

Série 1000 (Classes 150 a 600 ANSI) Guia de Instalação e Manutenção



- 1. Termo de Garantia*
- 2. Informações Gerais de Segurança*
- 3. Introdução*
- 4. Instalação*
- 5. Manutenção*
- 6. Ação da válvula e posição por falha*
- 7. Lista de peças*

1. Termo de Garantia

A Hiter Controls garante, sujeita às condições descritas a seguir, reparar e substituir sem encargos, incluindo mão de obra, quaisquer componentes que falhem no prazo de 1 ano da entrega do produto para o cliente fim. Tal falha deve ter ocorrido em decorrência de defeito do material ou de fabricação, e não como resultado do produto não ter sido utilizado de acordo com as instruções deste manual.

Esta garantia não é aplicada aos produtos que necessitem de reparo ou substituição em decorrência de desgaste normal de uso do produto ou produtos que estão sujeitos a acidentes, uso indevido ou manutenção imprópria.

A única obrigação da Hiter Controls com o Termo de Garantia é de reparar ou substituir qualquer produto que considerarmos defeituoso. A Hiter Controls reserva os direitos de inspecionar o produto na instalação do cliente fim ou solicitar o retorno do produto com frete pré-pago pelo comprador.

A Hiter Controls pode substituir por um novo equipamento ou aperfeiçoar quaisquer partes que forem julgadas defeituosas sem demais responsabilidades. Todos os reparos ou serviços executados pela Hiter Controls, que não estiverem cobertos por este termo de garantia, serão cobrados de acordo com a tabela de preços da Hiter Controls em vigor.

ESTE É O TERMO ÚNICO DE GARANTIA DA HITER CONTROLS E SOMENTE POR MEIO DESTA A HITER CONTROLS SE EXPRESSA E O COMPRADOR RENUNCIA A TODAS AS OUTRAS GARANTIAS, IMPLICADAS EM LEI, INCLUINDO QUALQUER GARANTIA DE MERCADO PARA UM PROPÓSITO PARTICULAR.

2. Informações Gerais de Segurança

Acesso

Garantir um acesso seguro e se necessário uma plataforma e/ou bancada antes de iniciar os trabalhos no produto e/ou instalação. Caso seja necessário providencie um dispositivo que possa elevar o produto adequadamente.

Iluminação

Assegure uma iluminação adequada, particularmente onde os serviços serão realizados e onde haja fiação elétrica.

Líquidos ou gases perigosos na tubulação

Verifique o que está ou esteve presente na tubulação, tais como: vapores, substâncias inflamáveis e perigosas à saúde, temperaturas elevadas.

Ambiente perigoso em torno do produto

Considere: áreas do risco de explosão falta de oxigênio (por exemplo, em tanques e poços), gases perigosos, temperaturas extremas, superfícies quentes, perigo de fogo (por exemplo, durante a soldagem), ruído excessivo, máquina em movimento.

O Sistema

Considere por exemplo: se o fechamento de válvulas de bloqueio ou a depressurização, colocará outra parte do sistema ou pessoa em risco. Quando da abertura e fechamento das válvulas de bloqueio, faça-o de maneira gradual para evitar choques no sistema.

Pressão do sistema

Assegure-se de que toda a pressão existente esteja isolada ou o sistema esteja depressurizado. Não suponha que o sistema esteja depressurizado, mesmo quando os manômetros indicarem pressão zero.

Temperatura

Aguarde a temperatura baixar após o bloqueio dos sistemas, para evitar o perigo de queimaduras.

Ferramentas e materiais de consumo

Antes de começar o trabalho assegure-se de que você tenha as ferramentas e/ou os materiais de consumo apropriados.

Equipamento de Proteção

Use sempre equipamentos de proteção individual necessários para a realização dos trabalhos.

Permissões para trabalho

Todo o trabalho deve ser realizado e/ou supervisionado por pessoa qualificada. Fixe avisos sempre que necessário.

Trabalhos elétricos

Antes de começar o trabalho estude o diagrama de fiação e as instruções da fiação e verifique todas as exigências especiais. Considere particularmente: tensão de fonte principal e fase, isolamento local dos sistemas principais, exigências do fusível, aterramento, cabos especiais, entradas do cabo, seleção elétrica.

