

## Instruções de operação

### Válvula borboleta BV..

### Servo motor com válvula borboleta IB..



## Índice

<b>Válvula borboleta BV..</b> .....	<b>1</b>
<b>Servo motor com válvula borboleta IB..</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 BVA.., BVG.....	2
Designações das peças da BVA.., BVG.....	2
Descrição do código BVH.. .....	2
Designações das peças da BVH.. .....	2
Etiqueta de identificação BV.. .....	2
Descrição do código IB.. .....	3
Designações das peças do IB.. .....	3
<b>Montagem</b> .....	<b>4</b>
Ar quente como fluido .....	4
Montagem da válvula borboleta na tubulação ..	4
Montagem do servo motor IC 20/IC 40 na válvula borboleta .....	4
<b>Verificar a estanqueidade</b> .....	<b>5</b>
<b>Comissionamento</b> .....	<b>5</b>
<b>Acessórios</b> .....	<b>6</b>
Chapa dissipadora de calor .....	6
Kit de fixação para BVG, BVA, BVH, BVHR .....	6
Kit adaptador para BVG, BVA .....	6
Kit adaptador para IC 30 .....	6
<b>Manutenção</b> .....	<b>7</b>
<b>Dados técnicos</b> .....	<b>7</b>
<b>Logística</b> .....	<b>8</b>
<b>Certificação</b> .....	<b>8</b>
<b>Contacto</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 09.16

Foram alterados os seguintes capítulos:

- Verificar a utilização
- Montagem
- Comissionamento
- Acessórios
- Certificação

## Verificar a utilização

### 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 nas tubulações do gás de exaustão. Utilizam-se nas proporções até 10:1.

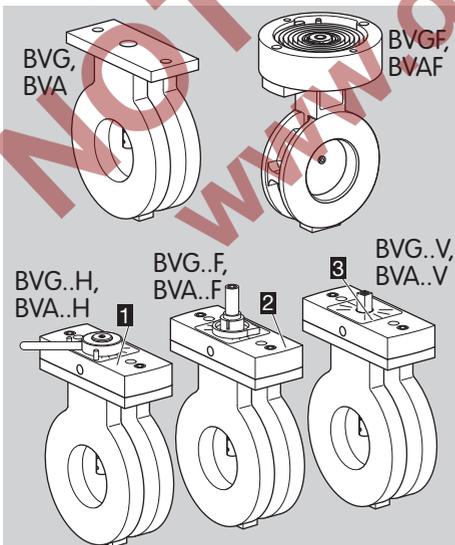
O servo motor IC e a válvula borboleta BV.. (IB..) podem ser utilizados para o controle de vazões em processos de combustão com sistemas de controle modulante ou estagiado.

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

### Descrição do código BVA.., BVG..

Código	Descrição
<b>BVG</b>	Válvula borboleta para gás
<b>BVGF</b>	Válvula borboleta para gás sem folga
<b>BVA</b>	Válvula borboleta para ar
<b>BVAF</b>	Válvula borboleta para ar sem folga
<b>40-150</b>	Diâmetro nominal
<b>/25-/125</b>	Orifício reduzido no diâmetro nominal
<b>Z</b>	Montagem entre dois flanges conforme EN 1092
<b>W</b>	Montagem entre dois flanges ANSI
	Pressão de entrada máx. $P_u$ máx.: 500 mbar (7,25 psi)
<b>05</b>	Com regulagem manual
<b>H</b>	Com eixo livre
<b>F</b>	Com eixo livre
<b>V</b>	Com base angular

### Designações das peças da BVA.., BVG..



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

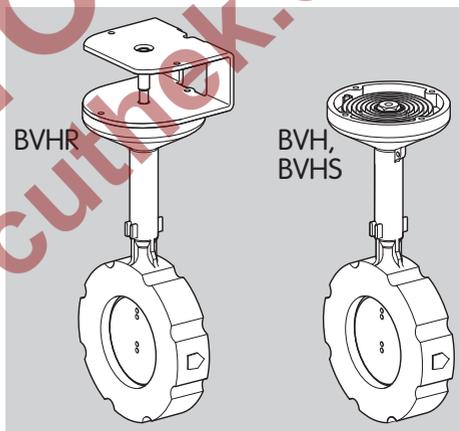
### Descrição do código BVH..

