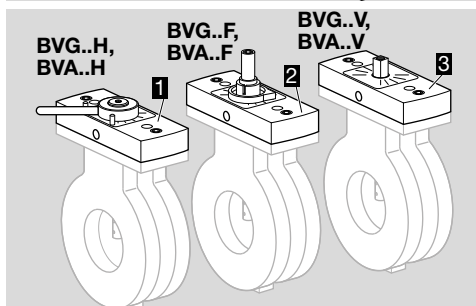
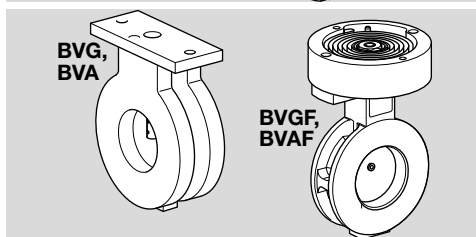
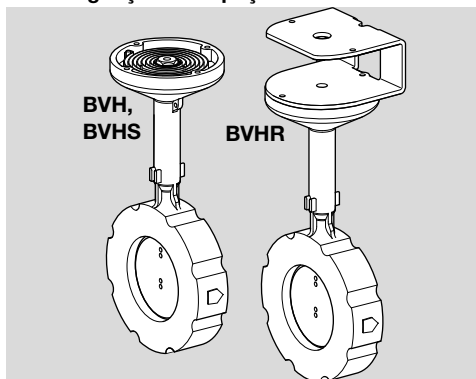
#### 2.3.1 Função de fechamento de emergência

A função de fechamento de emergência move a válvula borboleta BVHS na posição fechada em caso de falha de tensão.

### ⚠ CUIDADO

Para evitar danos, observar o seguinte:  
Utilizar a função de fechamento de emergência da BVHS somente para a função prevista. Se a função de fechamento de emergência for usada para o desligamento regular ou para a operação intermitente do queimador, reduz-se a vida útil da válvula borboleta.

## 2.4 Designações das peças

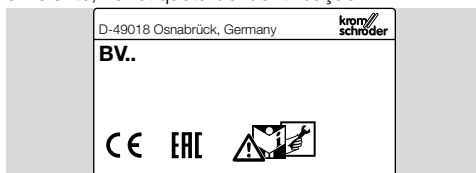


- 1 Kit adaptador com regulação manual
- 2 Kit adaptador com eixo livre
- 3 Kit adaptador com base angular

### 2.5 Etiqueta de identificação

#### BV..

Tipo de gás, pressão de entrada e temperatura ambiente, ver etiqueta de identificação.



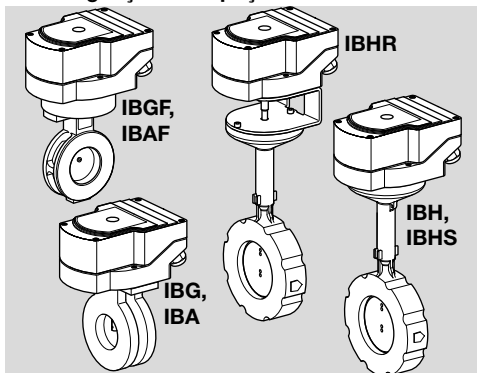
## 2.6 Descrição do código IB..

