

B



---

## MANUAL DE INSTRUÇÕES E MANUTENÇÃO

---



# MANUAL DE INSTRUÇÕES E MANUTENÇÃO

## MONTAJE

### APLICAÇÃO DE DIRETIVAS EUROPEIAS

Consulte o documento de políticas aplicáveis às **CMO Valves**.

A **válvula B** cumpre a diretiva sobre aparelhos e sistemas de proteção para utilização em atmosferas explosivas. Nestes casos, o logótipo aparecerá na etiqueta de identificação. Esta etiqueta reflete a classificação exata da zona onde se pode utilizar a válvula. O utilizador é responsável pela sua utilização em qualquer outra zona.



### MANIPULAÇÃO

Durante a manipulação dos equipamentos dever-se-á prestar especial atenção aos seguintes pontos:

- Para evitar danos, em particular na proteção anticorrosiva, é recomendável usar correias leves para levantar as válvulas de guilhotina da **CMO Valves**. Estas correias devem ser fixadas na parte superior da válvula, rodeando o corpo.
- Não levantar a válvula nem prendê-la pelo acionamento. Levantar a válvula pelo atuador pode originar problemas na operação, uma vez que normalmente os atuadores não são concebidos para suportar o peso da válvula.
- Não levantar a válvula nem prendê-la pela zona de passagem do fluido. A junta de fecho da válvula está situada nesta zona. Se a válvula for fixada e elevada por esta zona, a superfície e a junta de fecho podem ficar danificadas e originar problemas de fugas durante o trabalho da válvula.
- **AVISO DE SEGURANÇA:** antes de começar a utilizar a válvula é recomendável verificar se a grua que irá utilizar tem capacidade para suportar o peso da mesma.



### INSTALAÇÃO

De modo a evitar danos pessoais e outro tipo de danos (nas instalações, equipamento, etc.) é recomendável cumprir as seguintes recomendações:

- O pessoal encarregue da manipulação e manutenção dos equipamentos deve estar qualificado e instruído em operações com este tipo de equipamentos.
- Utilizar meios de proteção pessoal adequados (luvas, botas de segurança, óculos, capacete, colete refletor...).
- Fechar todas as linhas relacionadas com a válvula e colocar um painel de aviso.
- Isolar totalmente a válvula de todo o processo.
- Despressurizar o processo.
- Drenar todo o fluido da linha através da válvula.
- Usar ferramentas manuais não elétricas durante a instalação e manutenção, de acordo com os regulamentos atuais.



Antes da instalação deverá inspecionar o corpo e os componentes para descartar possíveis danos durante o transporte ou armazenagem. Assegurar-se de que as cavidades interiores do corpo da válvula estão limpas. Inspeccionar a tubagem e os flanges, assegurando-se de que não contêm matérias estranhas e que estão limpos.

## VANTAGENS

### ASPECTOS A CONSIDERAR DURANTE A MONTAGEM

Ao ser bidireccional, a **válvula B** não necessita de marcas indicativas da direcção do fluido ou da localização da junta de fecho. Pode ser instalada em qualquer uma das duas direcções (fig. 1).

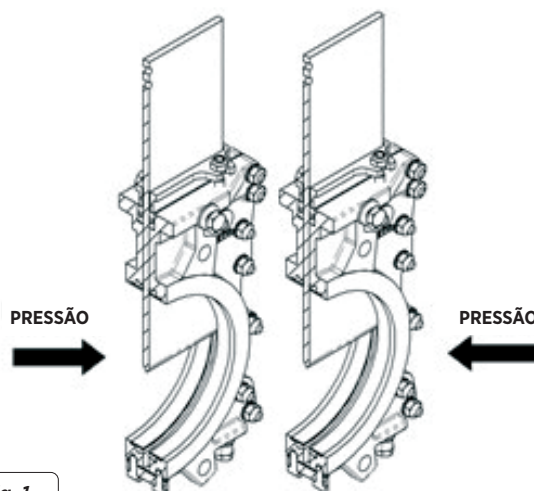


Fig. 1

A direcção do fluido e da pressão nem sempre coincidem, mas nas válvulas bidireccionais isto não tem influência na altura da montagem da válvula, uma vez que o rendimento posterior é o mesmo (fig. 2).

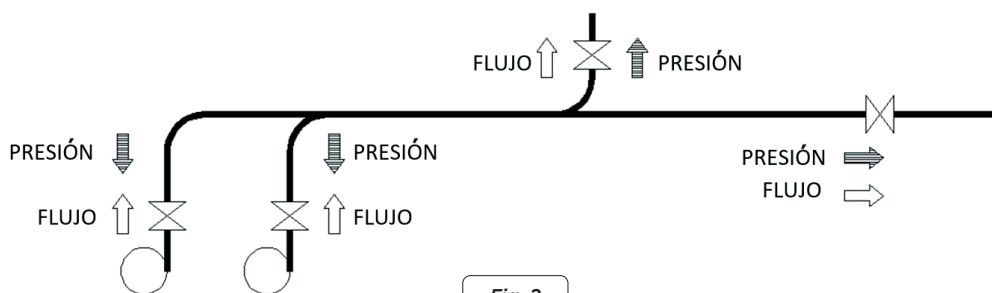


Fig. 2

É necessário ter especial cuidado para manter a distância correcta entre os flanges e para que estes estejam correctamente alinhados e paralelos (fig. 3). Uma localização ou instalação incorrecta dos flanges pode causar deformações no corpo da válvula, convertendo-se em dificuldades na altura de trabalhar.

