

# Válvula borboleta BVHM e atuador solenoide MB 7

## INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

CERT · Edition 11.21 · PT ·



### ÍNDICE

1 Segurança . . . . .	1
2 Verificar a utilização . . . . .	2
3 Montagem . . . . .	2
4 Instalação elétrica . . . . .	3
5 Ajustar a vazão . . . . .	4
6 Ajustar a quantidade de gás para partida . . . . .	4
7 Troca do amortecedor . . . . .	4
8 Troca do atuador solenoide . . . . .	4
9 Troca da placa de circuito impresso . . . . .	4
10 Manutenção . . . . .	5
11 Acessórios . . . . .	5
12 Dados técnicos . . . . .	5
13 Logística . . . . .	6
14 Certificação . . . . .	6
15 Eliminação . . . . .	6

## 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 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

A válvula borboleta BVHM com o atuador solenoide MB 7 é utilizada para operação cíclica em queimadores industriais para ar e gás de combustão até 450°C.

O funcionamento é garantido somente nos limites indicados, ver página 5 (12 Dados técnicos). Qualquer outra utilização será considerada não conforme.

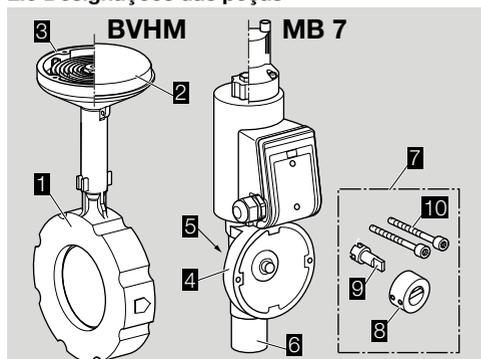
### 2.1 Descrição do código BVHM

<b>BVHM</b>	Válvula borboleta para ar e gás de combustão
<b>40-100</b>	Diâmetro nominal
<b>T</b>	Produto T
<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

### 2.2 Descrição do código MB 7

<b>MB</b>	Atuador solenoide
<b>7</b>	Tamanho do atuador 7 para DN 40–100
<b>N</b>	Abertura rápida, fechamento rápido
<b>R</b>	Abertura lenta, fechamento lento
<b>L</b>	Abertura lenta, fechamento rápido
<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>K</b>	Tensão da rede: 24 V CC
<b>3</b>	Caixa de conexão com terminais, IP 65
<b>6</b>	Caixa de conexão com tomada padrão de 3 polos, IP 65

### 2.3 Designações das peças



- 1 Atuador solenoide
- 2 BVHM
- 3 Tampa
- 4 Vedação
- 5 MB 7
- 6 Indicação de posição do disco da válvula borboleta
- 7 Ajuste de vazão
- 8 Kit de fixação
- 9 Anel de acoplamento
- 10 Pino de acoplamento
- 11 2 parafusos de fixação

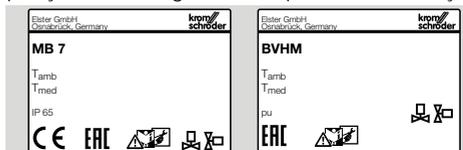
## 2.4 Etiqueta de identificação

### MB 7

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

### BVHM

Pressão de entrada, temperatura ambiente, fluido e posição de montagem: ver etiqueta de identificação.



## 3 MONTAGEM

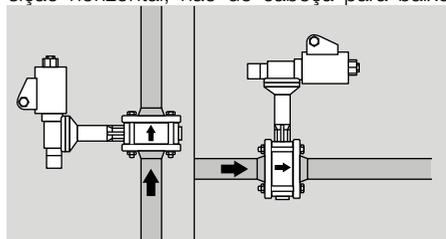
### ⚠ CUIDADO

Montagem incorreta

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

- 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.
- Deve-se montar um filtro a montante de cada instalação.

- A válvula borboleta é montada entre dois flanges.
- Montar o aparelho em tubulações livres de tensões.
- Recomenda-se um trecho de entrada e de saída de 2 x DN.
- Posição de montagem: atuador solenoide preto em posição vertical ou inclinado até a posição horizontal, não de cabeça para baixo.



- Em caso de uma montagem vertical com a direção do fluxo de baixo para cima evitam-se as acumulações de água de condensação e sujeiras no batente da válvula borboleta.

