

MP



VÁLVULA DE BORBOLETA DAMPER UNIDIRECIONAL

DESCRIÇÃO

- Válvula de borboleta amortecedora distribuidora em forma de "T".
- Desenhadas para o transporte e distribuição de ar ou gases a diferentes temperaturas.
- Possibilidade de fabricar do tipo wafer ou com flanges perfurados.
- Estanqueidades disponíveis entre 97% e 99%.
- Possibilidade de utilizar um sistema de selagem por ar para aumentar a estanqueidade até aos 100%.
- Múltiplos materiais de revestimento disponíveis.
- Distância entre faces de acordo com a norma da **CMO Valves**.
- Outras distâncias disponíveis a pedido do cliente.

APLICAÇÕES GERAIS

Estas válvulas de borboleta amortecedor distribuidoras são adequadas para trabalhar com uma ampla gama de ar e gases. São especialmente indicadas para controlar e distribuir o fluxo de gases em tubagens.

São sobretudo utilizadas em:

- Indústrias de cogeração.
- Centrais térmicas.
- Centrais elétricas.
- Instalações químicas.
- Setor energético.

DIMENSÕES

Desde DN150 até DN2000

Outras dimensões a pedido.

Para conhecer as dimensões gerais de uma válvula de borboleta damper específica, consulte a **CMO Valves**.

PRESSÃO DE TRABALHO (ΔP)

A pressão máxima de trabalho comum é de 0,5 bar, pressões superiores a pedido.

FLANGES DE UNIÃO

A fixação padrão destas válvulas à tubagem é feita por meio de união parafusada com flanges; a válvula é fabricada com flanges perfurados.

As conexões de flanges e do entre faces dos mesmos é feita segundo as normas da **CMO Valves**. Sob consulta, as válvulas de borboleta da série **MP** podem ser fabricadas de acordo com as necessidades do cliente.

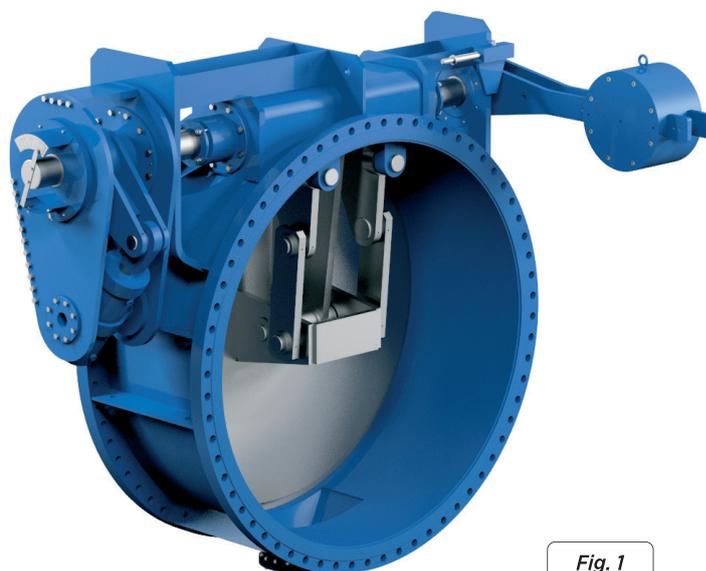


Fig. 1

ESTANQUIDADE

A percentagem de estanqueidade comum para as válvulas de borboleta damper da série **MP** da **CMO Valves** varia entre 97% e 99%.

Sob consulta, é possível obter uma estanqueidade de 100% através de sistemas de vedação por injeção de ar.

APLICAÇÃO DE DIRETIVAS EUROPEIAS

As informações relativas às diretivas aplicáveis às válvulas de borboleta damper unidirecional **MP** encontram-se disponíveis no site www.cmovalves.com, na área de produto das válvulas de borboleta damper **Série MP**.

Para informações sobre categorias e zonas, relativas a aplicações com atmosferas potencialmente explosivas, ATEX, contactar o departamento técnico-comercial da **CMO Valves**.

DOSSIER DE QUALIDADE

Todas as válvulas são testadas na **CMO Valves** de acordo com os protocolos e procedimentos de controlo de qualidade, sendo possível fornecer certificados de materiais e de testes.

A estanqueidade da área do suporte é medida em galgas.

VANTAGENS

A fabricação destas válvulas **MP** é realizada em estrutura construção mecano-soldada.

Os elementos principais que compõem estas válvulas de borboleta damper são o corpo e a tampa, que gira em torno de dois eixos alinhados. Este sistema elimina a fricção entre o disco e o suporte, aumentando assim a sua vida útil. Devido a que o eixo de rotação está deslocado em relação ao plano central do corpo (fig. 2), a direção do fluxo, a válvula é unidirecional.

A estanquidade destas válvulas varia entre 97% e 100%. Quando o corpo é projetado sem aros de fecho, a estanquidade é de 97%. Quando são soldadas umas meias-luas para o fecho, obtém-se uma estanquidade maior, chegando a 99%. No caso de ser necessária uma estanquidade de 100% e temperaturas de serviço inferiores a 200°C, solda-se um aro ao corpo no qual é alojada uma junta de elastómero.

O corpo das válvulas **MP** é composto basicamente por uma virola com o mesmo diâmetro interior da conduta onde fica instalada, com um flange de cada lado. A válvula é montada na conduta através da união parafusada entre as flanges da válvula e da conduta.