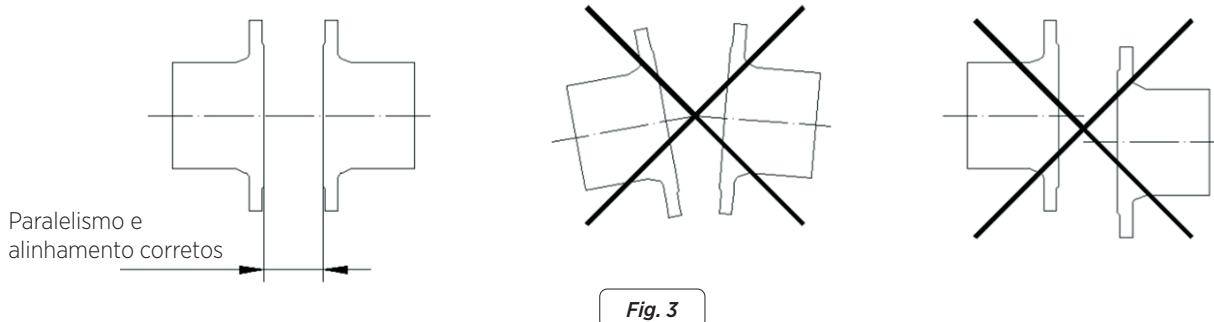


Fig. 3

É muito importante assegurar que a válvula está correctamente alinhada e paralela aos flanges para evitar fugas para o exterior e evitar deformações.

Os parafusos dos orifícios roscados cegos têm uma profundidade máxima e nunca chegam ao fundo do orifício.

## POSIÇÕES DE MONTAGEM (tubagem horizontal)

Las válvulas de **CMO Valves** se pueden montar en todas las posiciones, pero hay algunas recomendaciones para algunas de ellas.

