



Manufacturer

TLV CO., LTD.

Kakogawa, Japan

is approved by LRDA Ltd. to ISO 9001/14001



Manual de instruções

Válvula de Controlo Pneumático CV-COSR

Copyright © 2021 by TLV CO., LTD.

All rights reserved

Índice

Introdução	1
Considerações sobre Segurança	2
Especificações	4
Configuração	6
Instalação	7
Cablagem Elétrica	10
Verificação Operacional	11
Manutenção	14
Desmontagem/Remontagem	15
Solução de Problemas	19
Garantia do Produto	21
Opções	22

Introdução

Obrigado por adquirir a válvula de controlo pneumático TLV.

Este produto foi cuidadosamente inspecionado antes de sair da fábrica. Ao receber o produto, antes de fazer qualquer coisa, verifique as especificações e a aparência externa para garantir que não haja nenhuma anormalidade. Certifique-se também de que lê atentamente este manual antes de utilizar o produto e siga as instruções dadas para garantir a utilização adequada do produto.

Este produto emprega um posicionador/atuador tipo diafragma integrados sem alavanca, o que o faz muito compacto. Além disso, é equipado com um orifício de drenagem de condensação roscado na parte inferior do corpo para permitir a instalação de uma válvula de descarga ou purgador de vapor/ar para eliminar a condensação que flui na tubagem, contribuindo assim para a prevenção de erosão da sede da válvula e para o arranque rápido do equipamento.

Este manual de instruções destina-se ao(s) modelo(s) listado(s) na capa. O manual é necessário não somente para instalação, mas também para a manutenção, desmontagem/remontagem e solução de problemas. Guarde-o em um lugar seguro para futuras consultas.


Considerações sobre Segurança

- Leia esta secção atentamente antes da utilização e certifique-se de que segue as instruções.
- A instalação, inspeção, manutenção, reparação, desmontagem, ajuste e abertura/fechamento da válvula devem ser realizados somente por pessoal de manutenção capacitado.
- As precauções listadas neste manual são concebidas para garantir a segurança e prevenir danos ao equipamento e lesões pessoais. Para situações que possam ocorrer como um resultado de um manuseio erróneo, três tipos de itens cautelares são utilizados para indicar o grau de urgência e a escala de dano e perigo potencial: PERIGO, AVISO e CUIDADO.
- Os três tipos de itens cautelares acima são muito importantes para a segurança: certifique-se de que observa todos os itens, pois os mesmos relacionam-se à instalação, utilização, manutenção e reparação. Além disso, a TLV não aceita nenhuma responsabilidade por quaisquer acidentes ou danos decorrentes da não observação das precauções.

Símbolos

	Indica um item de PERIGO, AVISO ou CUIDADO.
	Indica uma situação de urgência que representa uma ameaça de morte ou lesões graves.
	Indica que há uma ameaça potencial de morte ou lesões graves.
	Indica que existe uma possibilidade de ferimentos ou danos no equipamento/produto
	<p>Instale este produto corretamente e NÃO o utilize fora das gamas recomendadas para a pressão de funcionamento, para a temperatura de funcionamento e para outras especificações.</p> <p>A utilização inadequada pode resultar em riscos como danos ao produto ou mau funcionamentos, que podem causar sérios acidentes. Os regulamentos locais podem restringir a utilização deste produto nas condições indicadas a seguir.</p>
	<p>Utilize equipamento de elevação para objetos pesados (pesando aproximadamente 20 kg ou mais).</p> <p>Deixar de observar isso pode resultar em tensão nas costas ou outras lesões devido à queda do objeto.</p>
	<p>Tome as medidas para prevenir o contacto direto das pessoas com as saídas do produto.</p> <p>Deixar de observar isso pode resultar em queimaduras ou outras lesões decorrentes da descarga dos fluidos.</p>
	<p>Ao desmontar ou remover o produto, aguarde até que a pressão interna fique igual à pressão atmosférica e a superfície do produto se esfrie até à temperatura ambiente.</p> <p>Desmontar ou remover o produto quando o mesmo estiver quente ou pressurizado, pode causar a descarga de fluidos, causando queimaduras e outras lesões ou danos.</p>

Continua na próxima página

 CUIDADO	<p>Certifique-se de que utiliza os componentes recomendados ao reparar o produto, e NUNCA tente modificar o produto de forma alguma.</p> <p>Deixar de observar estas precauções pode resultar em danos ao produto ou em queimaduras ou outras lesões devido a mau funcionamento ou à descarga de fluidos.</p>
	<p>Não utilize força excessiva ao ligar os tubos roscados ao produto.</p> <p>Um aperto excessivo pode causar uma ruptura e a descarga do fluido, o que pode causar queimaduras ou outras lesões.</p>
	<p>Utilize somente em condições nas quais não ocorra congelamento.</p> <p>O congelamento pode danificar o produto, causando a descarga do fluido, o que pode causar queimaduras ou outras lesões.</p>
	<p>Utilize somente em condições nas quais não haja golpes de aríete.</p> <p>O impacto de um golpe de aríete pode danificar o produto, causando a descarga do fluido, o que pode causar queimaduras ou outras lesões.</p>
	<p>Certifique-se de que desliga o fornecimento de energia antes de realizar qualquer trabalho elétrico ou inspeção que envolva alguma desmontagem.</p> <p>Se tais trabalhos forem realizados com a alimentação ligada, existe o perigo de mau funcionamento do equipamento ou de choque elétrico, resultando em lesões ou outros acidentes.</p>
	<p>Certifique-se de que qualquer trabalho elétrico que exige uma licença especial seja realizado apenas por pessoal qualificado.</p> <p>Se tais trabalhos forem realizados por pessoal não qualificado, podem ocorrer curto-circuitos ou sobreaquecimento, causando lesões, incêndios, danos ou outros acidentes.</p>
	<p>Ao utilizar este produto, NUNCA se aproxime nem deixe ferramentas perto das peças móveis do equipamento, como o eixo.</p> <p>O contacto com peças móveis ou o agarramento de objetos nas peças móveis pode causar lesões ou danos e outros acidentes.</p>

Especificações



⚠ CUIDADO

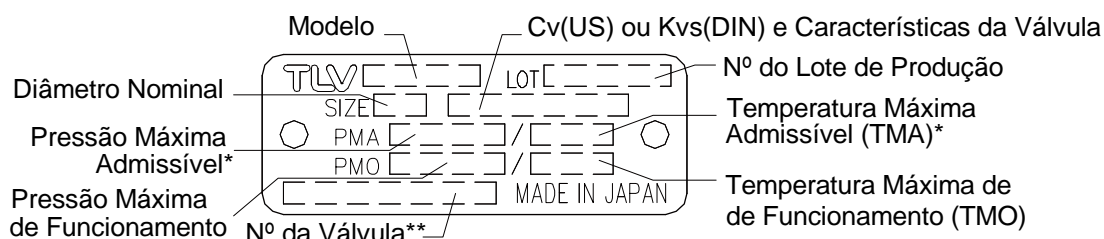
Instale este produto corretamente e **NÃO** o utilize fora das gamas recomendadas para a pressão de funcionamento, para a temperatura de funcionamento e para outras especificações. A utilização inadequada pode resultar em riscos como danos ao produto ou mau funcionamento, que podem causar sérios acidentes. Os regulamentos locais podem restringir a utilização deste produto nas condições indicadas a seguir.



