

# VÁLVULA BORBOLETA SEMI LUG

Conexão Flangeada Classe 150

MANUAL DE INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO E ARMAZENAGEM



Figura 1 – Válvula Borboleta CL 150

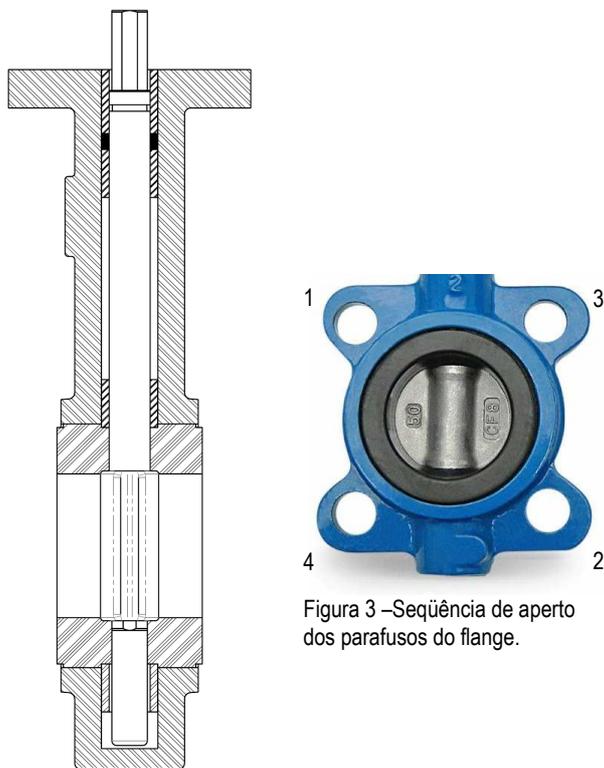


Figura 3 – Sequência de aperto dos parafusos do flange.

Figura 2 – Corte Transversal

## 1. INTRODUÇÃO

Válvula de bloqueio e controle de fluxo indicada para gases ou líquidos, tendo sua principal aplicação na área industrial, esta válvula possui corpo em ferro fundido em uma peça (monobloco). Tem a configuração Semi Lug na classe 150.

Indicada para fluidos com altas vazões a pressões moderadas.

Possui encaixe disco / haste quadrado diminuindo assim pontos de vazamento.

Haste superior e flange de topo conforme ISO 5211 proporciona conexão segura com atuadores manuais, pneumáticos, elétricos e outros.

## 2. TRANSPORTE E ARMAZENAGEM

O material deve ser mantido em local seco fora da ação do sol, chuva e maresia, sem que sejam retiradas de suas embalagens. Para transportar as válvulas acima de 4", faça-o sem levantar pela alavanca ou atuador.

## 3. PREPARAÇÃO PARA INSTALAÇÃO

Antes de instalar uma válvula na linha, certifique-se que o material da válvula é indicado para o serviço pretendido e se a pressão e temperatura estão corretamente especificas (ver tabela 1 e 2 pág.3).

Inspecione a tubulação antes da instalação da válvula, 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. A fim de assegurar que não haja qualquer detrito proveniente da montagem ou manutenção da linha. Estas impurezas podem danificar a vedação da válvula.

Verificar o alinhamento da tubulação. Não corrija o alinhamento da tubulação utilizando a instalação da válvula

## 4. INSTALAÇÃO

As válvulas são bidirecionais e podem ser instaladas em qualquer direção em relação ao fluxo. A válvula controla o fluxo igualmente em qualquer direção.

Deixar a válvula na posição semi-fechada. Colocá-la entre os flanges da tubulação, observando que estes estejam suficientemente separados. Não utilize a válvula para afastar os flanges, uma vez que essa operação poderá danificar a sede.

Apertar levemente os parafusos com a válvula na posição semi-fechada, para evitar o torque inicial excessivo.

O aparafusamento deve ser feito em forma de "X" conforme figura 3.

Antes do aperto final dos parafusos, colocar o disco na posição totalmente aberta, para conferir o alinhamento da válvula com a tubulação e o livre movimento do disco

Voltar o disco para a posição semi-fechada para o aperto final dos parafusos. Não apertar excessivamente, apenas o suficiente para a vedação dos flanges. Um aperto excessivo poderá danificar a vedação ou diminuir a vida útil da válvula.

No caso de ocorrer elevada resistência quando fechar a válvula, recomendamos avaliar se não tem obstáculo entre o disco e a vedação.



**Não use juntas de flange, pois isso pode resultar em danos à válvula!**

**Válvulas com corpo Semi Lug não podem ser utilizadas para serviço em fim de linha.**



## 5. ATENÇÃO!

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

A manutenção da válvula deve ocorrer em local limpo.

