



# Manual de Instalação e Manutenção Série 89

## ÍNDICE

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

## INTRODUÇÃO

A **Série 89** é uma válvula tipo globo projetada para controle de pequenas vazões, abrangendo uma ampla variedade de aplicações industriais.

Devido à responsabilidade dos componentes para um desempenho adequado da válvula, utilize 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 as tubulações adjacentes estão perfeitamente alinhados entre si. O desalinhamento pode causar problemas de instalação e comprometer seriamente o desempenho posterior do equipamento, devido ao aparecimento de tensões anormais.

**4.** Certifique-se de que as faces das conexões estejam isentas de imperfeições, cantos vivos e rebarbas.

**5.** A posição de instalação deve ser de maneira que o atuador fique sobre a válvula e na posição vertical. Caso seja impossível, deve-se buscar a posição mais próxima da vertical. A posição horizontal deve ser evitada.

**6.** Instale a válvula obedecendo a direção do fluxo indicada pelas setas existentes no corpo.

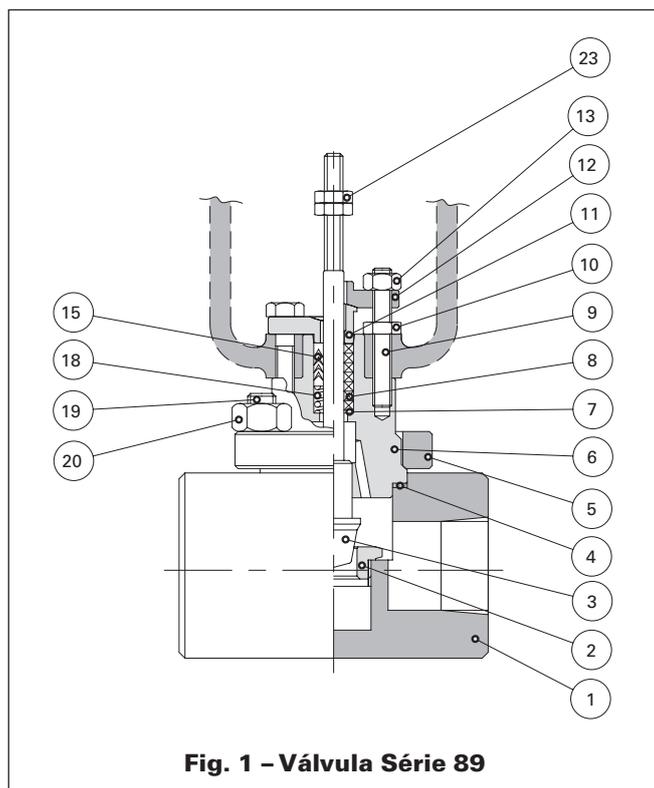
**7.** Introduza os prisioneiros e aperte as porcas alternadamente numa sequência diametralmente cruzada. Os torques não devem ser aplicados de uma só vez. A sequência cruzada deve ser repetida várias vezes, aumentando-se de maneira gradual e uniforme o torque nos prisioneiros, até que seja atingido o valor recomendado (tabela 1 - pág. 3).

**8.** Para válvulas soldadas na tubulação é recomendável a remoção de todos os componentes internos antes da solda, para evitar danos.

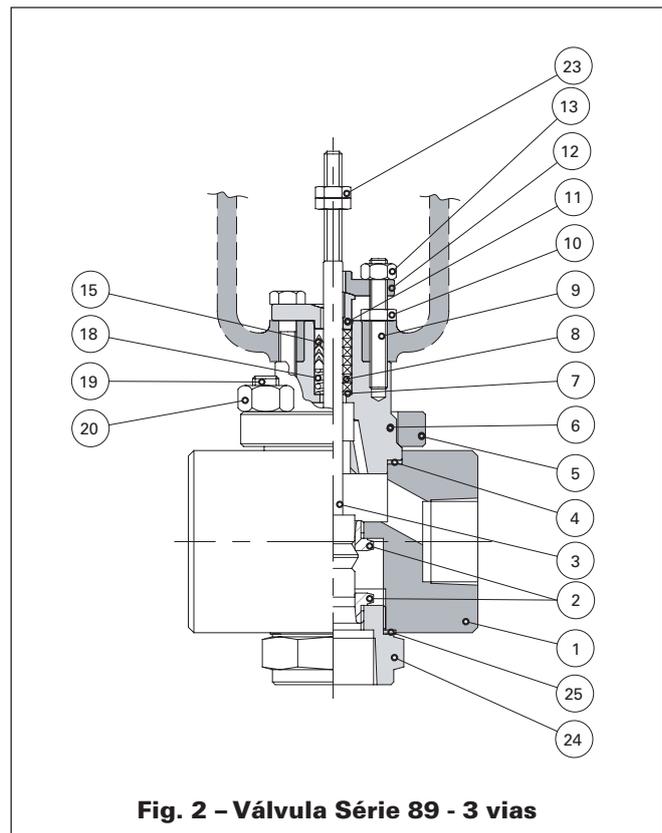
**9.** O comprimento de tubo reto amontante da válvula deve estar de acordo com as normas ou recomendações para a instalação de válvulas de controle.

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

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



**Fig. 1 - Válvula Série 89**



**Fig. 2 - Válvula Série 89 - 3 vias**

**12.** 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.

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

## 2 - MANUTENÇÃO

### **CUIDADO**

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

Na descrição do procedimento de desmontagem e montagem, tomaremos como referência as figuras 1 e 2.