⚠ CUIDADO

Utilize somente em condições nas quais não ocorra congelamento. O congelamento pode danificar o produto, causando a descarga do fluido, o que pode causar queimaduras ou outras lesões.

Consulte a placa de identificação*** do produto para as especificações detalhadas.



* A pressão máxima admissível (PMA) e a temperatura máxima admissível (TMA) são CONDIÇÕES DE PROJETO DO INVÓLUCRO DE PRESSÃO, E **NÃO** CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO.

** O número da válvula está indicado para produtos com opções. Este item está omitido da placa de identificação quando não há opções disponíveis.

*** A disposição da placa de identificação depende das especificações do produto.

Atuador/Posicionador Pneumático

Área do Atuador	120 cm ²
Operação	Ar-para-Abrir (Ação Inversa)
Orifício de Ligação de Fornecimento de Ar	Corpo do posicionador pneumático G ^{1/4} (com adaptador para G ^{1/4} x RC ^{1/4} , BSPT ^{1/4} ou NPT ^{1/4})
Pressão Máxima do Fornecimento de Ar	6 barg
Meio Motriz	Ar livre de óleo, filtrado a 5 µm
Consumo de Ar	A pressão de fornecimento de ar de 4 barg: 0,16 Nm ³ /h
Sinal de Entrada Elétrico/Resistência	4 a 20 mA CC / aproximadamente 300 Ω
Orifício de Ligação Elétrica	PG11
Classe de Proteção	IP54 (tipo à prova de poeiras e respingos)
Gama da Temperatura Ambiente Admissível	-10 a 60 °C
Material	Alumínio fundido a pressão/resina sintética

Pressão do Fornecimento de Ar

Tamanho	Pressão Fornecido ao Regulador de Filtro	Pressão de Ar Fornecida ao Posicionador	Pressão de Ar Fornecida ao Atuador (Carga de Mola)
15 – 50 mm	4 – 6 barg	3,8 barg	2,1 – 3,3 barg

(1 bar = 0,1 MPa)

Válvula

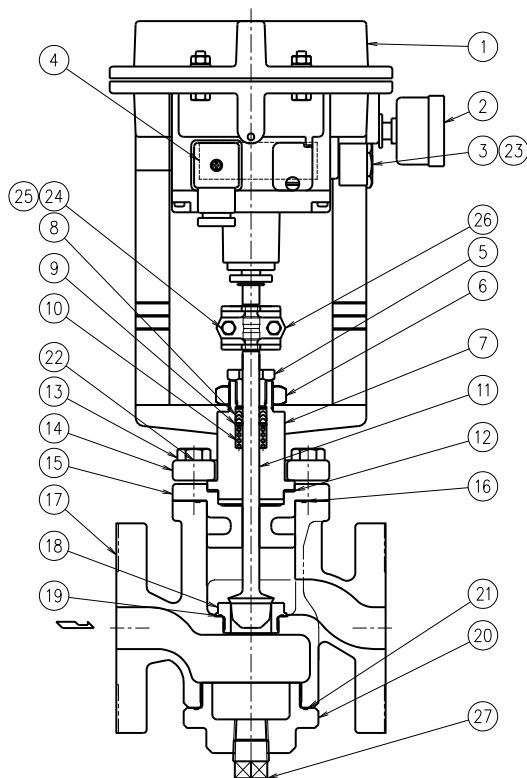
Tamanho mm	15	20	25	40	50	
Pressão Máxima de Funcionamento (PMO)	Vide placa de identificação					
Temperatura Máxima de Funcionamento (TMO)	Vide placa de identificação					
Fluido Aplicável*	Vapor, Água, Ar					
Material do Obturador e Haste da Válvula/Sede da Válvula	Aço inoxidável					
Características da Válvula	Igual percentagem					
Curso	15 mm					
Rangeabilidade	50:1					
Valores Cv e Kvs	Cv (US)	3,5	6,0	9,0	27	40
	Cv (UK)	2,9	5,0	7,5	23	33
	Kvs (DIN)	3,0	5,1	7,7	23	34
Taxa de Fuga da Válvula (Classe de Taxa de Fuga)	Inferior a 0,01% dos valores Cv e Kvs nominais (IEC/ANSI/EN Classe IV)					
Orifício de Drenagem de Condensação	Rc(PT) ^{1/2} , BSPT ^{1/2} ou NPT ^{1/2}					

(1 bar = 0,1 MPa)

* Não utilize para fluidos tóxicos, inflamáveis ou perigosos.

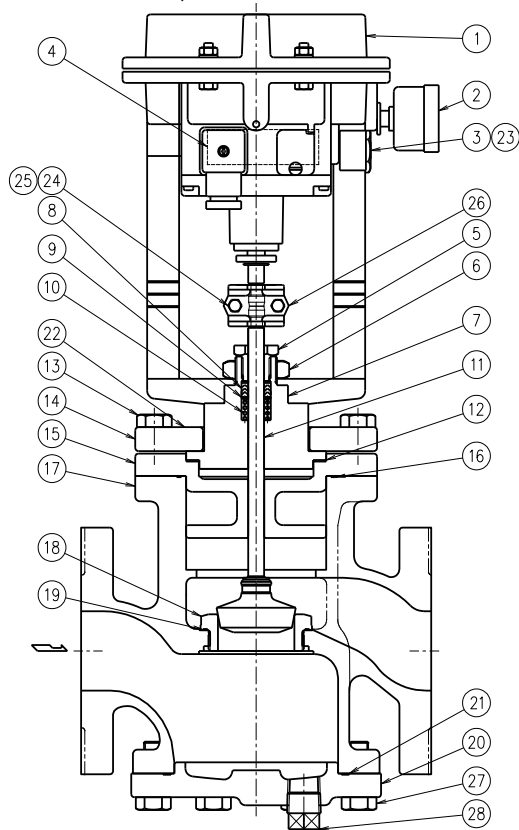
Configuração

Tamanho: 15 – 25 mm



Nº	Nome da Peça	M*	R*
1	Corpo do Atuador		
2	Manómetro		
3	Bucha		
4	Adesivo de Especificações		
5	Bucha de Guia		
6	Porca da Tampa da Válvula		
7	Tampa da Válvula		
8	Anéis V da Caixa de Empanque		✓
9	Anilha da Caixa de Empanque		✓
10	Mola da Caixa de Empanque		✓
11	Obturador e Haste da Válvula		✓
12	Junta da Tampa da Válvula	✓	✓
13	Parafuso		
14	Rebordo		
15	Tampa da Válvula		
16	Junta da Tampa da Válvula	✓	✓
17	Corpo		
18	Sede da Válvula		✓
19	Junta da Sede da Válvula	✓	✓
20	Obturador da Tampa		
21	Junta do Obturador da Tampa	✓	✓
22	Placa de Identificação		
23	Junta		
24	Parafuso		
25	Porca		
26	Conjunto de Placa de Conector de Suporte de Haste		
27	Obturador de Drenagem		

Tamanho: 40, 50 mm



Nº	Nome da Peça	M*	R*
1	Corpo do Atuador		
2	Manómetro		
3	Bucha		
4	Adesivo de Especificações		
5	Bucha de Guia		
6	Porca da Tampa da Válvula		
7	Tampa da Válvula		
8	Anéis V da Caixa de Empanque		✓
9	Anilha da Caixa de Empanque		✓
10	Mola da Caixa de Empanque		✓
11	Obturador e Haste da Válvula		✓
12	Junta da Tampa da Válvula	✓	✓
13	Parafuso		
14	Rebordo		
15	Tampa da Válvula		
16	Junta da Tampa da Válvula	✓	✓
17	Corpo		
18	Sede da Válvula		✓
19	Junta da Sede da Válvula	✓	✓
20	Tampa		
21	Junta da Tampa	✓	✓
22	Placa de Identificação		
23	Junta		
24	Parafuso		
25	Porca		
26	Conjunto de Placa de Conector de Suporte de Haste		
27	Parafuso da Tampa		
28	Obturador de Drenagem		

* As peças de substituição estão disponíveis somente nos seguintes kits:

M = Kit de Manutenção R = Kit de Reparação

Instalação



⚠️ CUIDADO

Instale este produto corretamente e **NÃO** o utilize fora das gamas recomendadas para a pressão de funcionamento, para a temperatura de funcionamento e para outras especificações. A utilização inadequada pode resultar em riscos como danos ao produto ou mau funcionamento, que podem causar sérios acidentes. Os regulamentos locais podem restringir a utilização deste produto nas condições indicadas a seguir.



