



Manual de Instalação e Manutenção Série FE

ÍNDICE

Introdução	1
1 – Instalação	1
2 – Manutenção	2
2.1 – Desmontagem	2
2.2 – Limpeza, inspeção e reparo	3
2.3 – Montagem	3
2.3.1 - Fusível térmico	3
2.3.2 - Gaxetas	3
3 – Acessórios	4
3.1 – Comando pneumático	3
3.2 – Comando elétrico	3
4 – Inicialização do sistema	4
Lista de peças	5

INTRODUÇÃO

A **Série FE**, é uma válvula de fechamento de emergência projetada para impedir rapidamente a passagem de fluido em tanques e tubulações.

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 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.

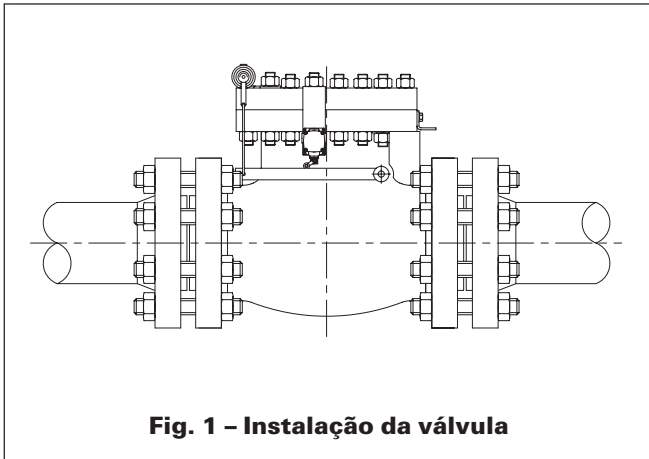


Fig. 1 - Instalação da válvula

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

5. A posição de instalação pode ser horizontal ou vertical.

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. 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.

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

10. Tenha o cuidado de não instalar a válvula 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**.

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.

2 - 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.

