

## VÁLVULA DE ESFERA TRIPARTIDA TRUNNION CL 1500 MANUAL DE INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO E ARMAZENAGEM



Figura 1 – Válvula de esfera tripartida Trunnion

Imagens meramente ilustrativa

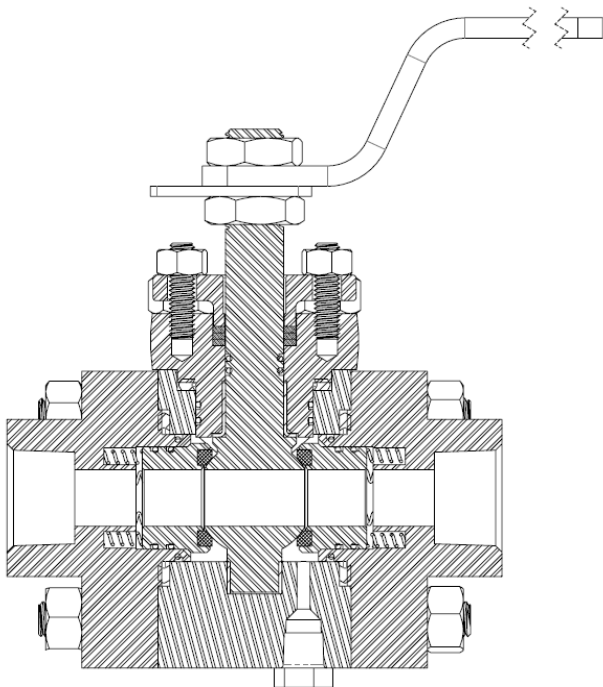


Figura 2 – Corte transversal da Válvula Esfera Bipartida

### 1. INTRODUÇÃO

As Válvulas de Esfera Tripartida Trunnion Classe 1500 são indicadas para utilização em diversos fluidos com aplicação em instalações industriais que exigem alto grau de responsabilidade.

### 2. TRANSPORTE E ARMAZENAGEM

O material deve ser mantido em local seco fora da ação do sol, chuva e maresia, sem que sejam retiradas suas proteções. Para transportar as válvulas acima de 2", faça-o sem levantar pela alavanca ou atuador.

### 3. PREPARAÇÃO PARA INSTALAÇÃO

Antes de instalar uma válvula na linha, certifique-se que o material das vedações e do corpo/tampa/esfera são indicados para o serviço pretendido.

Verifique se a válvula está adequada às condições de pressão e temperatura do fluido.

Em caso de instalação em redes novas é necessário verificar se a mesma está isenta de resíduos decorrentes da montagem como: resíduos de solda, rebarbas de material provenientes da confecção de rosca, etc. Estas impurezas podem danificar a vedação e esfera da válvula.

Esta válvula de esfera está projetada para o fluxo bidirecional, a menos que a esfera seja perfurada com furo de contato.

Verificar o alinhamento da tubulação (alinhamento axial).

Não utilize a válvula para corrigir eventuais desalinhamentos da tubulação.

### 4. INSTALAÇÃO

#### Instalação de válvula com conexão por rosca BSP ou NPT:

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

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

Desmonte a válvula separando as tampas do corpo, observando a posição correta de cada componente no interno da mesma.

Solde as tampas na tubulação verificando seu alinhamento e aguarde resfriamento.

Faça a montagem do corpo entre as tampas com todos os componentes anteriormente desmontados. (verificar item 8)

Coloque os prisioneiros e porcas e aperte com o torque requerido (veja tabela 4)

#### 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. 1



## 5. ATENÇÃO!

Por razões de segurança, é importante fazer exame destes itens antes do funcionamento válvula:

Em caso de manutenção de linhas utilizadas em fluidos inflamáveis ou tóxicos a linha deve ser despressurizada e deve-se retirar o fluido que pode estar sob pressão na cavidade da esfera.

Para fluidos abrasivos ou com sólidos em suspensão e/ou temperaturas elevadas deve-se utilizar vedações metálicas, com temperatura máxima de trabalho de 400°C.

Para válvulas com uso fire-safe a mesma deve ser substituída se houver um sinistro.

O instalador que faz a montagem das válvulas deve testar a instalação aplicando a válvula às condições de uso antes da liberação do equipamento.

