

VÁLVULA DE ESFERA TRIPARTIDA S1000

Conexão BSP, NPT, SW, BW e Niple Estendido - Classe 300.
MANUAL DE INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO E ARMAZENAGEM



1. INTRODUÇÃO

Essas válvulas de esfera são recomendadas para uso em diversos líquidos, gases e vapores, com aplicação em equipamentos industriais, comerciais ou residenciais.

Trata-se de uma válvula tripartida com um exclusivo sistema de vedações enclausuradas, que aumenta a resistência das sedes de vedação, melhorando assim o desempenho da válvula.

2. TRANSPORTE E ARMAZENAGEM

O material deve ser armazenado em local seco, protegido da ação do sol, da chuva e da maresia, sem remover suas proteções. Para o transporte de válvulas acima de 2", faça-o sem levantar pela alavanca ou atuador.

3. PREPARAÇÃO PARA INSTALAÇÃO

Antes de instalar a válvula na linha, certifique-se de que os materiais das vedações e do corpo/tampa são adequados para o serviço pretendido.

Em caso de instalação em redes novas, verifique se a mesma está isenta de resíduos provenientes da montagem, como resíduos de solda, rebarbas de material ou detritos da confecção de roscas. Essas impurezas podem danificar a vedação e a esfera da válvula.

Esta válvula de esfera é projetada para fluxo bidirecional, salvo quando a esfera for perfurada com furo de alívio ou de contato.

Verifique o alinhamento da tubulação (alinhamento axial). Não utilize a válvula para corrigir eventuais desalinhamentos na tubulação.

Certifique-se de que a válvula é adequada para as condições de pressão e temperatura do fluido.

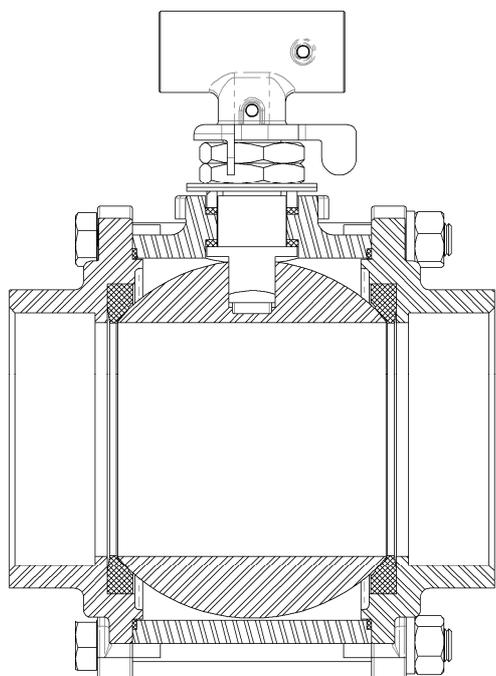


Figura 1 – Corte transversal da VET S1000 Cl. 300 Montada.

4. INSTALAÇÃO

Coloque a válvula na posição “aberta” durante a instalação, para evitar danos à esfera.

O alinhamento do atuador nas válvulas automatizadas deve ser observado, pois o descuido neste item resulta em aumento de torque e funcionamento incorreto do atuador.

Instalação de válvula com conexão por rosca BSP ou NPT:

A válvula ao ser instalada não necessita de fita veda-rosca (ou vedação similar) para assegurar a instalação contra vazamentos, porém pode ser inserida fita veda-rosca para ter uma segurança maior.

Instalação de válvula com conexão por encaixe SW, ou BW:

Desmonte as válvulas separando as tampas do corpo, retire as vedações com cuidado para evitar danos as mesmas.

Solde as tampas na tubulação mantendo um bom alinhamento e cuidando para que não haja empenamentos, e aguarde resfriamento. **Recomenda-se a instalação de um novo conjunto de vedações após o processo de soldagem.**

Insira o corpo entre as tampas.

Coloque os fixadores e porcas e aperte com o torque requerido (veja tabela 3)

Instalação de válvula com conexão por Niple Estendido:

A válvula pode ser soldada diretamente na tubulação, sem que seja necessário a separação das tampas do corpo.