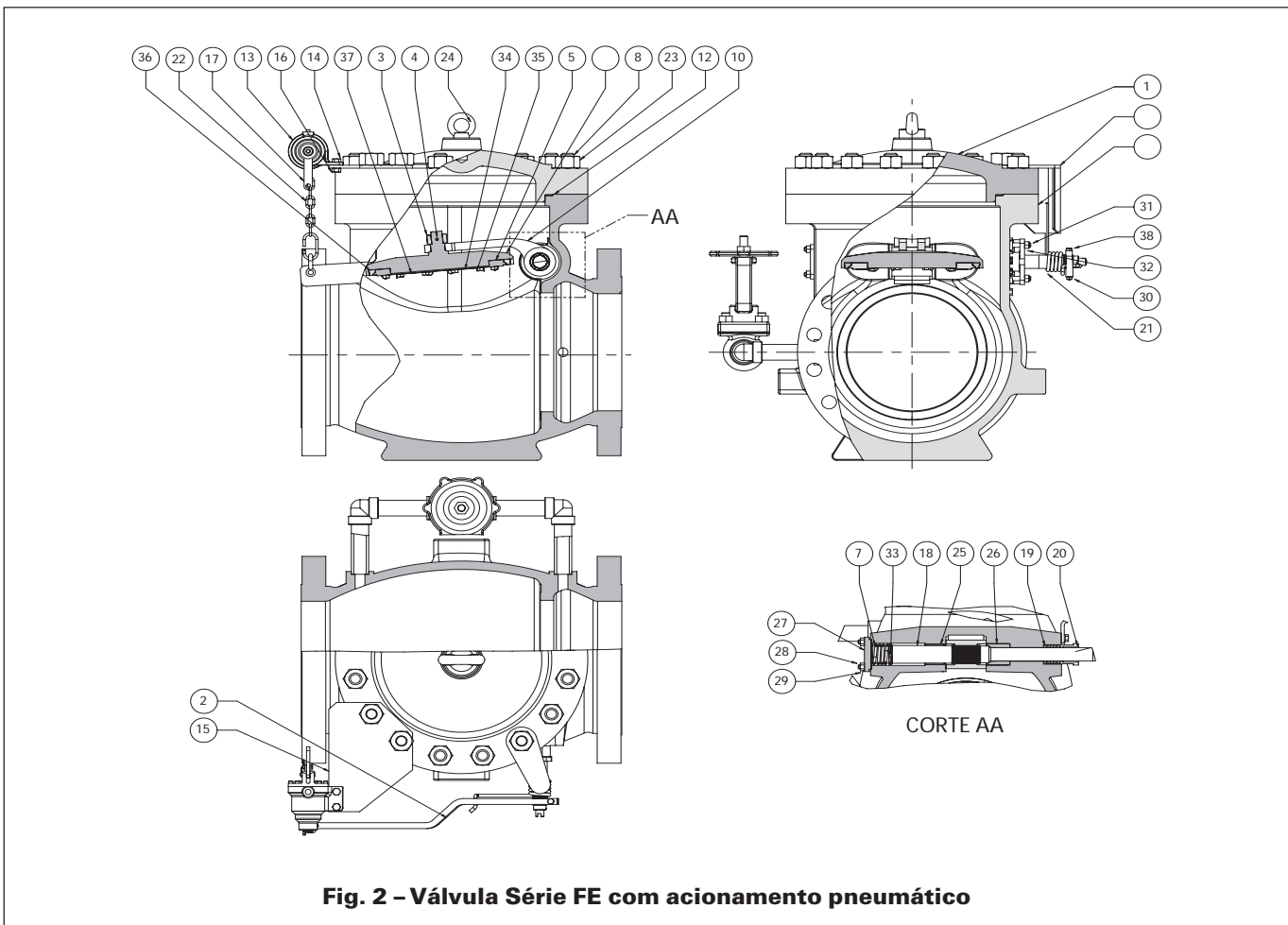


Fig. 2 - Válvula Série FE com acionamento pneumático

Na descrição do procedimento de desmontagem, tomaremos como referência a figura 3, salvo indicação em contrário.

2.1 – DESMONTAGEM

1. Solte as porcas (23) retirando em conjunto o atuador (13) ou (13A)
2. Remova a tampa (11) e a junta (12). Movimente o corpo (1) de modo que o disco fique na posição fique na posição horizontal e o disco (6) fechado.
3. Solte o parafuso (38) e porca (30) da alavanca e retire a alavanca (2) com a mola (21).
4. Solte a porca (29) e retire a tampa (27) juntamente com a mola (7).
5. Remova o prensa gaxetas (20) e em seguida o eixo (18) e as gaxetas (19).
6. Retire do corpo (1) o disco (6) através do braço (10).
7. Desmonte o subconjunto do disco (6) retirando o pino (4) e a porca (3).

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. Inspeção das 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 garantir um alinhamento correto da portinhola

para aretífica, monte a portinhola no corpo e posicione o braço (5).

6. Após a operação remova a portinhola, limpe as superfícies de assentamento e faça o teste de vedação. Se necessário, repita a operação.

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

2.3 – MONTAGEM

1. Ao remontar a válvula, use somente juntas, gaxetas e anéis "O" novos. Limpe todas as superfícies que entrarão em contato com as mesmas. Inspeção cuidadosamente todas as peças e substitua as peças danificadas.
2. Monte a portinhola (6) no braço (10) com a porca (3) e trave-a com uma cupilha (4).
3. Com o corpo (1) na posição vertical de forma que o flange do lada da sede (5) esteja na posição horizontal sobre uma superfície, posicione o subconjunto montado conforme item 3 sobre a sede (5).
4. Introduza o eixo (18) no corpo (1) passando-a através do braço (10). Monte a mola (7) e a tampa (27). Coloque as gaxetas (19) e o prensa gaxeta (20).
5. Coloque a mola (21) no eixo (18) e em seguida coloque a alavanca 2, encaixando-a no eixo e na mola.
6. Movimente a válvula para a posição horizontal. Coloque a junta (12) e em seguida a tampa (11).
7. Complete a montagem rosqueando as porcas (23) observando o posicionamento do suporte (9) e o suporte (15).