<b>IBG</b>	Servo motor IC 20 ou IC 40 + BVG
<b>IBGF</b>	Servo motor IC 20 ou IC 40 + BVGF
<b>IBA</b>	Servo motor IC 20 ou IC 40 + BVA
<b>IBAF</b>	Servo motor IC 20 ou IC 40 + BVAF
<b>IBH<sup>1)</sup></b>	Servo motor IC 20 ou IC 40 + BVH
<b>IBHR<sup>1)</sup></b>	Servo motor IC 20 ou IC 40 + BVHR
<b>IBHS<sup>1)</sup></b>	Servo motor IC 20 ou IC 40 + BVHS
<b>40-150</b>	Diâmetro nominal da BVG.., BVA..
<b>40-100</b>	Diâmetro nominal da BVH..
<b>/25-125</b>	Orifício reduzido no diâmetro nominal
<b>Z</b>	Montagem entre dois flanges EN
<b>W<sup>2)</sup></b>	Montagem entre dois flanges ANSI
<b>01</b>	BVH...: p <sub>U</sub> máx. 150 mbar (2,18 psi)
<b>05</b>	BVG.., BVA...: p <sub>U</sub> máx. 500 mbar (7,25 psi)
<b>A</b>	BVH...: com batente
<b>/20</b>	Servo motor IC 20
<b>/40</b>	Servo motor IC 40
<b>-07</b>	Tempo de operação (com 50 Hz): 7,5 s
<b>-15</b>	Tempo de operação (com 50 Hz): 15 s
<b>-30</b>	Tempo de operação (com 50 Hz): 30 s
<b>-60</b>	Tempo de operação (com 50 Hz): 60 s
<b>W</b>	Tensão da rede: 230 V CA, 50/60 Hz
<b>Q</b>	Tensão da rede: 120 V CA, 50/60 Hz
<b>A</b>	Tensão da rede: 120-230 V CA, 50/60 Hz
<b>2</b>	Torque: 2,5 Nm
<b>3</b>	Torque: 3 Nm
<b>E</b>	Controle com sinal contínuo
<b>T</b>	Controle com sinal de três pontos
<b>A</b>	Entrada analógica 4-20 mA e entrada digital
<b>D</b>	Entrada digital
<b>R10</b>	Com potenciômetro de retorno de 1000 Ω

1) IBH.. pode ser pedida até no máximo de diâmetro nominal DN 100

2) IBG..W, IBGF..W: os diâmetros nominais de DN 40 a DN 100 podem ser pedidos com flange ANSI e com orifício reduzido até /25 a /80

## 2.7 Designações das peças



Para mais informações, ver as instruções de operação dos servo motores IC.. no site [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

## 3 MONTAGEM

### ⚠ CUIDADO

Montagem incorreta

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

- Evitar golpes de pressão e de temperatura.
- 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.
- Observar para que durante a instalação nenhum material de vedação ou sujeira, como p.ex. rebarba, entre no aparelho.
- Não danificar as superfícies de vedação dos flanges mediante influências mecânicas nem quaisquer outras influências.
- Se o servo motor for reequipado, o torque, a direção de rotação e o ângulo de ajuste têm de ser adaptados à válvula borboleta.
- Deve-se montar um filtro a montante de cada instalação.

→ A válvula borboleta é montada entre dois flanges.

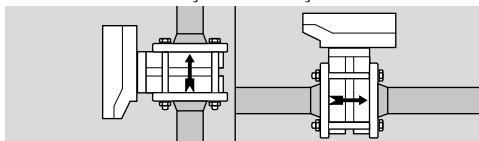
→ Montar o aparelho em tubulações livre de tensões.

→ Recomenda-se um trecho de entrada e de saída de 2 x DN.

### 3.1 Posição de montagem

Servo motor em posição vertical ou horizontal, não de cabeça para baixo.

BVHR/IBHR: posicionar o servo motor sempre lateralmente em relação à tubulação.



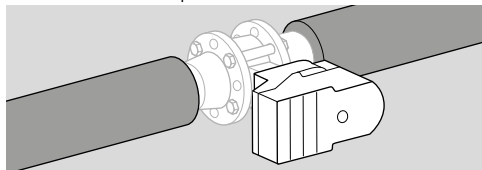
Recomenda-se uma montagem vertical a direção do fluxo de baixo para cima, para evitar a acumulação de água de condensação e sujeiras no batente da válvula borboleta com batente (BVH..A).

### 3.2 Ar quente como fluido

→ Quando usar ar quente, recomenda-se isolar suficientemente a tubulação para reduzir a temperatura ambiente. Os flanges e a válvula borboleta devem estar livres de material de isolamento! Observar se há espaço de montagem livre suficiente para as conexões roscadas perto dos flanges.