## 6. CONDIÇÕES GERAIS DE MANUTENÇÃO

A manutenção da válvula deve ocorrer em local limpo e bem iluminado, pois existem componentes de pequeno porte.

A manutenção normal consiste na troca das vedações e no re-aperto dos parafusos/prisioneiros (somente o necessário). Entretanto, não deve ser apertado excessivamente, pois resultará em um torque de acionamento elevado e no desgaste prematuro das vedações, podendo causar o comprometimento do funcionamento do equipamento.

### 6.1 Rotina Quinzenal:

Acionar a válvula até completar dois ciclos completos de abertura ou fechamento (ou vice-versa) do obturador, é de extrema importância que mesmo que a válvula não estiver em funcionamento (estoque) executar este procedimento a fim de evitar possíveis travamentos.

### 6.2 Rotina Trimestral ou a cada 2000 ciclos:

Reapertar as porcas da gaxeta até o torque recomendado na tabela 2, atentando para que sejam apertadas igualmente e simultaneamente.

Proceder cuidadosamente a inspeção visual com o objetivo de detectar possíveis vazamentos por poros ou trincas no corpo e tampa, possíveis vazamentos pela haste, pela união do corpo e tampa e pelas conexões com as linhas de processo. Caso isso ocorra, reapertar os parafusos conforme torque recomendado na tabela.

## 7. OPERAÇÃO

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

As válvulas MGA são equipamentos de bloqueio on/off, isto é, trabalham somente em duas posições: totalmente abertas ou totalmente fechadas portanto não podem ser utilizadas para regular a vazão do fluido. Conforme Figura 3 e 4

O modo correto de operação das válvulas de esfera MGA está demonstrado na Figura 5.



Figura 3 – Totalmente aberta



Figura 4 – Totalmente fechada

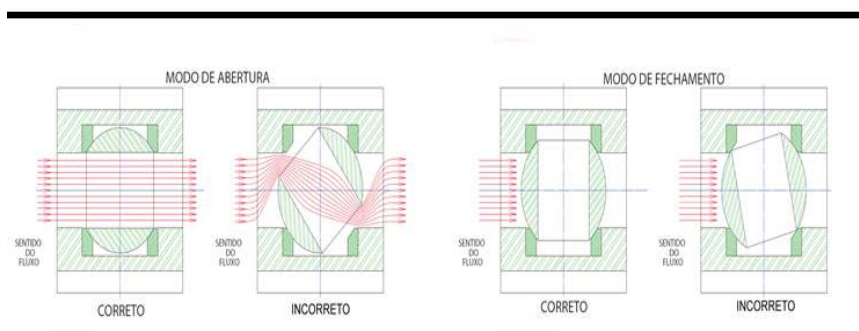


Figura 5 – Modo de operação

## 8. DESMONTAGEM E MONTAGEM

### 8.1 DESMONTAGEM

NOTA: Se a desmontagem completa se tornar necessária, a substituição de todas as vedações é recomendada.

1. Siga as instruções da seção 5 (Atenção) e vista explodida na página 4.

2. A válvula deve estar na posição aberta para ser desmontada.

3. Desmonte a válvula separando as tampas do corpo, observando a posição correta de cada componente no interno da mesma.

4. Remova as vedações do corpo (anéis o'rings e juntas de vedação da tampa e sedes de vedação da esfera).

5. Remova a alavanca.

6. Remova as porcas de aperto do preme-gaxeta.

7. Retire o flange anti expulsão (não solte os parafusos do flange com a válvula pressurizada), as vedações (anéis o'rings, a junta de vedação) e após retire a haste/esfera com seus componentes. Figura 6

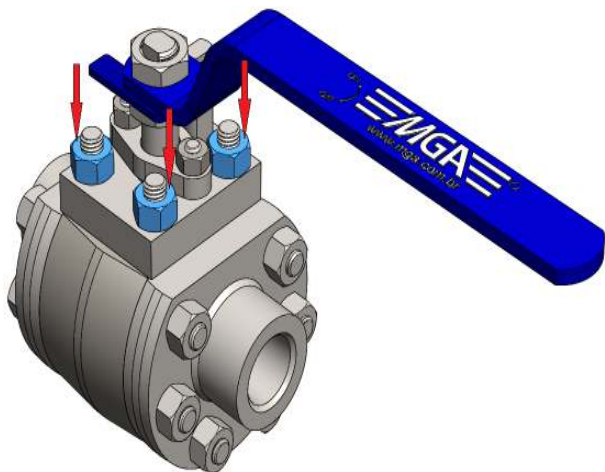


Figura 6 –Parafusos do flange - Anti Expulsão

Atentar aos 4 parafusos que prendem o anti expulsão.