### Ar quente como fluido

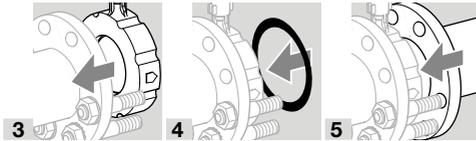
- Em caso de tubulação isolada deve-se observar se há espaço de montagem livre suficiente para as conexões rosçadas perto da válvula borboleta.
- Não isolar a válvula borboleta e o atuador solenoide com isolamento térmico.

- Em caso de uma temperatura do fluido > 250°C, usar chapas dissipadoras de calor, ver os acessórios.
- Prestar atenção para que as vedações na tubulação sejam resistentes à temperatura!

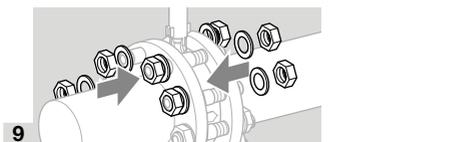
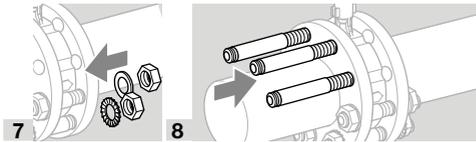
### Ar quente como fluido



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



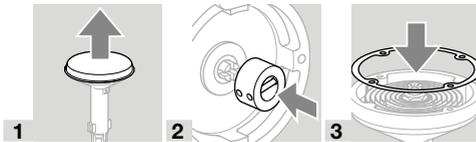
- 6** Centrar a válvula borboleta.
- O disco da válvula borboleta tem de abrir e fechar sem impedimentos.



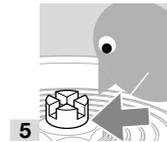
- Purgar as tubulações muito bem depois da montagem, para eliminar corpos estranhos que possam se encontrar no sistema.

### Montagem do MB 7 na BVHM

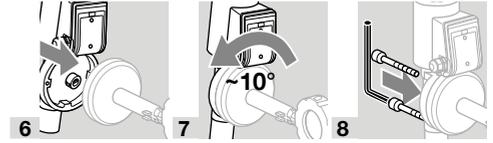
- O atuador solenoide pode ser girado em 90° para ser montado na válvula borboleta.
- Montar todas as peças do kit de fixação.



- O pino de acoplamento deve ficar bem preso.



- O atuador solenoide com anel de acoplamento é instalado ligeiramente girado (aprox. 10°) no pino de acoplamento da válvula borboleta.



## 4 INSTALAÇÃO ELÉTRICA

### ⚠ AVISO

Perigo de lesões e ferimentos!

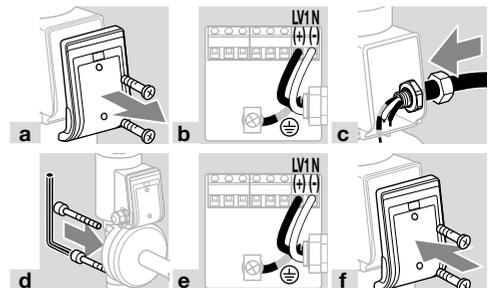
Para evitar danos, observar o seguinte:

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

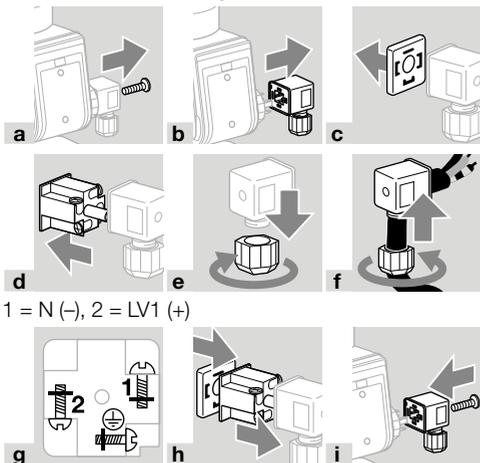


- Utilizar cabos resistentes à temperatura (> 90°C).
- Condutores não conectados (fios de reserva) devem ficar isolados em suas extremidades.
- Instalar os cabos longe de cabos de alta tensão de outros aparelhos.
- Usar cabos com terminais.
- Seção dos condutores: no máx. 2,5 mm<sup>2</sup>.
- 1** Desligar o sistema do fornecimento elétrico.
- Quando sem energia, a válvula borboleta está fechada.
- 2** Fechar a alimentação do gás.
- Instalação elétrica conforme EN 60204-1.