→ Girar a válvula borboleta na montagem até que o servo motor fique posicionado lateralmente em relação à tubulação para melhorar a dissipação

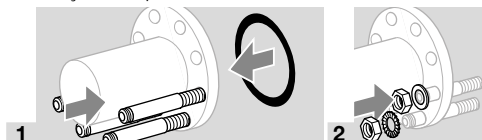
de calor. Isso evita que o servo motor fique rodeado de ar quente ascendente.



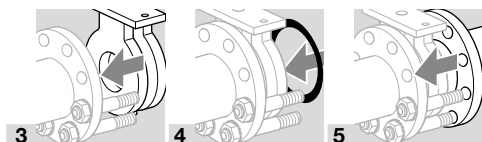
- Observar a resistência à temperatura das vedações!
- Em caso de uma temperatura do fluido > 250°C, usar chapas dissipadoras de calor, ver os acessórios.

### 3.3 Montagem da válvula borboleta na tubulação

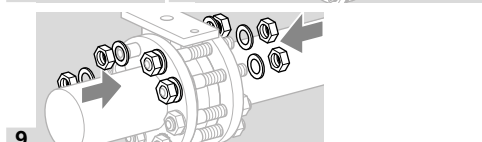
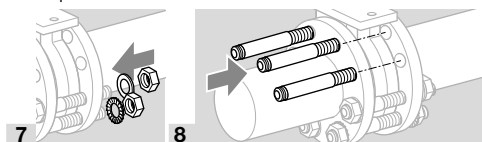
A representação que se segue pode apresentar diferenças do tipo de válvula atual.



- Prestar atenção para que ambas as arruelas de aperto dentadas fiquem montadas no mesmo parafuso.
- Montar a válvula borboleta em tubulações livre de tensões.



- 6 Centrar a válvula borboleta. Verificar se o disco da válvula borboleta consegue mover-se sem impedimentos.



- Se a válvula borboleta for usada sem servo motor, pode ser pedido um kit adaptador com regulagem manual, ver os acessórios.

### 3.4 Montagem do servo motor na BVA, BVG

- Se a válvula borboleta BVA, BVG deve ser montada num servo motor diferente do IC 20/IC 40, pode ser pedido um kit adaptador, ver os acessórios.
- Para a montagem da válvula borboleta BVA, BVG no servo motor IC 30/IC 50, ver os aces-

sórios ou as instruções de operação dos servo motores IC.. no site [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

### Montagem do servo motor IC 20/IC 40 na BVx

- Nos módulos pré-montados do servo motor e da válvula borboleta (IB..) o kit de fixação já está montado. Se o servo motor deve ser montado posteriormente, o kit de fixação pode ser fornecido incluído em pacote separado, ver os acessórios.
- Em todas as válvulas borboleta o servo motor IC 20, IC 40 pode ser montado girado em 180°.

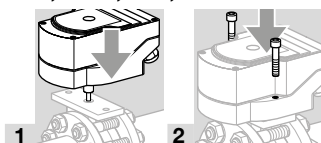
### ⚠ CUIDADO

Montagem incorreta

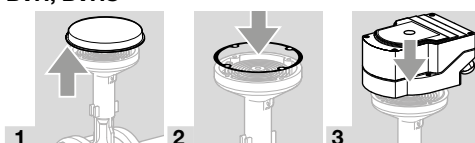
Para não danificar o aparelho durante a montagem e o funcionamento, observar o seguinte:

- Se o servo motor deve ser girado em 180° depois da montagem na válvula borboleta, o mesmo deve ser desmontado da válvula borboleta. Somente girar o servo motor! Caso contrário, a direção de rotação alterada da válvula poderá danificar os sistemas mecânico e eletrônico.

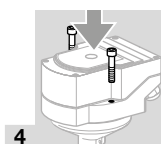
### BVG, BVGF, BVA, BVAF



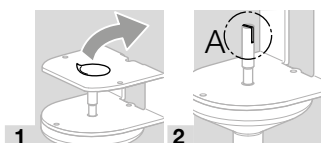
### BVH, BVHS



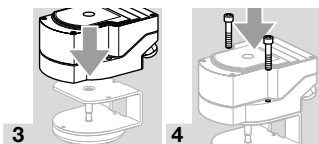
- Posição de montagem permitida do IC: os prensacabos estão virados em direção da entrada ou da saída da tubulação.