Tanto o espaçamento entre faces quanto a furação das flanges são definidos de acordo com o padrão da **CMO Valves**. Sob consulta, podemos fabricar a válvula adaptando-nos às necessidades do cliente. Estas válvulas de borboleta damper são projetadas para que o eixo de rotação permaneça na posição horizontal, mas, a pedido, possam ser projetadas para serem montadas em outras posições.

Estas válvulas destinam-se a controlar e distribuir o fluxo de ar ou gases, em algumas aplicações esses fluidos podem estar a temperaturas muito altas. Para que a válvula opere correctamente sob estas condições, são utilizados materiais específicos para altas temperaturas. A tabela 1 mostra os limites de temperatura para os materiais mais utilizados pela **CMO Valves**.

Para manobrar estas válvulas, a **CMO Valves** oferece uma ampla gama de acionamentos manuais e automáticos.

Quando a válvula for operar a temperaturas de serviço muito elevadas, o sistema de acionamento é afastado do centro da válvula para não ficar exposto a essas temperaturas. Podem ser adotadas medidas adicionais, como o uso de isolamentos térmicos exteriores, dissipadores de calor ou isolamentos interiores através de materiais refratários.

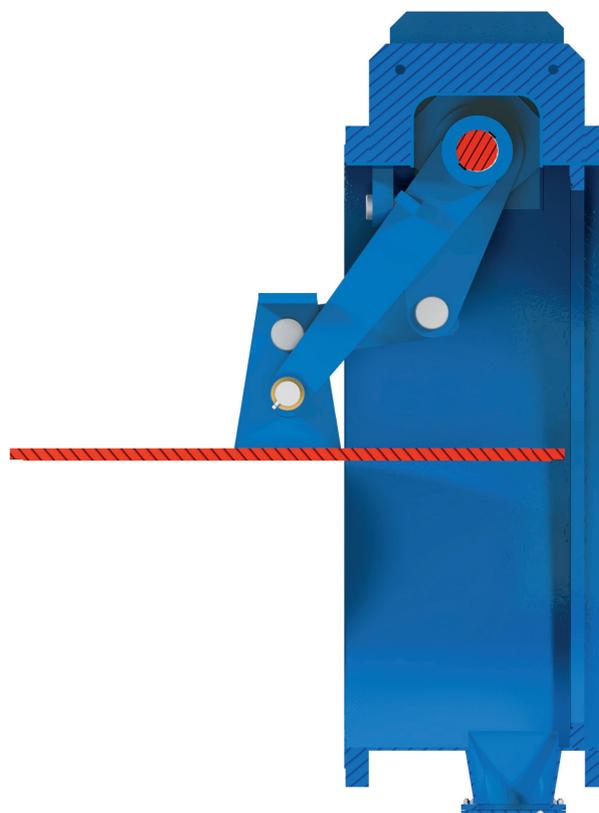


Fig. 2

MATERIAL	Temperatura Máxima	MATERIAL	Temperatura Máxima
S275JR	250 °C	AISI 304	650 °C
H-II	400 °C	AISI 316	800 °C
16 Mo3	500 °C	AISI 310	1000 °C

Nota: Outros materiais sob consulta.

