

Instruções de operação

Válvula de controle RV

Válvula de controle com válvula solenoide RVS



Índice

Válvula de controle RV	
Válvula de controle com válvula solenoide RVS	
Índice	1
Segurança	1
Verificar a utilização	2
Montagem	3
Instalação elétrica	4
Instalação elétrica do atuador solenoide	4
Instalação elétrica do servo motor	4
Diagrama de conexões RV..S1	5
Diagrama de conexões RV..E	6
Verificar a estanqueidade	7
Comissionamento	8
Reajuste da posição fechada	8
Acessórios	9
Kits de montagem RP RV, RS RV	9
Kit de vedações	9
Manutenção	10
Desmontagem/troca do servo motor	10
Limpeza do filtro	10
Desmontagem/troca do atuador solenoide	10
Ajuda em caso de falhas	11
Dados técnicos	12
Vazão do ar Q	13
Vida útil	13
Logística	13
Certificação	14
Eliminação	14
Contato	14

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.

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.

Verificar a utilização

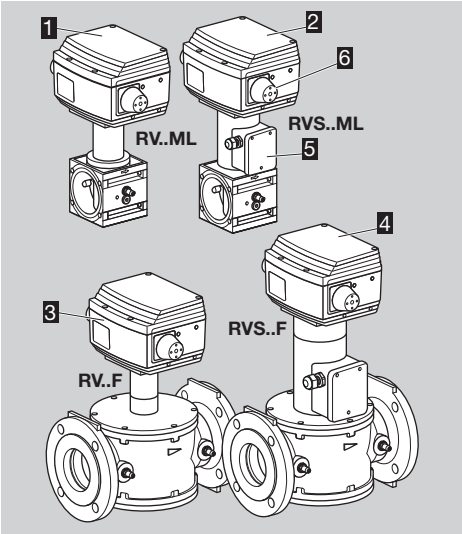
RV, RVS

A válvula de controle RV é usada para o controle de vazões em processos de combustão com sistemas de controle modulante em equipamentos consumidores de gás e de ar, que requerem uma proporção de controle grande de até 100:1. A RVS também possui uma válvula solenoide integrada que segura e controla o gás sem perda adicional de pressão. O funcionamento é garantido somente nos limites indicados – ver também página 12 (Dados técnicos). Qualquer outra utilização será considerada não conforme.

Descrição do código

Código	Descrição
RV	Válvula de controle
RVS	Válvula de controle com válvula solenoide
2	Modelo 2
3	Modelo 3
40-100	DN 40-100
/A-Z	Sede da válvula A-Z
ML	Sistema MODULINE
F	Flange conforme ISO 7005
01	p_u máx. 150 mbar
02	p_u máx. 200 mbar
03	p_u máx. 360 mbar
05	p_u máx. 500 mbar
10	p_u máx. 1000 mbar
	Tensão da rede:
H	24 V CA, 50/60 Hz
Q	120 V CA, 50/60 Hz
W	230 V CA, 50/60 Hz
30	Tempo de operação 30 s
60	Tempo de operação 60 s
S1	Controle com sinal de três pontos
E	Controle com sinal contínuo
	Conexão elétrica da válvula solenoide:
3	caixa de conexão com terminais
6	com conector padrão
V	Opcionalmente: junta do disco da válvula de Viton

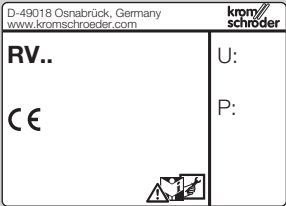
Designações das peças



- 1 Válvula de controle RV..ML
- 2 Válvula de controle com válvula solenoide RVS..ML
- 3 Válvula de controle RV..F
- 4 Válvula de controle com válvula solenoide RVS..F
- 5 Atuador solenoide para a função da válvula
- 6 Indicador de posição/Tampa de proteção para o eixo de saída

Etiqueta de identificação

- ▷ Tensão da rede, tipo de proteção, pressão de entrada, fluido, temperatura ambiente e tempo de operação – ver etiqueta de identificação.

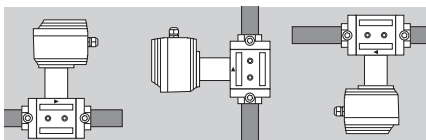


! CUIDADO

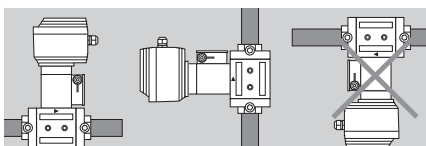
Para não danificar o aparelho durante a montagem, observar o seguinte:

- Observar para que durante a instalação nenhum material de vedação, rebarbas ou outras impurezas entrem no corpo.
- 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.
- Utilizar somente material de vedação aprovado.
- Montar o aparelho em tubulações livre de tensões.
- Nunca prender a unidade em uma morsa de bancada ou usá-la como alavanca. Prender somente na parte octogonal do flange com chave de boca apropriada. Risco de vazamentos externos.
- Observar a pressão de entrada – ver etiqueta de identificação.

