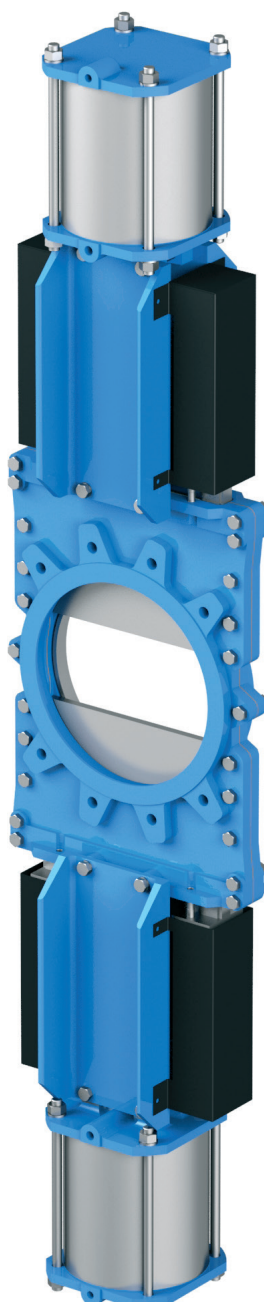


TD



MANUAL DE INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO



OBJETO E ÂMBITO

O presente documento descreve as instruções de instalação, utilização e manutenção para as válvulas de guilhotina unidirecional **série TD** da **CMO Valves**. As válvulas da **série TD** são projetadas para trabalhar com uma ampla gama de fluidos com altas concentrações ou muito contaminados, com rejeições, controlando a sua condução, isolamento e passagem em condutas, para a gama de pressões e temperaturas definida, sendo este o seu uso designado. Esta válvula define-se como unidirecional; As pressões de trabalho indicadas serão válidas apenas seguindo a direção da seta marcada na válvula. Em todas estas aplicações, recomenda-se a instalação da válvula uma vez que o fluido tenha sido filtrado, para eliminar os sólidos ou grandes partículas que contenha, sendo este o seu uso designado. Outras aplicações deverão ser consultadas e aprovadas, por escrito, pela **CMO Valves**. A **CMO Valves** não se responsabiliza por possíveis danos, resultado de aplicações que não respondam ao uso designado, e/ou consequência de uma instalação, colocação em funcionamento ou uso incorreto da válvula.

O manual descreve instruções gerais e genéricas para as válvulas de guilhotina **série TD**; esta documentação é complementada com as informações técnicas produzidas, relativas ao pedido de vendas da válvula (planos de aprovação, descrições técnicas, especificações, etc.).

A **CMO Valves** reserva-se o direito de alterar os dados e o conteúdo do presente documento em qualquer momento, ao seu critério e sem aviso, como parte do seu processo de melhoria contínua de produtos e serviços.

ASPETOS DE SEGURANÇA

Este manual contém informações importantes para realizar a instalação, colocação em funcionamento e manutenção das válvulas de guilhotina **série TD**. É fundamental seguir todas as recomendações indicadas. Também devem ser observados todos os códigos de boas práticas, normas, legislações aplicáveis e diretivas relativas à segurança e prevenção de riscos no trabalho, assim como a aspetos técnicos.

O utilizador e as pessoas que trabalhem com estes equipamentos deverão estar tecnicamente capacitados e familiarizados com todos os avisos e advertências descritos nestas instruções. A inobservância dos avisos e advertências pode causar danos pessoais e materiais. Certifique-se de que lê e compreende completamente este manual antes de realizar a instalação, operação e manutenção da guilhotina.

Qualquer alteração ou modificação deste produto sem o consentimento por escrito da **CMO Valves** pode causar uma operação incorreta, falhas críticas e, inclusive, provocar danos, ficando invalidada a garantia de produto em tais casos.

APLICAÇÃO DE DIRETIVAS EUROPEIAS

Ver documento de Diretivas aplicáveis à **CMO Valves**.

As informações relativas às diretivas aplicáveis às encontram-se disponíveis no site **www.cmovalves.com**, na área de produto das série **TD**.



A pedido, a válvulas de guilhotina **série TD** pode cumprir a diretiva sobre aparelhos e sistemas de proteção para utilização em ambientes com atmosferas potencialmente explosivas (ATEX). Nestes casos, a série **TD** estará identificada e marcada com uma placa de características para a utilização em tais zonas, de acordo com a diretiva ATEX. Esta etiqueta indica a classificação exata da zona e os parâmetros de utilização em que se pode utilizar a comporta. O utilizador é responsável pela utilização noutras condições ou zonas.

Para tais aplicações (ATEX) são fornecidas informações complementares relativas aos riscos nestes ambientes com atmosferas potencialmente explosivas (riscos de ignição).

TRANSPORTE E MANIPULAÇÃO

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

- **AVISO DE SEGURANÇA:** Antes de realizar qualquer manipulação da guilhotina, ou das suas partes, é recomendável verificar se os elementos de levantamento e manipulação (por exemplo, gruas) que serão utilizados estão dimensionados para gerir o peso da mesma e dos seus componentes.
- Prestar especial atenção ao levantar ou manipular a comporta para não danificar as juntas de fecho, pois se forem danificadas, podem causar problemas de estanquidade e fugas durante o funcionamento da comporta.
- Não levantar a guilhotina nem prender/manipular a mesma pela zona de passagem do fluido. A junta de fecho da comporta está situada nesta zona. Se a comporta for fixada/manipulada e elevada por esta zona, a superfície e a junta de fecho podem ficar danificadas e causar problemas de fugas durante o funcionamento da comporta.
- Para evitar danos, em particular na proteção anticorrosiva, é recomendável usar correias ou cintas leves para levantar as válvulas de guilhotina da **CMO Valves**. Estas correias devem ser fixadas na parte superior da válvula, rodeando o corpo.
- Embalagem em caixas de madeira: No caso de o embalamento ser efetuado em caixas de madeira, é necessário que estas estejam providas de zonas de amarração claramente marcadas, pois nestas serão colocadas as eslingas para efeitos de manipulação. No caso de duas ou mais comportas serem embaladas conjuntamente, devem ser previstos elementos de separação e de fixação entre estas, de forma a evitar eventuais movimentos, golpes e atritos durante o transporte. A armazenagem de duas ou mais comportas na mesma caixa deve ser efetuada de modo a que estas fiquem corretamente apoiadas para evitar deformações. Em caso de envios marítimos, recomendamos a utilização de bolsas de vácuo dentro das próprias caixas de madeira para proteger os equipamentos do contacto com a água do mar.
- Prestar especial atenção à manutenção do correto nivelamento das comportas durante a carga e a descarga, assim como durante o transporte, para evitar deformações nos equipamentos. Para esse efeito, recomendamos a utilização de bancadas ou cavaletes.