Tabela 1

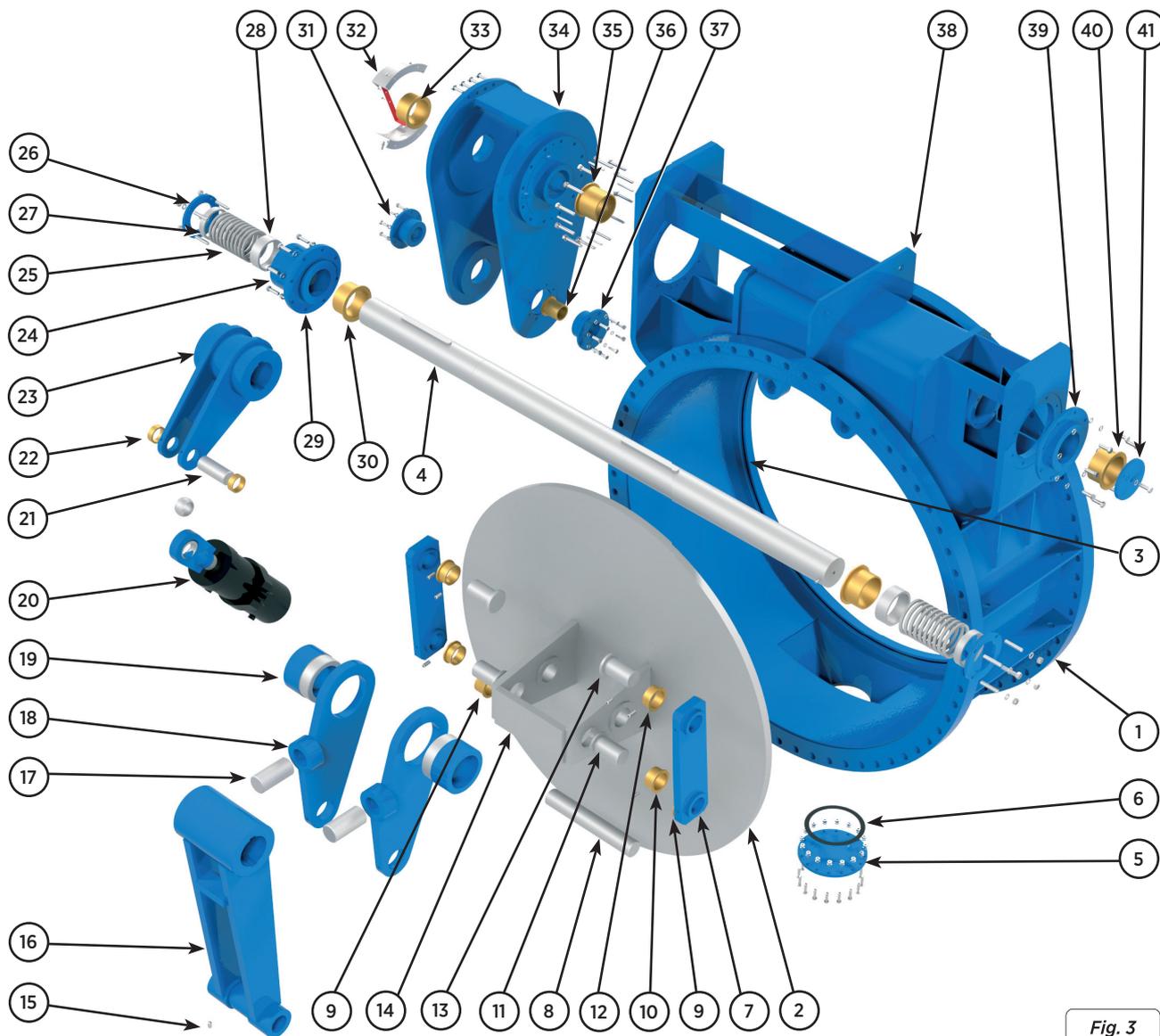


Fig. 3

LISTA DE COMPONENTES COMUM

POS.	COMPONENTE	POS.	COMPONENTE	POS.	COMPONENTE
1	CORPO	15	PARAFUSO SEM CABEÇA	29	CASQUILHO TAMPA
2	TAMPA	16	BIELA	30	CASQUILHO
3	JUNTA	17	CAVILHA	31	TAMPA DE SUPORTE ACTO.
4	EIXO	18	ALAVANCA	32	INDICADOR (OPCIONAL)
5	TAMPA INFERIOR	19	CASQUILHO ALAVANCA	33	CASQUILHO
6	JUNTA INFERIOR	20	CILINDRO HIDRÁULICO	34	SUPORTE ACIONAMENTO
7	SUPORTE ALAVANCA	21	CAVILHA	35	CASQUILHO
8	BRAÇO DE ACIONAMENTO	22	CASQUILHO	36	CASQUILHO
9	CASQUILHO	23	ALAVANCA ACCIONAMENTO	37	TAMPA DE SUPORTE ACTO.
10	CASQUILHO	24	TAMPA LATERAL	38	CORPO
11	CAVILHA	25	REVESTIMENTO	39	TAMPA DO EIXO
12	CASQUILHO	26	FLANGE VEDANTE	40	CASQUILHO
13	CAVILHA	27	VEDANTE	41	TAMPA
14	SUPORTE	28	ESPAÇADOR		

Tabela 2

CARATERÍSTICAS DO DESIGN

1. CORPO

A fabrica do corpo deste tipo de válvulas de borboleta amortecedoras costuma ser em estrutura mecano-- soldada. Basicamente consiste num tubo com as mesmas dimensões da conduta onde está instalado, com flanges nas extremidades. Os orifícios dos flanges são efectuados de acordo com a norma da **CMO Valves** com as mesmas dimensões existentes entre as faces do corpo. Sob consulta, tanto a distância entre faces como a norma das flanges podem ser adaptadas às necessidades do cliente.



Fig. 4

O eixo da válvula é alojado numa estrutura soldada à parte superior do corpo. O eixo gira sobre casquilhos de bronze, montados em umas tampas, manobrando a tampa através de um sistema mecânico. Para garantir a estanquidade nos suportes do eixo e evitar vazamentos de gás do interior do corpo para o exterior, é instalado um tubo em cada lado da válvula que incorpora um sistema de juntas. Esta é composta por múltiplas linhas de vedação, que, ao serem pressionadas por meio de uma flange e um casquilho vedante, garantem a estanquidade entre o corpo e os eixos. A escolha do material do revestimento depende principalmente da temperatura de trabalho. O corpo tem na sua parte inferior uma tampa de inspeção para evitar o acúmulo de resíduos e facilitar a sua limpeza.

Este tipo de válvulas oferece uma estanquidade de 97%. No caso de se desejar uma maior estanquidade, é incorporada uma jante mecanizada especial no interior do corpo, sobre a qual é instalada uma junta de fecho.

Os materiais de fabrico utilizados são seleccionados de acordo com as necessidades e requisitos da válvula, em função da temperatura de trabalho, pressão, tipo de fluido, dimensões de passagem... Alguns dos materiais mais comumente utilizados são: aço carbono S275JR, aço inoxidável AISI304, AISI316, etc. Também estão disponíveis outros materiais mais especiais, como o aço H11, 16Mo3, AISI310, etc. Consulte a **CMO Valves** para quaisquer requisitos especiais.