5. ATENÇÃO!

Por razões de segurança, é essencial realizar a verificação dos seguintes itens antes de colocar a válvula em funcionamento:

- A manutenção da válvula deve ser realizada em um local limpo e adequado.
- Em caso de manutenção, a linha deve ser despressurizada e a válvula deve ser aberta em 45º, para aliviar a pressão do fluido que pode estar presente na cavidade da esfera.
- A equipe responsável por ajustes nas válvulas deve utilizar equipamentos de proteção adequados.
- Devem ser adotados todos os meios necessários de proteção pessoal durante a manutenção.
- Recomendamos que apenas pessoal treinado e com conhecimento completo dessas instruções manuseie as válvulas.
- Em caso de manutenção em linhas que transportam fluidos inflamáveis ou tóxicos, a linha deve ser despressurizada antes do início do trabalho.
- A superfície da válvula pode estar muito quente ou muito fria e pode causar danos ao contato com a pele.
- Para a manutenção de válvulas utilizadas em fluidos inflamáveis ou tóxicos, é fundamental garantir a remoção completa do produto presente no interior da válvula. Além disso, deve-se avaliar a necessidade de utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) durante a execução do serviço.

- Antes de desmontar a válvula, certifique-se de que ela foi devidamente descontaminada de quaisquer gases ou líquidos perigosos e que está dentro de uma faixa de temperatura segura para o manuseio.
- O instalador responsável pela montagem das válvulas deve testar a instalação, aplicando a válvula às condições de uso, antes da liberação do equipamento.
- As válvulas MGA são fornecidas com óleo de palma ou de coco como lubrificante; deve-se verificar a compatibilidade com o fluido de operação.

6. CONDIÇÕES GERAIS DE MANUTENÇÃO

A manutenção normal consiste na troca das vedações e no reaperto dos parafusos / prisioneiros (somente o necessário). No entanto, o aperto excessivo deve ser evitado, pois isso pode resultar em um torque de acionamento elevado, causar desgaste prematuro das vedações e comprometer o funcionamento do equipamento.

6.1 Rotina Quinzenal (Quando a abertura ou fechamento for permitido):

É de extrema importância movimentar o acionador da válvula até completar dois ciclos completos de abertura ou fechamento (ou vice-versa), mesmo que a válvula não esteja em funcionamento (em estoque). Esse procedimento deve ser realizado para evitar possíveis travamentos.

6.2 Rotina Trimestral ou a cada 1000 ciclos:

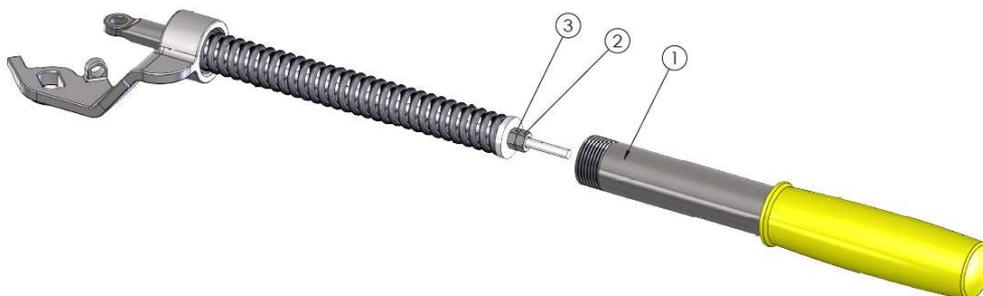
Reapertar a porca da gaxeta até o torque recomendado na Tabela 2.

Realizar uma inspeção visual cuidadosa para detectar possíveis vazamentos, como poros ou trincas no corpo e na tampa, vazamentos pela haste, pela união do corpo e tampa, e pelas conexões com as linhas de processo. Caso sejam identificados vazamentos, reapertar os parafusos conforme o torque recomendado na Tabela 3.

6.3 Válvulas com dispositivo de bloqueio automático (DBA)

Acionamento através de dispositivo de retorno à posição inicial após o operador soltar a alavanca.

Válvulas que possuem longos períodos de uso ou ficam inoperantes por muito tempo tendem a apresentar aumento no torque de operação. Por isso, é necessário verificar se o dispositivo está realizando o fechamento adequadamente, sem apresentar vazamentos. Caso seja identificada falha no fechamento da válvula, é possível aumentar a compressão da mola conforme as instruções abaixo:



Desrosquear o tubo de acionamento (1), soltar a contraporca (2) e realizar um aperto de meia volta na porca de aperto (3). Remontar o dispositivo e realizar o teste de acionamento / fechamento. Caso necessário, repita o procedimento até obter o fechamento ideal.