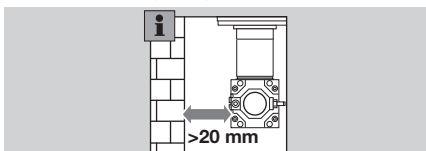
- ▷ A válvula de controle é entregue na posição fechada (0 %).
- ▷ Posição de montagem da RV: a vontade.



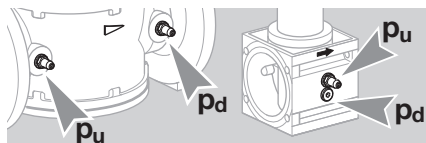
- ▷ Posição de montagem da RVS: nunca de cabeça para baixo.



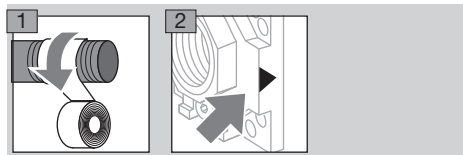
- ▷ O corpo não deverá tocar em paredes. Distância mínima: 20 mm (0,78").



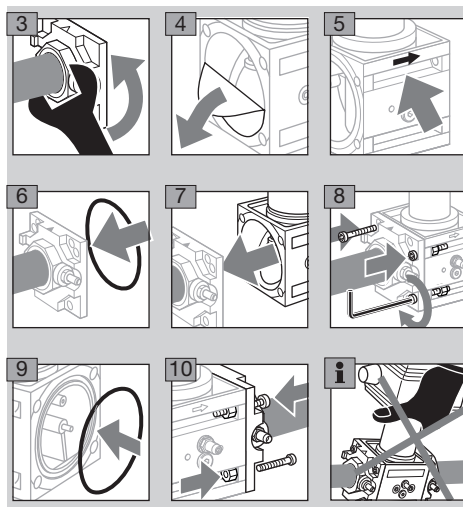
- ▷ A pressão de entrada p_u assim como a pressão de saída p_d podem ser verificadas nos pontos de tomada de pressão em ambos os lados do corpo. Nas RV..F e RVS..F estão instaladas duas tomadas de pressão, na RV..ML e na RVS..ML, uma tomada de pressão está montada na entrada.



RV..ML, RVS..ML sem flanges

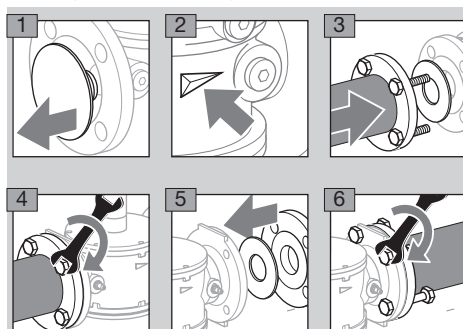


- ▷ Recomenda-se instalar um flange de entrada com filtro integrado.



RV..F, RVS..F com flanges

- ▷ Na RV..F e RVS..F o filtro é integrado.
- ▷ Remover os tampões ou adesivos protegendo o aparelho contra sujeira.



Instalação elétrica

⚠ AVISO

Atenção! 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!
- Deve ser possível interromper a alimentação do servo motor. Prever a instalação de dispositivo seccionador bipolar.
- O atuador solenoide esquenta durante o funcionamento. Temperatura da superfície aprox. 85°C (aprox. 185°F).



- ▷ Utilizar cabos resistentes à temperatura (> 90°C).
- ▷ Instalar os cabos de alimentação e de sinal separados uns dos outros.
- ▷ Condutores não conectados (fios de reserva) devem ficar isolados em suas extremidades.
- ▷ Instalar os cabos longe de cabos de alta tensão de outros aparelhos.
- ▷ Assegurar que os cabos de sinal estejam instalados de acordo com as normas EMC.
- ▷ Usar cabos com terminais.
- ▷ Em operação paralela de dois ou vários servo motores, é absolutamente necessário o desacoplamento elétrico do controle com sinal de três pontos (terminais 4 e 5), para evitar correntes de fuga. Aconselhamos a utilização de relés.
- ▷ Os capacitores de supressão existentes no sistema devem ser utilizados unicamente com um resistor conectado em série, para não ultrapassar a corrente máxima, ver página 12 (Dados técnicos).
- ▷ Os tempos de operação a 60 Hz reduzem-se a um fator de 0,83 em relação a 50 Hz.
- ▷ Com ajuda de dois interruptores adicionais ajustáveis sem escalonamento e livres de potencial (cames N3 e N4) podem ser ativados aparelhos externos ou ajustadas posições intermediárias.
- ▷ RV..E, RVS..E: os sinais de entrada para a válvula de controle podem ser ajustados usando interruptores DIP.
- ▷ Instalação elétrica conforme EN 60204-1.
- ▷ Antes de abrir o aparelho, o montador deve assegurar-se de que está sem carga elétrica.

RV

Somente o servo motor é conectado na válvula de controle RV.

RVS

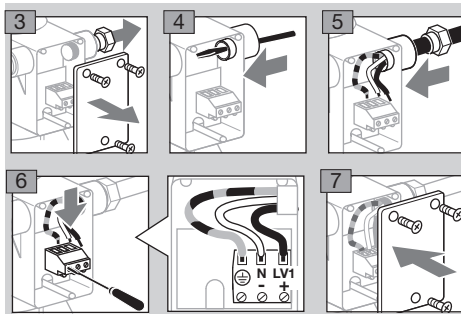
Instalação elétrica do atuador solenoide

O atuador solenoide é ligado através do prensa cabo de rosca ou da tomada.