**Posição número 1:** a mais recomendada

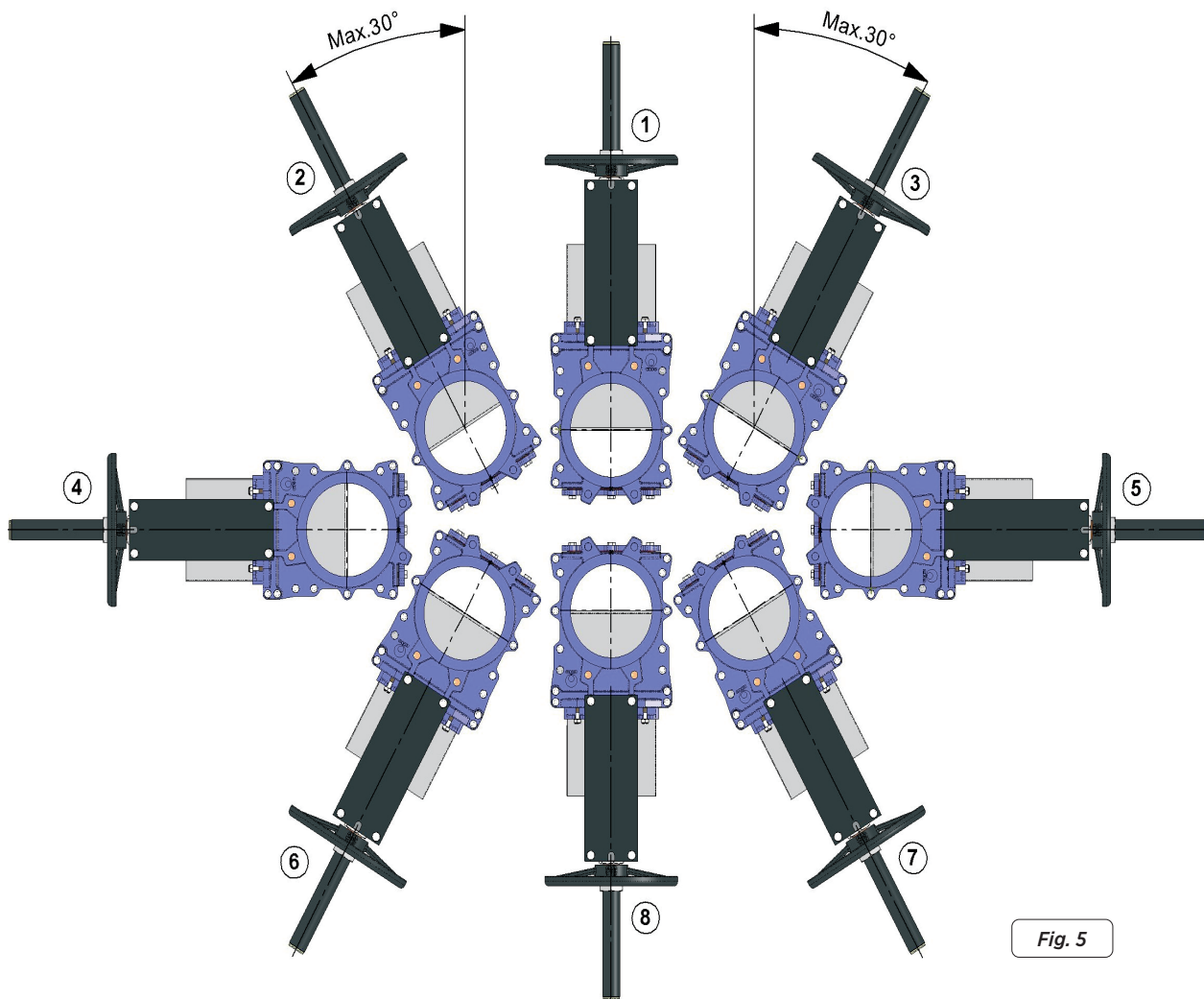


Fig. 5

**Posição número 8:** é possível instalar a válvula nesta posição, mas é recomendável consultar primeiro a **CMO Valves** no caso de ser necessário.

**Posições número 2, 3, 6 e 7:** Para válvulas padrão maiores que DN200 e ângulo máximo com vertical de instalação é de 30°. Para tamanhos menores que DN250 ângulo pode ser aumentado até 90°

Esta válvula guilhotina não possui guias de alça nas laterais e quanto maior a válvula, mais pesada a alça. Nestas posições, o portão pode roçar internamente no corpo durante a operação e pará-lo. É por isso que é um ponto muito importante a ter em conta. Caso seja necessário instalar válvulas maiores que DN200 em alguma dessas posições, recomendamos consultar a **CMO Valves**. Nestas posições e devido ao peso do atuador, recomendamos mantê-lo pressionado para evitar puxões no eixo. Se você não tiver, pode haver problemas durante o trabalho.

**Posição número 4 e 5:** Para válvulas maiores que DN200 favor entrar em contato. Para tamanhos menores que DN250, é permitida a instalação das válvulas nestas posições. Esta válvula guilhotina não possui guias para a guilhotina nas laterais e quanto maior a válvula, mais pesada a guilhotina. Nestas posições, o portão pode roçar internamente no corpo durante a operação e pará-lo. É por isso que é um ponto muito importante a ter em conta. Caso seja necessário instalar válvulas maiores que DN200 em alguma dessas posições, recomenda-se consultar a **CMO Valves**.

Para tamanhos superiores a DN200 é recomendável suportar o atuador de alguma forma para evitar que o eixo se deforme devido ao peso do atuador, caso contrário podem ocorrer problemas durante a operação da válvula.

## POSIÇÕES DE MONTAGEM (tubagem vertical/inclinada)

As válvulas da **CMO Valves** podem ser montadas em todas as posições, mas devemos ter em conta alguns aspetos:

**Posições número 1, 2 e 3:** Para tamanhos superiores a DN200, é recomendável suportar o atuador, uma vez que o eixo pode ficar deformado devido ao peso. Em caso de inobservância podem ocorrer problemas durante o trabalho. Assim que tiver instalado a válvula é necessário verificar se os parafusos e porcas foram apertados corretamente e se o sistema de acionamento da válvula também foi ajustado corretamente (ligações elétricas, ligações pneumáticas, combinação de instrumentos, etc.).

Todas as válvulas são testadas nas instalações da **CMO Valves**; no entanto, durante a manipulação e/ou o transporte, as porcas do vedante podem soltar-se e poderá ser necessário reapertá-las.

Assim que a válvula estiver instalada na tubagem e tiver sido pressurizada, será muito importante verificar se existe alguma fuga vedante para o exterior.

Em caso de fuga, é necessário reapertar as porcas do vedante de forma cruzada, até eliminar a fuga, tendo em conta que não deve existir nenhum contacto entre o vedante e o cortador.

Assim que a válvula estiver instalada no lugar, verificar a fixação dos flanges e ligações elétricas ou pneumáticas. No caso de ter ligações elétricas ou de estar na zona ATEX, ligar à terra antes de colocar a válvula em funcionamento.

Numa zona ATEX, verificar a continuidade entre a válvula e a tubagem (EN 12266-2, anexo B, pontos B.2.2.2. e B.2.3.1.). Verificar a ligação à terra da tubagem e a condutividade entre os tubos de entrada e saída.

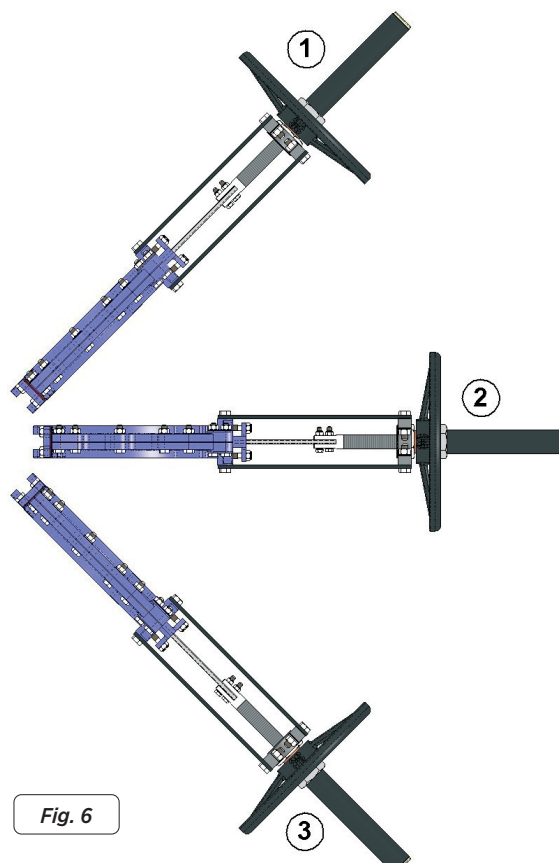


Fig. 6

## ACIONAMENTO

### VOLANTE

Se quisermos acionar a válvula: podemos girar o volante no sentido dos ponteiros do relógio (fechar) ou no sentido contrário (abrir).