### MB 7.3 com prensa cabo



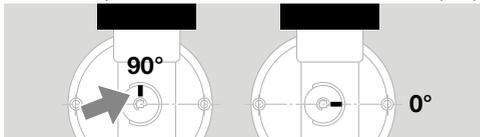
## MB 7.6 com tomada padrão



## 5 AJUSTAR A VAZÃO

### Indicação de posição do disco da válvula borboleta

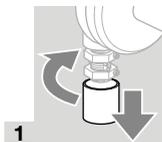
→ Se a marcação mostra no sentido do atuador solenoide preto, a válvula borboleta está aberta (90°).



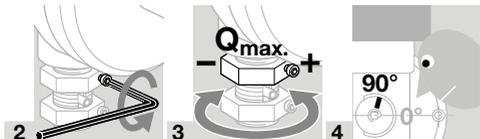
→ Ajuste de fábrica para a vazão Q:

$Q_{\min.} = 0^\circ$ , disco da válvula fechado,  
 $Q_{\max.} = 90^\circ$ , disco da válvula completamente aberto.

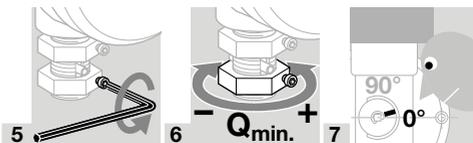
→ O ajuste para  $Q_{\min.}$  e  $Q_{\max.}$  pode alterar-se através de duas porcas sextavadas.



→ Para ajustar  $Q_{\max.}$ , no atuador solenoide tem de haver tensão. Quando sem energia, a válvula borboleta está fechada.



→ Desligar o atuador solenoide do fornecimento elétrico para ajustar  $Q_{\min.}$ .



8 Após o ajuste bem sucedido, voltar a parafusar os parafusos de ajuste para  $Q_{\min.}$  e  $Q_{\max.}$ .

9 Voltar a colocar a tampa no ajuste de vazão.

→ Em vez de se ajustar  $Q_{\min.}$  através da porca sextavada, a vazão para a carga mínima pode-se também ajustar através de um bypass externo.

## 6 AJUSTAR A QUANTIDADE DE GÁS PARA PARTIDA

### MB 7..L

→ A quantidade de gás para partida é ajustável com no máx. 3 voltas do amortecedor.

→ Entre o desligar e ligar da válvula deverão correr 20 s para que o amortecimento esteja completamente em função.

→ Utilizar uma chave Allen de 3 mm.

→ Afrouxar o parafuso na marcação "V Start" cerca de 1 mm, contudo não desparafusar completamente.



## 7 TROCA DO AMORTECEDOR

Ver as instruções de operação incluídas no fornecimento da peça de reposição ou [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

Para uma aplicação web para a seleção da peça de reposição, favor consultar o site [www.adlatus.org](http://www.adlatus.org).

## 8 TROCA DO ATUADOR SOLENOIDE

Ver as instruções de operação incluídas no fornecimento da peça de reposição ou [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

Para uma aplicação web para a seleção da peça de reposição, favor consultar o site [www.adlatus.org](http://www.adlatus.org).

## 9 TROCA DA PLACA DE CIRCUITO IMPRESSO

Ver as instruções de operação incluídas no fornecimento da peça de reposição ou [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

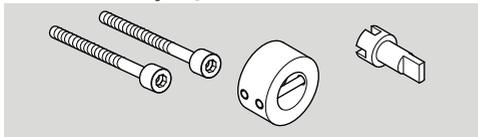
Para uma aplicação web para a seleção da peça de reposição, favor consultar o site [www.adlatus.org](http://www.adlatus.org).

## 10 MANUTENÇÃO

A válvula borboleta desgasta-se pouco e necessita de pouca manutenção. Recomendamos um teste funcional uma vez por ano.