Comissionamento

Após a instalação ou a manutenção assegure-se de que o sistema esteja funcionando corretamente. Realize testes em todos os alarmes e dispositivos protetores.

Disposição

Os equipamentos e materiais devem ser armazenados em local próprio e de maneira segura. Ver item 5.

Descarte do Produto

O produto é reciclável. Nenhum dano ao meio ambiente está previsto com o descarte do produto, se realizado de maneira apropriada.

Informações Adicionais

Informações adicionais e ajuda estão disponíveis mundialmente em qualquer centro de serviço Hiter Controls.

3. Introdução

A **Série 1000H**, é uma válvula tipo globo considerada de alta qualidade, proporciona excelente sensibilidade, fino controle e fácil ajuste. Devido à responsabilidade dos componentes para um desempenho adequado da válvula, utilize na manutenção apenas peças originais fornecidas pela **HITER**.

4. Instalação

4.1 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.

4.2 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.

4.3 No caso de válvulas com pequenos orifícios de passagem, tais como as com gaiolas baixo ruído ou anticavitantes, é recomendável a instalação de um filtro à montante para evitar o entupimento dos orifícios caso o fluido não seja limpo ou a linha não tenha sido limpa adequadamente.

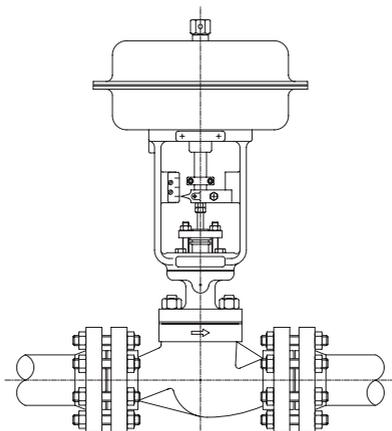


Fig. 1 - Instalação da válvula.

4.4 Certifique-se de que os flanges 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.

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

4.6 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.

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

4.8 Para válvulas flangeadas, utilize uma junta adequada entre os flanges da válvula e da tubulação.

4.9 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. 9).

4.10 Para válvulas soldadas na tubulação, com elastômeros nos internos, é recomendável a remoção de todos os componentes internos antes da solda. Se o material do corpo da válvula requer tratamento térmico pós soldagem, as peças internas também devem ser removidas, para evitar danos.

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

4.12 Nas unidades de operação contínua, a instalação deve incluir um sistema de bloqueio e desvio (by-pass) constituído de três válvulas manuais.

4.13 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**.

4.14 As válvulas de controle devem ser instaladas em locais acessíveis para a manutenção, e com espaço suficiente para remoção do atuador e para adesmontagem dos internos.

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

5. Manutenção

CUIDADO

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

Na descrição do procedimento de desmontagem, tomaremos como referência as figuras 2 e 3 salvo indicação em contrário.

5.1 DESMONTAGEM

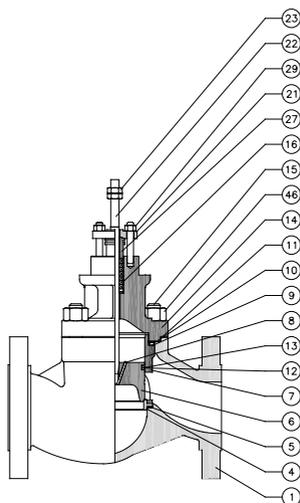


Fig. 2 - Série 1000

5.1.1 Separe o atuador da válvula, de acordo com o procedimento de desmontagem dado no Manual de Instalação e Manutenção dos Atuadores.

5.1.2 Remova as porcas da haste (23), porcas do flange prensa gaxetas (29), flange prensa gaxetas (21) e prensa gaxetas (27).

5.1.3 Remova as porcas (46) e retire o castelo (14) e o obturador (6) juntamente com a haste (22). Tome cuidado para não causar danos às gaxetas (17), quando por elas passar a rosca da haste (22).

5.1.4 Remova o obturador (6) com a haste (22).

5.1.5 As válvulas tipo 1010 e 1110 tem um anel de vedação (13) no obturador (6). Os tipos de anel de vedação, dependendo da construção são: anel "O", tira de PTFE ou um anel de grafite partido em duas partes.