### BVHR

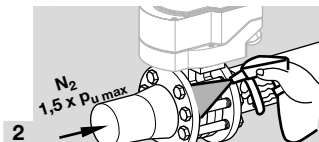


- Alinhar a ranhura (A) paralelamente ao disco fechado de válvula borboleta.

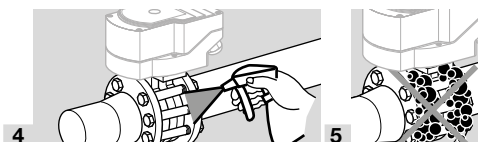


## 4 VERIFICAR A ESTANQUEIDADE

- 1 Fechar a saída da válvula borboleta com um flange cego ou fechar a válvula solenoide do gás a jusante da válvula borboleta.



- 3 Abrir a válvula borboleta.



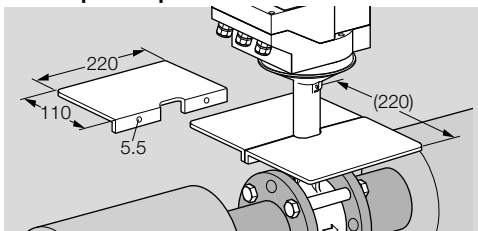
- 6 Após o teste de estanqueidade bem sucedido, remover o flange cego ou abrir a válvula solenoide do gás a jusante da válvula borboleta.

## 5 COMISSONAMENTO

- O disco da válvula borboleta tem de abrir e fechar sem impedimentos.
- Purgar as tubulações muito bem, para eliminar corpos estranhos que possam se encontrar no sistema.
- Para continuar o comissionamento do servo motor, ver as instruções de operação incluídas do servo motor IC 20/IC 30/IC 40 ou [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

## 6 ACESSÓRIOS

### 6.1 Chapa dissipadora de calor

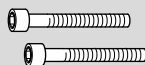


Em caso de uma temperatura do fluido > 250 °C (482°F), usar chapas dissipadoras de calor para proteger o servo motor contra sobre-aquecimento.  
Código de pedido: 74921670

### 6.2 Kit de fixação

2 parafusos de cabeça cilíndrica M6 x 35, para a montagem posterior do IC 20/IC 40 numa válvula

borboleta BVG, BVA, BVH ou na válvula de controle de vazão linear VFC.



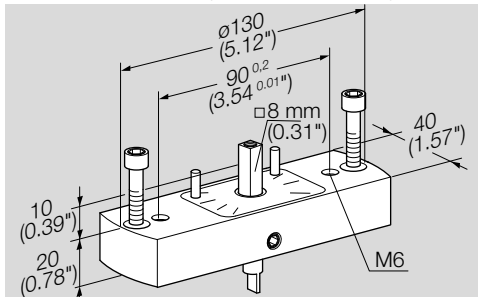
Código de pedido: 74921082

### 6.3 Kit adaptador para BVG, BVA

Se a válvula borboleta deve ser instalada sem servo motor ou num servo motor diferente do IC, os seguintes kits adaptadores podem ser usados.

#### Kit adaptador com base angular

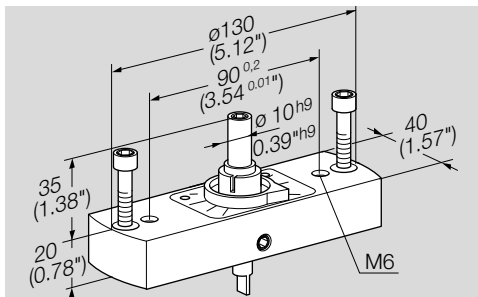
O servo motor deverá possuir um orifício quadricular.