Como padrão da **CMO Valves**, as válvulas de borboleta damper de aço-carbono são pintadas com uma proteção anticorrosiva de 80 micra de EPOXI, cor RAL 5015. Encontram-se à disposição outros tipos de proteções anticorrosivas e de acabamento.

2. TAMPA

A tampa destas válvulas de borboleta amortecedoras consiste num disco circular com um suporte soldado (fig. 5) através de um sistema biela-alavanca, a tampa realiza o movimento de abertura e fecho da válvula sem fricção, entre o disco e o suporte. Alguns casquilhos de bronze e pinos facilitam a rotação e a transmissão entre o eixo principal e a tampa, formando um sistema mecânico resistente e durável.

A tampa é projetada em função da dimensão da condução e a pressão de serviço a que tem de trabalhar. O disco da tampa pode ter nervuras e reforços para garantir a robustez mecânica, dependendo das solicitações de trabalho.

Normalmente, as tampas são fabricadas no mesmo material que o corpo, mas, a pedido, podem ser fabricadas em outros materiais ou combinações destes.

Os materiais são seleccionados de acordo com os requisitos de cada válvula, em função da temperatura de trabalho, pressão, dimensão, etc. Alguns dos materiais mais comumente utilizados são: aço carbono S275JR, aço inoxidável AISI304, AISI316, etc. Outros materiais mais especiais estão disponíveis, como o aço P265GH, 16Mo3, AISI310, etc.

Como padrão da **CMO Valves**, as válvulas de borboleta damper de aço-carbono são pintadas com uma proteção anticorrosiva de 80 micra de EPOXI, cor RAL 5015. Encontram-se à disposição outros tipos de proteções anticorrosivas e de acabamento.



Fig. 5

3. SUPORTE

Existem diferentes tipos de assentos dependendo da aplicação e das condições de trabalho:

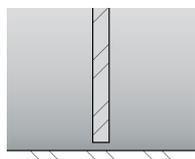


Fig. 6

SUPORTE 1:

Neste tipo de fecho, não existe qualquer contacto entre o corpo e a tampa (fig. 15). A fuga estimada de caudal na tubagem é de 3%. Existe uma certa margem (folga mecânica) entre o diâmetro interno do corpo e o diâmetro externo da tampa, para que a válvula possa abrir e fechar sem problemas. Por conseguinte, calculamos que este tipo de fecho permita obter uma estanquidade de 97%.

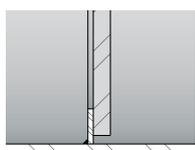


Fig. 7

SUPORTE 2:

fecho de metal/metal.

Este tipo de fecho inclui aros em forma de meia-lua soldados na parte interna do corpo. A tampa fecha contra os referidos aros, criando um fecho de metal/metal (fig. 16). A fuga estimada de caudal na tubagem é de 1%. Devido à sua espessura, estes aros costumam ser bastante manejáveis, pelo que podem ser ajustados facilmente à tampa. Por conseguinte, calculamos que este tipo de fecho permita obter uma estanquidade de 99%.

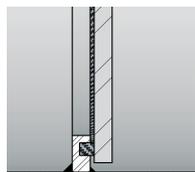


Fig. 8

SUPORTE 3:

Fecho de metal/junta.

Este tipo de fecho inclui aros em forma de meia-lua soldados na parte interna do corpo. Esses aros possuem um entalhe mecanizado em que a junta se encaixa. A tampa fecha contra a referida junta (fig. 17). A fuga estimada de caudal na tubagem é de 0,5%. Existem vários materiais disponíveis para a junta de vedação, sendo escolhidos principalmente com base na temperatura em que a válvula funciona. Com este tipo de fecho calculamos que se consegue uma estanquidade de 99,5%.

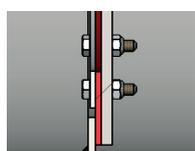


Fig. 9

SUPORTE 4:

Fecho de metal/junta.

Este tipo de fecho inclui aros em forma de meia-lua soldados na parte interna do corpo. Aparafusa-se à tampa uma junta de elastómero e um aro de aperto. A referida junta fecha-se contra o anel soldado do corpo (fig. 18). Existem vários materiais disponíveis para esta junta de estanquidade, mas, devido ao desenho do suporte, tem de ser um elastómero, pelo que a temperatura máxima deste tipo de suporte é limitada a 200°C. Com este tipo de fecho consegue-se uma estanquidade de 100%.

Na tabela seguinte mostra-se um resumo dos materiais habituais usados para os fechos descritos anteriormente e as suas limitações de temperatura.

SUPORTE/JUNTAS		
MATERIAL	Tª MÁX (°C)	APLICACIONES
Metal/Metal	>250 °C	Altas temp./Baixa estanqueidade
EPDM (E)	90°C (* Veja a nota)	Água, ácidos e óleos não minerais
Nitrilo (N)	90°C (* Veja a nota)	Hidrocarbonetos, óleos e massas
Borracha natural	90 °C	Produtos abrasivos
FKM (V)	200 °C	Hidrocarbonetos e dissolventes
Silicone (S)	200 °C	Produtos alimentares
PTFE (T)	250 °C	Resistente a la corrosión
Grafito	650 °C	Altas temperaturas
Fibra Cerâmica	1400 °C	Temperaturas extremas

Nota: mais detalhes e outros materiais a pedido. * EPDM e Nitrilo: é possível até T.ª Máx.: 120°C a pedido

Tabela 3

MATERIAIS DA JUNTA DE ESTANQUEIDADE

Existem diferentes tipos de suporte, consoante a aplicação de trabalho:

EPDM

Recomendado para temperaturas não superiores a 90°C (* Veja a nota), proporciona à borboleta amortecedora uma estanqueidade de 100% do caudal na tubagem.