2.3.1 - FUSÍVELTÉRMICO

Este elemento de desarme da válvula portinhola **Série FE** rompe-se por uma condição básica, ou seja, presença de temperatura acima de 100°C. Quando a válvula for equipada com atuador pneumático (figura 3), o fusível térmico (17A) deve ser conectador no rasgo do atuador (13). Quando a válvula for equipada com atuador solenóide o fusível térmico (17A) deve ser conectado no gatilho do atuador (13A).

2.3.2 - GAXETAS

As válvulas **Série FE** são fabricadas com um sistema vedação que garante a estanqueidade através do eixo (18) com o corpo (1). Portanto a substituição das gaxetas pode ser feita com o sistema pressurizado, obedecendo o seguinte procedimento:

1. Solte totalmente o prensa gaxetas (20).
2. Retire os anéis da gaxeta (19).
3. Introduza os novos anéis de gaxeta (19).
4. Reaperte levemente o prensa gaxetas (20).

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

3 – ACESSÓRIOS

A válvula poderá opcionalmente fornecida com chave fim de curso na alavanca.

Os comandos pneumáticos e/ou elétricos poderão ser montados num painel.

3.1 – COMANDO PNEUMÁTICO

Quando a pressão da linha, transmitida através do tubo até o piloto atingir a pressão ajustada, este descarregará a pressão do atuador da válvula, provocando o fechamento da portinhola. O sistema irá manter a válvula fechada mesmo que o sinal retorne a condição. O rearme deve ser efetuado manualmente.

3.2 – COMANDO ELÉTRICO

Com o atuador pneumático: quando a pressão da linha atingir a pressão ajustada, um dispositivo deverá transmitir um sinal elétrico para uma solenóide que irá provocar a despressurização do atuador da válvula, provocando o fechamento da portinhola. O sistema irá manter a válvula fechada mesmo que o sinal retorne à posição normal. O rearme deve ser efetuado manualmente.

Com operador solenóide: quando a pressão da linha atingir a pressão ajustada, um dispositivo irá cortar o sinal elétrico provocando o fechamento da portinhola. O sistema irá manter a válvula fechada mesmo que o sinal retorne à condição normal. O rearme deve ser efetuado manualmente.

4 – INICIALIZAÇÃO DO SISTEMA

Para e reinicialização o sistema de comando da válvula já deverá estar normalizado para operar em regime normal.

1. Fechar as válvulas de bloqueio da linha e abrir a válvula by-pass.

2. Após a equalização da linha, abrir a portinhola através da alavanca externa e conectar a corrente do atuador pneumático movimentando uma alavanca na parte traseira do atuador. No caso de operador de solenóide, a corrente deverá ser conectada num gatilho localizado na lateral do operador conforme indica a fig. 3.