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 se recomenda armazenar os equipamentos ao ar livre diretamente sob condições atmosféricas adversas, tais como chuva, vento, etc. Recomendamos o mesmo se os equipamentos estiverem desembalados.
- 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.

INSTALAÇÃO

De modo a evitar danos pessoais e/ou materiais (nas instalações, na válvula, acionamento, etc.), é recomendável cumprir as seguintes instruções:

- Antes da instalação, deve-se inspecionar a válvula de guilhotina para descartar possíveis danos durante o transporte ou armazenamento.
- O pessoal responsável pela instalação ou operação dos equipamentos deve estar qualificado e preparado.
- Utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPI) apropriados (luvas, botas de segurança, óculos, etc.).
- Fechar todas as linhas que afetem a válvula e colocar um cartaz de aviso com a indicação de que aí decorrem trabalhos.
- Isolar completamente a válvula de todo o processo. Despressurizar o processo.
- Drenar todo o fluido da linha através da válvula.
- Para válvulas de guilhotina **série TD** para utilização em ambientes com atmosferas potencialmente explosivas (ATEX), deverão ser utilizadas ferramentas manuais homologadas 'Ex' durante a instalação e manutenção, conforme a norma em vigor.

Assegurar-se de que o interior do corpo da válvula, e especialmente a zona de fecho, estão limpos. Inspecionar a tubagem e os flanges da instalação, assegurando-se de que estão limpos e livres de impurezas, corpos estranhos, etc.

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. Inspecionar a tubagem e os flanges, assegurando-se de que não contêm matérias estranhas e que estão limpos.

A válvula **série TD** é unidirecional, uma seta marcada (fig.1) efetuar no corpo da válvula indica o sentido do fluido (fig.2).



Fig. 1

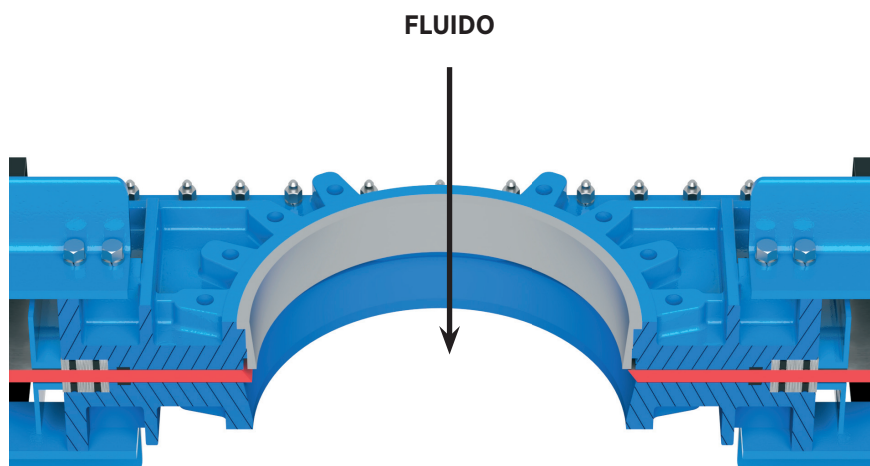


Fig. 2

Para o caso de flanges cegas, os parafusos dos orifícios roscados terão uma profundidade máxima (fig. 4) e nunca chegarão ao fundo do orifício roscado (Distância P), consulte o catálogo técnico da **série TD**.

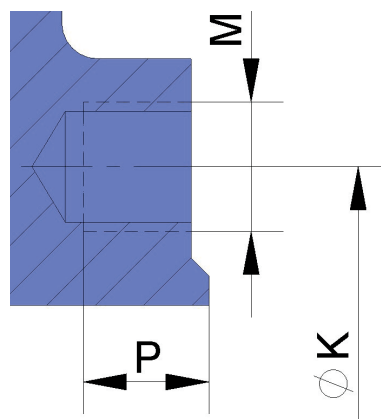


Fig. 5

As válvulas de guilhotina da **série TD** devem ser firmemente instaladas no conduto em que são montadas. Quando a ligação à conduta é aparafusada, deve ser colocada uma junta de estanquidade entre a conduta e a guilhotina para evitar possíveis fugas para o exterior. A junta a instalar será escolhida em função das condições de trabalho dentro da conduta (temperatura, pressão, fluido, etc.). Os parafusos e as porcas a colocar também têm de ser adequados e estar em conformidade com as condições de funcionamento e a sua medida deve estar de acordo com os planos aprovados. A montagem dos parafusos e porcas será feita de acordo com os códigos de boas práticas a respeito, diagonalmente em cruz, aplicando o binário de aperto progressivamente.

Uma vez montados os equipamentos, certifique-se de que não existem objetos que, tanto interna como externamente, possam impedir o movimento da guilhotina.

Realizar as pertinentes ligações pneumáticas e eléctricas dos acionamentos e seus elementos associados, tais como eletroválvulas, sensores e detectores, seguindo as instruções recolhidas nos manuais dos seus fabricantes, e esquemas de cablagem/manobra que são fornecidos com os mesmos.

A montagem dos equipamentos deve ser coordenada com o pessoal de controlo e segurança da obra. Não é permitida qualquer tipo de modificação nos elementos externos da válvula de guilhotina, tais como fins de curso, posicionadores, caixas de sinalização, etc.

No que se refere a andaimes, escadas e outros elementos auxiliares a utilizar durante a montagem, devem ser seguidas as recomendações de segurança indicadas pelos seus fabricantes, assim como as instruções de segurança deste manual.

POSIÇÕES DE MONTAGEM (tubagem horizontal)

Em tubagens horizontais, é recomendável que as válvulas da **CMO Valves** estejam montadas na posição vertical. São possíveis outras posições de montagem, com as seguintes considerações e advertências.

Posição número 1: Orientação preferencial e recomendada.