Código de pedido: 74921674, pacote separado

#### Kit adaptador com eixo livre

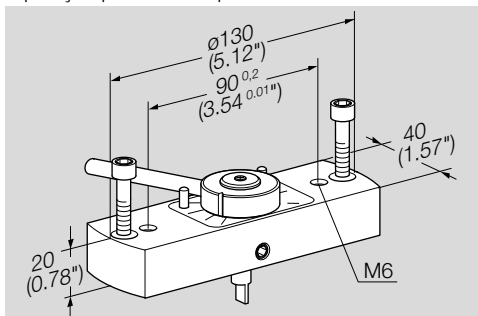
O servo motor deverá possuir um orifício de Ø 10 mm.



Código de pedido: 74921676, pacote separado

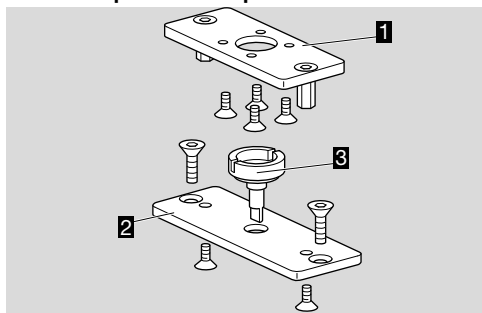
#### Kit adaptador com regulagem manual

A posição pode se bloquear.



Código de pedido: 74921678, pacote separado

## 6.4 Kit adaptador IC 30 para BVA/BVG

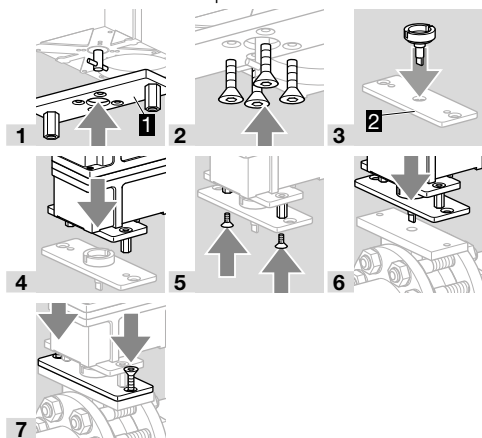


Para a montagem do IC 30 e da BVA, BVG.  
Kit adaptador IC 30/BVA/BVG, código de pedido:  
74924996.

- 1 Kit adaptador IC 30
- 2 Placa de adaptação BVA/BVG
- 3 Acoplamento

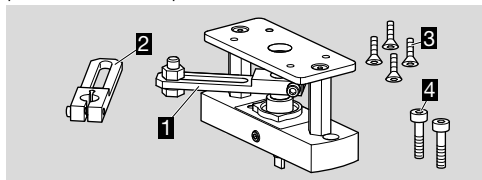
### 6.4.1 Montagem e instalação do kit adaptador

→ O servo motor pode ser girado em 180° para ser montado no kit adaptador.



## 6.5 Kit adaptador IC 50 para BVA/BVG

Para a montagem da BVA/BVG e do IC 50 pode ser pedido um kit adaptador.



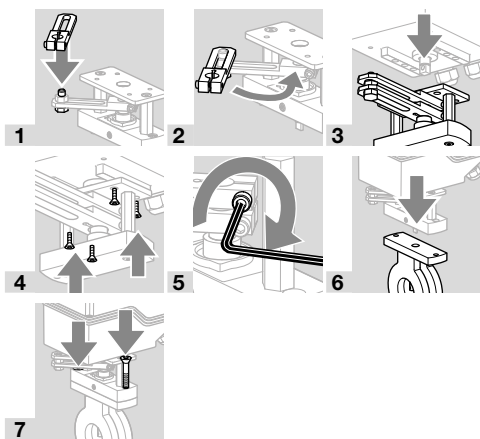
Código de pedido: 74926243

- 1 Kit adaptador IC 50
- 2 Alavanca superior com furo oblongo para servo motor IC 50
- 3 4 parafusos de cabeça embutida M5
- 4 2 parafusos de cabeça cilíndrica M6

## 6.5.1 Montagem e instalação do kit adaptador

→ O servo motor pode ser girado em 180° para ser montado no kit adaptador.

→ Prestar atenção para que os cabos de conexão estejam fora dos campos de movimento das alavancas.



## 7 MANUTENÇÃO

### 7.1 Manutenção

A válvula borboleta necessita de pouca manutenção. Recomendamos um teste funcional uma vez por ano.