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

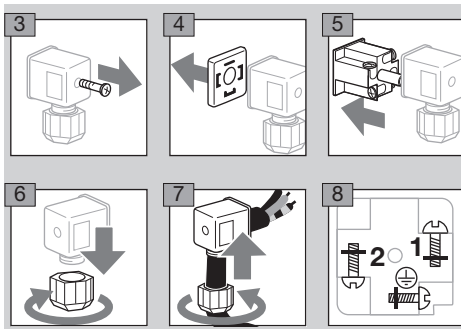
Prensa cabo de rosca

- ▷ Seção dos condutores: no máx. 2,5 mm².



Tomada

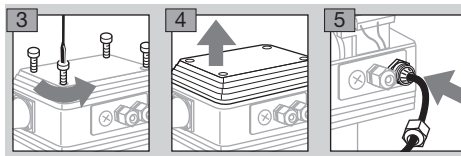
1 = N (-), 2 = L1V1 (+)



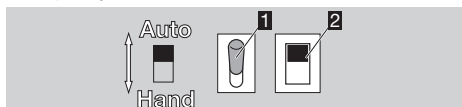
RV, RVS

Instalação elétrica do servo motor

- 1 Desligar o sistema do fornecimento elétrico.
 - 2 Bloquear a entrada de gás.
- ▷ Seção dos condutores: no máx. 1,5 mm².
 - ▷ RV..S = 2 prensa cabos M20,
 - ▷ RV..E = 3 prensa cabos M20.



- 6 Ajustar o interruptor deslizante à posição de operação automática.

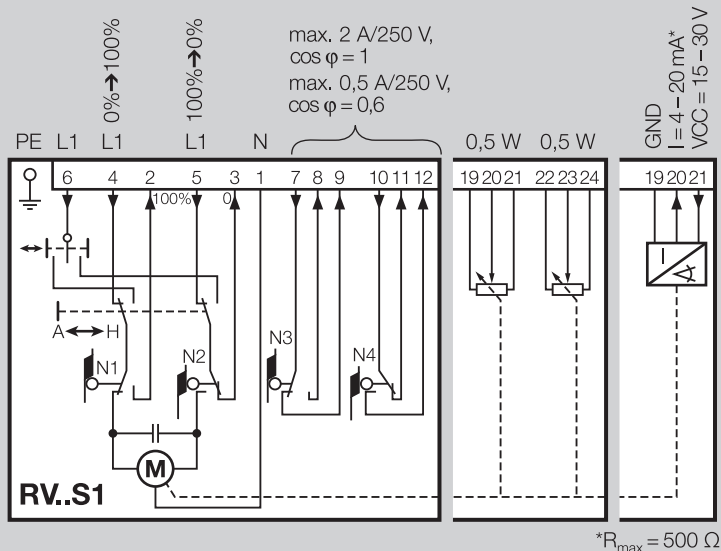


- 1 Interruptor de pulso
- 2 Interruptor deslizante
- 7 Fazer a instalação elétrica de acordo com o diagrama de conexões, ver página 5 (Diagrama de conexões RV..S1) ou página 6 (Diagrama de conexões RV..E).

RV..S1, RVS..S1

Diagrama de conexões RV..S1

- ▷ O diagrama de conexões refere-se à válvula de controle fechada.
- ▷ Terminais 7 a 12: interruptores adicionais livres de potencial.
- ▷ Terminais 19 a 24: potenciômetros opcionais para confirmação, ver os acessórios, kit de montagem do potenciômetro ou kit de montagem do sensor de corrente de retorno.



Controle com sinal de três pontos

- ▷ Em caso de posição inicial “Fechada”:
A válvula de controle abre-se, quando há tensão aplicada no terminal 4 (0 → 100 %).
A válvula de controle fecha-se, quando há tensão aplicada no terminal 5 (100 → 0 %).
- ▷ Sem tensão, a válvula de controle permanece na posição em que se encontra.

Confirmação

- ▷ Um potenciômetro de retorno e um sensor de corrente opcional oferecem a opção de verificar a posição momentânea do servo motor, ver os acessórios.
- ▷ O range disponível do potenciômetro de retorno depende do ajuste dos cames comutadores N1 e N2.

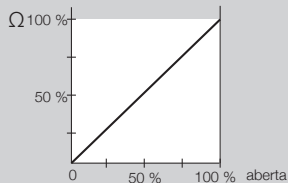


Diagrama de conexões RV..E

- [illegible]

- ## Confirmação

-
- i**
- P1 = fechada
P2 = aberta
P3 = histerese
- P3 P2 P1
- +

RV..S1, RV..E

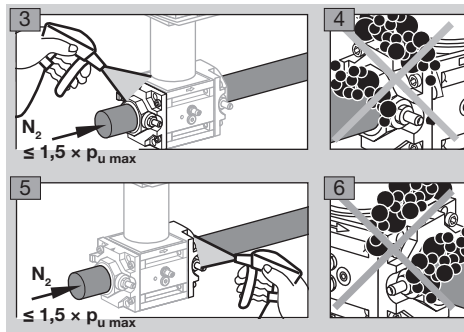
- ▷ Depois de concluir o trabalho de montagem e ajuste, instalar a tampa do corpo.