Código	Descrição
<b>BVH</b>	Válvula borboleta para ar quente e gás de combustão até 450°C
<b>BVHR</b>	para ar quente e gás de combustão até 550°C
<b>BVHS<sup>1)</sup></b>	como BVH, mas ainda com função de fechamento de segurança
<b>40-100</b>	Diâmetro nominal
<b>Z</b>	Montagem: entre dois flanges conforme EN 1092
<b>W</b>	entre dois flanges ANSI
	Pressão de entrada máx. $P_u$ máx.: 150 mbar (2,18 psi)
<b>01</b>	Com batente
<b>A</b>	Com batente

<sup>1)</sup> BVHS pode ser combinada somente com IC 40S

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

### Designações das peças da BVH..

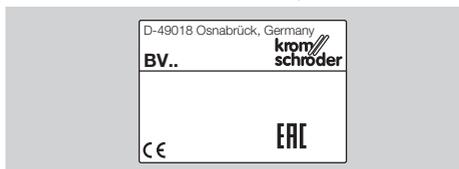


## ! CUIDADO

Utilizar a função de fechamento de segurança da BVHS somente para a função prevista. Se a função de fechamento de segurança for usada para o desligamento regular ou para a operação cíclica do queimador, reduz-se a vida útil da válvula borboleta.

### Etiqueta de identificação BV..

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

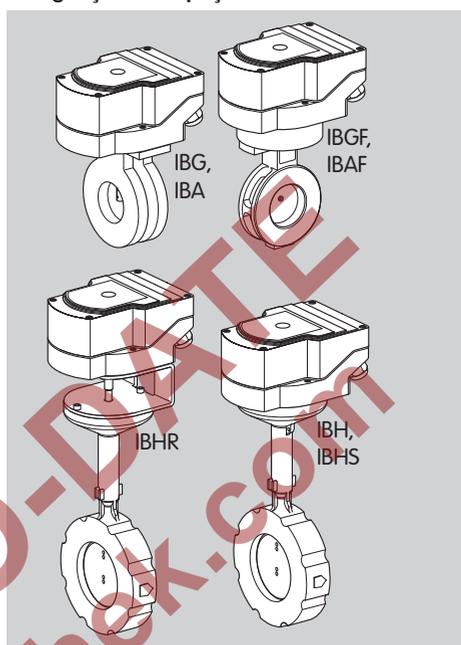


## Descrição do código IB..

Código	Descrição
<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</b>	Servo motor IC 20 ou IC 40 + BVH
<b>IBHR</b>	Servo motor IC 20 ou IC 40 + BVHR
<b>IBHS</b>	Servo motor IC 40S + BVHS
<b>40-150</b>	Diâmetro nominal BVG.., BVA..
<b>40-100</b>	Diâmetro nominal BVH..
<b>/25-125<sup>1)</sup></b>	Orifício reduzido no diâmetro nominal
Montagem:	
<b>Z</b>	entre dois flanges conforme EN 1092
<b>W</b>	entre dois flanges ANSI
	Pressão de entrada máx. $p_{u \text{ máx.}}$ :
<b>01</b>	BVH..: 150 mbar (2,18 psi)
<b>05</b>	BVG.., BVA..: 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
	Tempo de operação (com 50 Hz):
<b>-07</b>	7,5 s
<b>-15</b>	15 s
<b>-30</b>	30 s
<b>-60</b>	60 s
	Tensão da rede:
<b>W</b>	230 V CA, 50/60 Hz
<b>Q</b>	120 V CA, 50/60 Hz
<b>A</b>	120-230 V CA, 50/60 Hz
	Torque:
<b>2</b>	2,5 Nm
<b>3</b>	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 entradas digitais
<b>D</b>	Entradas digitais
<b>R10</b>	Potenciômetro de retorno de 1 k $\Omega$

<sup>1)</sup> Nenhuma redução nas BVH, BVHR, BVHS

## Designações das peças do IB..



Para mais informações ver [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com) → Elster Thermal Solutions → Products → 03 Valves and butterfly valves → Actuators IC → Operating instructions IC

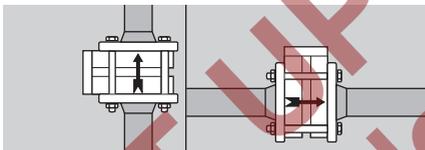
## Montagem

### ! CUIDADO

Para evitar danos, observar o seguinte:

- Atenção! O fluido deve ser seco sob todas as condições e não deve formar água de condensação.
- Evitar golpes de pressão e de temperatura.
- Observar para que durante a instalação nenhum material de vedação ou sujeira, como p.ex. rebarba, entre no aparelho.
- Não guardar ou montar o equipamento ao ar livre.
- Não danificar as superfícies de vedação dos flanges nem 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.