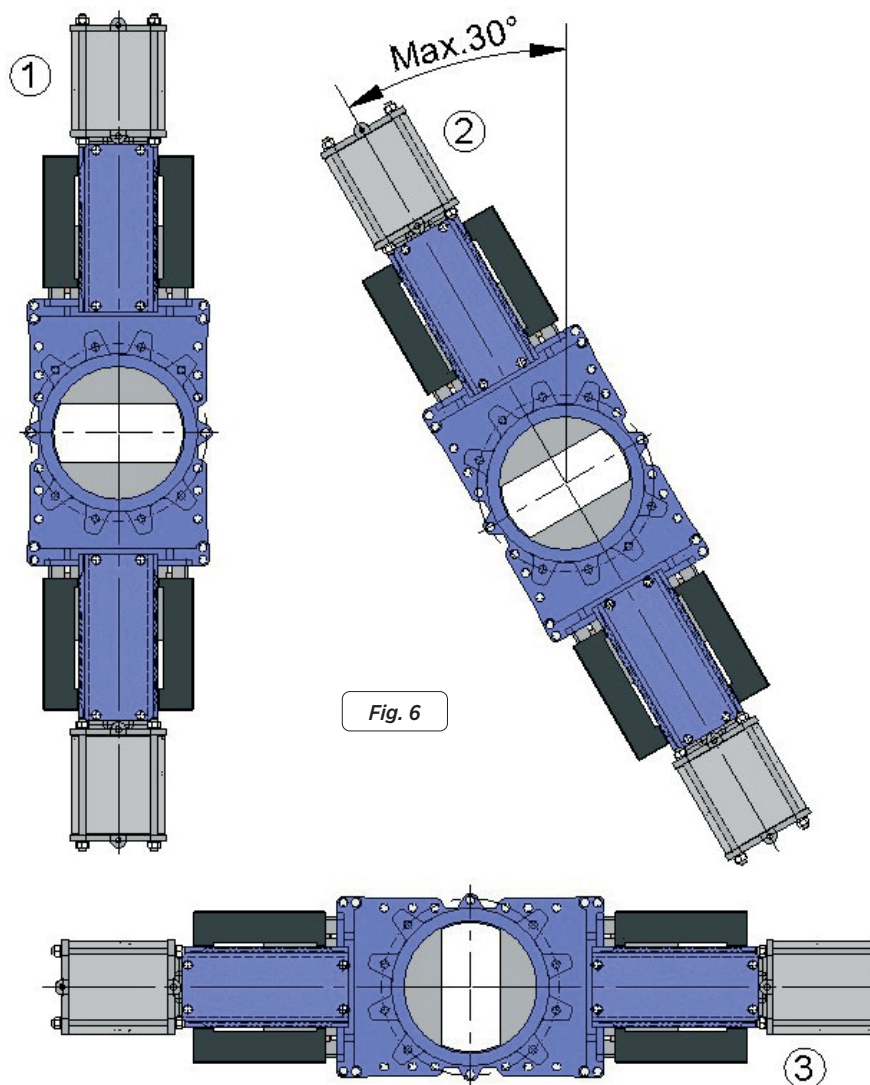


Fig. 6

Posições número 2: Para válvulas grandes (Tamanhos superiores a DN250), o ângulo máximo de instalação com a vertical é de 30°. Para tamanhos mais pequenos, o ângulo pode ser aumentado até 90° (posições nº3).

Posições número 3: É permitida a instalação das válvulas nestas posições para válvulas pequenas (Até DN250). Para válvulas de tamanho superior a DN250, consultar a **CMO Valves**; nestes casos, em função do peso do atuador ou acionamento, deve-se realizar um suporte adequado para evitar deformações e problemas de funcionamento nas válvulas.

IMPORTANTE (Posições 2 e 3):

- A válvula de guilhotina unidirecional **série TD** não dispõe de guias para o cortador nas laterais e quanto maior é a válvula, mais pesado é o cortador. Nestas posições, o cortador pode desgastar-se internamente com o corpo durante a operação e pará-la. Assim, é um ponto muito importante a ter em conta. No caso de ser necessário instalar válvulas maiores que DN200 em alguma dessas posições, recomenda-se consultar a **CMO Valves**.
- Nestas posições, e dado o peso do atuador, é recomendável fixá-lo para evitar que o eixo se torça. Caso não se tenha isso em consideração, poderiam surgir problemas durante o trabalho.

POSIÇÕES DE MONTAGEM (tubagem vertical/inclinada)

Posições número 1, 2 e 3: Nestas posições é obrigatório segurar o atuador, pois, devido ao seu peso, pode deformar e danificar o eixo e os suportes, causando uma operação e funcionamento incorretos da válvula (Desalinhamentos, aumentos de binário/empuxo por fricção, ruídos, problemas de fecho, etc.)

COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

Antes da entrada em funcionamento, deve-se inspecionar a válvula e seus componentes associados (acionamentos, elementos opcionais, sensores, ligações, etc.) para descartar possíveis danos durante o transporte, armazenamento e instalação e montagem.

Uma vez instalada a guilhotina, deve-se garantir que todos os parafusos e porcas foram apertados corretamente e que todo o sistema de acionamento da válvula também foi montado e ajustado corretamente (ligações elétricas, ligações pneumáticas, combinação de instrumentos seguindo as instruções dos manuais dos seus fabricantes, e esquemas de cablagem/manobra que são fornecidos com os mesmos).

Todas as válvulas da **CMO Valves** são ensaiadas verificando nas suas instalações, mas durante o manuseamento e o transporte as porcas dos prensa-cabos podem soltar-se e ser necessário reapertá-las.

No caso de a válvula dispor de ligações elétricas ou de estar na zona ATEX, deve ser ligada à terra antes de ser colocada em funcionamento. No caso de estar instalada 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. Quando a válvula tiver acionamentos, siga as instruções do fabricante relativas à ligação e verificação da ligação à terra.



Certifique-se de que não existem objetos que, tanto interior como exteriormente, possam impedir o movimento das guilhotinas.

Recomenda-se realizar uma verificação da montagem correta, ligação e funcionamento, operando sem carga, em vazio. Se forem detetadas anomalias, estas devem ser resolvidas e corrigidas.

Uma vez que a guilhotina esteja instalada na tubagem e tenha sido pressurizada, é muito importante verificar se existe alguma fuga pelos dois vedantes (3), para o exterior. Em caso de detecção de fuga, é necessário reapertar as porcas das flanges de forma cruzada, aplicando o binário de aperto de maneira gradual e progressiva, até que a fuga desapareça, tendo em conta que não deve haver nenhum contacto entre os casquilhos vedantes e os eixos.

Para outro tipo de acessórios e opções instaladas ou incorporadas na válvula de guilhotina **série TD** (Sistema de bloqueio mecânico, injeções de ar, fins de curso, eletroválvulas, caixas de ligação, etc.), consulte com **CMO Valves**.

Para informações mais detalhadas sobre a colocação em funcionamento e operação dos diversos tipos de acionamentos da válvula de guilhotina unidirecional, consulte o capítulo seguinte.