### VOLANTE-CORRENTE

Para acionar a válvula, retirar uma das pontas verticais da corrente para baixo, para fechá-la na outra, tendo em conta que a abertura é no sentido dos ponteiros do relógio.

### PALANCA

Primero aflojaremos la maneta de bloqueo de posición, situada en el puente. Una vez libre del bloqueo podremos subir la palanca para abrir, o bajar para cerrar. Para finalizar la operación, bloquearemos de nuevo la palanca.

### REDUTOR

Se quisermos acionar a válvula: podemos girar o volante no sentido dos ponteiros do relógio (fechar) ou no sentido contrário (abrir).

### PNEUMÁTICO (efeito duplo ou simples)

Os accionamentos pneumáticos da **CMO Valves** foram concebidos para ligações a uma rede pneumática de 6 bar, embora estes cilindros suportem até 10 bar. O ar pressurizado a utilizar para o accionamento pneumático deve estar correctamente filtrado e lubrificado. Este tipo de accionamento não necessita de nenhum ajuste, porque o cilindro pneumático foi concebido para o curso exacto e necessário da válvula.

### IDRAULICO

Os accionamentos hidráulicos da **CMO Valves** foram concebidos para trabalhar a uma pressão standard de 135 bar. Este tipo de accionamento não necessita de nenhum ajuste, porque o cilindro hidráulico foi concebido para o curso exacto e necessário da válvula.

### ATUADOR MOTORIZADO

No caso de que a válvula tenha incorporado um accionamento motorizado, será acompanhada pelas instruções facultadas pelo fornecedor do respectivo actuador eléctrico.



H/A = Fuso Ascendente  
H/NA = Fuso Não Ascendente

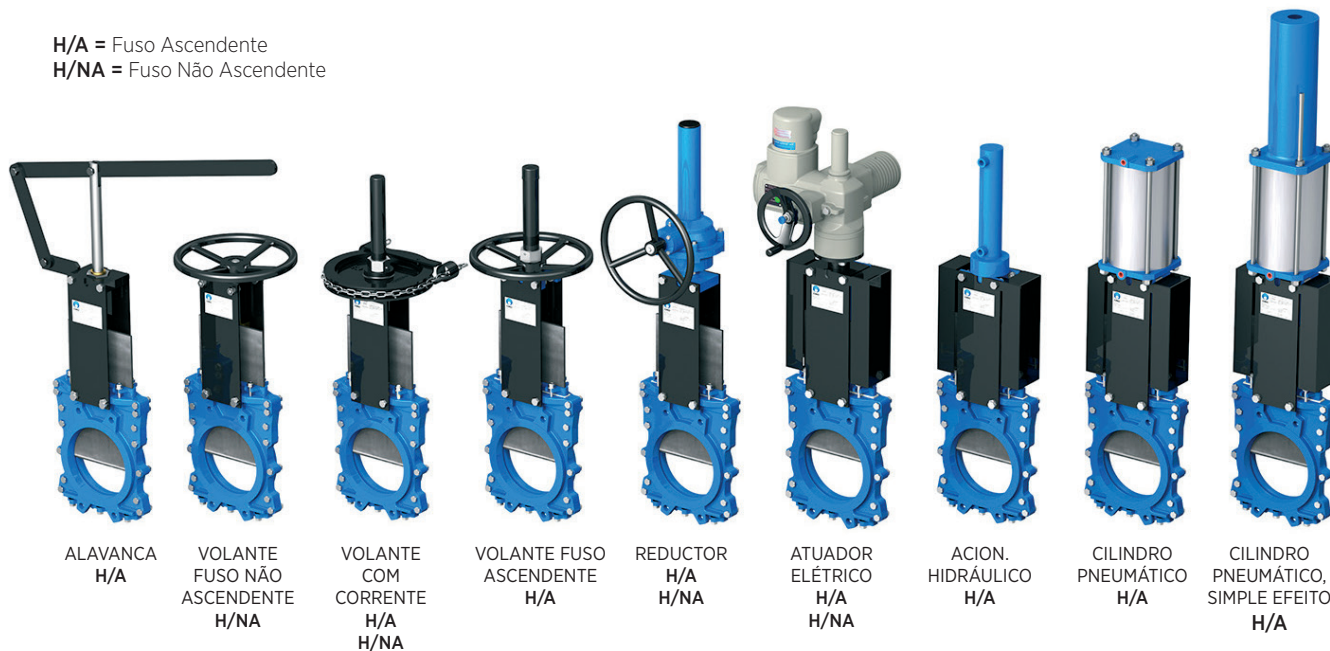


Fig. 7

## MANUTENÇÃO



Tendo em conta as recomendações indicadas, indicam-se a seguir as operações de manutenção realizadas neste tipo de equipamento. De modo a evitar danos pessoais ou outro tipo de danos (no equipamento, etc.) é recomendável cumprir as seguintes recomendações:

- A pessoa encarregue da instalação, operação e manutenção das válvulas deve estar qualificada e instruída na operação de válvulas deste tipo.
- É necessário utilizar equipamento de proteção adequado (luvas, botas de segurança, óculos, capacete...).
- Fechar todas as linhas de operação relacionadas com a válvula e colocar um sinal de aviso.
- Isolar totalmente a válvula do processo.
- Despressurizar totalmente o processo.
- Drenar todo o fluido da linha através da válvula.
- Usar ferramentas manuais não elétricas durante a instalação e manutenção, de acordo com os regulamentos atuais.

A única manutenção necessária neste tipo de válvula diz respeito à realização de revisões periódicas da junta de borracha do suporte, também denominado de recobrimento, e do revestimento. É recomendável efetuar uma revisão da junta de fecho a cada 6 meses; no entanto, a duração destas juntas dependerá das condições de trabalho da válvula, tais como: pressão, temperatura, número de operações, composição do fluido e outras.



Numa zona ATEX podem existir cargas eletrostáticas na parte interior da válvula, podendo provocar explosões. O utilizador é responsável por minimizar os riscos.

O pessoal de manutenção deverá ter em conta os riscos de explosão e é recomendável realizar uma formação sobre a ATEX. Se o fluido transportado representar uma atmosfera explosiva interna, o utilizador deverá verificar periodicamente a correta estanqueidade da instalação. Limpeza periódica da válvula para evitar a acumulação de pó.

### LUBRIFICAÇÃO



É recomendável lubrificar o fuso 2 vezes por ano, soltando o tampão superior do capuz e voltando a encher metade do volume do capuz com massa lubrificante.

Concluída a manutenção e, numa zona ATEX, verificar obrigatoriamente a continuidade elétrica entre a tubagem e os restantes componentes da instalação. EN 12266-2, anexo B, pontos B.2.2.2. e B.2.3.1.)

## SUBSTITUIÇÃO DA JUNTA DE FECHO (excepto metal/metal)

1. Assegurar-se de que não existe pressão ou fluido na instalação.
2. Retirar a válvula da tubagem.
3. Retirar o accionamento e as protecções, desaparafusando e soltando as uniões entre o fusocortador e a placa de suporte do corpo.
4. Retirar o vedante (4).
5. Extrair o revestimento (5), tendo cuidado para não danificar a junta (6).
6. Extrair o cortador (2).
7. Tirar a tampa (11) e desaparafusar e separar os corpos (1).
8. Limpar as superfícies internas da válvula.
9. Extrair os anéis (8) que fixam as juntas de fecho.
10. Retirar as juntas deterioradas e limpar as respetivas estruturas.
11. Colocar uma junta nova (9) com as mesmas dimensões da junta que foi retirada ou ver a tabela 1.
12. Montar a válvula. A montagem da válvula é realizada de forma inversa à desmontagem.

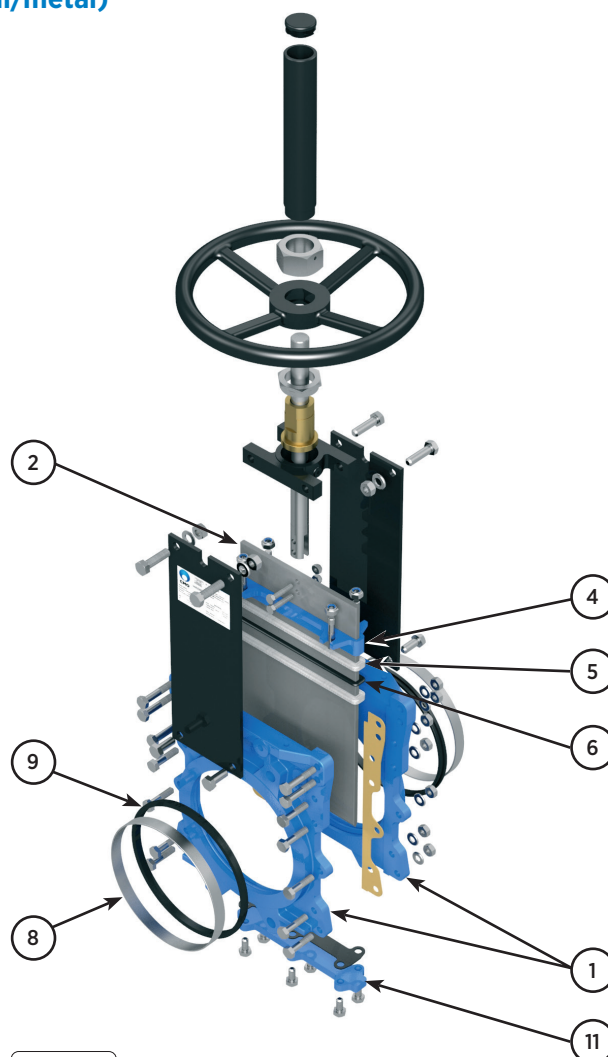


Fig. 8

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200
Long.	190	250	290	370	445	530	690	845	1005	1175	1350	1520	1710	2020	2300	2680	3030	3367	3995

Tabela. 1

**\*Nota:** Durante a montagem da nova junta de fecho é recomendável aplicar vaselina no fecho para facilitar a montagem e o posterior bom funcionamento da válvula (não usar óleo ou massa lubrificante); a seguir, na tabela 2 mostramos detalhes da vaselina utilizada pela **CMO Valves**.