Verificar a estanqueidade

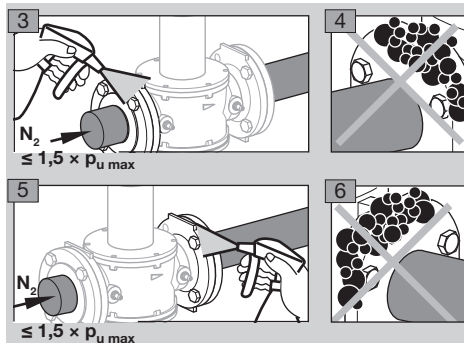
RV

- 1 Abrir a válvula de controle.
- 2 Para poder verificar a estanqueidade, bloquear a tubulação o mais próximo possível a jusante da válvula.

RV..ML



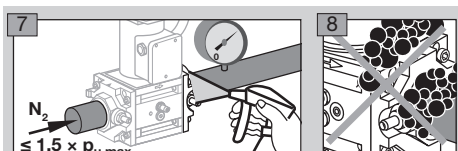
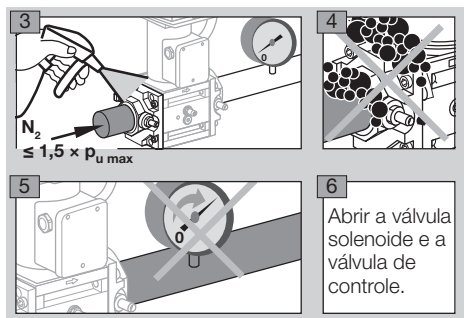
RV..F



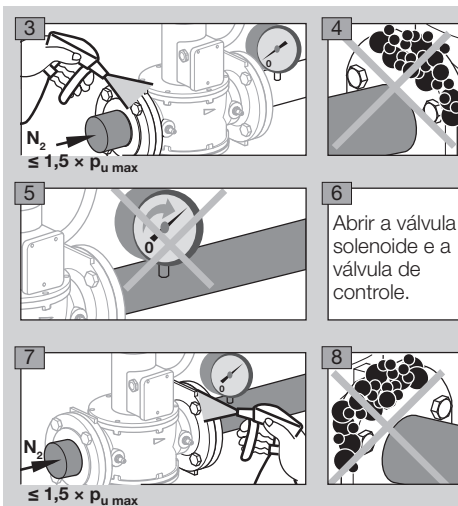
RVS

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

RVS..ML



RV..F



RV, RVS

- 9 Estanqueidade em ordem: abrir a tubulação.
- ▷ Vazamentos na tubulação: trocar a vedação no flange. Após isto, verificar novamente a estanqueidade.
 - ▷ Vazamentos no aparelho: remover o aparelho e mandar ao fabricante.

Comissionamento

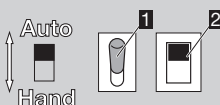
As vazões mínima e máxima são ajustadas por meio de dois cames comutadores ajustáveis sem escalamamento.

- ▷ Com o came comutador N1 é ajustado o ângulo de abertura máxima e com N2 é ajustado o ângulo de abertura mínima.
- ▷ Os cames comutadores N3/N4 podem ser ajustados conforme opção.

⚠ AVISO

Perigo de choque elétrico devido a contato com componentes e condutores de corrente elétrica.

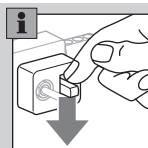
Ajuste facilitado da operação manual



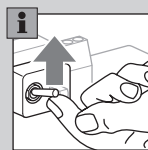
1 Interruptor de pulso

2 Interruptor deslizante

- 1** Ajustar o interruptor deslizante à posição de operação manual.



- 2** A tensão deve ser aplicada continuamente nos terminais 1 e 6 para permitir que a válvula de controle se abra.
- 3** Pressionar o interruptor de pulso para cima.



- ▷ A válvula de controle abre.

- 4** Pressionar o interruptor de pulso para baixo.
- ▷ A válvula de controle se fecha.

Ajuste da posição máxima de abertura utilizando o came comutador N1

- ▷ Ajustar N1 somente entre 60 % e 100 %.
- ▷ A confirmação ocorre no terminal 2.
- ▷ N1 somente é acessível com a válvula de controle aberta.
- 5** Colocar a válvula de controle na posição de abertura máxima.
- 6** Ajustar o ponto de comutação do came N1 com a chave de fenda.
- ▷ No sentido anti-horário = ângulo de abertura menor.
- ▷ No sentido horário = ângulo de abertura maior.

N1 = 60 – 100 %
N2 = 0 – 40 %

N4 N3 N2 N1

! CUIDADO

Retirar a chave de fenda antes da ação dos cames.