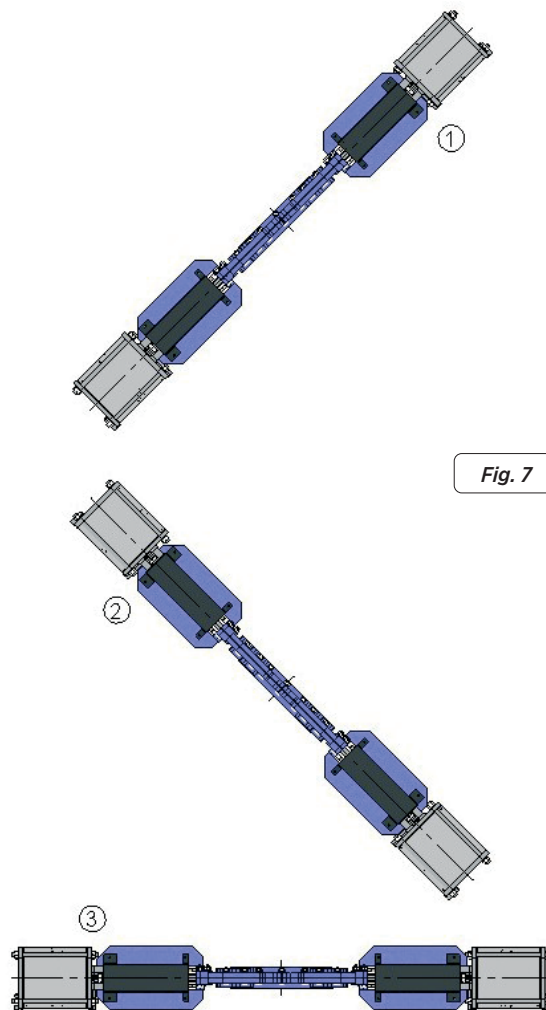


Fig. 7

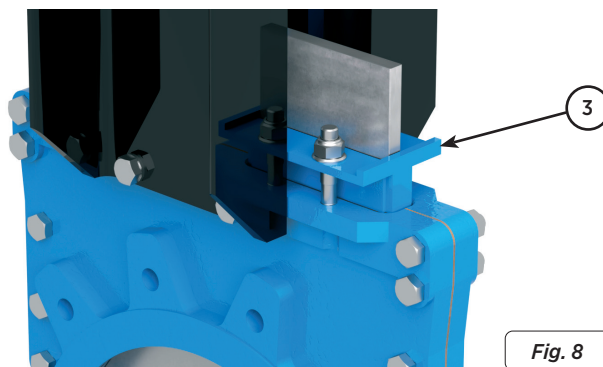


Fig. 8

ACIONAMENTO

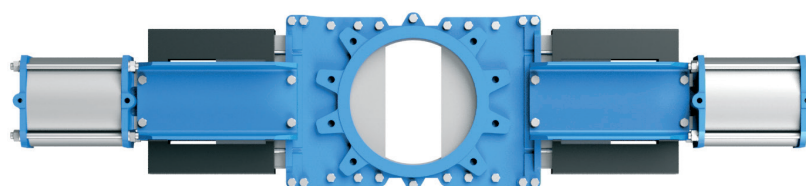
ATUADOR ACIONAMENTO PNEUMÁTICO (efeito duplo e simples)

Os acionamentos pneumáticos da **CMO Valves** foram concebidos para operar ligados a uma rede pneumática de 6 bar, embora estes equipamentos possam suportar pressões de até 10 bar. O ar pressurizado a utilizar para o acionamento pneumático deve estar corretamente filtrado e lubrificado. Identifique corretamente as portas/entradas de ligação pneumática do equipamento, use conetores e ligações adequadas ao tipo e tamanho.

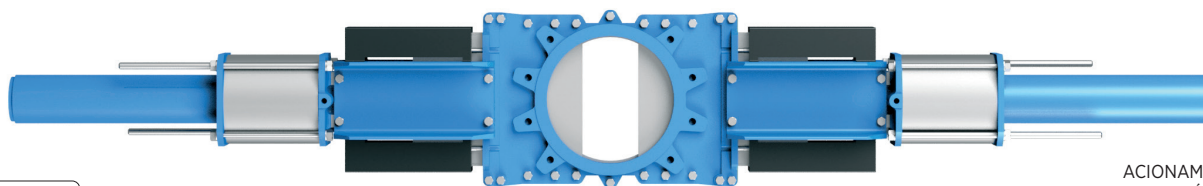
Este tipo de acionamento não precisa de nenhum ajuste, uma vez que o cilindro pneumático foi concebido para o curso exato da válvula.

A pedido, os acionamentos pneumáticos podem apresentar elementos adicionais de sinalização e controlo, tais como caixa de fins de curso, sensores, transmissores de posição, posicionadores, etc.

Para mais informações adicionais, consulte o manual de instalação e manutenção, ou a ficha técnica do atuador pneumático de duplo efeito (D/E) e simples efeito (S/E), ou desses elementos opcionais de controlo e sinalização.



ACIONAMENTO.
PNEUMÁTICO.
EFEITO DUPLO



ACIONAMENTO.
PNEUMÁTICO.
EFEITO SIMPLES

Fig. 9

VOLANTE

Para acionar (fechar) a guilhotina, giramos o volante no sentido dos ponteiros do relógio. Para a sua abertura, giraremos o volante no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio. Os volantes apresentam, na sua superfície, uma seta que indica o sentido de rotação.

Os volantes foram dimensionados de acordo com as características de cada válvula, se forem modificados ou alterados para outro tamanho, pela aplicação de esforços excessivos, a válvula ou seus componentes poderiam ser danificados.

VOLANTE-CORRENTE

Para acionar a válvula de guilhotina, retirar uma das pontas verticais da corrente, tendo em conta que o fecho é efetuado quando o volante gira no sentido dos ponteiros do relógio.

ALAVANCA

Primeiro, iremos afrouxar a alavanca de bloqueio de posição, localizada na ponte. Assim que estiver livre do bloqueio, podemos levantar a alavanca para abrir, ou baixar para fechar. Para terminar a operação bloqueamos novamente a alavanca.

REDUTOR MANUAL COM VOLANTE

Para acionar (fechar) a guilhotina, giramos o volante no sentido dos ponteiros do relógio. Para a sua abertura, giraremos o volante no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.

Os volantes dos redutores foram dimensionados de acordo com as características de cada válvula. Se forem modificados ou substituídos por outro tamanho, por aplicação de esforços excessivos, a válvula ou os seus componentes poderiam ser danificados.

Consultar o manual do utilizador destes redutores para obter mais informações.

REDUTOR MANUAL COM VOLANTE-CORRENTE

Para acionar a válvula de guilhotina, retirar uma das pontas verticais da corrente, tendo em conta que o fecho é efetuado quando o volante gira no sentido dos ponteiros do relógio.

ATUADOR HIDRÁULICO (efeito duplo e simples)

Os acionamentos hidráulicos foram concebidos para trabalhar a uma pressão padrão de 135 bar. Utilize o óleo hidráulico em conformidade com as recomendações de utilização do fabricante. Identifique corretamente as portas/entradas de ligação pneumática do equipamento, use conetores e ligações adequadas ao tipo e tamanho.

