

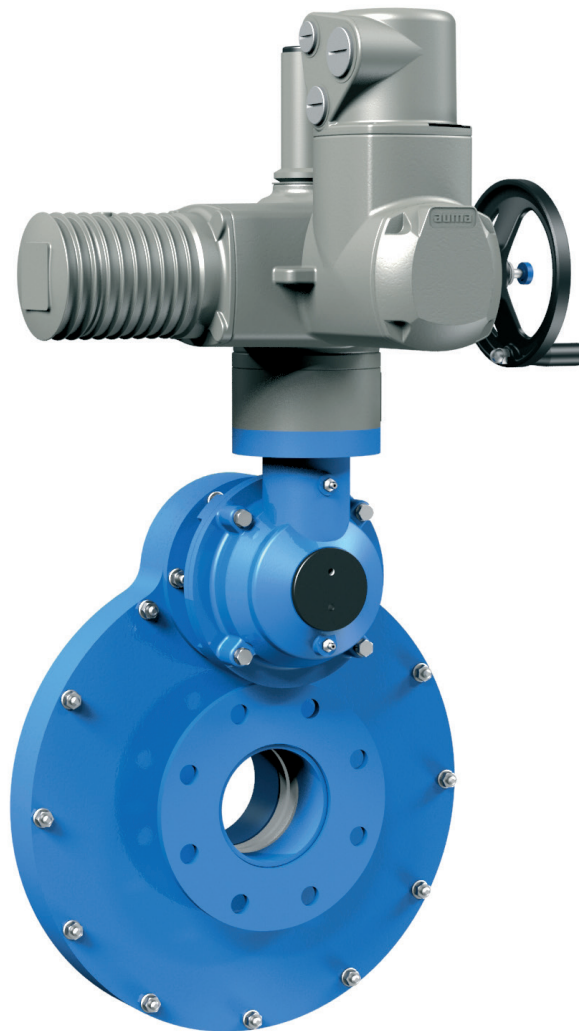
# VD



---

## MANUAL DE INSTRUÇÕES E MANUTENÇÃO

---



# MANUAL DE INSTRUÇÕES E MANUTENÇÃO

## MONTAGEM

### APLICAÇÃO DE DIRETIVAS EUROPEIAS

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

As válvulas de **válvula amortecedora VD** podem cumprir a diretiva sobre aparelhos e sistemas de proteção para utilização em atmosferas explosivas. Nestes casos, o logótipo aparecerá na etiqueta de identificação. Esta etiqueta mostra a classificação exata da zona em que pode ser utilizada a válvula amortecedora. O utilizador é responsável pela sua utilização em qualquer outra zona.



### MANUSEAMENTO

Durante o manuseamento dos equipamentos dever-se-á prestar especial atenção aos seguintes pontos:

- **AVISO DE SEGURANÇA:** Antes de começar a manusear a válvula amortecedora multissetor, recomenda-se que verifique se a grua que vai ser usada tem capacidade para suportar o peso daquela.
- Não levantar a válvula amortecedora nem segurá-la pelo acionamento. Elevar a válvula amortecedora pelo atuador pode originar problemas na operação, pois não foi concebido para suportar o peso de todo o equipamento completo.
- Não levantar a válvula amortecedora multissetor **VD** segurando-a pela zona de passagem do fluido. Se equipado, o sistema de fecho encontra-se nesta zona. Por isso, se a válvula for elevada desta forma, os aros de fecho podem danificar-se e provocar problemas de fugas durante o funcionamento do equipamento.
- Para evitar danos, especialmente na proteção anticorrosiva, recomenda-se que sejam usadas cintas macias para elevar estas válvulas amortecedoras da **CMO Valves**. Estas correias devem ser presas pelos orifícios de que os equipamentos dispõem para este fim.
- Embalagem em caixas de madeira: No caso de o embalamento ser efectuado 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 transporte. No caso de duas ou mais válvulas 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. O armazenamento de duas ou mais válvulas amortecedoras multissetor numa mesma caixa deve ser feito de modo a que fiquem apoiadas corretamente 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 válvulas 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.

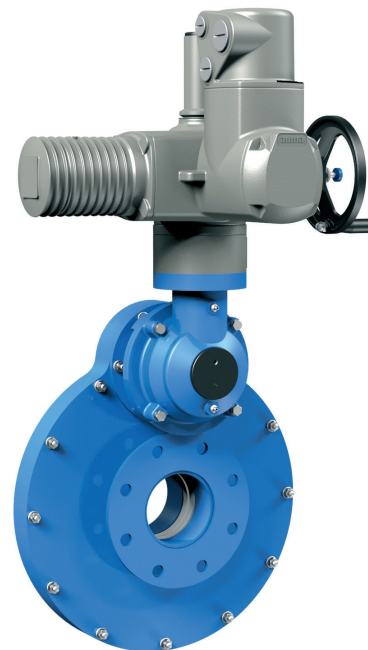


Fig. 1

### INSTALAÇÃO

Para evitar danos pessoais ou outros tipos de danos (nas instalações, na válvula, etc.) recomenda-se que sejam seguidas as seguintes instruções:

- O pessoal responsável pela instalação ou operação dos equipamentos deve de 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 pela válvula todo o fluido da linha.
- Usar ferramentas de manuais não elétricas durante a instalação e manutenção, de acordo com as normas em vigor.