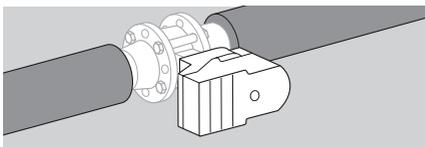
- ▷ Deve-se montar um filtro a montante de cada instalação.
- ▷ Recomenda-se um trecho de entrada e de saída de 2 x DN.
- ▷ A válvula borboleta é montada entre dois flanges.
- ▷ Posição de montagem: vertical ou horizontal, não de cabeça para baixo. BVHR/IBHR: posicionar o servo motor sempre lateralmente 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).

### Ar quente como fluido

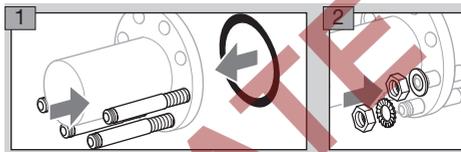
- ▷ Em caso de tubulação isolada deve-se observar se há espaço de montagem livre suficiente para as conexões rosçadas perto da válvula borboleta. Não isolar a válvula borboleta com isolamento térmico!
- ▷ Girar a válvula borboleta na montagem até que o servo motor fique posicionado lateralmente em relação à tubulação para melhorar a dissipação de calor.



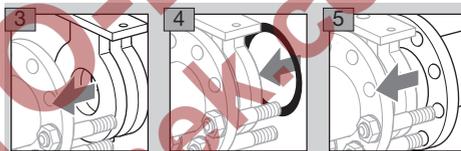
- ▷ Em caso de uma temperatura do fluido > 250°C, usar chapas dissipadoras de calor, ver página 6 (Acessórios).
- ▷ Observar a resistência à temperatura das veações!

### Montagem da válvula borboleta na tubulação

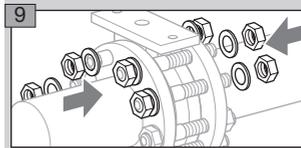
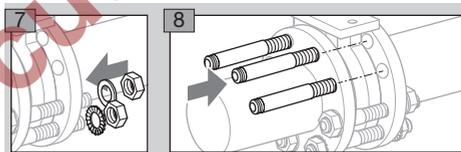
- ▷ A representação que se segue pode apresentar diferenças do tipo de válvula atual.



- ▷ 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 regulação manual, ver página 6 (Acessórios).

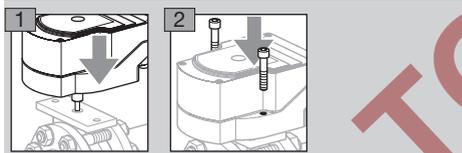
## Montagem do servo motor IC 20/IC 40 na válvula borboleta

- ▷ 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 página 6 (Acessórios).
- ▷ Em todas as válvulas borboleta o servo motor IC 20, IC 40 pode ser montado girado em 180°.

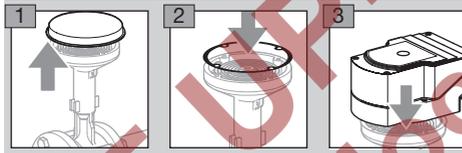
### ! CUIDADO

- 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



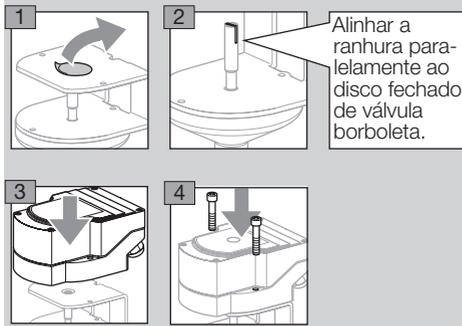
## BVH, BVHS



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



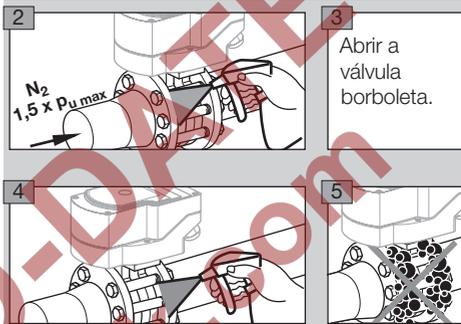
## BVHR



- ▷ Se a válvula borboleta deve ser montada num servo motor diferente do IC 20/IC 40, pode ser pedido um kit adaptador, ver página 6 (Acessórios).