A pedido, os acionamentos hidráulicos podem apresentar elementos adicionais de sinalização, tais como fins de curso, sensores, transmissores de posição, etc.

Este tipo de acionamento não necessita de nenhum ajuste, devido ao facto de o cilindro hidráulico estar projetado para a corrida exata da guilhotina.

Para mais informações adicionais, consulte o manual de instalação e manutenção, ou a ficha técnica do acionamento hidráulico ou desses elementos opcionais de sinalização.

ATUADOR ELÉTRICO

No caso de a guilhotina incorporar um acionamento motorizado, será acompanhada pelas instruções e documentação técnica do fornecedor do atuador elétrico. Verifique o diagrama de manobra e de ligação. Na colocação em funcionamento do equipamento, siga as instruções do fabricante do atuador elétrico:

- Verifique as ligações eléctricas e a ligação dos equipamentos de acordo com os esquemas de ligação e diagramas de manobra, documentação que é fornecida com os equipamentos.
- Verifique se a tensão de alimentação coincide com o valor da tensão marcado nas placas de características do atuador elétrico.
- Os atuadores eléctricos devem funcionar por desligamento devido à limitação de curso ou percurso em ambas as extremidades (posição válvula aberta e posição válvula fechada), estas posições foram pré-ajustadas na fábrica. Os atuadores eléctricos possuem uns limitadores de binário ou esforço que protegem o equipamento de sobrecargas em ambos os sentidos (abertura e fecho), igualmente, estes foram ajustados na fábrica. Se necessitar de fazer qualquer alteração nas configurações, contacte a **CMO Valves**.
- As partes móveis devem ser revistas e testadas para garantir um funcionamento sem problemas, sem carga na válvula. Verifique se o atuador elétrico move a válvula corretamente, desde a posição completamente aberta até completamente fechada e em posições intermédias, sem que ocorram ultrapassagens de binário no percurso. Recomenda-se realizar estas operações sem carga, para verificar a correta montagem e ligação antes de proceder aos testes com carga na linha.

MANUTENÇÃO

No caso de a válvula de guilhotina sofrer danos devido a manuseamento incorreto, ou sem a devida autorização, ou por montagem e arranque incorretos, a **CMO Valves** não se responsabilizará pelos mesmos, ficando fora da sua garantia. É proibida qualquer manuseamento ou modificação da válvula de guilhotina, salvo autorização expressa por escrito da **CMO Valves**.

Para evitar danos pessoais ou materiais ao realizar os trabalhos de manutenção, recomenda-se que sejam seguidas as instruções de segurança do presente manual, assim como as seguintes instruções:



- O pessoal responsável pela manutenção ou operação dos equipamentos deve estar qualificado, preparado e familiarizado com os equipamentos e processos.
- É obrigatório utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPI) apropriados (luvas, botas de segurança, óculos, etc.).
- Fechar todas as linhas que afetam a válvula de guilhotina e colocar um cartaz de aviso a advertir que se estão a realizar trabalhos na mesma.
- Isolar completamente a válvula de guilhotina de todo o processo. Despressurizar a linha
- Drenar todo o fluido através da válvula de guilhotina.
- Para as atividades de manutenção e colocação em funcionamento, use ferramentas adequadas à aplicação e zona de trabalho, de acordo com as normas em vigor
- Para poder trabalhar em condições de segurança adequadas, o pessoal encarregue das tarefas de manutenção deve estar informado sobre os regulamentos de segurança e apenas deverá iniciar quaisquer tarefas com ordem do pessoal de segurança das instalações.
- As áreas de segurança devem estar claramente marcadas e deverá ser evitado colocar equipamentos auxiliares (escadas, andaimes, etc.) nas alavancas ou partes móveis.



Numa zona ATEX podem existir cargas eletrostáticas na parte interior da válvula, o que poderá provocar o risco de explosões. O utilizador será responsável por adotar as medidas e ações pertinentes com o objetivo de minimizar os riscos.

- O pessoal de manutenção deverá estar formado e informado sobre os riscos de explosão e os trabalhos nestas áreas, em conformidade com as diretivas e normas em vigor.
- Se o fluido transportado representar uma atmosfera explosiva interna, o utilizador deverá verificar periodicamente a correta estanqueidade da instalação.
- Limpeza periódica da guilhotina para evitar acumulações de pó.
- Evitar repintar os produtos fornecidos.
- Devem ser observadas as instruções descritas no documento SUPLEMENTO ATEX instruções de segurança manual do utilizador relativos à válvula de guilhotina **série TD**. Entre em contacto e consulte a **CMO Valves**.
- Em zonas e áreas ATEX, após a manutenção, é obrigatório verificar a continuidade elétrica entre a tubagem e o restante dos componentes da válvula, tais como o corpo, o cortador, o fuso, etc., de acordo com a Norma EN 12266-2, anexo B, pontos B.2.2.2. e B.2.3.1.

A única manutenção requerida neste tipo de válvula é a lubrificação do fuso rosqueado (Para o caso de válvulas acionadas com redutores manuais ou atuadores elétricos) e a realização de revisões periódicas da junta de borracha do fecho e do revestimento, por desgaste e utilização.

Recomenda-se realizar uma revisão periódica das juntas de borracha e do revestimento a cada 6 meses, esta recomendação pode variar dependendo das condições de trabalho da válvula, tais como: pressão, temperatura, número de operações, tipo de fluido, etc. A operação de mudança de junta do suporte e/ou do revestimento é descrita no capítulo posterior.

ASPETOS DE SEGURANÇA IMPORTANTES

Para poder trabalhar em condições de segurança adequadas, os acionamentos devem estar na respetiva posição de repouso, desenergizados da sua fonte de energia (elétrica, pneumática ou hidráulica), os reservatórios de ar despressurizados. Os acionamentos com posição de falha por segurança (retorno por mola) devem estar nestas posições de segurança ou bloqueados. De igual modo, os armários elétricos de controlo devem encontrar-se fora de serviço e o acesso bloqueado. O encarregado das tarefas de manutenção deve estar informado sobre os regulamentos e disposições de segurança e apenas deverá iniciar quaisquer tarefas com ordem do pessoal de segurança, sob a sua coordenação.

Em acionamentos de efeito simples por retorno de mola não manipule o acionamento, uma vez que contém molas com elevada pré-carga. Contacte a **CMO Valves**.

As áreas de segurança devem estar claramente marcadas e deve-se evitar o apoio de equipamentos auxiliares (escadas, andaimes, etc.) em alavancas ou partes móveis, de forma a impedir o movimento da válvula.

Em equipamentos com acionamentos de retorno por mola, a haste da válvula deverá ser mecanicamente bloqueada, em posição de repouso, desenergizados, e somente desbloqueada quando o acionamento for pressurizado.

