



Manual de Instalação e Manutenção Série VT

ÍNDICE

Introdução	1
1 - Instalação	1
2 - Manutenção	2
2.1 - Desmontagem	2
2.2 - Limpeza, inspeção e reparo	3
2.3 - Montagem	3
3 - Ação da válvula e posição por falha	4
Lista de peças	4

INTRODUÇÃO

A **Série VT** é uma válvula tipo segmento esférico montado entre mancais e caracterizado com um perfil em "V"; proporciona alta precisão de controle e grande alcance de faixa. Possui uma única sede energizada pela pressão do processo e pré carregada contra o segmento de esfera por ação de mola, garantindo vedação eficiente em todas as faixas da pressão de operação.

Devido à responsabilidade dos componentes, para um bom desempenho da válvula, utilizar na manutenção apenas peças originais fornecidas pela **HITER**.

1 - INSTALAÇÃO

1. A válvula é inspecionada e expedida em embalagem apropriada, com tampas de proteção nas aberturas do corpo. Ainda assim, faça uma inspeção bem cuidadosa para certificar-se de que nenhum dano foi causado e nenhum material estranho penetrou na válvula durante o transporte ou armazenamento.

2. Muitas válvulas são danificadas quando postas em serviço pela primeira vez devido à falta de uma limpeza adequada da tubulação antes da instalação. Faça uma limpeza interna completa das linhas do sistema e do interno da válvula para remover depósitos de ferrugem, poeira, resíduos de solda e outros detritos.

3. Certifique-se de que os flanges adjacentes estão perfeitamente alinhados entre si. O desalinhamento, bem

como suporte inadequado da tubulação, pode comprometer seriamente o desempenho posterior do equipamento, devido ao aparecimento de tensões anormais.

4. Certifique-se de que as faces dos flanges estejam isentas de imperfeições, cantos vivos e rebarbas.

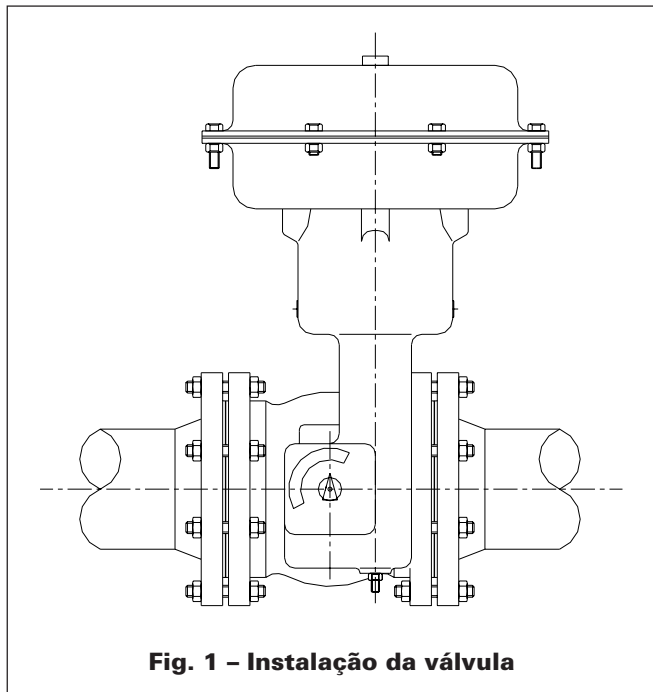


Fig. 1 - Instalação da válvula

5. A posição de instalação deve ser de maneira que o atuador fique sobre a válvula e na posição vertical (fig.1). Caso seja impossível, deve-se buscar a posição mais próxima da vertical. A posição horizontal deve ser evitada e em alguns casos deverá haver um suporte para o atuador.

6. Instale a válvula obedecendo a direção do fluxo indicada pela seta no corpo.

7. Introduza os prisioneiros e aperte as porcas alternadamente numa sequência diametralmente cruzada. Os torques não devem ser aplicados de uma só vez. A sequência cruzada deve ser repetida várias vezes, aumentando-se de maneira gradual e uniforme o torque nos prisioneiros, até que seja atingido o valor recomendado (tabela 1).

8. O comprimento de tubo reto a montante da válvula deve estar de acordo com as normas ou recomendações para a instalação de válvulas.

9. Nas unidades de operação contínua, a instalação deve incluir um sistema de bloqueio e desvio (bypass) constituído de três válvulas manuais.

10. Tenha o cuidado de não instalar uma válvula em um sistema cujos valores de pressão e temperatura não sejam condizentes com as classes da válvula. Quando uma válvula é fabricada os materiais dos internos são selecionados para uma condição de serviço específica, não aplique uma válvula em um serviço mais crítico sem primeiro consultar a **HITER**.

11. As válvulas devem ser instaladas em locais acessíveis para a manutenção, e com espaço suficiente para remoção do atuador e para a desmontagem dos internos.