NITRILO

É utilizado com gases que contêm massas lubrificantes ou óleos com temperaturas não superiores a 90°C (* Veja a nota). Proporciona à borboleta amortecedora uma estanqueidade de 100% do caudal na tubagem.

BORRACHA NATURAL

Pode ser utilizada em múltiplas aplicações a temperaturas não superiores a 90°C, com produtos abrasivos e proporciona à borboleta amortecedora uma estanqueidade de 99% do caudal na tubagem.

FKM

Adequado para aplicações corrosivas e temperaturas até 190°C em contínuo e picos de 210°C. Proporciona à borboleta amortecedora uma estanqueidade de 99% do caudal na tubagem.

SILICONE

Sobretudo utilizada na indústria alimentar e para produtos farmacêuticos com temperaturas não superiores a 200°C. Proporciona à borboleta amortecedora uma estanqueidade de 99% do caudal na tubagem.

PTFE

Adequado para aplicações corrosivas e PH entre 2 e 12. Não proporciona à borboleta amortecedora 99% de estanqueidade. Fuga estimada: 1.5% do caudal na tubagem.

GRAFITE

Pode ser utilizada em diversas aplicações até temperaturas de 650°C. Possui uma vasta gama de aplicações pelo facto de a grafite ser resistente ao vapor, água, óleos, solventes, substâncias alcalinas e à maioria dos ácidos. Pode conferir à válvula de borboleta amortecedora uma estanqueidade de 99,5% do fluxo na tubagem.

FIBRA CERÂMICA

É uma junta composta por fibras de material cerâmico. É utilizado sobretudo com ar ou gases a altas temperaturas e baixas pressões. Pode conferir à válvula de borboleta amortecedora uma estanqueidade de 99,5% do fluxo na tubagem.

Dependendo da temperatura de trabalho e da estanquidade que se pretenda obter, também podem ser utilizadas juntas de bronze, hecker, etc.

***Nota:** em algumas aplicações são usados outros tipos de elastómero, tais como hypalon, butilo... Se necessitar desses tipos de borracha contacte a **CMO Valves**.

4. REVESTIMENTO

O revestimento (25) padrão da **CMO Valves** é composto por diversas linhas ou camadas de material de revestimento que proporcionam estanquidade entre os eixos e o corpo, evitando qualquer tipo de fuga para a atmosfera, vedando e comprimindo o revestimento com buchas e flanges de aperto, parafusos, conforme se mostra na figura 10.

Este sistema está situado numa área de fácil acesso, o revestimento pode ser substituído sem desmontar a válvula da linha, simplificando as tarefas de manutenção.

A seguir, indicamos vários tipos de materiais de revestimento disponíveis, de acordo com a aplicação e condições de trabalho da válvula:

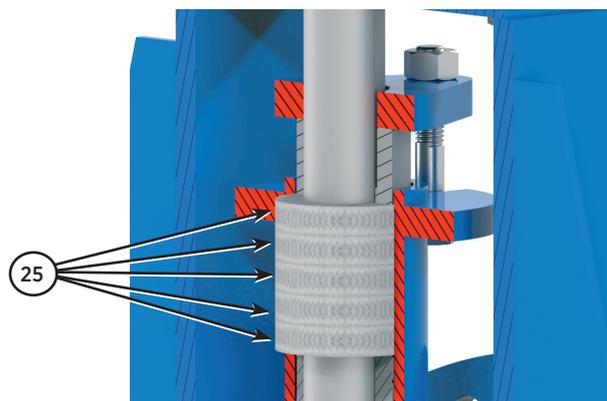


Fig.10

ALGODÃO LUBRIFICADO (recomendado para serviços hidráulicos)

Este revestimento é composto por fibras de algodão entrançado impregnadas de massa lubrificante no interior e no exterior. É um revestimento de utilização geral em aplicações hidráulicas, quer em bombas quer em válvulas.

ALGODÃO SECO

Este revestimento é composto por fibras de algodão. É um revestimento de utilização geral em aplicações com sólidos.

ALGODÃO + PTFE

Este revestimento é composto por fibras de algodão entrançado impregnadas de PTFE no interior e no exterior. É um revestimento de utilização geral em aplicações hidráulicas, quer em bombas quer em válvulas.

FIBRAS SINTÉTICAS + PTFE

Este revestimento é composto por fibras sintéticas entrançadas, impregnadas de PTFE no interior e no exterior, por meio de vácuo. É um revestimento de utilização geral em aplicações hidráulicas, quer em bombas quer em válvulas, bem como em todo o tipo de fluidos, especialmente os mais corrosivos, incluindo óleos concentrados e oxidantes. Também é utilizado em gases com partículas sólidas em suspensão.