VASELINA FILANTE		
Col Saybolt	ASTM D-156	15
Ponto de fusão ( °C)	ASTM D-127	60
Viscosidade a 100°C	ASTM D-445	5
Penetração 25°C mm./ 10	ASTM D-937	165
Conteúdo de silicone	Não contém	
Farmacopeia BP	OK	

Tabela. 2

## SUBSTITUIÇÃO DO REVESTIMENTO (Fig. 9)

1. Assegurar-se de que não existe pressão ou fluido na instalação.
2. Colocar a válvula na posição fechada.
3. Soltar a união entre a placa de suporte e o corpo.
4. Soltar os parafusos que unem o fuso ou haste ao cortador.
5. Soltar e retirar o vedante (4) e as proteções, no caso de existirem.
6. Extrair o revestimento (5)(6) danificado com uma ferramenta pontiaguda, procurando não danificar a superfície do cortador (2).
7. Limpar com cuidado a caixa do revestimento e assegurar-se de que não se encontra nenhuma peça metálica no interior.
8. Introduzir o revestimento novo (5 e 6). Durante esta operação é muito importante que ambas as extremidades fiquem perfeitamente unidas. A seguir, mostramos as dimensões do revestimento, (tabela 3). Por norma, o revestimento das válvulas de **CMO Valves** é composto por 3 linhas (2 linhas de revestimento e 1 linha de junta de borracha no meio).
9. Colocar o vedante na sua posição original (passo 5), tendo em conta que não se deve tocar no cortador. Apertar cuidadosamente todos os parafusos de modo cruzado, e certificar-se de que existe a mesma distância entre o cortador e o vedante de ambos os lados.
10. Realizar os passos 3 e 4.
11. Realizar um movimento lentamente e parar no caso de encontrar algum tipo de bloqueio. Se isto ocorrer é porque o vedante não ficou centrado corretamente.
12. Submeter a válvula a uma pressão na linha e reapertar o vedante de forma cruzada, o suficiente para evitar fugas para o exterior.

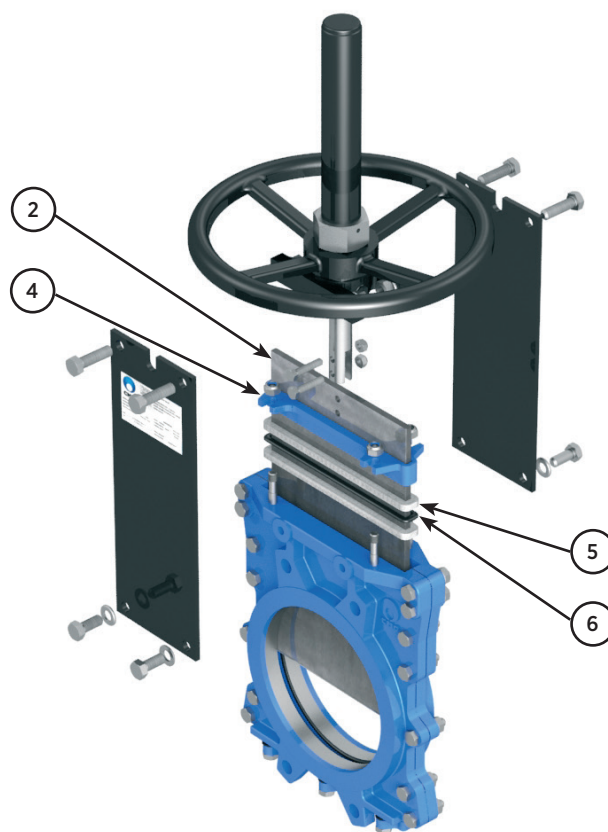


Fig. 9

DIÂMETRO	REVESTIMENTO	ANILHA DE BORRACHA
DN50	2 linhas de 8 x 8 x 204	1 linha de 8 x 8 x 204
DN65	2 linhas de 8 x 8 x 234	1 linha de 8 x 8 x 234
DN80	2 linhas de 8 x 8 x 264	1 linha de 8 x 8 x 264
DN100	2 linhas de 8 x 8 x 304	1 linha de 8 x 8 x 304
DN125	2 linhas de 8 x 8 x 356	1 linha de 8 x 8 x 356
DN150	2 linhas de 8 x 8 x 406	1 linha de 8 x 8 x 406
DN200	2 linhas de 8 x 8 x 516	1 linha de 8 x 8 x 516
DN250	2 linhas de 10 x 10 x 636	1 linha de 10 x 10 x 636
DN300	2 linhas de 10 x 10 x 740	1 linha de 10 x 10 x 740
DN350	2 linhas de 10 x 10 x 810	1 linha de 10 x 10 x 810
DN400	2 linhas de 10 x 10 x 928	1 linha de 10 x 10 x 928
DN450	2 linhas de 10 x 10 x 1028	1 linha de 10 x 10 x 1028
DN500	2 linhas de 14 x 14 x 1144	1 linha de 14 x 14 x 1144
DN600	2 linhas de 14 x 14 x 1346	1 linha de 14 x 14 x 1346

Tabela. 3

**Nota:** - Se não for possível colocar junta de borracha no meio, colocar-se-á outra linha de revestimento.  
 - As dimensões são expressas em milímetros.