## 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.



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

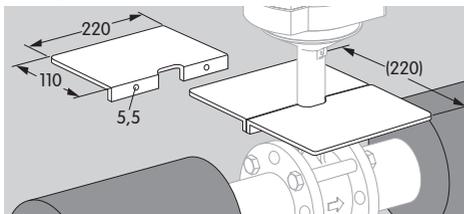
## Comissionamento

- ▷ 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).

## Acessórios

### Chapa dissipadora de calor

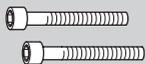
Em caso de uma temperatura do fluido > 250°C (482°F), usar chapas dissipadoras de calor para proteger o servo motor contra sobre-aquecimento.



Código de pedido: 74921670

### Kit de fixação para BVG, BVA, BVH, BVHR

Para a montagem posterior do IC 20/IC 40 na válvula borboleta.

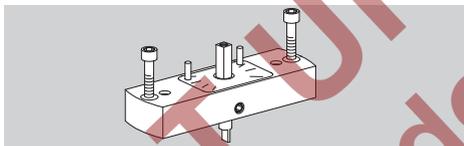


Código de pedido: 74921082

### 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.

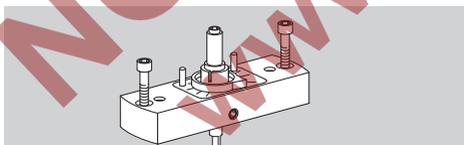
#### Kit adaptador com base angular



Código de pedido: 74921674

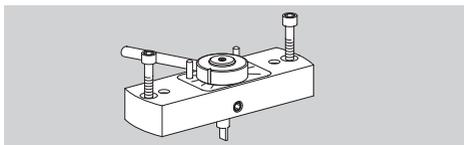
#### Kit adaptador com eixo livre

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



Código de pedido: 74921676

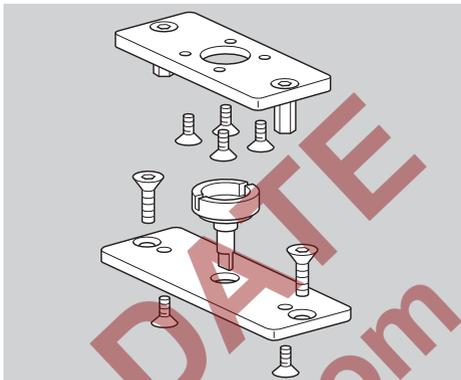
#### Kit adaptador com regulagem manual



Código de pedido: 74921678

### Kit adaptador para IC 30

Para a montagem da BVA/BVG e do IC 30. O kit adaptador está incluído no fornecimento em pacote separado.



Código de pedido: 74924996

Para a montagem com o servo motor IC 30, ver as instruções de operação incluídas do servo motor IC 30 ou [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

## Manutenção

As válvulas borboleta BVG, BVGF, BVA, BVAF, BVH, BVHR e BVHS necessitam 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.

## Dados técnicos

Tipo de gás:

BVG, BVGF: gás natural, gás de rua, GLP, biogás (no máx. 0,1 % vol.  $H_2S$ ) e outros gases combustíveis não agressivos.

BVA, BVAF: ar.

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

Material do corpo: AISI,  
disco da válvula borboleta: alumínio,  
eixo de acionamento: aço inoxidável,  
vedações: HNBR.

### **BVG, BVGF, BVA, BVAF**

Diâmetro nominal DN 40–150,  
redução de 2 diâmetros nominais possível.  
Pressão de entrada  $p_U$ : no máx. 500 mbar  
(7,25 psi).

Temperatura do fluido e do ambiente:  
-20 até +60°C (-4 até +140°F).

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

### **BVH, BVHR, BVHM, BVHS**

Tipo de gás: ar e gás de combustão.

Diâmetro nominal DN 40–100.

Material do corpo: GGG,  
disco da válvula borboleta: aço inoxidável,  
eixo de acionamento: aço inoxidável.

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).

Temperatura ambiente:

-20 até +60°C (-4 até +140°F).

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

## Logística

### Transporte

Proteger o aparelho contra forças externas (golpes, choques, vibrações). Ao receber o produto, é favor verificar se chegaram todas as peças, ver 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).

### 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 os produtos BVG, BVGF, BVA, BVAF, marcados com o nº de identificação CE-0063BM1154, cumprem com os requisitos das diretivas e normas em referência.

Diretrizes:

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

Regulamento:

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

Normas:

- EN 161

O produto respectivamente marcado corresponde ao tipo testado.

A produção está sujeita ao procedimento de monitoramento de acordo com a diretiva 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)

### União Aduaneira Euroasiática



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

## 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.

# Honeywell

**krom//  
schroder**

Elster GmbH

Strotheweg 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)