Ajuste da posição mínima de abertura utilizando o came comutador N2

- ▷ Ajustar N2 somente entre 0 % e 40 %.
- ▷ A confirmação ocorre no terminal 3.
- 7** Colocar a válvula de controle na posição de abertura mínima.
- 8** Ajustar o ponto de comutação do came N2 com a chave de fenda.

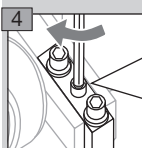
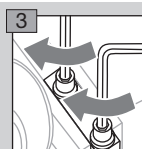
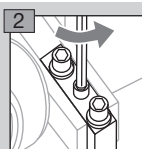
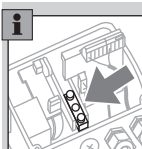
Ajuste das posições intermediárias utilizando os cames comutadores N3/N4

- 9** Ajustar o ponto de comutação dos cames N3/N4 com a chave de fenda.
- ▷ O ajuste é possível dentro do seguinte intervalo:
N3 entre 30 % e 100 %,
N4 entre 0 % e 70 %.

Reajuste da posição fechada

Se a válvula de controle não estiver completamente fechada a 0 %, a posição fechada poderá ser reajustada.

- 1** Remover a tampa do corpo.
- ▷ A válvula de controle está na posição fechada.
- ▷ Soltar o parafuso central até que a válvula esteja fechada e a vazão tenha parada.
- ▷ Em seguida, apertar os parafusos externos simultaneamente ou girá-los alternadamente um pouco de cada vez e da maneira mais uniforme possível. A alavanca pode inclinar ao apertar primeiro um parafuso de fixação e depois o outro.



Apertar bem o parafuso de ajuste.

- 5** Fechar o corpo.

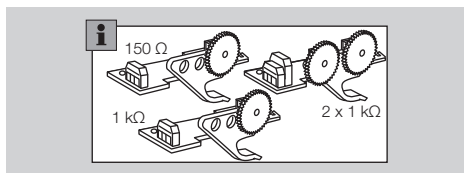
Acessórios

Kits de montagem RP RV, RS RV

- Os kits de montagem RP RV, RS RV dos estagios de construções antigos e atuais podem ser montados nas caixas de engrenagem antigas e atuais.

Kit de montagem RP RV, potenciômetro de retorno

- Somente para instalação posterior na RV..S1 e RVS..S1.
- O consumo de energia para o potenciômetro é de no máximo 0,5 W.



Kit de montagem para o valor da resistência:

150 Ω: código de pedido 74926119,

1 kΩ: código de pedido 74926121,

2 x 1 kΩ: código de pedido 74926123.

- Valor de resistência do potenciômetro – ver etiqueta de identificação.

! CUIDADO

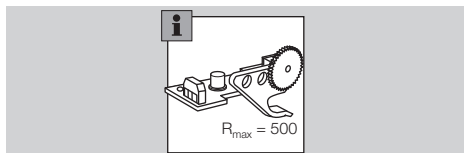
Favor observar as seguintes recomendações para que o servo motor não seja danificado:

- O ajuste do came N2 abaixo de 0 %, assim como o ajuste do came N1 acima de 100 %, danificará o potenciômetro.
- O range disponível depende do ajuste dos cames comutadores N1 e N2.

Kit de montagem RS RV, sensor de corrente de retorno

- Somente para instalação posterior na RV..S1 e RVS..S1.

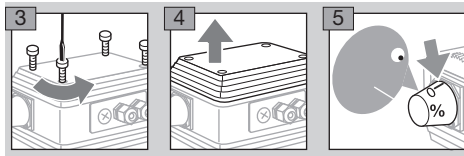
4 a 20 mA para confirmação da posição momentânea da válvula de controle.



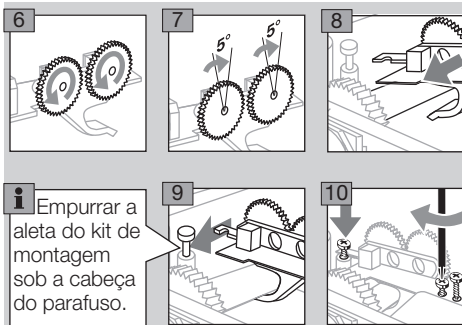
Código de pedido 74926117

Instalação do kit de montagem

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



- As imagens a seguir podem diferir ligeiramente dependendo do kit de montagem.
- A válvula de controle está na posição fechada.
- Girar os dois potenciômetros/sensores de corrente o máximo possível, ver fig. 6, e depois voltar alguns dentes, ver fig. 7.

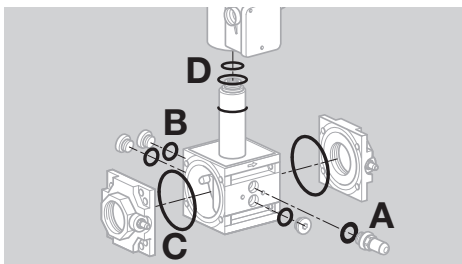


- Fazer a instalação elétrica, ver página 5 (Diagrama de conexões RV..S1).

Kit de vedações

- Recomendamos substituir as vedações durante o trabalho de manutenção.