## MANUTENÇÃO DO ACIONAMENTO PNEUMÁTICO

Os cilindros pneumáticos das válvulas são fabricados e montados nas nossas próprias instalações. A manutenção destes cilindros é simples; se for necessário substituir algum elemento ou tiver qualquer dúvida contacte a **CMO Valves**. Em seguida apresentamos uma imagem do acionamento pneumático (fig 10) e uma lista dos componentes do cilindro (tabela 4). A tampa superior e a tampa suporte são em alumínio, mas para cilindros pneumáticos com medidas superiores a Ø 200 mm são construídas em fundição nodular.

O kit de manutenção habitual inclui: o casquilho com as respetivas juntas e o raspador; se o cliente solicitar, também pode ser fornecido o pistão. De seguida mostramos os passos a seguir para substituir estas peças.

1. Colocar a válvula na posição fechada e fechar a pressão do circuito pneumático.
2. Soltar as ligações de entrada de ar ao cilindro.
3. Soltar e extrair a tampa superior (5), a camada exterior (4) e os tirantes (16).
4. Soltar a porca (14) que permite a união entre o pistão (3) e a haste (1), extrair as peças. Desmontar o "circlip" (10) e extrair o casquilho (7) com as respetivas juntas (8, 9).
5. Soltar e extrair a tampa de suporte (2) para extrair o raspador (6).
6. Substituir as peças danificadas por novas e montar o acionamento na ordem inversa à descrita para a desmontagem.

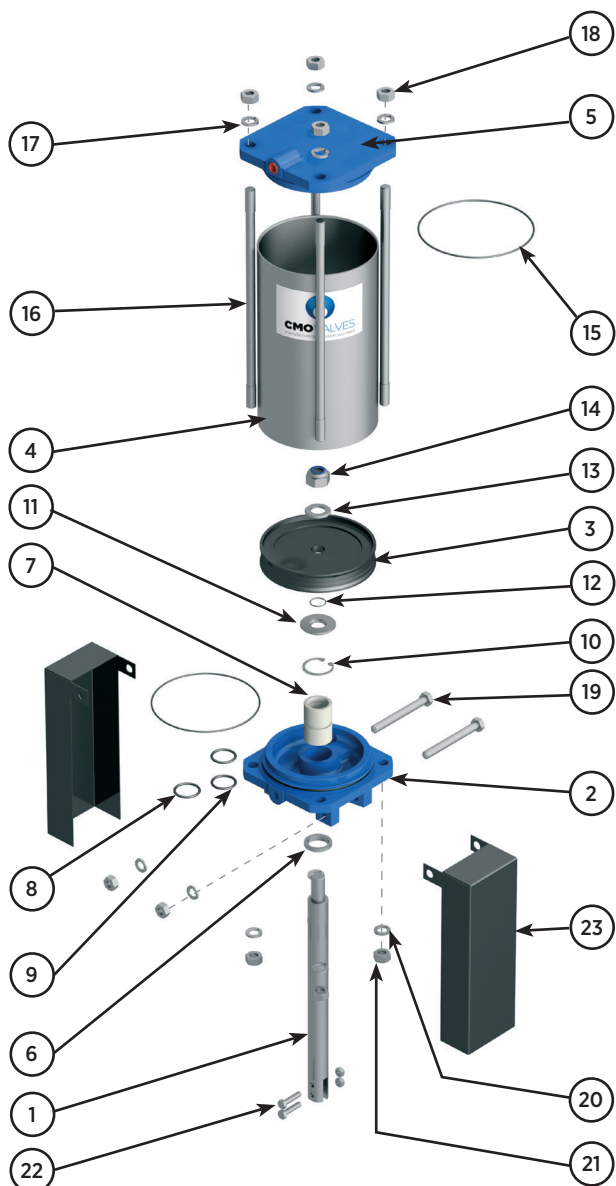


Fig. 10

ACIONAMENTO PNEUMÁTICO		
POS.	DESCRIÇÃO	MATERIAL
1	HASTE	AISI-304
2	TAMPA DE SUPORTE	ALUMÍNIO
3	PISTÃO	S275JR + EPDM
4	CAMADA EXTERIOR	ALUMÍNIO
5	TAMPA SUPERIOR	ALUMÍNIO
6	RASPADOR	NITRILO
7	CASQUILHO	AP6
8	ANILHA TÓRICA EXTERIOR	NITRILO
9	ANILHA TÓRICA INTERIOR	NITRILO
10	"CIRCLIP"	AÇO
11	ANILHA	ST ZINC
12	ANILHA TÓRICA	NITRILO
13	ANILHA	ST ZINCO
14	PORCA AUTOBLOCANTE	5.6 ZINCO
15	ANILHA TÓRICA	NITRILO
16	TIRANTES	F-114 ZINCO
17	ANILHA	ST ZINCO
18	PORCA	5.6 ZINCO
19	PARAFUSO	5.6 ZINCO
20	ANILHA	ST ZINCO
21	PORCA	5.6 ZINCO
22	PARAFUSO	A-2
23	PROTEÇÃO	S275JR

Tabla. 4

## ARMAZENAMENTO

De modo a que a válvula esteja em ótimas condições de utilização após longos períodos de armazenamento, é recomendável armazená-la a uma temperatura não superior a 30 °C e em locais bem ventilados.