Obs: Deve-se atentar que a mola se muito comprimida irá limitar a abertura da válvula evitando assim o correto acionamento da mesma, se o procedimento não for eficaz uma avaliação de toda a válvula deverá ser realizada.

7. OPERAÇÃO

A abertura e o fechamento das válvulas operadas manualmente são realizados por um giro de 1/4 de volta (90°), sendo no sentido horário para o fechamento e no sentido anti-horário para a abertura.

As válvulas MGA são equipamentos de bloqueio on/off, ou seja, operam exclusivamente em duas posições: totalmente abertas ou totalmente fechadas. Portanto, não devem ser utilizadas para regular a vazão do fluido.

O modo correto de operação das válvulas de esfera MGA está demonstrado na figura 2.

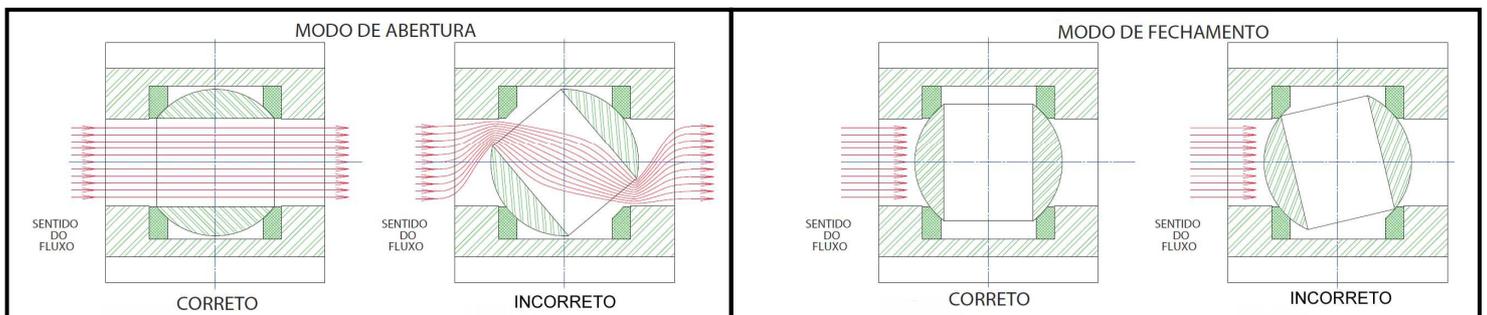


Figura 2 – Modo de operação

8. DESMONTAGEM E MONTAGEM

8.1 DESMONTAGEM

NOTA: Se a desmontagem completa for necessária, recomenda-se a substituição de todas as vedações.

1. Siga as instruções da seção 5 (Atenção).
2. A válvula deve estar na posição aberta para ser desmontada.
3. Remova a alavanca.
4. Remova a porca de aperto da preme-gaxeta.
5. Desparafuse e remova os parafusos e porcas do corpo. Separe as tampas do corpo.
6. Remova as vedações do corpo (anéis de vedação da tampa e sedes de vedação da esfera).
7. Retire a esfera para fora do corpo.
8. Remova a haste e, em seguida, remova as vedações do castelo.

OBS:

A desmontagem da válvula VET com conexão BW e SW deve ser realizada desmontando a válvula na própria rede, mantendo as tampas soldadas à tubulação, seguindo os passos descritos para uma válvula com conexão roscada.

8.2 MONTAGEM

1. Limpe e inspecione todas as peças. Verifique se há danos e substitua as peças, se necessário. Se possível, utilize um lubrificante compatível com o processo.
2. Instale o anel de vedação na haste e insira a haste no corpo da válvula.
3. Instale o anel de vedação superior da haste, a preme-gaxeta, as molas prato e aperte a porca de aperto da preme-gaxeta com o torque requerido. Consulte a Tabela 2.
4. Reinstale a alavanca.
5. Com a alavanca na posição fechada, deslize cuidadosamente a esfera na cavidade do corpo, encaixando-a na chaveta da haste.
6. Instale as sedes de vedação da esfera.
7. Pressione os anéis de vedação das tampas no corpo da válvula.
8. Instale as tampas no corpo. Coloque os parafusos, porcas e arruelas do corpo, mas não aperte-os ainda.
9. Verifique se o corpo, as vedações, as tampas e a esfera estão corretamente alinhados.
10. Aperte os parafusos do corpo em padrão "X", aplicando os torques requeridos. Consulte a Tabela 3.