Todos os acionamentos hidráulicos, pneumáticos e elétricos dispõem de proteções que isolam e protegem as partes móveis da válvula contra possíveis contatos (operadores, pessoal) ou colisão com objetos ou elementos, devem estar montados no funcionamento normal do equipamento.

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. Usar massa lubrificante de lítio de alta pressão adequada para transmissões mecânicas.

SUBSTITUIÇÃO DA JUNTA DE FECHO (exceto metal/metal e PTFE)

1. Assegurar-se de que não existe pressão ou fluido na instalação.
2. Retirar a válvula da tubagem.
3. Desmontar o acionamento e proteções (Quando a válvula estiver acionada) desaparafusando e soltando as uniões entre fuso/haste-cortador e placa de suporte-corpo. **G u a r d e** cuidadosamente todos os elementos.
4. Desmontar o vedante (3).
5. Extrair os revestimentos (7 e 8), tendo cuidado para não danificar a tira de borracha do revestimento.
6. Extrair o cortador (2) com cuidado para não perder as deslizadeiras (9) de PA6.
7. Limpar as superfícies internas da válvula.
8. Retirar a anilha reforçada (6) que fixa a junta de fecho (5). Para isso, aplicar golpes secos para o exterior com um objeto de bronze na base da anilha, até sair.
9. Extrair a junta antiga (5) e limpar o respetivo alojamento.
10. Montar uma nova junta (5) com o mesmo comprimento que a retirada ou usar a dimensão que aparece na seguinte (tabela 1). Durante a montagem da junta, recomenda-se aplicar "Vaselina" no fecho para facilitar a montagem e um posterior funcionamento correto da válvula (não utilizar óleo nem massa lubrificante), a seguir, na tabela 2, mostramos detalhes da vaselina utilizada.
11. Voltar a inserir a anilha de fixação da junta (6) na posição original, conforme é indicado:
 - Montar o anel de fixação (6) perfeitamente alinhado paralelo à junta de fecho. Na montagem, evite golpes sobre o mesmo para não deformá-lo ou danificá-lo.
 - Pressionar a anilha (6) uniformemente em todo o diâmetro, até à base do canal.
12. A montagem da válvula é efetuada de forma inversa à desmontagem.

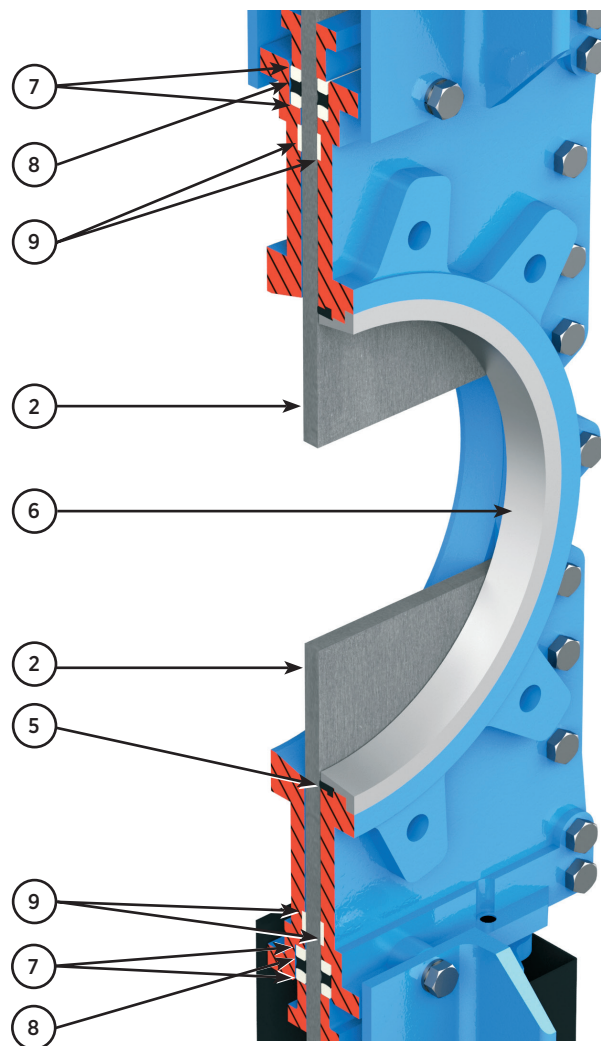


Fig. 10

DN	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
Long.	290	370	445	530	690	845	1005	1175	1350	1520	1710	2020	2300	2680	3030	3367	3681	3995

Tabela. 1

***Nota:** Durante a montagem da junta, recomenda-se a aplicação de "Vaselina" no fecho para facilitar a montagem e um funcionamento correto da válvula posteriormente (não usar óleo nem massa lubrificante), a seguir na tabela 2, mostramos detalhes da vaselina utilizada pela **CMO Valves**.

VASELINA FILANTE		
Cor 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 DA JUNTA DE FECHO (teflon ou PTFE)

Ter em conta os seguintes aspetos:

- Para obter uma maior estanqueidade nos corpos de aço inoxidável é conveniente aplicar cola plástica na estrutura da junta. Se o corpo estiver pintado não é necessário realizar esta tarefa.
- Com o rebordo da junta de borracha virada para o exterior, forma-se um círculo e dá-se-lhe a forma de um coração.
- É recomendável introduzir a junta na parte superior, pressionar a parte dobrada com o dedo e acabar de a introduzir no seu alojamento.

SUBSTITUIÇÃO DO REVESTIMENTO (fig.10)

1. Assegurar-se de que não existe pressão ou fluido na instalação.
2. Colocar a válvula na posição aberta.
3. No caso de a válvula ter proteções de segurança, desmonte-as.
4. Desmontar os parafusos que unem o fuso ou haste ao cortador.
5. Desmontar a união entre as placas de suporte e o corpo, retirar o acionamento. Guarde cuidadosamente todos os elementos.
6. Desmontar o vedante (3).
7. Remover o revestimento (7 e 8) original usando uma ferramenta pontiaguda adequada (extrator de revestimentos, juntas), tendo cuidado para não danificar a superfície do cortador (2).
8. Limpe cuidadosamente a caixa do revestimento, certificando-se de que tudo fique livre de resíduos, para que as novas tiras de revestimento assentem corretamente.
9. Introduzir o revestimento novo (7 e 8). Durante esta operação é muito importante que ambas as extremidades fiquem perfeitamente unidas. A seguir, mostramos as dimensões do revestimento (tabela 3). Como regra, o revestimento das válvulas da **CMO Valves** é composto por 3 linhas (2 linhas de revestimento e 1 linha de junta de borracha no meio).
10. Montar o vedante na sua posição original (passo 6), tendo em conta que não deve ter contacto, ou interferir, com o cortador. Apertar cuidadosamente todos os parafusos de maneira cruzada, de forma progressiva e uniforme, certificando-se de que existe a mesma distância entre o cortador e o vedante, em ambos os lados.
11. Apertar as placas de suporte e o fuso, na ordem inversa à que foi descrita nos pontos 4 e 5.
12. Realizar várias manobras em vazio, sem carga, para verificar o correto funcionamento da válvula e certificar-se de que o vedante esteja corretamente centrado.
13. Uma vez que a válvula de guilhotina esteja instalada na tubagem e tenha sido pressurizada, é muito importante verificar se existe alguma fuga pelo vedante, para o exterior. Em caso de detecção de fuga, é necessário reapertar as porcas das flanges de forma cruzada, aplicando o binário de aperto de maneira gradual e progressiva, até que a fuga desapareça, tendo em conta que não deve haver nenhum contacto entre os casquilhos vedantes e os eixos.