RV..ML, RVS..ML



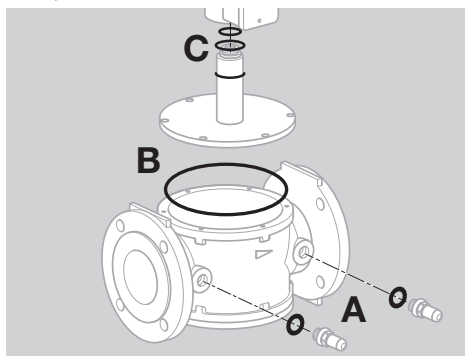
RV 2..ML, RVS 2..ML: código de pedido 74926010

RV 3..ML, RVS 3..ML: código de pedido 74926011

Escopo do fornecimento:

- A 1 vedação plana para tomada de pressão
- B 3 anéis de vedação para buíões roscados
- C 2 anéis O-ring para flanges de entrada e saída
- D 3 anéis O-ring para tubo de guia (somente na RVS)

RV..F, RVS..F



RV 40, RVS 40: código de pedido 74926012

RV 50, RVS 50: código de pedido 74926013

RV 65, RVS 65: código de pedido 74926014

RV 80, RV 100: código de pedido 74926015

Escopo do fornecimento:

A 2 vedações planas para tomada de pressão

B 1 anel O-ring para tampa do corpo

C 3 anéis O-ring para tubo de guia (RVS 40 – 65)

Manutenção

! CUIDADO

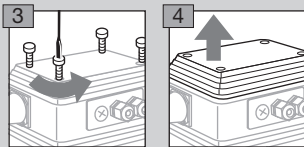
Para garantir um funcionamento sem avarias, verificar a estanqueidade e o funcionamento do aparelho:

- 1 vez ao ano, para biogás 2 vezes ao ano; verificar a estanqueidade interna e externa, ver página 7 (Verificar a estanqueidade).
- Controlar segundo as normas locais a instalação elétrica 1 vez ao ano, prestando especial atenção ao fio-terra, ver página 4 (Instalação elétrica).

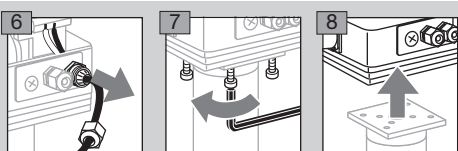
1 Desligar o sistema do fornecimento elétrico.

2 Bloquear a entrada de gás.

Desmontagem/troca do servo motor



5 Desconectar a instalação elétrica.



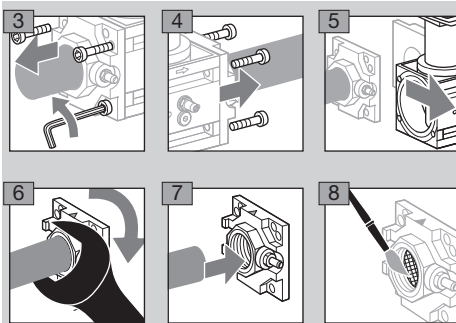
9 Montar o novo servo motor na sequência inversa.

- ▷ Fazer a instalação elétrica, ver página 4 (Instalação elétrica).

Limpeza do filtro

- ▷ Se a vazão começar a cair, limpar o filtro no flange de entrada.

RV..ML

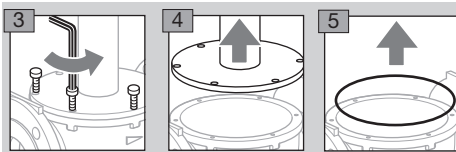


- ▷ Recomendamos substituir as vedações na entrada e na saída.

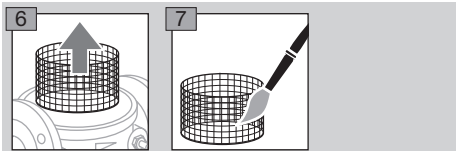
9 Após a limpeza do filtro, montar o aparelho na tubulação seguindo a sequência inversa.

10 Por fim, verificar a estanqueidade do aparelho, ver página 7 (Verificar a estanqueidade).

RV..F



- ▷ Recomendamos a substituição da vedação na parte superior da caixa.



8 Após a limpeza do filtro, montar o aparelho na sequência inversa.

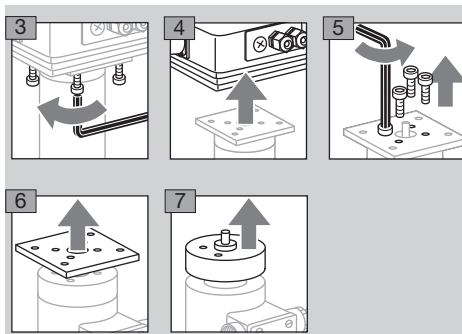
9 Por fim, verificar a estanqueidade do aparelho, ver página 7 (Verificar a estanqueidade).

Desmontagem/troca do atuador solenoide

- ▷ O número de parafusos de fixação difere da ilustração.

RVS..ML: 4 parafusos de fixação,

RVS..F: 3 parafusos de fixação.