GRAFITE

Este revestimento é composto por fibras de grafite de elevada pureza. O sistema de entrançamento é diagonal e está impregnado de grafite e lubrificante, que ajudam a reduzir a porosidade e melhoram a função.

É utilizado numa vasta gama de aplicações devido ao facto de a grafite ser resistente ao vapor, água, óleos, solventes, substâncias alcalinas e à maioria dos ácidos.

FIBRA CERÂMICA

Este revestimento é composto por fibras de material cerâmico. É utilizado sobretudo com ar ou gases a altas temperaturas e baixas pressões.

A tabela a seguir mostra um resumo dos materiais comuns usados para juntas e suas limitações.

REVESTIMENTO			
MATERIAL	P(bar)	T ^º . Máx. (°C)	pH
Algodão lubrificado	10	100 °C	6-8
Algodão seco (AS)	0,5	100 °C	6-8
Algodão + PTFE	30	120 °C	6-8
Fib. sint. + PTFE	100	-200 °C+270 °C	0-14
Grafite	40	650 °C	0-14
Fibra cerâmica	0,3	1400 °C	0-14

Tabela 4

5. EIXOS

O eixo das válvulas de borboleta dâmpen **MP** da **CMO Valves** são maciços e fabricados em aço inoxidável (AISI304, AISI316, AISI310...). Estas características proporcionam uma alta resistência mecânica e excelentes propriedades contra a corrosão.

Estas válvulas de borboleta damper têm um único eixo de acionamento. E tanto a transmissão do acionamento para o eixo, como do eixo para a tampa, é feita através de chavetas (fig. 11).

A tampa é fixada ao eixo por um sistema de bielas e alavancas, e para que possam girar facilmente, são utilizados casquilhos de bronze auto-lubrificados.

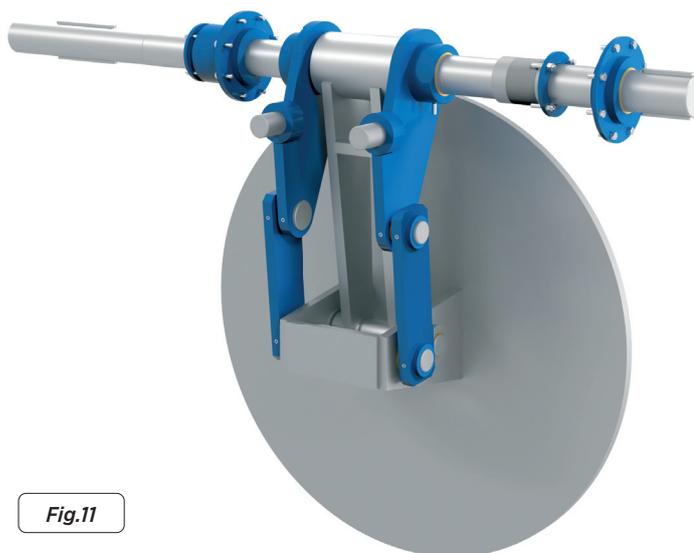


Fig.11

6. VEDANTE

A estanquidade entre os eixos e o corpo da válvula de borboleta damper é baseada num sistema de juntas. Esta é composta por múltiplas linhas ou camadas de vedante (25) que são comprimidas por meio de uma flange (26) e um casquilho vedante (27).

O conjunto do flange vedante e do casquilho vedante (fig. 12), permite aplicar uma pressão uniforme em todo o revestimento, garantindo que não haja fugas para o exterior entre o corpo e os eixos.

Como padrão habitual da **CMO Valves**, tanto o casquilho vedante como a flange vedante costumam ser de aço inoxidável AISI316. Sob consulta, estes elementos podem ser fabricados em outros materiais.

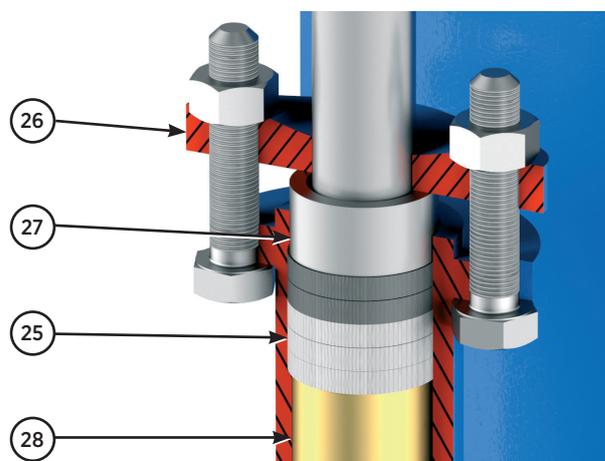


Fig.12

7. ACIONAMENTOS

O acionamento permite operar a válvula de borboleta damper. Este é montado num suporte que por sua vez é montado no corpo da válvula, e transmite o binário de manobra para o eixo da válvula, o qual, por sua vez, através de um sistema de bielas e alavancas, aciona a tampa da válvula.

Existem vários tipos de acionamentos disponíveis, com os quais podemos fornecer as nossas válvulas de borboleta amortecedoras, com a vantagem de os acionamentos serem intercambiáveis entre si devido ao design da **CMO Valves**. Este design permite ao cliente trocar o tipo de acionamento, de forma muito simples, e não é necessário nenhum tipo de acessório de montagem adicional. As dimensões totais das válvulas de borboleta amortecedoras podem variar em função do tipo de acionamento selecionado.