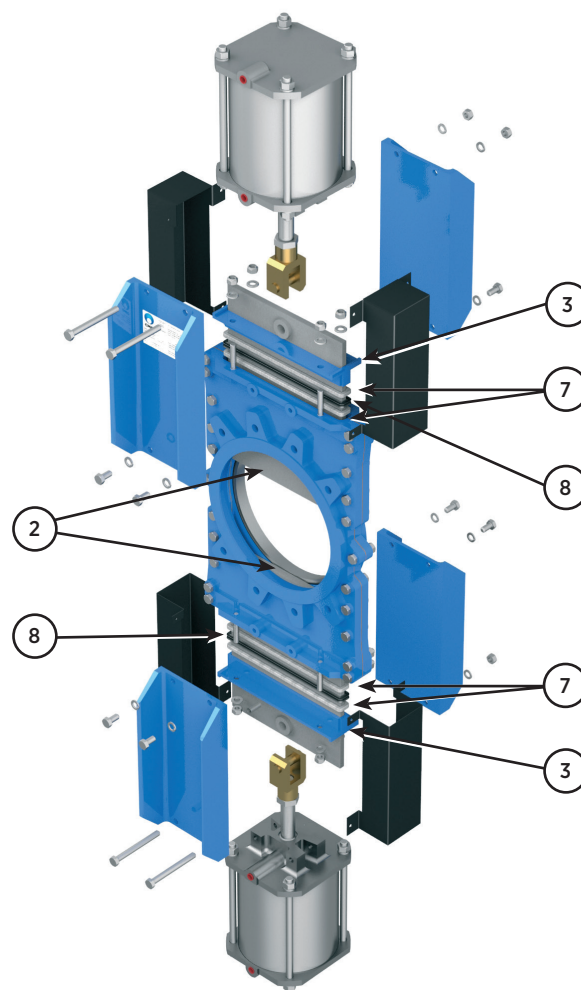


Fig. 11

DIÂMETRO	REVESTIMENTO	ANILHA DE BORRACHA
DN80	2 x 2 linhas de 8 x 8 x 264	2 x 1 linha de 8 x 8 x 264
DN100	2 x 2 linhas de 8 x 8 x 304	2 x 1 linha de 8 x 8 x 304
DN125	2 x 2 linhas de 8 x 8 x 356	2 x 1 linha de 8 x 8 x 356
DN150	2 x 2 linhas de 8 x 8 x 406	2 x 1 linha de 8 x 8 x 406
DN200	2 x 2 linhas de 8 x 8 x 516	2 x 1 linha de 8 x 8 x 516
DN250	2 x 2 linhas de 10 x 10 x 636	2 x 1 linha de 10 x 10 x 636
DN300	2 x 2 linhas de 10 x 10 x 740	2 x 1 linha de 10 x 10 x 740
DN350	2 x 2 linhas de 10 x 10 x 810	2 x 1 linha de 10 x 10 x 810
DN400	2 x 2 linhas de 10 x 10 x 928	2 x 1 linha de 10 x 10 x 928
DN450	2 x 2 linhas de 10 x 10 x 1028	2 x 1 linha de 10 x 10 x 1028
DN500	2 x 2 linhas de 14 x 14 x 1144	2 x 1 linha de 14 x 14 x 1144
DN600	2 x 2 linhas de 14 x 14 x 1346	2 x 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 acionamentos de efeito simples por retorno de mola não manipule o acionamento, uma vez que contém molas com elevada pré-carga. Contacte a **CMO Valves**. Em seguida apresentamos uma imagem do acionamento pneumático (fig.12) 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. Mostramos os passos a seguir para a substituição destas peças no caso dos cilindros pneumáticos de duplo efeito D/E.

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.

No catálogo técnico e manual do acionamento pneumático (cilindros pneumáticos de duplo e simples efeito), a informação destes equipamentos é ampliada. Consulte com a **CMO Valves**.

Em acionamentos de efeito simples por retorno de mola não manipule o acionamento, uma vez que contém molas com elevada pré-carga. Contacte a **CMO Valves**.