12. Consulte o Manual de Instalação e Manutenção do Atuador, para fazer sua instalação e os respectivos ajustes.

CUIDADO

Para a segurança pessoal e para evitar danos ao sistema, antes de iniciar a retirada da válvula da tubulação, isole-a por meio das válvulas de bloqueio e alivie toda a pressão nela existente.

No caso de fluidos tóxicos ou corrosivos limpe a válvula antes de iniciar a desmontagem.

2 - MANUTENÇÃO

Na descrição dos procedimentos a seguir tomaremos como referência a figura 2, salvo indicação em contrário.

TABELA 1 - TORQUE ORIENTATIVO PARA A MONTAGEM

Rosca (pol.)	Torque (lb x pés)
1/2"	43
5/8"	86
3/4"	151
7/8"	245
1"	375
1.1/4"	476

2.1 - DESMONTAGEM

1. Separe o atuador da válvula, de acordo com o procedimento de desmontagem dado no Manual de Instalação e Manutenção do Atuador.

2. Coloque a válvula sobre uma superfície plana como lado da sede (8) voltado para baixo.

3. Gire o segmento de esfera (9) para a posição fechada.

4. Marque com um punção o centro dos pinos (25) e fure até sua eliminação com uma broca.

5. Com jato de ar elimine todos os cavacos do interior da válvula.

6. Remova os suportes (19) retirando os parafusos (20) e arruelas de pressão (21).

7. Gire a haste (15) até que o segmento de esfera (9) não esteja em contato com a sede (8).

8. Remova as porcas (13) e prensa gaxeta (12). Remova os prisioneiros (14) se necessário.

9. Remova as gaxetas (11), tomando cuidado para não danificar o eixo ou o alojamento das gaxetas (para extração utilize um estilete pontiagudo em forma de "L").

10. Remova os parafusos (1), a tampa traseira (2) e a junta (4).
11. Retire a haste (15) e o eixo auxiliar (5).
12. Remova o segmento de esfera (9) do interior do corpo.
13. Remova o mancal da haste (24) e o mancal do eixo auxiliar (3) de seus alojamentos.
14. Remova sede (8), anel de vedação (10) e mola (6).

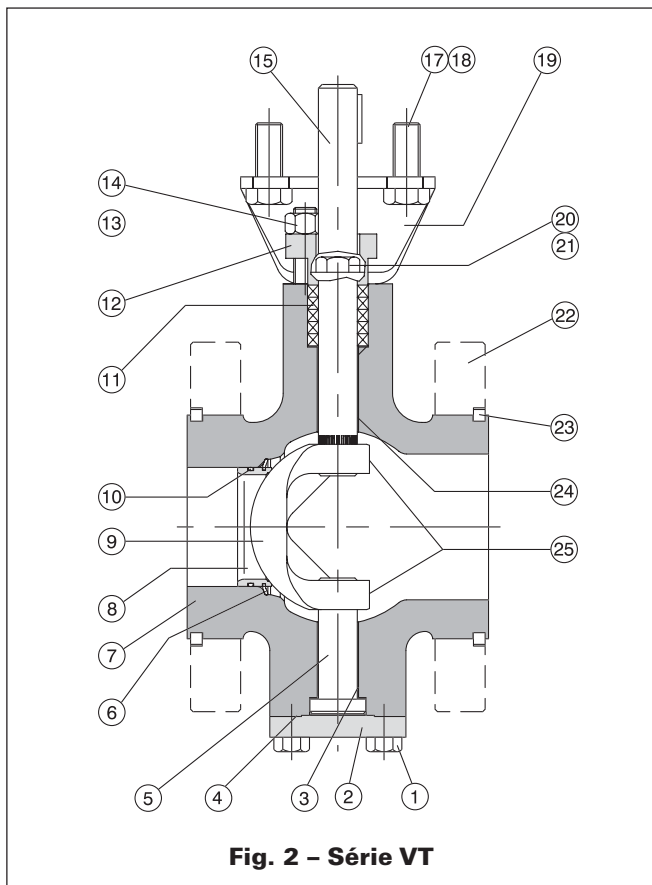


Fig. 2 - Série VT

2.2 - LIMPEZA, INSPEÇÃO E REPARO

Todas as partes metálicas da válvula devem ser limpas com solvente e secas com ar comprimido antes de proceder-se à inspeção, sendo que as que forem aprovadas devem ser mantidas limpas e bem protegidas até a hora de montagem. Recomenda-se a aplicação de óleo protetor às partes de aço carbono que não sejam pintadas. Caso sejam detectadas avarias que não possam ser sanadas pela substituição de peças e/ou ações corretivas, a válvula deverá ser devolvida montada à **HITER** para revisão geral.