Acionamentos manuais

Redutor manual com volante

Alavanca

Barra quadrada de vedação

...

Acionamentos Automáticos

Actuador eléctrico (fig. 13)

Cilindro pneumático linear

Atuador pneumático de ¼ de volta, simples e de duplo efeito.

Cilindro hidráulico linear (fig. 14)

Atuador hidráulico de ¼ de volta, simples e de duplo efeito.

É necessário integrar reguladores de velocidade quando as válvulas de borboleta damper dispõem de acionamento pneumático. Nestes casos, o tempo mínimo de cada manobra (abertura ou fecho) será de 6 segundos.

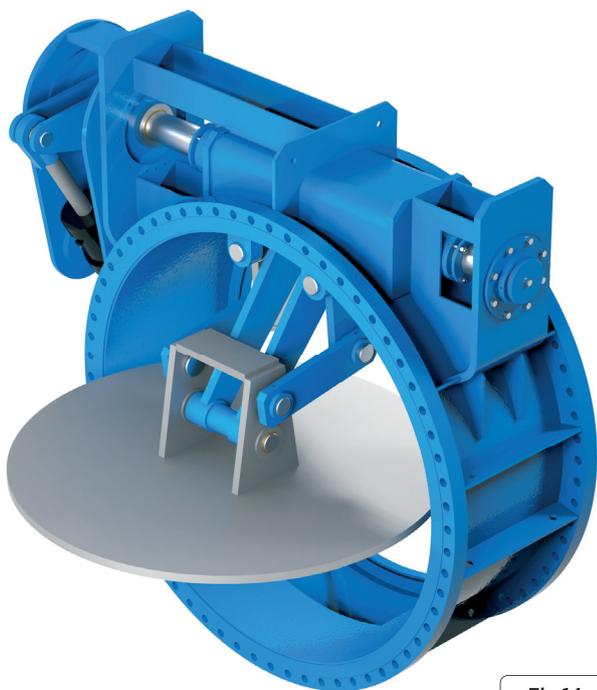


Fig.14



Fig.13

ACESSÓRIOS E OPÇÕES

As válvulas de borboleta damper da série **MP** aceitam uma ampla gama de opções e acessórios admissíveis que permitem adaptar-se aos diferentes requisitos e condições de serviço.

TAMPA DE POLIMENTO DE ESPELHO:

A tampa de polimento de espelho é especialmente recomendada na indústria alimentar e, em geral, para aplicações onde os sólidos podem ficar colados à tampa. É uma alternativa para que os sólidos deslizem e não fiquem presos à tampa.

TAMPA RECOBERTA COM PTFE:

Tal como acontece com a tampa de polimento de espelho, melhora a prestação da borboleta amortecedora face aos produtos que podem ficar presos à tampa.

TAMPA COM ESTELITE:

Consiste num acréscimo de estelite na zona de fecho da tampa para a proteger da abrasão.

RASPADOR NO REVESTIMENTO:

Tem como função parar a passagem de partículas prejudiciais e evitar possíveis danos no revestimento.

INJEÇÕES DE AR NO REVESTIMENTO:

Através da injeção de ar no revestimento é criada uma câmara-de-ar que melhora a estanqueidade face ao exterior.

CORPO COM CAMADA EXTERIOR:

Recomendado em aplicações onde o fluido pode endurecer e solidificar dentro do corpo da válvula. Uma camada exterior do corpo mantém a temperatura do mesmo constante, evitando a solidificação do fluido.

INSUFLAÇÕES NO CORPO:

Realizam-se vários furos no corpo para insuflar ar, vapor ou outros fluidos e, desta forma, limpar o suporte da válvula antes que esta feche.

FINS DE CURSO MECÂNICOS, DETECTORES INDUTIVOS E POSICIONADORES:

Instalação de fins de curso (fig. 31) ou detectores para indicar a posição pontual da válvula e posicionadores para indicar a posição contínua.

ELECTROVÁLVULAS:

Para a distribuição de ar para os accionamentos pneumáticos.

CAIXAS DE LIGAÇÃO, CABLAGEM E TUBAGEM PNEUMÁTICA:

Fornecimento de unidades totalmente montadas com os acessórios necessários.

LIMITADORES DE ROTAÇÃO MECÂNICOS (BARREIRAS MECÂNICAS):

Permitem ajustar mecanicamente o movimento, limitando a rotação pretendida que a tampa da borboleta amortecedora realiza.

SISTEMA DE BLOQUEIO MECÂNICO:

Permite bloquear mecanicamente a válvula numa posição fixa durante longos períodos de tempo.

ACCIONAMENTO MANUAL DE EMERGÊNCIA (VOLANTE / REDUTOR):

Permite actuar a borboleta amortecedora manualmente em caso de falha de energia ou de ar.

ACCIONAMENTOS INTERCAMBIÁVEIS:

Todos os accionamentos são facilmente intercambiáveis.

RECOBRIMENTO COM EPÓXI:

Todos os corpos e componentes de aço-carbono das borboletas amortecedoras da **CMO Valves** são recobertos com uma capa de EPÓXI, que confere às válvulas uma grande resistência perante a corrosão e um excelente acabamento superficial. A cor standard da **CMO Valves** é azul RAL-5015.