Antes de desmontar a válvula, verifique se a válvula foi descontaminada corretamente de quaisquer gases ou líquidos perigosos e se está dentro de uma faixa de temperatura segura para o seu manuseio.

O pessoal que executar quaisquer ajustes nas válvulas deverá utilizar equipamento apropriado.

Devem ser utilizados todos os meios de proteção pessoal necessários.

Recomendamos que apenas pessoal treinado em todos os aspectos dessas instruções manuseie as válvulas.

Na limpeza das peças não utilizar solventes que possam atacar as vedações.

As vedações não poderão sofrer cortes e/ou arranhões, o que causará vazamentos durante a aplicação.

Proteger as superfícies com alto grau de acabamento (disco e eixo), evitando batidas, riscos e sujeiras que possam danificar a válvula.

Em caso de manutenção de linhas utilizadas em fluidos inflamáveis ou tóxicos a linha deve ser despressurizada e, se necessário, drene a linha e lave-a com um fluido de limpeza adequado antes de iniciar qualquer procedimento de manutenção. A inobservância desse procedimento pode causar ferimentos pessoais graves e/ou danos ao equipamento.

O instalador deve testar o sistema montado aplicando à válvula às condições de uso antes da liberação do equipamento.

## 6. CONDIÇÕES GERAIS DE MANUTENÇÃO

A manutenção recomendada consiste em uma inspeção (visual) periódica para assegurar um funcionamento e uma vedação satisfatória.

Caso algum vazamento for detectado, apertar os parafusos do flange somente o necessário até que o mesmo seja estancado. Se a válvula for automatizada verificar a regulagem do fim de curso dos atuadores para estancar o vazamento.

## 7. DESMONTAGEM E MONTAGEM

### 7.1 Remoção da válvula do sistema de tubulação

1. Gire o disco para a posição quase fechada (posição 3 do disco graduado). (O disco está alinhado às faces planas paralelas da haste.)
2. Solte todos os parafusos dos flanges e retire-os, o que evita a remoção da válvula.
3. Afaste os flanges com ferramentas adequadas e retire a válvula.

### 7.2 Desmontagem

Para desmontagem não utilizar martelos de metal ou ferramentas com arestas cortantes (se necessário utilizar martelo de borracha ou plástico).

1. Siga as instruções da seção 5.
2. Gire o disco para a posição quase aberta (posição 6 do disco graduado).
3. Retire o atuador.
4. Retire o anel de retenção da parte superior do corpo.
5. Puxe a haste para fora do corpo.
6. Retire o mancal, as vedações da haste e o anel de retenção da parte superior da haste.
7. Retire o disco, puxando-o ou 'rolando-o' para fora do furo da sede.
8. Retire a vedação com o auxílio de martelo de borracha ou plástico.
9. Retire a vedação com o auxílio de martelo de borracha ou plástico com cuidado para não danificar a

### 7.3 Montagem

1. Limpe todas as peças. Use graxa de silicone no disco para facilitar a montagem.
2. Se tiverem sido removidos antes, volte a montar os mancais no corpo.
3. Se tiver sido removida antes, volte a montar a vedação no corpo com a furação de diâmetro maior voltado para cima, com o uso de martelo de borracha ou plástico.
4. Alinhe os furos da sede corretamente aos furos do corpo.
5. Instale o disco, com o furo quadrado na parte inferior com o uso das mãos e/ou com auxílio de martelo de borracha ou plástico.
6. Insira a haste com graxa (de silicone) suficiente, de forma que o encaixe do anel de retenção fique 15mm para fora do corpo.
7. Encaixe o anel de retenção na ranhura da haste.
8. Insira a haste completamente, usando uma pressão. Preste atenção especial para que a sede não seja danificada devido a qualquer desalinhamento dos furos da haste.
9. Encaixe o anel de retenção do corpo.
10. Monte a chapa graduada e utilize os fixadores para a fixação.
11. Insira a alavanca.

## 8. OPERAÇÃO

A abertura e fechamento das válvulas operadas manualmente são feitas mediante alavanca com contendo 10 posições para controle de fluxo.

Para válvulas automatizadas o fechamento deve ser feito até que a passagem do fluido seja bloqueada, não necessitando de um fechamento total, aumentando assim a vida útil da válvula.

Quando o fechamento total da válvula for necessário deve-se atentar ao Golpe de Aríete, o qual é uma série de choques em uma tubulação causado pela rápida obstrução do fluxo de fluido neste sistema.

Os efeitos do Golpe de Aríete em uma válvula borboleta são o empenamento do disco e haste, corpo quebrado ou ambos.

O Golpe de Aríete pode ser minimizado ou eliminado pelo fechamento lento da válvula. Geralmente, um tempo mínimo de fechamento de 8 segundos é suficiente para eliminar o Golpe de Aríete.