⚠️ CUIDADO

Utilize equipamento de elevação de objetos pesados (pesando aproximadamente 20 kg ou mais). Deixar de observar isso pode resultar em tensão nas costas ou outras lesões devido à queda do objeto.



⚠️ CUIDADO

Tome as medidas para prevenir o contacto direto das pessoas com as saídas do produto. Deixar de observar isso pode resultar em queimaduras ou outras lesões decorrentes da descarga dos fluidos.

A instalação, inspeção, manutenção, reparação, desmontagem, ajuste e abertura/fechamento da válvula devem ser realizados somente por pessoal de manutenção capacitado.

Certifique-se de que a tubagem onde o produto será instalado está construída adequadamente. Se a tubagem não estiver corretamente construída, a válvula pode não obter o seu desempenho ótimo.

1. Purga

Antes de instalar a unidade CV-COSR, certifique-se de que purga completamente toda a tubagem.

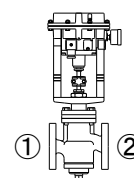
Se isso não for possível, realize uma purga utilizando a válvula de derivação.

A purga é especialmente importante para uma nova tubagem instalada ou após uma paragem do sistema durante um longo período de tempo.

2. Remoção de Todos os Tampões e Vedações de Proteção

Antes da instalação, certifique-se de que retira todas as vedações e tampões de proteção.

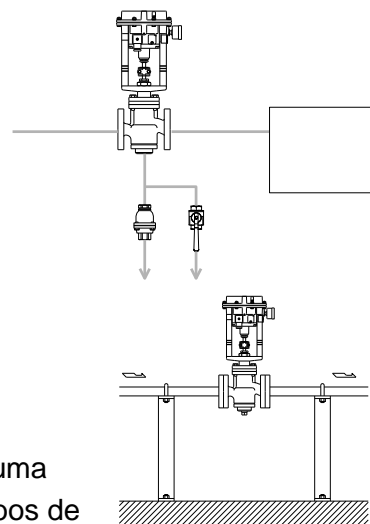
(Encontrados em 2 localizações, na entrada e saída do produto.)



3. Orientação de Instalação

Instale a CV-COSR de forma que a marca da seta no corpo aponte para a direção do fluxo do fluido.

Se a CV-COSR for ser utilizada com o obturador de drenagem em posição, não há outras restrições sobre a orientação de instalação. Se uma válvula de descarga ou um purgador de vapor/ar for ser instalado, a CV-COSR deve ser instalada na horizontal na tubagem, com o atuador na parte superior.

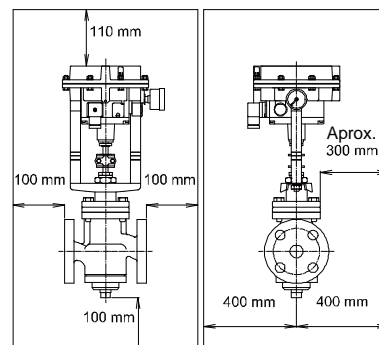


4. Apoio da Tubagem

Instale a CV-COSR prestando atenção para evitar uma carga, curvatura e vibração excessivas. Apoie os tubos de entrada e saída de forma segura.

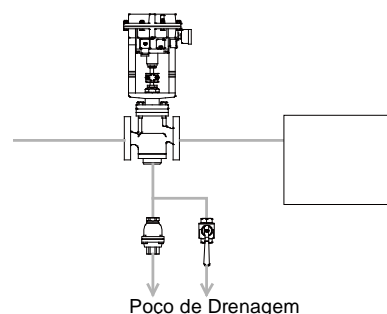
5. Espaço para Manutenção

Deixe um espaço suficiente para a manutenção, inspeção e reparação.



6. Exemplo de Utilização do Orifício de Drenagem

O orifício de drenagem de condensação roscado na parte inferior do corpo torna possível a instalação de uma válvula de descarga ou purgador de vapor/ar. Como o orifício de drenagem de condensação está localizado no lado primário da CV-COSR, a condensação que flui na tubagem do lado primário pode ser rapidamente eliminada, contribuindo assim para a prevenção de erosão da sede da válvula e para o arranque rápido do equipamento.



7. Acessórios

Instale sempre uma válvula de fecho, manómetro e linhas de derivação tanto na entrada como na saída. As válvulas de esfera, que não retêm condensação, são recomendadas para as válvulas de fecho de entrada e saída. O tubo de derivação deve ser pelo menos 1/2 do tamanho do tubo de entrada (lado primário).

8. Ambiente de Instalação

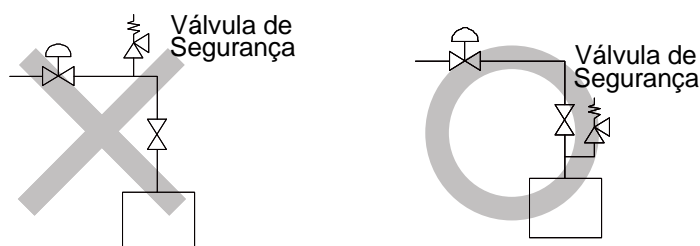
Verifique o ambiente de instalação para garantir que a temperatura ambiente não exceda o limite de temperatura ambiente do atuador e que não haja gases corrosivos presentes.

9. Instalação da Válvula de Fecho

Embora, inicialmente, a CV-COSR realize adequadamente a função de uma válvula de fecho, a utilização prolongada resulta numa queda do seu desempenho como uma válvula de isolamento. Certifique-se de que instala uma válvula de fecho ou automática separadamente se o isolamento completo for necessário.

10. Instalação de uma Válvula de Segurança

Ao instalar uma válvula de segurança certifique-se de que não a instala entre a válvula de controlo e a válvula de fecho. A válvula deve ser instalada perto do equipamento que protegerá, no lado da saída da válvula de fecho.



11. Prevenção de Matérias Estranhas e Golpe de Aríete

Não instale em locais na tubagem onde haja acumulação de matérias estranhas ou onde ocorra impacto de pressão de água (golpe de aríete).

12. Juntas da Tubagem

Tome cuidado para que as juntas da tubagem não se sobressaiam para fora do furo interior do rebordo.

O tipo de meio utilizado e a temperatura devem ser levados em conta para seleccionar uma junta de um material adequado.

13. Descarga/Purga da Linha de Ar

Antes de ligar as linhas de ar para o ar motriz que será canalizado para o atuador, purgue o ar nas linhas para descarregar qualquer sujidade, matérias estranhas, óleo ou água do interior da tubagem.