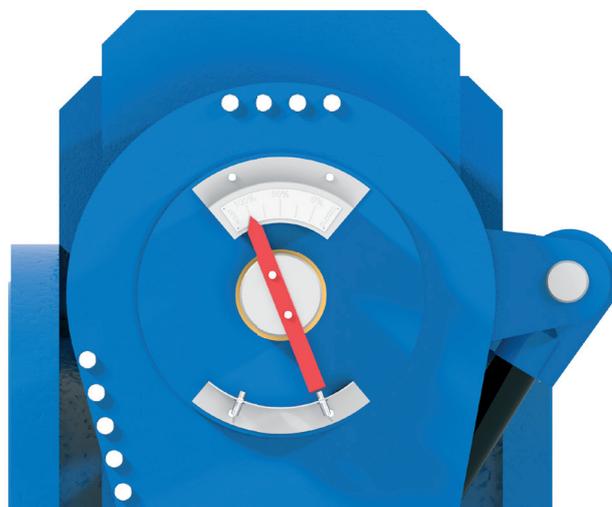


Fig.15

OPÇÕES PARA TEMPERATURAS ELEVADAS

Se for necessária uma borboleta amortecedora para trabalhar com temperaturas elevadas de trabalho, existem diferentes opções, dependendo da temperatura e do espaço disponível para a válvula.

1- SUPORTES ALARGADOS:

Quando a borboleta amortecedora tiver de trabalhar a temperaturas elevadas, existe a opção de alargar os suportes do corpo. Desta forma, afastam-se os rolamentos e o actuador do foco de calor, protegendo-os de possíveis danos produzidos pelas altas temperaturas da conduta.

No caso de a válvula dispor de um accionamento manual, facilita ao operador a respectiva manobra, sem nenhum risco de queimaduras.

2- ISOLAMENTO TÉRMICO:

Nas situações em que a borboleta amortecedora tiver de trabalhar a temperaturas elevadas e se pretenda evitar a perda desnecessária de calor através da válvula, por exemplo para manter um rendimento ideal da instalação, existe a opção de proteger o corpo da válvula com um isolamento térmico exterior.

Deixa-se um espaço livre à volta do corpo, suficiente para poder colocar o isolamento térmico que o cliente estime necessário. Desta forma, as juntas, rolamentos e sistemas de accionamento permanecem facilmente acessíveis, podendo-se realizar os trabalhos de manutenção sem necessidade de retirar este isolamento térmico.

3- DISSIPADORES DE CALOR:

Nas instalações onde a válvula trabalhe a temperaturas elevadas e não se disponha de espaço para prolongar suficientemente os suportes do corpo, ou a extensão necessária seja extremamente exagerada, são colocados dissipadores de calor. São colocados principalmente nos eixos, devido ao facto de serem maciços e, por conseguinte, possuírem uma grande condutividade térmica. O objectivo é dissipar o calor e fazer descer a temperatura dos eixos nas zonas onde se montam os rolamentos e o accionamento. Desta forma consegue-se que trabalhem a uma temperatura inferior, pelo que se desgastam menos e a sua vida útil é prolongada.

4- ISOLAMENTOS INTERIORES:

Em algumas ocasiões, este tipo de borboletas amortecedoras é instalado em condutas onde a temperatura de trabalho é muito elevada. Já se referiu anteriormente a possibilidade do isolamento térmico, mas a temperatura pode ser demasiado elevada para esta opção e querer-se isolar a válvula o mais próximo possível do foco de calor. Nestes casos existe a possibilidade de isolar o corpo pelo seu interior com um material refractário.

Nas válvulas que optam por este sistema, o diâmetro da virola do corpo costuma ser visivelmente superior ao diâmetro nominal da conduta. O motivo desta característica prende -se com o facto de o isolante refractário ser colocado preso à superfície interna da virola do corpo. Por conseguinte, quanto mais elevada for a temperatura, maior quantidade de material refractário será necessário. Por isso, a diferença entre o diâmetro nominal da conduta e o diâmetro do corpo terá de ser superior.

A **CMO Valves** reserva-se o direito de alterar os dados e o conteúdo do presente documento a qualquer momento, de acordo com o seu critério e sem aviso prévio, no âmbito do seu processo de melhoria contínua de produtos e serviços. Os documentos anteriores perdem a validade com a publicação da última revisão.

Manual de Instalação e Manutenção disponível em www.cmovalves.com.



www.cmovalves.com



CMO VALVES

QMS CERTIFIED BY LRQA
Approval number ISO9001 0035593

CMO VALVES
HEADQUARTERS MAIN
OFFICES & FACTORY

Amategi Aldea, 142
20400 Tolosa
Gipuzkoa (Spain)

Tel.: (+34) 943 67 33 99

cmo@cmovalves.com
www.cmovalves.com

CMO VALVES
MADRID

C/ Rumania, 5 - D5 (P.E. Inbisa)
28802 Alcalá de Henares
Madrid (Spain)

Tel.: (+34) 91 877 11 80

cmomadrid@cmovalves.com
www.cmovalves.com

CMO VALVES
FRANCE

5 chemin de la Brocardière
F-69570 DARDILLY
France

Tel.: (+33) 4 72 18 94 44

cmofrance@cmovalves.com
www.cmovalves.com