Tabela 1 – Pressão Máxima de trabalho\*

Classe	Material	PMT (bar)
150	ASTM A 216 GR. WCB	19,6

\* Conforme ASME B 16.34 (Temp. ambiente)

Tabela 2 – Temperatura máxima de trabalho

Material da vedação	T (°C)
EPDM	110
BUNA-N	90

Tabela 3– Torques de acionamento

Válvulas	Torque (N.m)
1.1/2"	13
2"	13
2.1/2"	21
3"	28
4"	34
5"	65
6"	72
8"	160
10"	260
12"	370

Tabela 4 - Lista de materiais

Pos.	Descrição
1	Corpo
2	Mancais
3	O'ring
4	Sede de Vedação
5	Disco
6	Haste
7	Anel de retenção da haste
8	Anel de retenção do corpo
9	Chapa graduada
10	Fixadores da chapa
11	Arruela
12	Porca
13	Alavanca
14	Fixador da alavanca

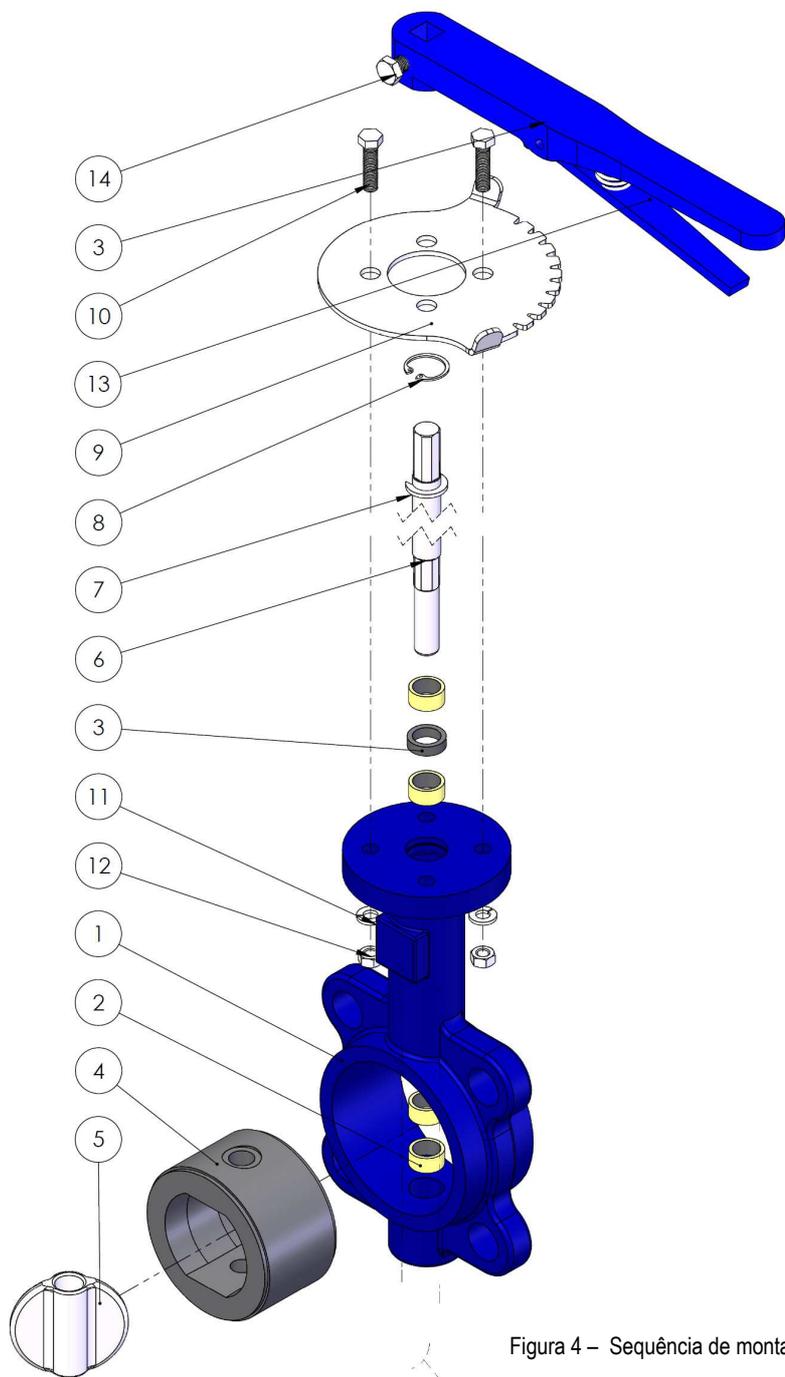


Figura 4 – Sequência de montagem

## 9. GARANTIA

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 e/ou apresentar sinais de violação ou mau uso.

Para maiores informações acesse: [www.mga.com.br](http://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](http://www.mga.com.br)