5.1.6 Se necessário retirar a haste (22) do obturador (6), remova o pino (8). A haste (22) somente deve ser retirada do obturador (6) se houver necessidade de substituição. No caso de troca do obturador (6) uma nova haste (22) deve ser instalada.

CUIDADO

Nunca instale um obturador (6) novo em uma haste usada. A instalação do obturador requer a execução de um novo furo para o pino e se a haste já tiver um furo, isto enfraquecerá a rosca da mesma.

5.1.7 Remova a junta do corpo (11). Para interno reduzido, (fig. 4) remova o adaptador da gaiola (42).

5.1.8 Remova a gaiola (7), com a junta espiralada (10) e junta da gaiola (9).

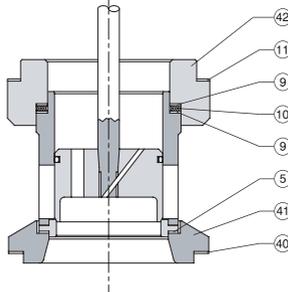


Fig. 3 - Interno reduzido

5.1.9 Retire a sede (4) e junta da sede (5). Para assento resiliente (fig. 5) a sede é composta por sede superior (4.3), anel sede (4.2) e sede inferior (4.1).

5.1.10 Para interno reduzido (fig. 4), retire o adaptador da sede (41), e junta do adaptador da sede (40).



Fig. 4 - Assento resiliente

5.1.11 Retire as gaxetas (17) e demais componentes internos do castelo, através de um dos seguintes procedimentos:

- Com a ajuda de um gancho de arame, puxe as gaxetas e demais componentes para fora.
- No caso de gaxetas de PTFE em "V", utilizando-se uma haste ou bastão, force a mola (16) afim de forçar os componentes a saírem pela extremidade superior do castelo.

VÁLVULAS COM FOLE DE SELAGEM

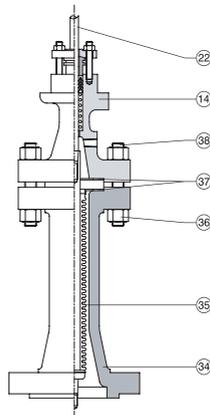


Fig. 5 – Castelo com fole de selagem

Para válvulas com fole de selagem (fig. 6), substitua os passos 3 a 6 do procedimento acima pelos seguintes passos:

- Retire as porcas (36) e prisioneiros (38). Retire o castelo (14). Tome cuidado para não causar danos às gaxetas (17), quando por elas passar a rosca da haste (22).
- Desrosqueie a haste (22) do conjunto de selagem (35).
- Retire as porcas do castelo (46) e remova o conjunto composto pelo alojamento do fole (34) com o conjunto do fole (35) e obturador (6).
- As válvulas tipo 1010 e 1110 tem um anel de vedação (13) no obturador (6). Os tipos de anel de vedação, dependendo da construção são: anel "O", tira de PTFE ou um anel de grafite partido em duas partes.
- Se necessário retirar o conjunto do fole (35) do obturador (6), remova o pino (8). O conjunto do fole (35) somente deve ser retirado do obturador (6) se houver necessidade de substituição. No caso de troca do obturador (6) um novo conjunto de selagem (35) deve ser instalado.

5.2 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.

5.2.1 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.

5.2.2 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.

5.2.3 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.

5.2.4 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.

5.2.5 Para auxiliar o alinhamento do obturador (6) com a sede (4) e também posicionar a gaiola(7), monte o castelo no corpo e as respectivas junta. Para obturador com anel de vedação (13), o mesmo não deverá ser instalado.

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

5.3.7 Após a operação, remova o castelo, limpe as superfícies de assentamento e faça um teste de vedação. Se necessário, repita a operação.
Para continuar a desmontagem retorne ao passo 7 acima.

CUIDADO

Nunca instale um obturador (6) novo em uma haste usada. A instalação do obturador requer a execução de um novo furo para o pino e se a haste já tiver um furo, isto enfraquecerá a rosca da mesma.

Na descrição do procedimento de montagem, tomaremos como referência as figs. 2, 3 e 4, salvo indicação em contrário.