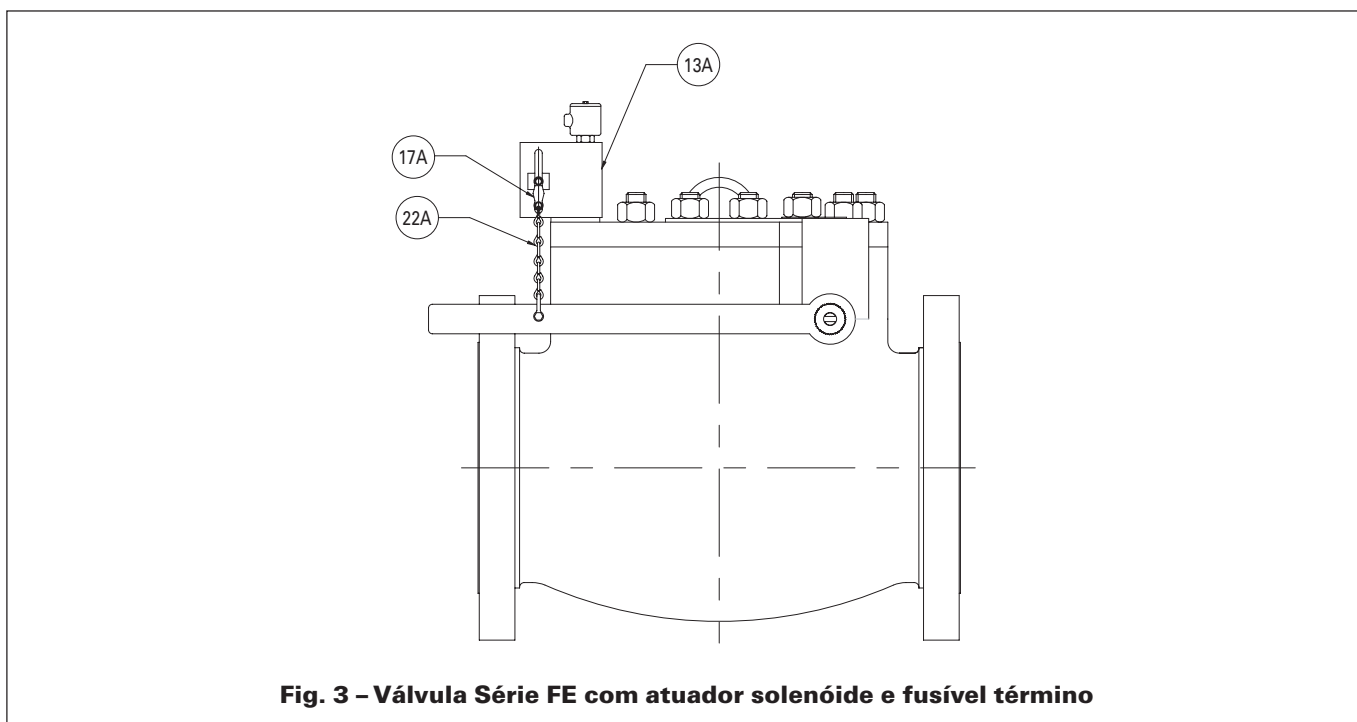


Fig. 3 – Válvula Série FE com atuador solenóide e fusível término

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

Item	Descrição	Item	Descrição
1	CORPO	19	GAXETA (SEÇÃO Q. ABERTA)
2	ALAVANCA	20	PRENSA GAXETA
3	PORCA (DISCO)	21	MOLA (SUB CONJUNTO ALAVANCA)
4	PINO	22	ARGOLA
5	SEDE	22A	CORRENTE
6	DISCO	• 23	PORCA (CORPO)
• 7	MOLA (EIXO)	24	OLHAL DIN 580 - 1"
8	PRISIONEIRO (CORPO)	25	BUCHA MANCAL
• 9	SUPORTE (MOLA)	26	BUCHA MANCAL
• 10	BRAÇO	27	TAMPA (EIXO)
11	TAMPA	28	PRISIONEIRO (TAMPA DO EIXO)
• 12	JUNTA (CORPO)	• 29	PORCA (TAMPA DO EIXO)
13	ATUADOR PNEUMÁTICO	30	PORCA (ALAVANCA)
13A	ATUADOR SOLENÓIDE	• 31	PRISIONEIRO (PRENSA GAXETA)
14	PARAFUSO (ACIONADOR)	• 32	PORCA (PRENSA GAXETA)
15	SUPORTE (ACIONADOR)	• 33	PRATO MOLA
16	PORCA (ACIONADOR)	• 35A	CORRENTE
17	CONECTOR	34	FLANGE
18	EIXO	35	PARAFUSO DO DISCO

• 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