Classe	Material	PMT (bar)
300	ASTM A216 Gr. WCB	51,1
	ASTM A351 Gr. (CF3, CF3M, CF8, CF8M)	49,6
	ASTM A995 Gr. 1B, 4A, 5A, 6A	51,7

*Conforme ASME B16.34 (Temperatura ambiente)

Válvulas	PTFE
1/4"PP, 3/8"PP e 1/2"PR	4,0 - 6,5
1/2"PP e 3/4"PR	4,0 - 6,5
3/4"PP e 1"PR	6,5 - 10,5
1"PP e 1.1/4"PR	6,5 - 10,5
1.1/4"PP e 1.1/2"PR	10 - 15
1.1/2"PP e 2"PR	10 - 15
2"PP e 2.1/2"PR	10 - 15
2.1/2"PP e 3"PR	22 - 32
3"PP e 4"PR	25 - 35
4"PP e 5"PR	35 - 45

Válvulas	5.8	INOX 304	B7/ B16	B8/B8M	B8M CL2
1/4"PP, 3/8"PP e 1/2"PR	5,5	8,5	7,5	5,7	6,8
1/2"PP e 3/4"PR	5,5	8,5	7,5	5,7	6,8
3/4"PP e 1"PR	11	11	15,5	11,7	14,1
1"PP e 1.1/4"PR	11	11	15,5	11,7	14,1
1.1/4"PP e 1.1/2"PR	18	20	28	21	25
1.1/2"PP e 2"PR	18	20	28	21	25
2"PP e 2.1/2"PR	18	20	28	21	25
2.1/2"PP e 3"PR	27	27	42	32	38
3"PP e 4"PR	27	27	42	32	38
4"PP e 5"PR	63	63	97	73	88

Tabela 4 - Torques de acionamento a PMT* (N.m)		
Válvulas	Uso Geral	Cavidade preenchida
1/4"PP, 3/8"PP e 1/2"PR	8	9
1/2"PP e 3/4"PR	8	10
3/4"PP e 1"PR	12	14
1"PP e 1.1/4"PR	13	17
1.1/4"PP e 1.1/2"PR	23	30
1.1/2"PP e 2"PR	30	59
2"PP e 2.1/2"PR	48	67
2.1/2"PP e 3"PR	68	95
3"PP e 4"PR	90	105
4"PP e 5"PR	120	168

PMT = Pressão máxima de trabalho (PMT)

*Conforme ISO 17292 (Temperatura ambiente)

OBS: Todos os torques estão com um fator de segurança de 30%. Valores para água estática e limpa.

Tabela 5 - Lista de materiais	
Pos.	Descrição
A	Corpo
B	Tampa
C	Esfera
D	Haste
E	Sede de vedação da esfera
F	Anel de vedação da tampa
G	Anel de vedação da haste
H	Tubo de acionamento / alavanca
I	Preme gaxeta
J	Parafuso
K	Arruela de pressão
L	Porca
M	Mola prato
N	Porca de fixação do castelo
O	Adaptador para tubo