5.3 MONTAGEM

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

5.3.2 Para válvula com interno reduzido (fig. 4) instale a junta do adaptador da sede (40) e adaptador da sede (41).

5.3.3 Instale a junta da sede (5) e sede (4), ou, para válvula com assento resiliente (fig. 4), a sede inferior (4.1), anel sede (4.2) e sede superior (4.3).

5.3.4 Monte a gaiola (7) no corpo (1). Assegure-se que a gaiola monte adequadamente na sede. Qualquer posição rotacional da gaiola em relação ao corpo é aceitável.

5.3.5 Coloque a junta da gaiola (9), junta espiralada (10) e junta do corpo (11) sobre a gaiola. Para válvula com interno reduzido (fig. 3) coloque a junta da gaiola (9), junta espiralada (10) e outra junta da gaiola (9) sobre a gaiola, monte o adaptador da gaiola (42) e coloque a junta do corpo (11) sobre o adaptador da gaiola.

5.3.6 Para anel de vedação (13), o mesmo deve ser substituído caso apresente danos visíveis. Tome o máximo cuidado para não arranhar as superfícies do anel de vedação (13) ou o canal de alojamento do anel no obturador (6) pois, do contrário, não mais se conseguirá a vedação apropriada. Para anel de vedação em PTFE, instale antes a lâmina metálica (12). Válvulas tipo 1020, 1120 e 1210 não tem anel de vedação.

5.3.7 No caso de substituição da haste, rosqueie a nova haste (16) no obturador (6) até o final da rosca, de maneira que fique bem apertada. Faça um furo passante para o pino (8) através do obturador (6) e da haste (22) usando o furo existente no obturador (6) como guia. Instale um novo pino (8) e trave-o.

CUIDADO

Nunca instale um obturador (6) novo em uma haste usada. A instalação do obturador requer a execução de um novo furo para o pino e se a haste já tiver um furo, isto enfraquecerá a rosca da mesma. Entretanto, um obturador usado pode ser montado com uma haste nova.

5.3.8 Introduza o conjunto de obturador (6) e haste (22) na gaiola (7). Para obturadores com anel de vedação (13) tenha o máximo cuidado pois o mesmo será danificado se não estiver perfeitamente alinhado com o chanfro na entrada superior da gaiola (7).

5.3.9 Monte o castelo (14) no corpo (1), aperte as porcas (46) usando como referência, para roscas limpas, os torques dados na tabela 1.

TABELA 01 - 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

IMPORTANTE

- A junta espiralada (10) deve ser comprimida a ponto de carregar e vedar a junta da sede (5). A característica de aperto da junta espiralada é tal que o aperto de uma das porcas poderá afrouxar as adjacentes. Assim posto, são necessários diversos apertos, na sequencia já mencionada até que nenhuma porca se mova com o torque indicado.
- O procedimento de aperto também comprime a parte externa da junta do corpo (11) para vedar a junção entre corpo (1) e castelo (14).
- O procedimento de torque deve ser repetido no campo quando a válvula atingir a temperatura de operação.

5.3.10 Limpe cuidadosamente a caixa de gaxetas e os componentes metálicos internos. Coloque as gaxetas e demais componentes. Ao introduzir as gaxetas, tome cuidado para não lhes causar dano quando passarem pela parte roscada da haste.

5.3.11 Monte o prensa gaxeta (27), o flange prensa gaxeta (21) e aperte as porcas do flange prensa gaxeta (25) apenas o suficiente para eliminar vazamento.

5.3.12 Completada a montagem, coloque as contraporcas da haste (23); monte o atuador na válvula e refaça a conexão entre a haste da válvula e a haste do atuador. As instruções referentes a esse passo se encontram no Manual de Instalação e Manutenção dos Atuadores.

VÁLVULAS COM FOLE DE SELAGEM

Para válvulas com fole de selagem (fig. 5), substitua os passos 7, 8 e 9 do procedimento acima pelos seguintes passos:

- No caso de troca de obturador (6) e conjunto de selagem (35), coloque uma junta do castelo (37) sobre o alojamento do fole (34), insira o conjunto de selagem (35) no alojamento (34) e rosqueie o obturador (6) no conjunto de selagem (35) até o final da rosca, de maneira que fique bem apertada.