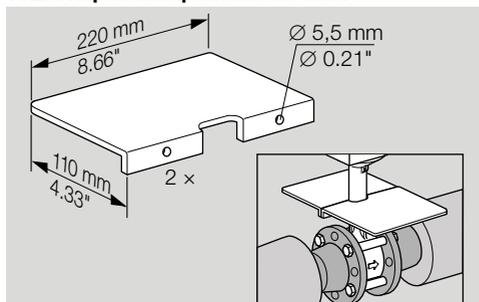
## 11 ACESSÓRIOS

### 11.1 Kit de fixação para BVHM



Necessário para a fixação do atuador solenoide MB 7 na válvula borboleta BVHM. O kit de fixação está incluído no fornecimento em pacote separado. Código de pedido: 74922222

### 11.2 Chapas dissipadoras de calor



Em conjunto com a válvula borboleta BVHM, o atuador solenoide é adequado para ar quente: até 250°C (480°F), até 450°C (840°F) se forem montadas chapas dissipadoras de calor.

Em caso de tubulação isolada deve-se observar se há espaço de montagem livre suficiente para as chapas dissipadoras de calor e para as conexões roscadas perto da válvula borboleta.

Código de pedido: 74921670

## 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 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:

BVHM: -20 até +60°C (-4 até +140°F).

MB 7: -20 até +60°C (-4 até +140°F).

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).

MB 7: 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 BVHM

Tipo de gás: 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.

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

Diâmetro nominal: DN 40 até 100.

Material do corpo: GGG,

disco da válvula borboleta: aço inoxidável,

eixo de acionamento: aço inoxidável.

Pressão de entrada p<sub>U</sub>: no máx. 150 mbar (2,18 psig).

Diferença entre a pressão de entrada p<sub>U</sub> e a pressão de saída p<sub>D</sub>: no máx. 150 mbar (2,18 psig).

### 12.3 Dados elétricos MB 7

Tensão da rede:

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

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

24 V CC, +20/-20 %.

Tensão	Potência
230 V CA	100 W
120 V CA	108 W
24 V CC	85 W

Consumo de corrente:

Corrente I = Consumo [VA] / Tensão [V]

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.

### MB 7R

Abertura lenta: aprox. 2 até 4 s

Fechamento lento: aprox. 2 até 4 s

### MB 7N

Abertura rápida: < 1 s

Fechamento rápido: < 1 s

### MB 7L

Abertura lenta: aprox. 2 até 4 s

Fechamento rápido: < 1 s

### Número de ciclos de operação

Os atuadores solenoides foram desenvolvidos para o número de ciclos de operação típico descrito abaixo de acordo com as regras internas de desenho e construção da Elster.

Trata-se de indicações puramente informativas sem vontade da Elster de se vincular juridicamente. A Elster não assume qualquer responsabilidade pela durabilidade ou natureza do produto além do marco normativo.

As indicações se referem a uma temperatura ambiente de +20°C (+68°F).

Tipo	Comutações	$\Delta p$
MB 7 + BVHM 40	5.000.000	150 mbar (2,18 psi)
MB 7 + BVHM 50	4.000.000	130 mbar (1,88 psi)
MB 7 + BVHM 65	3.000.000	95 mbar (1,38 psi)
MB 7 + BVHM 80	2.000.000	55 mbar (0,80 psi)
MB 7 + BVHM 100	1.000.000	20 mbar (0,29 psi)

## 13 LOGÍSTICA

### Transporte

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

Temperatura de transporte: ver página 5 (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 5 (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.

## 14 CERTIFICAÇÃO

### Declaração de conformidade



Nós, como fabricantes, declaramos que os produtos MB 7 cumprem com os requisitos das diretivas das normas em referência.

Diretivas:

- 2014/35/EU – LVD
- 2014/30/EU – EMC

## 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.com ou 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)

- 2011/65/EU – RoHS II
- 2015/863/EU – RoHS III

Normas:

- EN 13611:2016-09

Elster GmbH

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

### MB 7: Homologação ANSI/CSA

para 120 V CA



Canadian Standards Association – ANSI/UL 429 e CSA C22.2 No. 139-13

### União Aduaneira Euroasiática



Os produtos BVHM, MB 7 estão conformes às normas técnicas da União Aduaneira Euroasiática.

#### 14.1 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).

#### 14.2 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).

## 15 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.

**Honeywell**  
kromschroder

Tradução do Alemão  
© 2021 Elster GmbH

PT-6