1. Inspeccione a superfície de vedação do segmento de esfera (área de assentamento da sede quando a válvula está fechada). Riscos profundos ou outras imperfeições nessa área comprometem a vedação da válvula e esta situação deve ser reparada retificando-se a esfera ou substituindo-se a mesma. Riscos fora da superfície de alcance das sedes podem ser aceitáveis, desde que não possuam rebarbas

e nem sejam cortantes. Qualquer rebarba existente nas bordas de passagem da esfera deve ser removida com lixa fina.

2. Examine o estado das sedes. Riscos na superfície de vedação da sede provocam vazamento. Nesse caso, recomenda-se que a sede seja substituída.
3. Examine o alojamento da sede e das gaxetas no corpo da válvula, bem como a haste da mesma. Riscos leves podem ser removidos com lixa fina.

Na descrição do procedimento de montagem, tomaremos como referência as figura 2, salvo indicação em contrário.

2.3 - MONTAGEM

1. Coloque o corpo (7) da válvula sobre uma superfície plana com o lado da sede (8) voltado para baixo.
2. Monte o anel de vedação (10) e a mola (6) nos canais da sede (8) (ver posição na figura 1).
3. Lubrifique o anel de vedação (10) e os cantos da mola.
4. Insira a sede (8) com o anel de vedação (10) e a mola (6) no corpo (7).
5. Insira os cantos da mola (6) nos canais apropriados no corpo (7) e sede (8). Caso necessário utiliza uma barra de metal mole (tal como bronze) e um martelo para dar pequenas batidas nos cantos da mola (6)
6. Instale o mancal (24) da haste e o mancal (3) do eixo auxiliar no corpo (7).
7. Introduza com cuidado o segmento de esfera (9) no corpo (7) e posicione-o de forma que a superfície de vedação encoste na sede (8) (posição fechada).
8. Insira a haste (15) encaixando a extremidade ranhurada no segmento de esfera (9), alinhando os furos do pino (25).
9. Devido à pressão da mola (6), pressione o segmento de esfera (9) de encontro à sede (8) e faça o acoplamento do eixo auxiliar (5) observando o alinhamento do furo do pino (25).
10. Instale os pinos (25) e com o auxílio de um punção remanche em dois ou três pontos do furo do segmento de esfera (9) de forma que os pinos (25) fiquem travados.
11. Instale a junta (4) e a tampa (2) fixando-a com os parafusos (1).
12. Instale as gaxetas, uma de cada vez, observando que suas emendas fiquem 180° defasadas uma em relação à outra.
13. Monte os prisioneiros (14).
14. Deslize o prensa gaxeta (12) sobre a haste, na direção do corpo da válvula, coloque e aperte as porcas (13) do prensa gaxeta. Quando a válvula estiver em operação, verificar se há necessidade de reaperto das porcas (13) do prensa gaxeta.
15. Instale o suporte (19), arruelas de pressão (21) e parafusos (20).

3 – AÇÃO DA VÁLVULA E POSIÇÃO POR FALHA

1. Devido a sua construção, a ação da válvula e a posição de segurança por falha nas válvulas rotativas dependem unicamente do atuador. Existe duas possibilidades de atuação das válvulas rotativas com atuador pneumático de retorno por mola.

Normalmente Fechada: a falta de ar de alimentação faz com que a válvula feche por ação da mola do atuador.

Normalmente Aberta: a falta de ar de alimentação faz com que a válvula abra por ação da mola do atuador.

2. As instruções para inversão da ação da válvula e a conexão entre a válvula e atuador estão contidas no Manual de Instalação e Manutenção do Atuador.

TABELA 2 – LISTA DE PEÇAS (fig. 2)

Item	Descrição	Item	Descrição
1	PARAFUSO DA TAMPA	13	PORCA DO PRENSA GAXETA
2	TAMPA	14	PRISIONEIRO DO PRENSA GAXETA
• 3	MANCAL DO EIXO AUXILIAR	15	EIXO DE COMANDO
• 4	JUNTA	17	PARAFUSO DO ATUADOR
5	EIXO AUXILIAR	18	ARRUELA DO ATUADOR
• 6	MOLA	19	SUPORTE
7	CORPO	20	PARAFUSO DO SUPORTE
• 8	SEDE	21	ARRUELA DE PRESSÃO
• 9	SEGMENTO DE ESFERA	22	FLANGE (Opcional)
• 10	ANEL DE VEDAÇÃO	23	ANEL BI-PARTIDO (Opcional)
• 11	GAXETAS	• 24	MANCAL DA HASTE
12	PRENSA GAXETA	25	PINO

- Peças sobressalentes recomendadas



HITER IND. E COM. CONTR. TERMO-HIDR. LTDA.
Rua Capitão Francisco Teixeira Nogueira, 233
CEP 05037-030 - Água Branca - São Paulo - Brasil
Tel.: 11 3879.6300
Fax: 11 3879.6301/02/03/04
vendas@hiter.com.br - www.hiter.com.br