Faça um furo passante para o pino (8) através do obturador (6) e do conjunto de selagem (35) usando o furo existente no obturador (6) como guia. Instale um novo pino (8) e trave-o.

CUIDADO

Nunca instale um obturador (6) novo em um conjunto de selagem haste usado. A instalação do obturador requer a execução de um novo furo para o pino e se a haste do conjunto de selagem já tiver um furo, isto enfraquecerá a rosca da mesma. Entretanto, um obturador usado pode ser montado com um conjunto de selagem novo.

- Monte o conjunto do obturador (6), conjunto de selagem (35) e alojamento do fole (34) introduzindo o obturador (6) na gaiola (7). Para obturadores com anel de vedação (13) tenha o máximo cuidado pois o mesmo será danificado se não estiver perfeitamente alinhado com o chanfro na entrada superior da gaiola (7).
- Aperte as porcas do corpo (46) usando como referência, para roscas limpas, os torques dados na tabela 1.

IMPORTANTE

- A junta espiralada (10) deve ser comprimida a ponto de carregar e vedar a junta da sede (5).

A característica de aperto da junta espiralada é tal que o aperto de uma das porcas poderá afrouxar as adjacentes. Assim posto, são necessários diversos apertos, na sequência já mencionada até que nenhuma porca se mova com o torque indicado.

- O procedimento de aperto também comprime a parte externa da junta do corpo (11) para vedar a junção entre corpo (1) e castelo (14).

- O procedimento de torque deve ser repetido no campo quando a válvula atingir a temperatura de operação.

- Rosqueie a haste (22) no conjunto de selagem (35).
- Coloque uma junta do castelo (37) sobre o conjunto do fole (35) e monte o castelo (14) sobre o alojamento do fole (34). Aperte as porcas (36) e prisioneiros (38) alternadamente na sequência cruzada. Utilize como referência, para roscas limpas, os torques dados na tabela 1.

Para continuar a montagem retorne ao passo 10 acima.

- 6. Ação da válvula e posição por falha -

6.1 Devido a sua construção, a ação da válvula e a posição de segurança por falha nas válvulas lineares dependem unicamente do atuador. Um atuador de ação direta proporcionará uma válvula normalmente aberta (ar para fechar). Um atuador de ação inversa proporcionará uma válvula normalmente fechada (ar para abrir). Para a inversão da ação da válvula, quando o atuador for pneumático sem volante, basta que seja feita uma montagem inversa do mesmo, pois os atuadores sem volante usados na Série 1000 são totalmente reversíveis.

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

7. Lista de Peças

TABELA 2 – LISTA DE PEÇAS (Figs. 2 e 3)

Item	Descrição	Item	Descrição	Item	Descrição
1	Corpo	• 13	Anel de vedação	• 35	Conjunto do Fole
2	Flange	14	Castelo	36	Porca do Castelo
3	Anel Bi-partido	15	Prisioneiro	• 37	Junta do Castelo
• 4	Sede	• 16	Mola da Gaxeta (2)	38	Prisioneiro do Castelo
• 5	Junta da Sede	• 17	Gaxetas	39	Pino
• 6	Obturador	21	Flange Prensa Gaxeta	40	Adaptador da Sede
• 7	Gaiola	• 22	Haste	41	Junta do Adaptador
8	Pimo	23	Porca da Haste	42	Adaptador da Gaiola
• 9	Junta da Gaiola	27	Prensa Gaxeta	• 45	Bucha Guia
• 10	Junta Espiralada	28	Prisioneiro do Prensa Gaxeta	46	Porca do Corpo
• 11	Junta do Corpo	29	Porca do Prensa Gaxeta		
• 12	Lâmina Metálica (1)	34	Alojamento do Fole		

(1) Utilizado apenas com anel de vedação em PTFE.

(2) Utilizado apenas com gaxeta de PTFE em "V".

• Peças sobressalentes recomendadas

Localize seu representante
de vendas em nosso site:



HITER

by **spirax** sarco

Hiter Controls
Matriz, Fábrica e Vendas

Av. Jerome Case, 2600
Sorocaba - SP | 18087-220

Telefone: +55 (15) 3225-0330
WhatsApp: (15) 99133-7921
E-mail: vendas@br.hiter.com
ou sac.atendimento@br.hiter.com

hiter.com.br