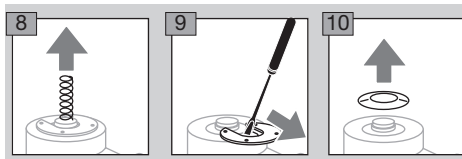


! CUIDADO

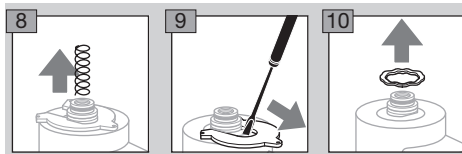
Perigo de lesões e ferimentos! Ao soltar as peças, prestar atenção, para que a mola esteja sob pressão.

- ▷ Proteger as peças desmontadas para que não se perdem.

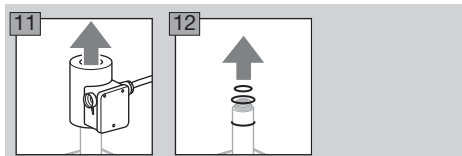
RVS..ML



RVS..F



RV..ML, RV..F

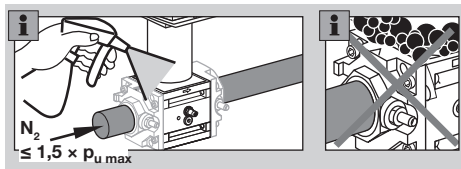


- ▷ Recomendamos a substituição de todas as vedações, ver "Acessórios", página 9 (Kit de vedações).

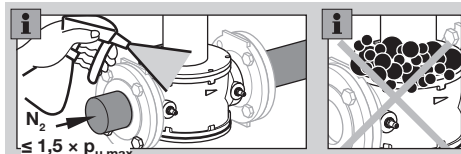
13 Após substituir as vedações e o atuador solenoide, montar o aparelho na sequência inversa.

14 O espaço de condução de gás foi aberto, por isso, deve-se verificar a estanqueidade da parte superior da caixa após a montagem.

RVS..ML



RVS..F



15 Para verificar se o aparelho veda bem e fecha com segurança, controlar a estanqueidade interna e externa, ver página 7 (Verificar a estanqueidade).

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

Ajuda em caso de falhas

⚠ AVISO

Atenção! 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!
- Nunca remover a placa de circuito impresso!
- Consertos inadequados e conexões elétricas incorretas poderão abrir a válvula de controle e ocasionar danos!

? Falha

! Causa

• Solução

? A válvula de controle não se move.

! O servo motor encontra-se no modo de operação manual.

- Ajustar o interruptor deslizante à posição de operação automática, ver página 8 (Comissionamento).

! Enrolamento do motor ou sistema eletrônico com defeito devido à temperatura ambiente muito alta e/ou tensão operacional muito alta.

- Observar a temperatura ambiente e/ou a tensão operacional, ver etiqueta de identificação ou página 12 (Dados técnicos).

! Falha elétrica!

- Verificar a distância mínima dos cabos de ignição.

! A posição dos interruptores DIP está incorreta.

- Ajustar o sinal de entrada correto utilizando os interruptores DIP.

! O sinal de entrada de 4 – 20 mA do servo motor é inferior a 4 mA.

- Verificar o sinal de entrada, reparar a ruptura dos cabos.

? O motor e o eixo de acionamento do servo motor não funcionam corretamente.

- ! A engrenagem está com defeito.
- Remover o aparelho e mandar ao fabricante.

? O potenciômetro de retorno ou o sensor de corrente emite valores incorretos.

- ! O potenciômetro se move contra o seu batente mecânico.
- Instalar o kit de montagem do potenciômetro/sensor de corrente conforme especificado, ver página 9 (Instalação do kit de montagem).
- ! Conexões trocadas na régua de terminais.
- Verificar a atribuição dos contatos da régua de terminais.
- ! Utilização incorreta do potenciômetro.
- Utilizar o potenciômetro como divisor de tensão.
- ! Material condutor do potenciômetro com defeito.
- Trocar o kit de montagem, ver página 9 (Instalação do kit de montagem).

? A válvula de controle move-se constantemente.

- ! O sinal de entrada oscila.
- Verificar o circuito de regulação, atenuá-lo se possível.
- Aumentar a histerese utilizando o potenciômetro P3, ver página 6 (Sinal de entrada).
- ! O sinal de três pontos oscila.
- Verificar/reajustar o controlador de três pontos.

? O erro não pode ser reparado mediante as medidas aqui descritas?

- ! Falha interna.
- Remover o aparelho e mandar ao fabricante para inspeção.

Dados técnicos

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/instalar 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).

Com junta do disco da válvula de Viton opcional: 0 até +60°C (32 até 140°F).

Uma utilização permanente dentro do range superior da temperatura ambiente acelera o

processo de envelhecimento dos materiais elásticos, reduzindo a vida útil (é favor contatar o fabricante).

Temperatura de transporte = temperatura ambiente.

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

Tipo de proteção: IP 54 conforme IEC 529.

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

Dados mecânicos

Tipos de gás aplicáveis: gás natural, gás de rua, GLP (gasoso), biogás (no máx. 0,1 % vol. H₂S) e ar. 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.

Pressão de entrada máx. $P_{U \text{ máx.}}$:

150 até 1000 mbar.

Conexões de medida:

RV..ML, RVS..ML: Rp 1/8 em ambos os lados,

RV..F, RVS..F: Rp 1/4 em ambos os lados.