BVG, BVGF: verificar a estanqueidade externa uma vez por ano.

Na operação com biogás verificar a estanqueidade e o funcionamento de meio em meio ano.

## 8 DADOS TÉCNICOS

### 8.1 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 SO<sub>2</sub>.

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).

BVG, BVGF: Uma utilização permanente dentro do range superior da temperatura ambiente acelera o processo de envelhecimento dos materiais elastoméricos, reduzindo a vida útil (é favor contactar o fabricante).

Temperatura de transporte = temperatura ambiente.

Temperatura de armazenamento: -20 até +40°C (-4 até +104°F).

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

## 8.2 Dados mecânicos

Tipo de gás:

BVG, BVGF: gás natural, gás de rua, GLP, biogás (no máx. 0,1 % vol. H<sub>2</sub>S) e outros gases combustíveis não agressivos.

BVA, BVAF: ar.

BVH, BVHR, BVHM, BVHS: ar e gás de combustão.

O gás deve ser limpo e seco sob todas as condições de temperatura e não deve formar água de condensação.

### BVG, BVGF, BVA, BVAF

Material do corpo: AISi,

disco da válvula borboleta: alumínio,

eixo de acionamento: aço inoxidável,

vedações: HNBR.

Diâmetro nominal: DN 40–150,

redução de 2 diâmetros nominais possível.

BVG, BVGF: os diâmetros nominais de DN 40 a

DN 100 podem ser pedidos com flange ANSI e

com orifício reduzido de 2 diâmetros nominais.

Pressão de entrada  $p_U$ : no máx. 500 mbar (7,25 psi).

Temperatura do fluido = temperatura ambiente.

### BVH, BVHR, BVHM, BVHS

Material do corpo: GGG,

disco da válvula borboleta: aço inoxidável,

eixo de acionamento: aço inoxidável.

Diâmetro nominal DN 40 até 100.

Pressão de entrada  $p_U$ : no máx. 150 mbar (2,18 psi).

Diferença entre a pressão de entrada  $p_U$  e a pressão

de saída  $p_d$ : no máx. 150 mbar (2,18 psi).

Temperatura do fluido: BVH: -20 até +450°C (-4 até +840°F),

BVHR: -20 até +550°C (-4 até +1020°F).

### 8.3 Dados técnicos do servo motor IC 20, IC 40

Ver as instruções de operação incluídas ou as instruções de operação dos servo motores IC.. no site [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

## 9 LOGÍSTICA

### Transporte

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

Temperatura de transporte: ver página 6 (8

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 6 (8 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.

### Embalagem

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

### Eliminação

Eliminar os componentes separadamente de acordo com as normas locais.

## 10 CERTIFICAÇÃO

### Declaração de conformidade



Nós, como fabricantes, declaramos que os produtos BVG, BVGF, BVA, BVAF com o n° de identificação CE-0063BM1154 cumprem com os requisitos das diretivas e normas em referência.

Diretrizes:

– 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

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

### 10.1 Certificação UKCA



Gas Appliances (Product Safety and Metrology etc. (Amendment etc.)) (EU Exit) Regulations 2019)

BS EN 161:2011+A3:2013

### 10.2 União Aduaneira Euroasiática



Os produtos BV.. estão conformes às normas técnicas da União Aduaneira Euroasiática.

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

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

## PARA MAIS INFORMAÇÕES

A gama de produtos da Honeywell Thermal Solutions compreende Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschroder e Maxon. Para descobrir mais sob nossos produtos, visite o site [ThermalSolutions.honeywell.com](http://ThermalSolutions.honeywell.com) ou contate vossa engenheiro de distribuição Honeywell.

Elster GmbH  
Strothweg 1, D-49504 Lotte  
T +49 541 1214-0  
[hts.lotte@honeywell.com](mailto:hts.lotte@honeywell.com)  
[www.kromschroeder.com](http://www.kromschroeder.com)

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

Tradução do Alemão  
© 2023 Elster GmbH

**Honeywell**  
**krom**  
**schroder**