14. Qualidade do Ar Motriz

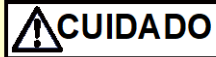
Forneça somente ar limpo para o atuador, que não contenha água, óleo ou matérias estranhas.

Para prevenir o mau funcionamento devido à contaminação do fornecimento de ar, é recomendável instalar um regulador de filtro de ar opcional (filtro de 5 μ) e um separador de névoa (filtro de 0,3 μ) como um conjunto.

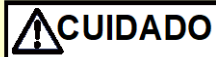
Se a qualidade do ar causar uma falha de operação, toda a unidade do atuador (inclusive o posicionador integrado) deve ser substituída.

Se houver algum problema na operação, determine a causa utilizando a secção “Solução de Problemas” neste manual.

Cablagem Elétrica



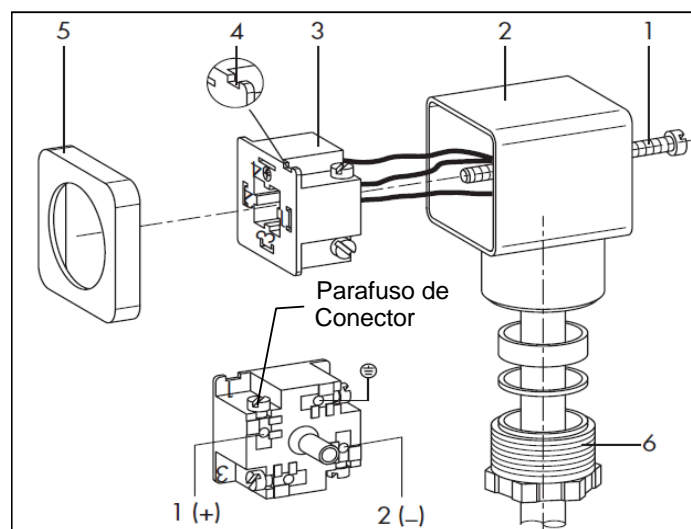
Certifique-se de que desliga o fornecimento de energia antes de realizar qualquer trabalho elétrico ou inspeção que envolva alguma desmontagem. Se tais trabalhos forem realizados com a alimentação ligada, existe o perigo de mau funcionamento do equipamento ou de choque elétrico, resultando em lesões ou outros acidentes.



Certifique-se de que qualquer trabalho elétrico que exija uma licença especial seja realizado apenas por pessoal qualificado. Se tais trabalhos forem realizados por pessoal não qualificado, podem ocorrer curto-circuitos ou sobreaquecimento, causando lesões, incêndios, danos ou outros acidentes.

Ligação do Conector de Ficha Elétrica

1. Desaperte o parafuso (1) na secção central do conector de ficha elétrica utilizando uma chave de fendas.
2. Puxe todo o conector de ficha do atuador. Tome cuidado para não perder a junta de borracha (5).
3. Insira uma chave de fendas no entalhe (4) na ficha de terminal (3) e retire a ficha de terminal (3) da caixa do conector de ficha (2).
4. Insira a cablagem do sinal de entrada através do orifício de ligação da cablagem (6) e ligue a cablagem aos terminais 1(+), 2(-) e de terra nos símbolos impressos na ficha de terminal (3), tomando cuidado para não inverter a polaridade.
5. Reinsira a ficha de terminal (3) ligada na caixa do conector de ficha (2). Ao inserir a ficha de terminal (3) na caixa do conector de ficha (2), a orientação do orifício de ligação da cablagem pode ser alterada rodando a ficha de terminal (3) 90° ou 180°.
6. Reinsira o conector de ficha no atuador. Certifique-se de que alinha corretamente os pinos macho e fêmea. Lembre-se de reinserir a junta de borracha (5) entre o conector de ficha e o atuador.
7. Reaperte o parafuso (1) na secção central do conector de ficha elétrica utilizando uma chave de fendas.

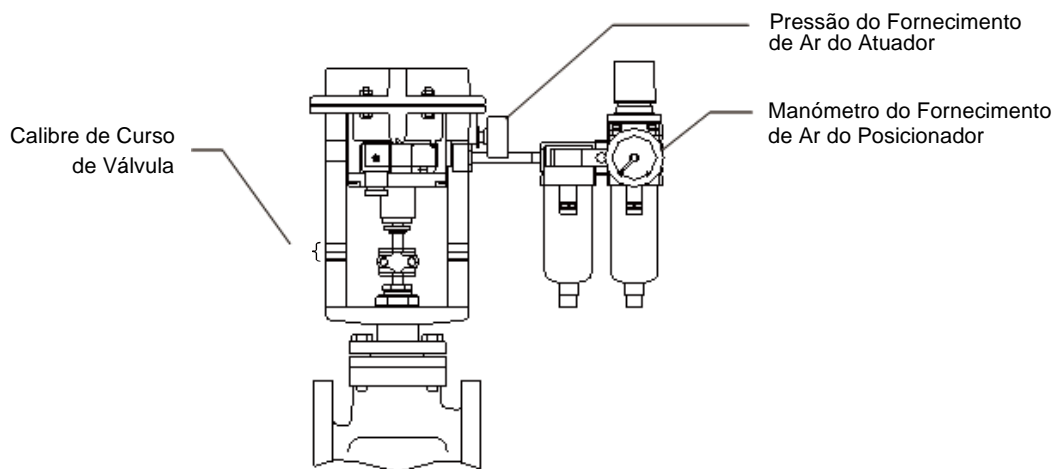


NOTA: Utilize um cabo blindado para evitar interferência de ruído na cablagem elétrica.

Verificação Operacional

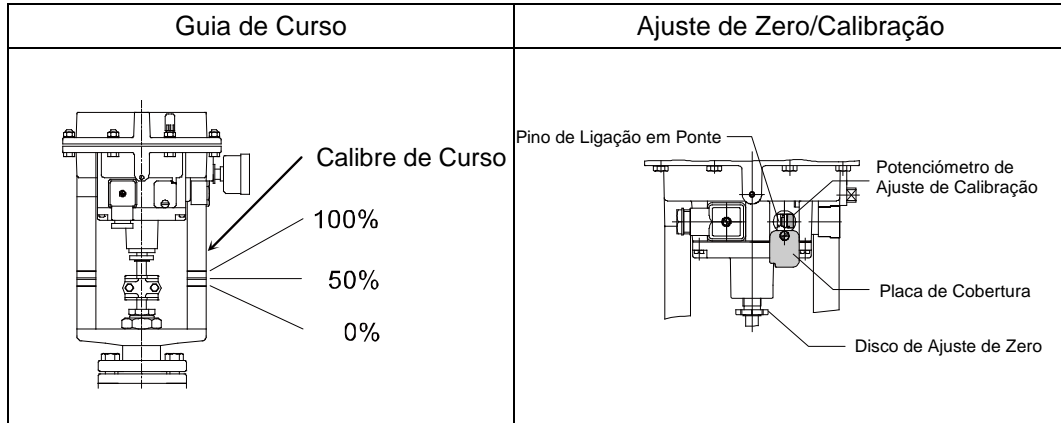
Antes de iniciar o funcionamento estável, realize uma verificação operacional seguindo os passos descritos a seguir:

1. Feche as válvulas de fecho na entrada e saída da CV-COSR. Verifique a operação sem iniciar ainda o fluxo de fluido (vapor, água ou ar).
2. Certifique-se de que a pressão de ar especificada está a ser fornecida para o posicionador pneumático. (Pressão de ar: 3,8 barg)
NOTA: Se a pressão do fornecimento de ar estiver incorreta, ajuste-a utilizando uma válvula redutora de ar de entrada.
NOTA: Se houver uma válvula redutora de ar equipada, verifique a leitura em seu manómetro.
3. Ligue a alimentação para a fonte do sinal de operação do controlador, etc. (doravante referido como controlador).
4. Ajuste a saída do sinal de operação do controlador para a CV-COSR para 0% (4 mA).
5. Verifique o curso da válvula CV-COSR e a pressão do fornecimento de ar do atuador.
Curso da Válvula: Completamente fechada (curso da válvula 0%)
Pressão do Ar: 0 barg (verifique o manómetro no posicionador pneumático para a pressão do ar)
NOTA: Se a pressão do ar não estiver a 0 barg, consulte a secção “Ajuste de Zero/Calibração” no Manual de Instruções deste produto e ajuste o zero.
6. Ajuste o sinal de operação do controlador para 100% (20 mA).
7. Verifique o curso da válvula CV-COSR e a pressão do fornecimento de ar do atuador.
Curso da Válvula: Completamente aberta (curso da válvula 100%)
Pressão do Ar: Aproximadamente 3,8 barg (verifique o manómetro no posicionador pneumático para a pressão do ar)
NOTA: Se o curso da válvula diferir grandemente de 100%, consulte a secção “Ajuste de Zero/Calibração” no Manual de Instruções deste produto e reajuste a calibração e o zero.
NOTA: Se a válvula de controlo não se mover da posição totalmente fechada, verifique para ver se os cabos para o controlador e válvula de controlo apresentam rupturas, curto-circuitos, ou se estão com sua polaridade invertida (+ e – estão invertidos).
8. Ajuste o sinal de operação do controlador para 50% (12 mA).
9. Certifique-se de que o curso da válvula está suave e sem vibração.
NOTA: Se a válvula estiver a vibrar verticalmente, isso pode ser devido a ruído na cablagem de sinal. Verifique para ver se existe uma possível fonte de ruído nas proximidades.

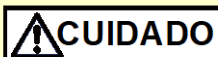


Ajuste de Zero/Calibração

1. Depois de ligar a tubagem de ar, opere a válvula redutora de pressão de ar para manter a pressão do fornecimento de ar do posicionador a 3,8 barg (ação inversa).
2. Ligue um gerador de corrente ou um controlador para a entrada de um sinal de operação de 4 a 20 mA.
3. Desaperte o parafuso da placa de cobertura e abra a placa de cobertura.
4. Puxe o pino de ligação em ponte. (Certifique-se de que não o perde.)
5. Ajuste a saída do sinal de operação do gerador de corrente ou controlador para 4 mA (0%).
6. Rode lentamente o disco de ajuste de zero até que a válvula comece a abrir (o manómetro do atuador começa a mover-se). (A válvula NÃO deve ser aberta.)
NOTA: Rodar no sentido anti-horário faz com que a válvula comece a abrir mais cedo.
7. Altere o sinal de operação para 4,1 mA (1%) e certifique-se de que a válvula começa a abrir.
8. Altere o sinal de operação para 4 mA (0%) e certifique-se de que a válvula está completamente fechada (o manómetro do atuador está completamente a zero).
9. Altere o sinal de operação para 20 mA (100%) e certifique-se de que a leitura do indicador de curso está na proximidade de 100%.
Se não estiver, utilize uma chave de fendas de precisão para rodar o potenciômetro de ajuste de calibração até que a leitura fique próxima a 100%.
NOTA: Rodar no sentido horário aumenta o curso.
10. Cada modificação da calibração resulta em um deslocamento de zero. Repita o procedimento de correção acima até que tanto o zero como a calibração fiquem corretos.
11. Uma vez concluído o ajuste, insira o pino de ligação em ponte com firmeza em sua posição anterior e feche a tampa.

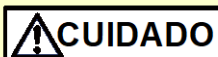


Manutenção



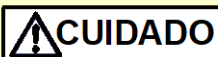
⚠ CUIDADO

Tome as medidas para prevenir o contacto direto das pessoas com as saídas do produto. Deixar de observar isso pode resultar em queimaduras ou outras lesões decorrentes da descarga dos fluidos.



⚠ CUIDADO

Ao desmontar ou remover o produto, aguarde até que a pressão interna fique igual à pressão atmosférica e a superfície do produto esfrie até à temperatura ambiente. Desmontar ou remover o produto quando o mesmo estiver quente ou pressurizado, pode causar a descarga de fluidos, causando queimaduras e outras lesões ou danos.



⚠ CUIDADO

Certifique-se de que utiliza os componentes recomendados ao reparar o produto, e NUNCA tente modificar o produto de forma alguma. Deixar de observar estas precauções pode resultar em danos ao produto ou em queimaduras ou outras lesões devido a mau funcionamento ou à descarga de fluidos.

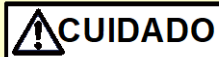
Verificação Operacional

Os seguintes itens devem ser inspecionados diariamente para determinar se o produto está a funcionar adequadamente ou se apresenta alguma falha. O funcionamento também deve ser verificado periodicamente (pelo menos semestralmente).

No caso de uma falha (mau funcionamento), consulte também a secção “Solução de Problemas” para as medidas corretivas.

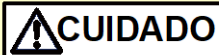
Item de Inspeção	Pontos de Inspeção	Solução para Falha (Mau Funcionamento)
Fuga de válvula (quando a válvula está fechada)	Inspeção visual ou inspeção com estetoscópio; está a pressão ou temperatura do lado de saída elevada, ou há som de fluxo do meio?	Ajuste o zero/calibração; se isso não resolver o problema, substitua por um novo obturador e haste de válvula, e sede de válvula.
Fuga da área do buçim	Inspeção visual; está o fluido a vazar de uma folga entre o buçim e a haste da válvula, ou há sinais de que houve fuga anteriormente?	Cubra o buçim e a haste de válvula com graxa; se isso não resolver o problema, substitua por novos anéis V.
Fuga de ar do atuador	Inspeção visual ou inspeção com estetoscópio; pode ouvir o som de uma grande quantidade de ar a vazar da área do atuador ou pode ouvir sempre o som da torneira de escape durante a operação estável do atuador?	Substitua por uma nova unidade de atuador.
Fuga das juntas entre quaisquer peças pressurizadas	Inspeção visual; está o fluido a vazar das áreas das juntas em peças pressurizadas?	Aplice um aperto adicional (consulte o binário recomendado) ou substitua por novas juntas.
Fuga de peças pressurizadas como o corpo e tampa da válvula	Inspeção visual; está o fluido a vazar de peças pressurizadas como o corpo ou tampa da válvula?	Substitua qualquer peça pressurizada em localizações de fuga
Condições de operação	Inspeção visual; o curso da válvula real difere do valor do sinal de operação designado?	Reajuste a válvula redutora de pressão de ar e o zero e calibração do posicionador; se isso não resolver o problema, consulte a secção “Solução de Problemas”.

Desmontagem/Remontagem



CUIDADO

Ao desmontar ou remover o produto, aguarde até que a pressão interna fique igual à pressão atmosférica e a superfície do produto esfrie até à temperatura ambiente. Desmontar ou remover o produto quando o mesmo estiver quente ou pressurizado, pode causar a descarga de fluidos, causando queimaduras e outras lesões ou danos.