Flanges de conexão:

RV..ML, RVS..ML: rosca interna Rp conforme ISO 7-1,

RV..F, RVS..F: flange conforme ISO 7005, PN 16.

Torque de aperto máx.: 3 Nm no eixo de saída.

Corpo: AlSi.

Vedação do disco da válvula: perbunan.

RVS, atuador solenoide:

Válvula solenoide (na RVS) com disco de válvula com mola, fechada quando sem energia, classe A, grupo 1 conforme EN 161.

Tempo de fechamento: < 1 s.

Dados elétricos

Tensão da rede:

24 V CA, 50/60 Hz,

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

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

Classe de proteção: I.

RVS, atuador solenoide:

Seção dos condutores: no máx. 2,5 mm².

Prensa cabo de rosca:

PG 13,5 – exceto RVS 232ML = PG 11,

conector com tomada conforme EN 175301-803.

Ciclo de operação: 100 %.

Conexão elétrica:

De acordo com a tabela de dados, a potência elétrica é constante, na ligação e durante a operação contínua. Fator de potência da bobina solenoide: $\cos \varphi = 1$.

RV, RVS, servo motor:

Seção dos condutores: no máx. 1,5 mm².

Prensa cabo de rosca:

RV, RVS: 2 x M20,

RV..E, RVS..E: 3 x M20.

RV..E com regulação da posição integrada.

Os seguintes tipos de sinais são processados:

- 0 (4) até 20 mA,
- 0 até 10 V.

Resistência de entrada:

0 (4) até 20 mA: 50 Ω (impedância),

0 até 10 V: 150 k Ω (resistência de entrada).

Tempo de operação de 0 a 100 % a 50 Hz: 30 s e 60 s.

Os tempos de operação a 60 Hz reduzem-se a um fator de 0,83 em relação a 50 Hz:

	Tempo de operação [s/90°]	
	50 Hz	60 Hz
RV..30, RVS..30	30	25
RV..60, RVS..60	60	50

Carga de contato dos interruptores de camês:

Tensão	Corrente mín. (carga ôhmica)	Corrente máx. (carga ôhmica)
24–230 V, 50/60 Hz	1 mA	2 A
24 V CC	1 mA	100 mA

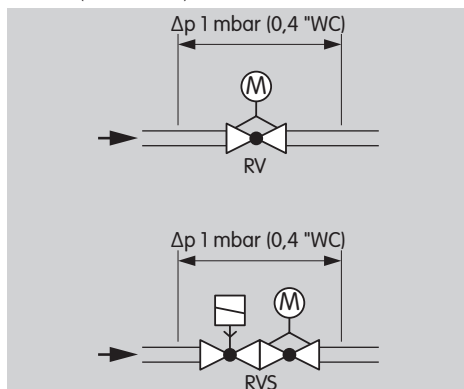
Vida útil típica dos interruptores de camês:

Corrente de comutação	Ciclos de comutação	
	$\cos \varphi = 1$	$\cos \varphi = 0,3$
1 mA	1.000.000	–
22 mA ¹⁾	–	1.000.000
100 mA	1.000.000	–
2 A	100.000	–

¹⁾ Típica aplicação de contactores (230 V,
50/60 Hz, 22 mA, $\cos \varphi = 0,3$)

Vazão do ar Q

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



Tipo	Vazão do ar	
	Q [m³/h]	Q [SCFH]
RV(S) 232/W	0,7	26,1
RV(S) 232/X	1,2	44,8
RV(S) 232/Y	1,8	67,2
RV(S) 232/Z	2,8	1,5
RV(S) 232/A	3,8	142
RV(S) 232/B	5,2	194
RV(S) 232/C	6,9	258
RV(S) 232/D	10	373

Tipo	Vazão do ar	
	Q [m³/h]	Q [SCFH]
RV(S) 232/E	15	560
RV(S) 350/G	21	784
RV(S) 350/H	30	1120
RV(S) 350/I	42	1568
RV(S)..../K	18	672
RV(S)..../L	30	1120
RV(S)..../M	42	1568
RV..../N	59	2203
RV..../O	80	2986
RV..../S	100	3733

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:

Tipo	Vida útil	
	Ciclos de comutação	Tempo [anos]
RVS 2, DN 25	500.000	10
RVS 2, DN 40		
RVS 3, DN 50	200.000	10
RVS 3, DN 65		
RV..../F		

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.

Logística

Transporte

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

Temperatura de transporte: ver página 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, ver página 2 (Designações das peças).

Armazenamento

Temperatura de armazenamento: ver página 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.

Certificação

Declaração de conformidade



Nós, como fabricantes, declaramos que o produto RV, RVS com o n° de identificação CE-0085AR0109 cumpre 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
- EN 126:2012

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

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

União Aduaneira Euroasiática



O produto RV, RVS está conforme às normas técnicas da União Aduaneira Euroasiática.

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.

Certificação UKCA



Gas Appliances (Product Safety and Metrology etc. (Amendment etc.) (EU Exit) Regulations 2019)
BS EN 126:2012
BS EN 161:2011

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.

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, www.kromschroeder.com