Tabela 1 – Pressão Máxima de Trabalho\*

Classe	Material	PMT (bar)
1500	ASTM A 105	255,3
	ASTM A 182 Gr. (304/316)	248,2
	ASTM A 182 Gr. (304L/316L)	206,8
	ASTM A 182 Gr. F51/F55	258,6
	ASTM A 182 Gr. F321	248,2
	ASTM A 350 Gr. LF2	255,3

\* Conforme ASME B16.34 ( Temp. ambiente)

Tabela 3 – Torques de acionamento a PMT\* (N.m).

Válvulas	Devlon
1/2"PP e 3/4"PR	26
3/4"PP e 1"PR	58
1"PP e 1.1/4"PR	78
1.1/2"PP e 2"PR	150

PMT= Pressão Máxima de Trabalho

\* Conforme ASME B16.34

Os valores dos torques de acionamento são baseados: com a válvula nova, temperatura ambiente e água limpa como fluido.

### 8.2 MONTAGEM

1. Limpe e inspecione todas as peças, verifique danos e as substitua as peças se necessário. Se possível, use um lubrificante que seja compatível com o processo.

2. Siga as instruções da seção 5 (Atenção) e vista explodida na página 4.

3. Insira com cuidado a haste/ esfera e seus componentes no anti expulsão.

4. Insira o flange anti expulsão com suas vedações (anéis o'rings e a junta de vedação).

5. Aperte os fixadores do anti expulsão com o torque requerido conforme tabela 5.

6. Posicione os anéis de vedação da esfera no porta sede e encaixe o mesmo na tampa.

7. Instale as tampas ao corpo (a esfera deverá estar na posição totalmente fechada para a realização da montagem). Instale os prisioneiros e porcas do corpo sem apertá-los.

8. Aperte os fixadores do corpo/tampa com os torques requeridos conforme Tabela 4.

9. Insira as gaxetas e o preme gaxeta, apertando os fixadores com torque requerido conforme tabela 2.

10. Reinstale a alavanca.

11. Acione a válvula pelo menos três vezes e verifique o alinhamento da esfera.

Tabela 2 – Faixa de torque de aperto das gaxetas (N.m).

Válvulas	B7	B8 / B8M	B8M CL.2
1/2"PP e 3/4"PR	3	3	3
3/4"PP e 1"PR	8	7	7
1"PP e 1.1/4"PR	12	11	11
1.1/2"PP e 2"PR	19	18	18

Tabela 4 – Torque recomendado para aperto dos fixadores corpo/tampa (N.m).

Válvulas	B7	B8 / B8M	B8M CL.2
1/2"PP e 3/4"PR	16	12	14
3/4"PP e 1"PR	25	19	22
1"PP e 1.1/4"PR	25	19	22
1.1/2"PP e 2"PR	57	43	51

Tabela 5 – Torque recomendado para aperto dos fixadores do anti expulsão (N.m).

Válvulas	B7	B8 / B8M	B8M CL.2
1/2"PP e 3/4"PR	16	12	14
3/4"PP e 1"PR	25	19	22
1"PP e 1.1/4"PR	40	30	35
1.1/2"PP e 2"PR	79	60	70

Obs: O uso da válvula em aplicações com temperaturas altas ou baixas influenciam diretamente nas pressões suportadas, principalmente para válvulas com sede resiliente, portanto as mesmas devem ser analisadas e aplicadas corretamente, evitando assim danos a estrutura da válvula e as sedes de vedação. A utilização da válvula em determinados fluidos e/ou temperatura podem alterar o torque de acionamento da válvula. É necessário que o usuário verifique isso antes da utilização.

O usuário é responsável pela aplicação da válvula.

Para válvulas com sede em Devlon a temperatura máxima de utilização é de 175°C.