CUIDADO

Certifique-se de que utiliza os componentes recomendados ao reparar o produto, e NUNCA tente modificar o produto de forma alguma. Deixar de observar estas precauções pode resultar em danos ao produto ou em queimaduras ou outras lesões devido a mau funcionamento ou à descarga de fluidos.

Siga os procedimentos a seguir para retirar os componentes. Para a remontagem, utilize os mesmos procedimentos na ordem inversa. A instalação, inspeção, manutenção, reparação, desmontagem, ajuste e abertura/fechamento da válvula devem ser realizados somente por pessoal de manutenção capacitado.

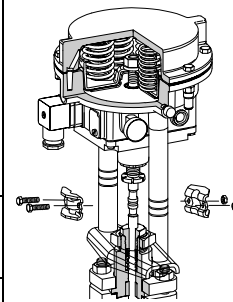
NOTA: Certifique-se de que cobre as partes roscadas da sede da válvula e parafusos com agente antigripagem.

Realize o seguinte procedimento antes de iniciar a desmontagem.

1. Depois de ligar a tubagem de ar, opere a válvula redutora de pressão de ar para manter a pressão do fornecimento de ar do posicionador a 3,8 barg.
2. Ligue um gerador de corrente ou um controlador para a entrada de um sinal de operação de 4 a 20 mA.

Remoção/Recolocação das Placas do Suporte de Haste

Peça	Durante Desmontagem	Durante Remontagem
—	Ajuste a pressão do fornecimento de ar do atuador para 0 barg para manter a válvula na posição completamente fechada.	Ajuste a pressão do fornecimento de ar do atuador para 0 barg para manter a válvula na posição completamente fechada. Certifique-se de que a haste da válvula e a haste do atuador estão em firme contacto entre si.
Parafusos e Porcas	Retire com uma chave de caixa.	Consulte a tabela de binários de aperto e aperte ao binário adequado.
Placa do Suporte de Haste	Desmonte o suporte (separe-se em 2 placas).	Depois de alinhar as placas, aperte as porcas e parafusos certificando-se de que a folga entre as placas está uniforme em ambos os lados.



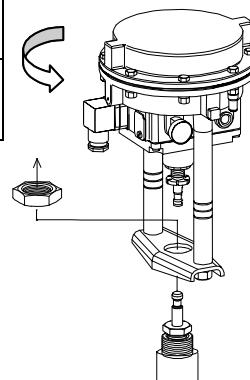
CUIDADO

Tome cuidado para não prender os dedos entre a haste da válvula e a haste do atuador!

Desmontagem/Remontagem das Secções da Válvula e do Atuador

Peça	Durante Desmontagem	Durante Remontagem
—	Ajuste a entrada do sinal de operação para 12 mA (50%). Certifique-se de que a folga entre a haste da válvula e a haste do atuador está aberta.	Ajuste a entrada do sinal de operação para 12 mA (50%). Certifique-se de que a folga entre a haste da válvula e a haste do atuador está aberta.
Porca da Tampa da Válvula	Retire com uma chave de boca.	Consulte a tabela de binários de aperto e aperte ao binário adequado.

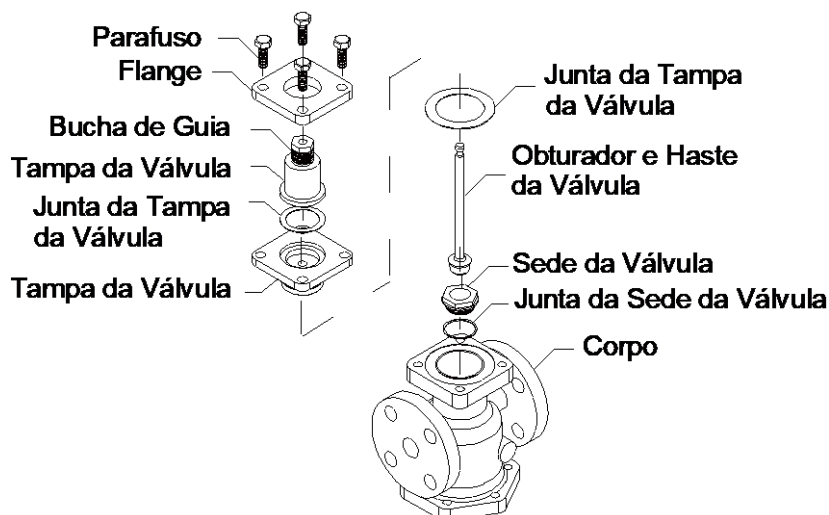
A orientação da unidade do atuador pode ser alterada.



ACUIDADO Tome cuidado para não prender os dedos entre a haste da válvula e a haste do atuador!

Desmontagem/Remontagem da Secção do Corpo

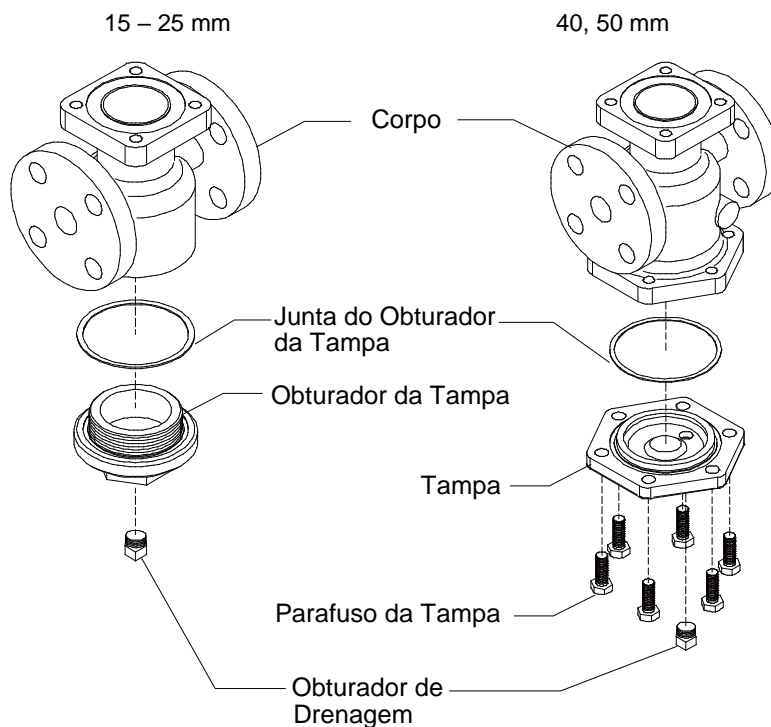
Peça	Durante Desmontagem	Durante Remontagem
Bucha de Guia	Desaperte ligeiramente com uma chave de caixa para deixar o seguinte procedimento mais fácil.	Consulte a tabela de binários de aperto e aperte ao binário adequado.
Parafusos para rebordo	Retire com uma chave de caixa.	<u>Aperte os parafusos uniformemente, certificando-se de que não há agarramento ou mordedura quando o obturador da válvula for assentado na sede da válvula;</u> depois de apertar ao binário nominal, certifique-se de que o obturador e a haste da válvula se movem para cima e para baixo com suavidade; certifique-se de que aperta uniformemente.
Rebordo Tampa da Válvula	Puxe para cima e para fora, tomando cuidado para não danificar o obturador e haste da válvula ou a sede da válvula.	Recoloque, tomando cuidado para não danificar o obturador e haste da válvula ou sede da válvula. Insira a tampa da válvula no invólucro da junta com firmeza e sem inclinação.
Junta da Tampa da Válvula	Retire a junta e limpe as superfícies de vedação.	Certifique-se de que substitui por uma nova junta; <u>não cubra com agente antigripagem.</u>
Tampa da Válvula	Puxe para cima e para fora, tomando cuidado para não danificar o obturador e haste da válvula ou a sede da válvula. A diferença entre o diâmetro interno do corpo e o diâmetro externo da guia da tampa da válvula é muito pequena e, portanto, certifique-se de que não inclina e fica preso ao puxar a guia da tampa da válvula para cima e para fora.	Recoloque, tomando cuidado para não danificar o obturador e haste da válvula ou sede da válvula. A diferença entre o diâmetro interno do corpo e o diâmetro externo da guia da tampa da válvula é muito pequena e, portanto, certifique-se de que não inclina e fica preso ao inserir a guia da tampa da válvula.
Junta da Tampa da Válvula	Retire a junta e limpe as superfícies de vedação.	Substitua por uma nova junta se estiver empenada ou danificada.
Obturador e Haste da Válvula	Puxe para cima e para fora, tomando cuidado para não danificar o obturador e haste.	Recoloque, tomando cuidado para não danificar o obturador e haste.
Sede da Válvula	Retire com uma chave de caixa.	Consulte a tabela de binários de aperto e aperte ao binário adequado.
Junta da Sede da Válvula	Retire a junta e limpe as superfícies de vedação.	Substitua por uma nova junta se estiver empenada ou danificada.