### 2.1 - DESMONTAGEM

**1.** Prensione a válvula firmemente em uma bancada e proceda a desmontagem do atuador:

- No caso de atuador com ação direta, desrosqueie o obturador (3) da haste do atuador, com uma chave à contraporca (23).
- No caso de atuador com ação inversa, pressurize o atuador até seu curso máximo e desrosqueie o obturador (3) da haste do atuador com uma chave à contraporca (23). A seguir despressurize o atuador.

**2.** Retire o atuador da válvula removendo as porcas do prensa gaxeta (13), flange prensa gaxeta (12), prensa gaxeta (11), contraporcas (10) e os prisioneiros (9). Remova as contraporcas do obturador (23).

**3.** Remova as porcas do corpo (20), o flange do castelo (5) e o castelo (6) juntamente com o obturador (3).

**4.** Retire do castelo (6) o obturador (3). Tome cuidado para não causar danos às gaxetas (8) ou (15) quando por elas passar a parte roscada do obturador (3).

**5.** Retire a junta (castelo) (4).

**6.** Desrosqueie a sede (2) do corpo (1).

**7.** Retire as gaxetas (8) ou (15) e demais componentes internos do castelo (6), mediante um dos procedimentos seguintes:

- Com o auxílio de um gancho de arame, puxe as gaxetas e demais componentes para fora.
- Utilizando-se uma haste ou bastão force a mola (gaxeta) (18), a fim de forçar os componentes a saírem pela extremidade superior do castelo (6).

## 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 não 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 as superfícies de vedação (áreas de assentamento das sedes. Riscos profundos ou outras imperfeições nessa área comprometem a vedação da válvula, danificam a sede e somente podem ser eliminados retificando-se essas superfícies.

**2.** Normalmente, não é possível obter vedação total em válvulas com vedação metal-metal. Todavia o vazamento causado por pequenas arranhaduras ou pequenos desajustes das superfícies poderá ser reduzido por retífica do obturador contra a sede. Quando os danos mencionados forem maiores, será necessário recorrer a usinagem, antes da retífica.

**3.** Há no mercado uma grande variedade de pastas para retífica e qualquer uma, de boa qualidade, poderá ser utilizada. Também se poderá preparar uma pasta por pela mistura de Carborundum de granulação 600 com óleo vegetal solidificado.

**4.** Aplicação de uma camada de alvaiade nas superfícies de assentamento auxiliará na operação, evitando o corte excessivo e a redução de ranhuras. O alvaiade deve ser aplicado separadamente e não misturado com o Carborundum.

**5.** Para auxiliar o alinhamento do obturador (7) com a sede (2) e também posicionar anel retentor, monte o castelo no corpo e as respectivas juntas.

**6.** Uma ferramenta simples para auxiliar na retífica poderá ser improvisada com um disco de aço preso à haste do obturador por meio de porcas.

**7.** Após a operação, remova o castelo, limpe as superfícies de assentamento e faça um teste de vedação. Se necessário, repita a operação.

Na descrição do procedimento de montagem, tomaremos como referência a figura 1, salvo indicação em contrário.

## 2.3 – MONTAGEM

**1.** Ao remontar a válvula, use somente juntas novas e limpe todas as superfícies que entrarão em contato com as mesmas.

**2.** Monte o obturador (3), o castelo (6) e o flange do castelo (5) no corpo (1), apertando as porcas (20). Sempre aperte as porcas gradualmente na sequência cruzada oposta com os torques dados da tabela 1.

**3.** Limpe cuidadosamente a caixa de gaxeta e os componentes metálicos internos. Coloque as gaxeta e demais componentes. Ao introduzir as gaxetas, tome cuidado para não lhes causar dano quando passarem pela parte roscada do obturador (3).

**4.** Monte o atuador, introduzindo o flange prensa gaxeta (12) e os prisioneiros do prensa gaxeta (9), contraporca (10), prensa gaxeta (11) e flange prensa gaxeta (12). Coloque as contra-porcas do obturador (23).

**TABELA 1 – TORQUE ORIENTATIVO PARA A MONTAGEM**

Rosca (pol.)	Torque (lb x pés)
3/8"	20
1/2"	43

## 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 **Série 89** dependem unicamente do atuador

**2.** Um atuador de acionamento direto proporcionará uma válvula normalmente aberta (ar para fechar) e um atuador de acionamento inverso proporcionará uma válvula normalmente fechada (ar para abrir).

**3.** Para inversão de ação da válvula, basta inverter a ação do atuador, pois o atuador pneumático Série DC padrão na **Série 89** é totalmente reversível.

**4.** As instruções para a conexão entre a válvula e atuador estão contidas no Manual de Instalação e Manutenção do Atuador.

**TABELA 3 – LISTA DE PEÇAS (fig. 1)**

Item	Descrição	Item	Descrição
1	CORPO	10	CONTRAPORCA
• 2	SEDE	11	PRENSA GAXETA
• 3	OBTURADOR	12	FLANGE PRENSA GAXETA
• 4	JUNTA DO CASTELO	13	PORCA DO PRENSA GAXETA
5	FLANGE DO CASTELO	15	GAXETA <sup>(1)</sup>
6	CASTELO	• 18	MOLA DA GAXETA <sup>(1)</sup>
7	ANEL RETENTOR	19	PRISIONEIRO DO CORPO
• 8	GAXETAS	20	PORCA DO CORPO
9	PRISIONEIRO DO PRENSA GAXETA	23	CONTRAPORCA

(1) Utilizada apenas com gaxetas de PTFE em “V”

- 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