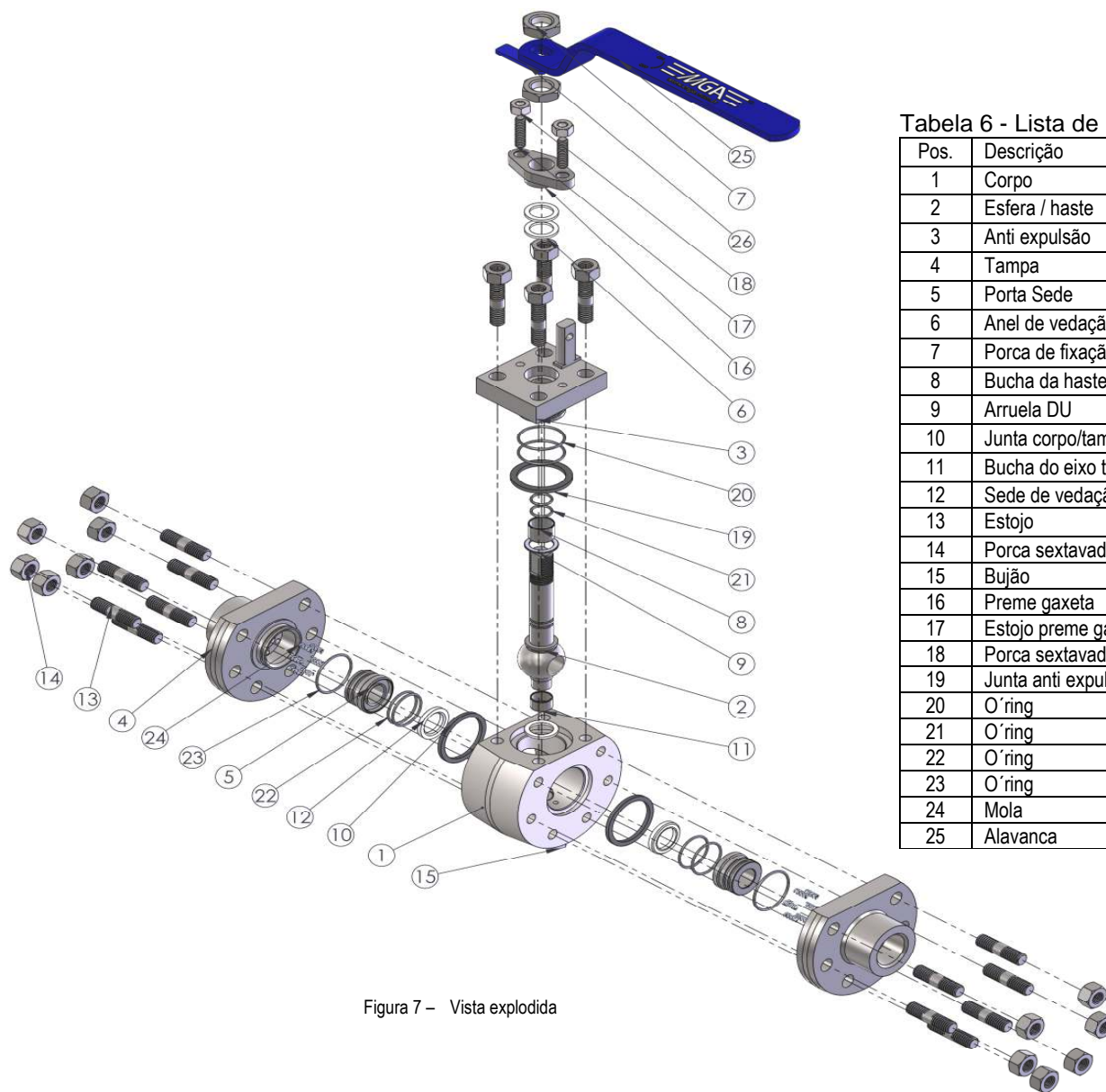


Figura 7 – Vista explodida

Tabela 6 - Lista de materiais

Pos.	Descrição
1	Corpo
2	Esfera / haste
3	Anti expulsão
4	Tampa
5	Porta Sede
6	Anel de vedação da haste
7	Porca de fixação
8	Bucha da haste
9	Arruela DU
10	Junta corpo/tampa
11	Bucha do eixo trunnion
12	Sede de vedação da esfera
13	Estojo
14	Porca sextavada
15	Bujão
16	Preme gaxeta
17	Estojo preme gaxeta
18	Porca sextavada preme gaxeta
19	Junta anti expulsão
20	O´ring
21	O´ring
22	O´ring
23	O´ring
24	Mola
25	Alavanca

## 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 ou alteração do projeto inicial.

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.

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

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



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