Remoção/Recolocação do Obturador da Tampa e Tampa

Peça	15 – 25 mm	40, 50 mm	Durante Desmontagem	Durante Remontagem
Obturador de Drenagem*	✓	✓	Retire com uma ferramenta adequada; tome cuidado com o fluido residual que flui do interior do corpo.	Enrole a parte rosçada com fita de vedação; consulte a tabela de binários de aperto e aperte ao binário adequado.
Obturador da Tampa	✓		Utiliza uma ligação aparafusada; retire com uma ferramenta adequada.	Consulte a tabela de binários de aperto e aperte ao binário adequado.
Tampa		✓	Retire os parafusos da tampa com uma ferramenta adequada.	Consulte a tabela de binários de aperto e aperte os parafusos da tampa ao binário adequado.
Junta do Obturador da Tampa	✓	✓	Retire a junta e limpe as superfícies de vedação.	Substitua por uma nova junta se estiver empenada ou danificada.

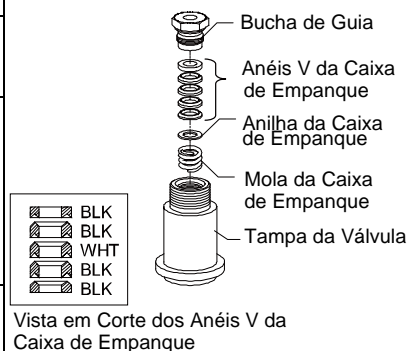
* Quando um purgador de vapor/ar ou válvula de descarga for ligado(a) à parte inferior do corpo, a tubagem ligada ao purgador de vapor/ar ou à válvula de descarga deve ser retirada.



Desmontagem/Remontagem do Bucim e seus Componentes

No procedimento abaixo, primeiro desaperte parcialmente a bucha de guia e, em seguida, retire o obturador e haste da válvula antes de retirar as outras peças. (O procedimento pode ser realizado com mais facilidade se a bucha for desapertada enquanto estiver instalada no corpo da válvula.)

Peça	Durante Desmontagem	Durante Remontagem
Bucha de Guia	Retire com uma chave de caixa.	Consulte a tabela de binários de aperto e aperte ao binário adequado.
Anéis V da Caixa de Empanque	Puxe para cima e para fora	Certifique-se de que remonta os anéis V na orientação correta; cubra a ranhura com graxa de silício resistente ao calor; <u>reinstale os anéis V com suas ranhuras viradas para baixo.</u>
Anilha da Caixa de Empanque	Puxe para cima e para fora	Reinsira
Mola da Caixa de Empanque		



Inspeção de Peças

Ao retirar peças, utilize a seguinte tabela para inspecionar as peças e substituir qualquer peça que esteja defeituosa.

Item de Inspeção
Junta(s): Verifique se há empenamento ou dano. (As juntas de grafita DEVEM ser substituídas se forem desmontadas.)
Anéis V da Caixa de Empanque: Verifique se há empenamento ou dano.
Obturador e Haste da Válvula, Sede da Válvula: Verifique se há dano ou arranhões.

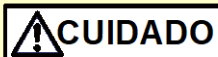
Tabela de Binários de Aperto

Peça	15 mm		20 mm		25 mm		40 mm		50 mm	
	Binário N-m	Distância entre Planos mm	Binário N-m	Distância entre Planos mm	Binário N-m	Distância entre Planos mm	Binário N-m	Distância entre Planos mm	Binário N-m	Distância entre Planos mm
Parafusos e Porcas para Placas do Suporte de Haste	7	8	7	8	7	8	7	8	7	8
Porca da Tampa da Válvula	150	36	150	36	150	36	150	36	150	36
Bucha de Guia (Secção da Tampa da Válvula)	120	24	120	24	120	24	120	24	120	24
Parafusos para Rebordo	40	17	40	17	40	17	40	17	50	19
Sede da Válvula	100	30	100	30	125	36	250	50	300	60
Obturador da Tampa	250	41	250	41	350	46	—	—	—	—
Parafuso da Tampa	—	—	—	—	—	—	60	17	70	19
Obturador de Drenagem	40* N-m 14 mm									

(1 N-m ≈ 10 kg·cm)

* Estes valores representam os binários de aperto para as roscas que são enroladas com 3 a 3,5 voltas com fita de vedação.

Solução de Problemas



Ao desmontar ou remover o produto, aguarde até que a pressão interna fique igual à pressão atmosférica e a superfície do produto esfrie até à temperatura ambiente. Desmontar ou remover o produto quando o mesmo estiver quente ou pressurizado, pode causar a descarga de fluidos, causando queimaduras e outras lesões ou danos.

Se o produto deixar de funcionar adequadamente, utilize a seguinte tabela para localizar a causa e a medida corretiva.