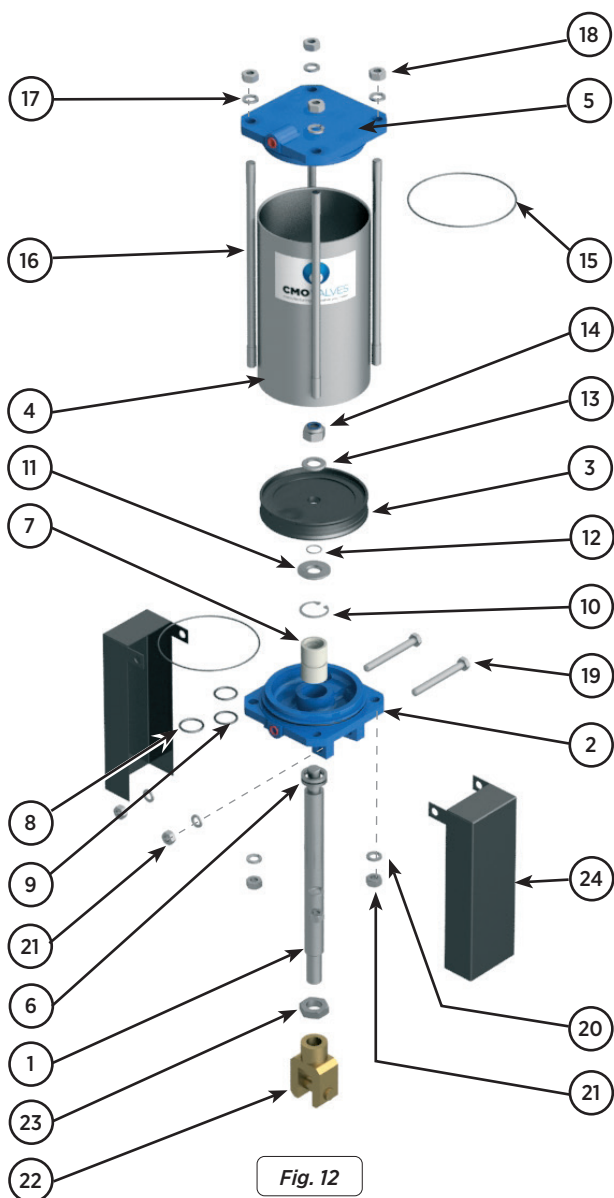


Fig. 12

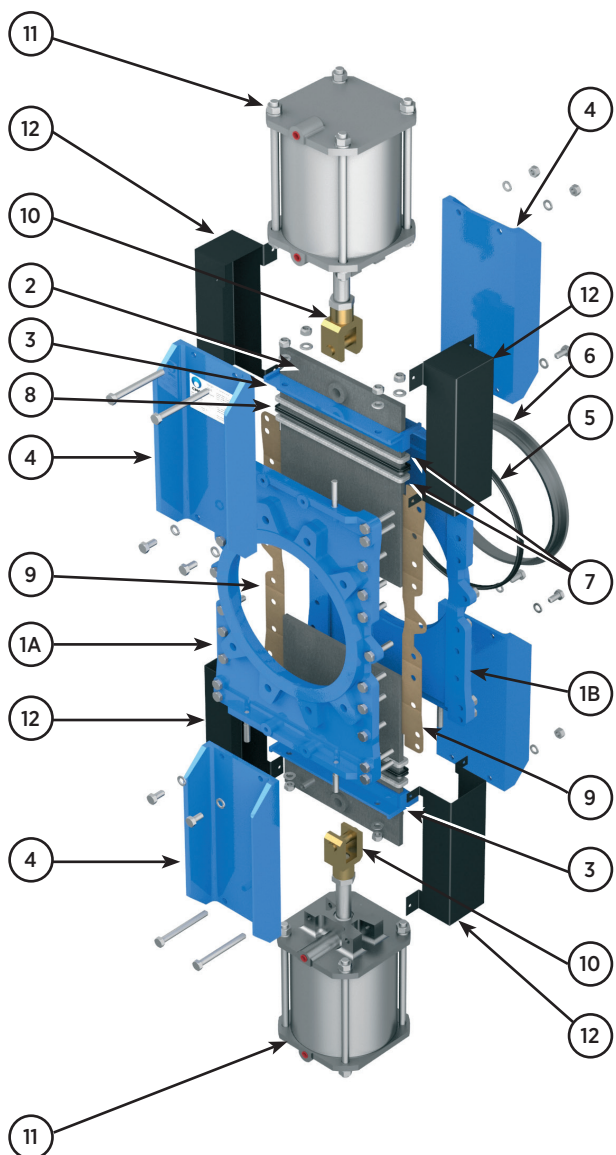
ACIONAMENTO PNEUMÁTICO		
POS.	DESCRIÇÃO	MATERIAL
1	HASTE	AISI-304
2	TAMPA DE SUPORTE	ALUMÍNIO
3	PISTÃO	S275JR + EPDM
4	CAMADA EXTERIOR	ALUMÍNIO
5	TAMPA SUPERIOR	ALUMÍNIO
6	RASPADOR	NITRILO
7	CASQUILHO	PA6
8	ANILHA TÓRICA EXTERIOR	NITRILO
9	ANILHA TÓRICA INTERIOR	NITRILO
10	“CIRCLIP”	AÇO
11	ANILHA	ST ZINCO
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

Tabela. 4

MANUTENÇÃO DE OUTROS ACIONAMENTOS

Para a manutenção de outros tipos de acionamentos montados na válvula de passagem reduzida, como redutores manuais, atuadores elétricos e atuadores hidráulicos, siga as recomendações do fabricante indicadas no manual do utilizador e na documentação técnica. Esta documentação é entregue juntamente com a válvula de passagem reduzida.

LISTADO DE COMPONENTES



ACIONAMENTO DO VOLANTE	
POS.	DESCRIÇÃO
1A	CORPO
1B	CONTRACORPO
2	CORTADOR
3	VEDANTE
4	PLACA DE SUPORTE
5	JUNTA DE FECHO
6	ANEL DE REFORÇO
7	REVESTIMENTO
8	JUNTA REVESTIMENTO
9	JUNTA CORPO
10	GARFO
11	CILINDRO PNEUMÁTICO
12	PROTECÇÃO

Fig. 13

Tabela. 5

PEÇAS SOBRESSELENTES

Os componentes e materiais utilizados no fabrico das válvulas de guilhotina da **CMO Valves** foram projetados e selecionados de acordo com os requisitos e especificações de cada projeto. Use apenas peças sobresselentes originais.

Para qualquer solicitação ou pedido contacte a **CMO Valves**, indicando o material ou componente necessário e o número de pedido ou projeto. No próximo capítulo e na página web **www.cmovalves.com** encontrará catálogos e informações técnicas que o ajudarão a identificar as peças e elementos da válvula de guilhotina.

ASPETOS AMBIENTAIS: ELIMINAÇÃO E RECICLABILIDADE

Para minimizar as implicações ambientais no ciclo de vida das válvulas de guilhotina **série TD**, a seguir são fornecidas as indicações ambientais e, em qualquer caso, consulte as normas e diretivas aplicáveis a respeito, antes da sua eliminação;

- Durante o transporte, armazenamento, montagem e colocação em funcionamento: os materiais utilizados na embalagem devem ser processados através dos canais de reciclagem correspondentes.
- No final do ciclo de vida do produto (ou componente): Os materiais utilizados no fabrico das válvulas de guilhotina **série TD** podem ser reciclados por empresas especializadas na gestão de resíduos, tais como:
 - **Metais:** aços, alumínio, fundição, cobre, bronze, etc.
 - **Plásticos:** deslizadores, borrachas e juntas
 - Dada a sua natureza, os **óleos e massas** requerem um tratamento especial antes da sua eliminação; recorra a empresas de gestão de resíduos homologadas para o efeito.
 - Para os elementos opcionais, tais como fins de curso, sensores, etc., consulte as disposições para o efeito dos fabricantes correspondentes.

CMO Valves si riserva il diritto di modificare i dati e il contenuto del presente documento in qualsiasi momento a propria discrezione e senza preavviso, nell'ambito del proprio processo di miglioramento continuo di prodotti e servizi. I documenti precedenti vengono invalidati con la pubblicazione dell'ultima revisione.

Manuale di installazione e manutenzione disponibile su **www.cmovalves.com**.



www.cmovalves.com



CMOVALVES

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