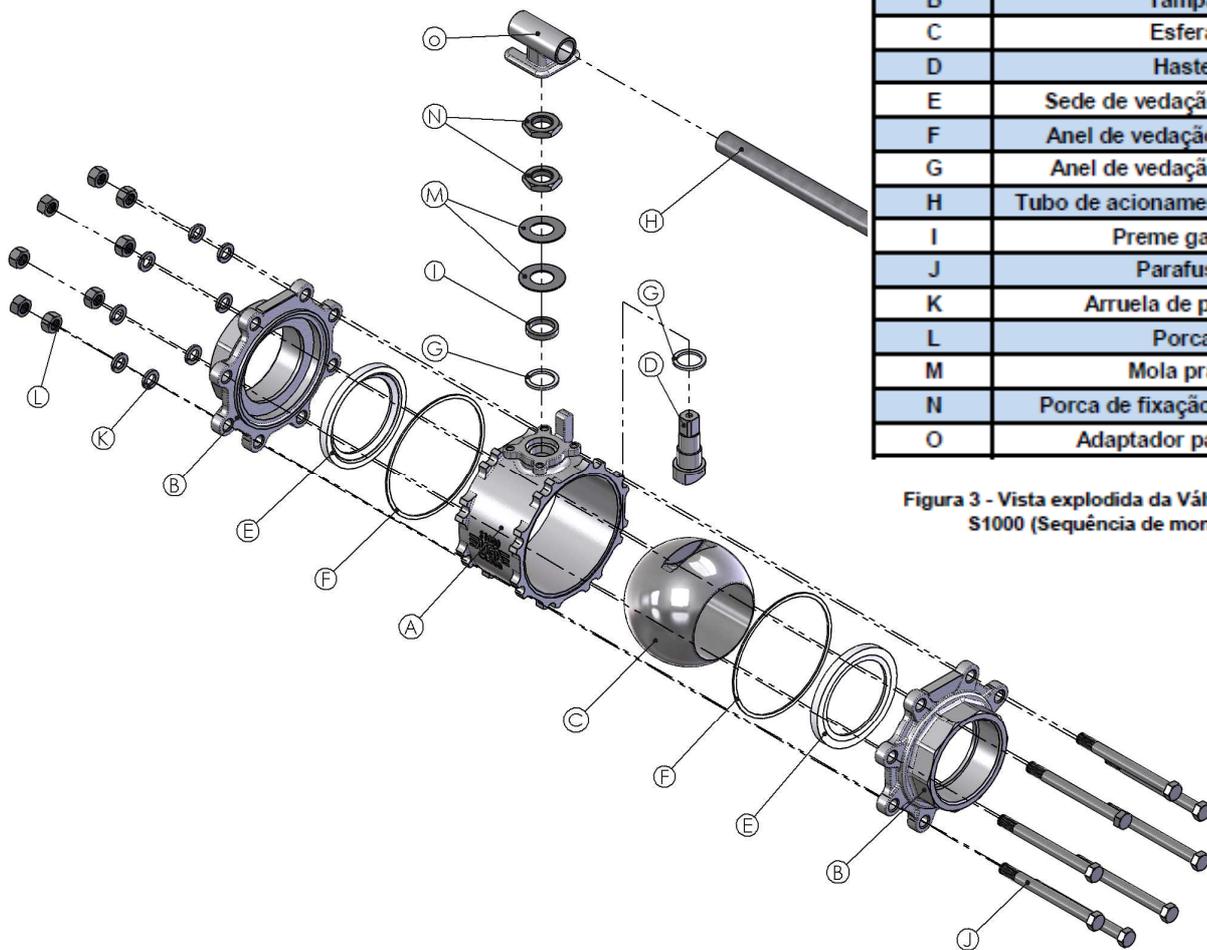


Figura 3 - Vista explodida da Válvula de Esfera S1000 (Sequência de montagem)

9. GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Assegura-se aos produtos fabricados pela MGA, garantia contra qualquer defeito de material ou fabricação que neles se apresentem no período de 6 (seis) meses contados a partir da emissão da nota fiscal.

Os serviços de garantia a serem prestados são restritos unicamente a substituição ou reparo de peças defeituosas. O processo será livre de custos desde que o produto retorne acompanhado da nota fiscal de compra. A garantia torna-se nula e sem efeitos se a peça sofrer qualquer dano provocado por acidentes, apresentar sinais de violação, mau uso, aplicações fora do especificado ou alterações do projeto inicial.

A MGA somente garante válvulas com conexões encaixe solda que forem com Niple 100mm e ou detectado problema de fabricação.

A MGA somente garante válvulas automatizadas, montadas pela própria MGA ou Filiais.

Para obter qualquer informação sobre sua válvula, ou se necessitar assistência técnica, favor informar diâmetro e o código de rastreabilidade que se encontra gravado no corpo da válvula.

Para maiores informações acesse: www.mga.com.br ou entre em contato pelo telefone (54)3441-8900. Estaremos a disposição.



Rua Getúlio Vargas, 496 – Bairro Renovação
Veranópolis – RS – Brasil
Fone/Fax: (54) 3441.8900
www.mga.com.br