Problema	Causa	Diagnóstico	Medida Corretiva (Contramedida)
Fuga de Válvula	A pressão do fornecimento de ar para o posicionador está muito alta.	Verifique a pressão do fornecimento de ar para o posicionador e confirme as especificações do produto.	Ajuste a pressão do fornecimento de ar para o posicionador para igualar a pressão com as especificações do produto.
	O ponto zero do posicionador está incorretamente calibrado.	Verifique a pressão do fornecimento de ar do atuador (no manómetro do posicionador) quando o sinal de operação estiver a 4 mA.	Se a pressão no manómetro estiver elevada (não 0 barg), ajuste o ponto zero do posicionador.
	A pressão de entrada para a válvula está muito alta.	Verifique a pressão de entrada para a válvula.	Opere a uma pressão de entrada de 10 barg ou menos.
	O obturador da válvula e a sede da válvula estão descentrados.	Mova o obturador e haste da válvula para cima e para baixo e verifique para ver se existe agarramento.	Remonte a secção da tampa da válvula corretamente.
	Há um problema com as superfícies de vedação do obturador da válvula e da sede da válvula.	Verifique o obturador da válvula e a sede da válvula.	Substitua por um novo obturador e haste da válvula e sede da válvula.
A válvula não se desloca além de um certo ponto.	O diafragma de fole no atuador está quebrado.	Verifique para ver se uma grande quantidade de ar está a vazar da torneira de escape.	Substitua por uma nova unidade de posicionador/atuador. [Verifique para certificar-se de que a válvula não está a funcionar (a deslocar-se) com muita frequência e de que as temperaturas ambiente não estão muito altas.]
	As peças internas do posicionador estão quebradas. (O diafragma está rachado, etc.)	Verifique para ver se é produzido qualquer ruído anormal pelo posicionador.	Substitua por uma nova unidade de posicionador/atuador. [Verifique para certificar-se de que a válvula não está a funcionar (a deslocar-se) com muita frequência e de que as temperaturas ambiente não estão muito altas.]
	A pressão de fornecimento de ar para o posicionador está insuficiente.	Verifique a pressão do fornecimento de ar para o posicionador e refira-se às especificações do produto.	Ajuste a pressão do fornecimento de ar para o posicionador. (Confirme as especificações do produto.)
	Mau funcionamento do sistema de sinal	Certifique-se de que o controlador está a emitir um sinal de 4 a 20 mA e de que os cabos não estão desligados, etc.	Inspeccione o controlador e repare a cablagem de sinal, se necessário.

Continua na próxima página

Problema	Causa	Diagnóstico	Medida Corretiva (Contramedida)
Não há nenhum movimento.	O ar não está a ser fornecido para o posicionador.	Certifique-se de que o compressor está a funcionar como deveria e de que o regulador ligado à entrada do posicionador está ajustado.	Inicie o fornecimento da pressão do fornecimento de ar designado para o posicionador. (Confirme as especificações do produto.)
	A cablagem do sinal de entrada está incorretamente ligada.	Certifique-se de que a cablagem está ligada aos terminais e de que a polaridade + e - não está invertida.	Corrija as ligações.
	O sinal de entrada não está a ser introduzido.	Verifique se um sinal de 4 a 20 mA está a ser introduzido pelos terminais de ligação do posicionador.	Repare a origem do sinal de operação ou repare a cablagem de sinal.
	As peças internas do posicionador estão quebradas. (O diafragma está rachado, etc.)	Verifique para ver se é produzido qualquer ruído anormal pelo posicionador.	Substitua por uma nova unidade de posicionador/atuador. [Verifique para certificar-se de que a válvula não está a funcionar (a deslocar-se) com muita frequência e de que as temperaturas ambiente não estão muito altas.]
	Há água ou óleo no interior do posicionador.	Verifique para ver se há água ou óleo arrastado no ar de fornecimento; verifique para ver se a humidade na localização da tubagem da válvula de controlo está muito alta.	Substitua por uma nova unidade de posicionador/atuador e melhore a qualidade do fornecimento de ar.
A válvula abre e fecha muito lentamente.	Há água ou óleo no interior do posicionador.	Verifique para ver se há água ou óleo arrastado no fornecimento de ar.	Substitua por uma nova unidade de posicionador/atuador e melhore a qualidade do fornecimento de ar.
	O regulador do filtro está entupido.	Verifique o filtro.	Limpe o filtro ou substitua por um novo filtro.
O curso da válvula está instável.	O ajuste do controlador está defeituoso.	Verifique o ajuste com base nos parâmetros PID do controlador.	Ajuste os valores de ajuste do controlador.

Garantia do Produto

1. Período de Garantia
Um ano corrido a partir da entrega do produto.
2. Cobertura da Garantia
A TLV CO., LTD. garante o produto ao comprador original de estar livre de materiais e de manufatura defeituosos. Sob esta garantia, o produto será reparado ou substituído sob nossa opção, sem ônus de peças ou mão de obra.
3. Esta garantia do produto não se aplica aos defeitos cosméticos, nem para qualquer produto cujo exterior tenha sido danificado ou destruído; também não se aplica aos seguintes casos:
 - 1) Mau funcionamento devido a uma instalação, utilização, manuseio, etc., inadequados por terceiros que não sejam representantes de assistência autorizada da TLV CO., LTD.
 - 2) Mau funcionamento devido a sujidade, detritos, ferrugem, etc.
 - 3) Mau funcionamento devido a uma desmontagem e remontagem inadequada, ou inspeção e manutenção inadequada por terceiros que não sejam representantes de assistência autorizada da TLV CO., LTD.
 - 4) Mau funcionamento devido a desastres ou forças da natureza.
 - 5) Acidentes ou mau funcionamento devido a qualquer outro motivo que esteja fora de controlo da TLV CO., LTD.
4. Em nenhuma circunstância a TLV CO., LTD. se responsabiliza por danos económicos ou danos consequentes à propriedade.

* * * * *

Para Assistência Técnica ou Serviço:

Contacte o seu representante TLV ou o escritório regional da TLV.

Fabricante

TLV CO., LTD.

881 Nagasuna, Noguchi
Kakogawa, Hyogo 675-8511, JAPÃO
Tel: 81-(0)79-427-1800

Opções



⚠ CUIDADO

Instale este produto corretamente e **NÃO** o utilize fora das gamas recomendadas para a pressão de funcionamento, para a temperatura de funcionamento e para outras especificações. A utilização inadequada pode resultar em riscos como danos ao produto ou mau funcionamento, que podem causar sérios acidentes. Os regulamentos locais podem restringir a utilização deste produto nas condições indicadas a seguir.



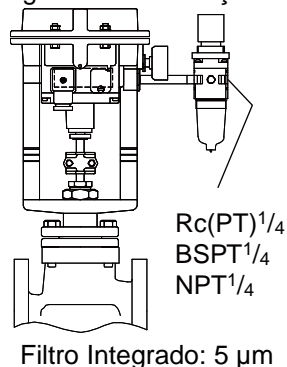
⚠ CUIDADO

Tome as medidas para prevenir o contacto direto das pessoas com as saídas do produto. Deixar de observar isso pode resultar em queimaduras ou outras lesões decorrentes da descarga dos fluidos.

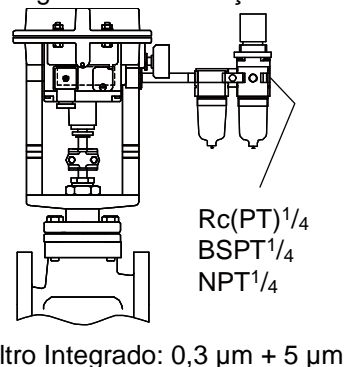
As seguintes opções estão disponíveis para satisfazer requisitos de especificações individuais; portanto, verifique o seu produto particular.

Opção de Unidade de Atuador (Secção B)

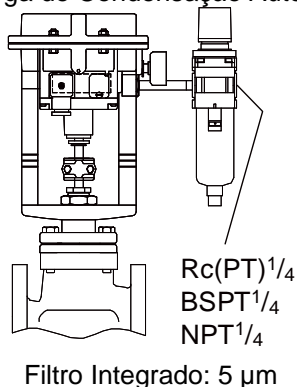
Com Regulador de Filtro
(Descarga de Condensação Manual)



Com Separador de Névoa
+ Regulador de Filtro
(Descarga de Condensação Manual)



Com Regulador de Filtro
(Descarga de Condensação Automática)



Com Separador de Névoa
+ Regulador de Filtro
(Descarga de Condensação Automática)