Não é aconselhável, mas se o armazenamento for realizado no exterior, a válvula deverá estar coberta para ficar protegida do calor e da luz solar direta, mantendo-se igualmente uma boa ventilação para evitar a humidade. Em seguida indicamos alguns aspetos a ter em conta para efeitos de armazenagem:

- O local de armazenagem deve ser seco e interior.
- Não é recomendável armazenar os equipamentos ao ar livre diretamente sob condições atmosféricas adversas, tais como chuva, vento, etc. Recomendamos o mesmo se os equipamentos estiverem embalados.
- Esta recomendação ganha importância em zonas de elevada humidade e ambientes salinos. O vento pode transportar pó e partículas que podem entrar em contacto com as zonas de movimento da válvula, o que poderá originar posteriores dificuldades de acionamento. Também o sistema de acionamento pode ser danificado devido à introdução de partículas nos diferentes elementos.
- O armazenamento deve ser efetuado numa superfície plana para evitar deformações nos equipamentos.
- No caso de os equipamentos serem armazenados sem embalagem adequada, é importante manter as zonas de movimento da válvula lubrificadas; por isso, também recomendamos a revisão e lubrificação periódica das mesmas.
- Da mesma forma, no caso de existirem superfícies mecanizadas sem proteção superficial é importante que tenham aplicado algum tipo de proteção para evitar o aparecimento de corrosão.

## LISTA DE COMPONENTES

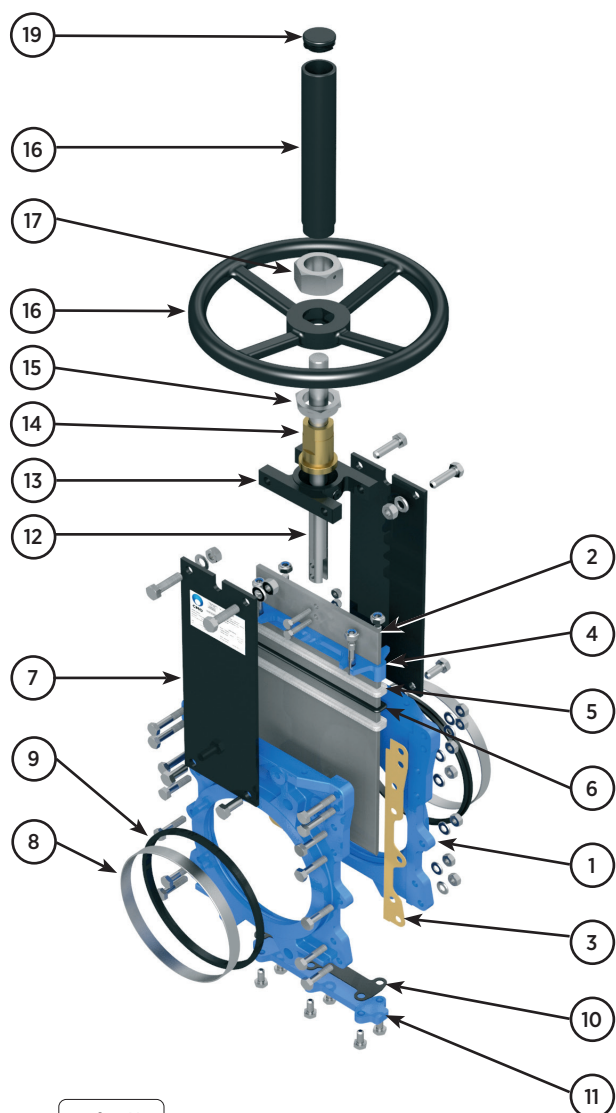


Fig. 11

ACIONAMENTO DO VOLANTE	
POS.	DESCRIÇÃO
1	CORPO
2	CORTADOR
3	JUNTA
4	VEDANTE
5	REVESTIMENTO
6	JUNTA (REVESTIMENTO)
7	JUNTA DE FECHO
8	ANILHA
9	JUNTA DE VEDAÇÃO
10	JUNTA INFERIOR
11	TAMPA
12	FUSO
13	PONTE
14	PORCA DO FUSO
15	PORCA DA BARREIRA
16	VOLANTE
17	PORCA DO CAPUZ
18	CAPUZ
19	TAMPÃO CAPUZ

Tabla. 5



[www.cmovalves.com](http://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](mailto:cmo@cmovalves.com)  
[www.cmovalves.com](http://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](mailto:cmomadrid@cmovalves.com)  
[www.cmovalves.com](http://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](mailto:cmofrance@cmovalves.com)  
[www.cmovalves.fr](http://www.cmovalves.fr)