Antes da instalação, deverá inspecionar-se a borboleta amortecedora para identificar eventuais danos durante o transporte ou armazenamento.

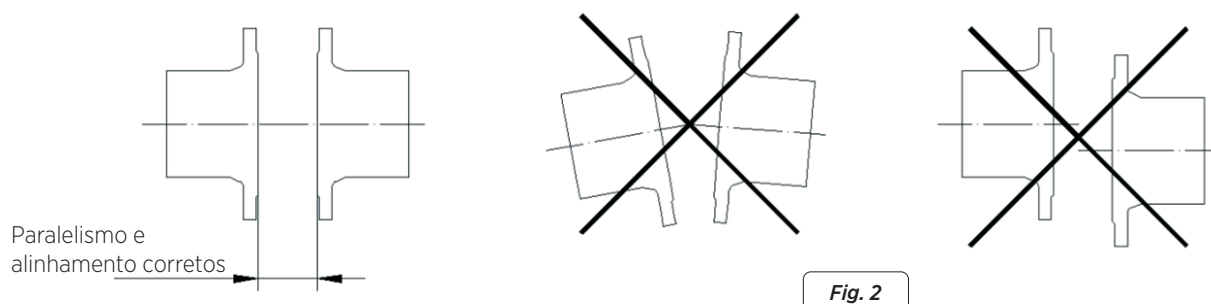
Assegurar-se de que o interior do corpo da válvula, e especialmente a zona de fecho, estão limpos. Inspeccionar a tubagem e os flanges da instalação, assegurando-se de que estão limpos.



## ASPETOS IMPORTANTES A CONSIDERAR DURANTE A MONTAGEM

- As válvulas de válvula ligeiras amortecedoras multissetor **VD** são bidirecionais, pelo que não tem importância o sentido em que são montados os equipamentos na linha, pois trabalham do mesmo modo em qualquer dos dois sentidos.
- Deve-se ter especial cuidado em respeitar a distância correta entre os flanges e garantir que estão alinhados e paralelos de forma correta (fig. 2).

O alinhamento ou a instalação incorrecta dos flanges pode causar deformações no corpo da válvula, o que poderia originar problemas de funcionamento.



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

- Os parafusos dos orifícios roscados cegos terão uma profundidade máxima e nunca chegarão ao fundo do orifício. Conforme referimos na documentação das características das VD-s, devido às diferentes variáveis destas válvulas amortecedoras, sugerimos que nos peçam informação sobre as características particulares dessas válvulas.
- Os equipamentos devem ficar firmemente instalados na conduta. A união à conduta pode ser aparafusada ou por soldadura.
- Quando a fixação à conduta é aparafusada, devem ser colocadas juntas de estanquidade entre a conduta e a válvula amortecedora para evitar possíveis fugas para o exterior. Essas juntas serão seleccionadas em função das condições de trabalho dentro da conduta (temperatura, pressão, tipo de fluido, etc.). Os parafusos e as porcas a colocar também têm de ser adequados para as condições de funcionamento e a sua medida deve estar de acordo com os planos aprovados.
- A montagem dos parafusos e porcas será feita diagonalmente. O binário a aplicar aos parafusos e às porcas de união tem de ser o correcto, de acordo com a norma aplicável, pelo que recomendamos efectuar a montagem inicial com um binário de aperto baixo e, só depois de ter todos os parafusos colocados, efectuar o aperto final com o binário de aperto correspondente a cada caso.
- Quando a fixação à conduta é soldada, deve-se ter extremo cuidado ao soldar. Podem ocorrer deformações na válvula amortecedora devido às tensões criadas pela soldadura, que poderiam originar problemas de funcionamento. Por estas razões, é extremamente importante escolher o pessoal qualificado e o procedimento de soldadura mais convenientes para cada caso. Uma vez colocado e nivelado o equipamento no local a ser soldado, é recomendável efectuar inicialmente uma soldadura por secções, de modo a ir controlando as tensões que se forem criando devido ao processo de soldadura. Para terminar, realizar a soldadura contínua da fixação entre a conduta e a válvula amortecedora.
- No que se refere a andaimes, escadas e outros elementos auxiliares a utilizar durante a montagem, seguir as recomendações de segurança apresentadas neste dossier.
- Depois de montados os equipamentos, certifique-se de que não existem elementos, tanto interior como exteriormente, que possam impedir o movimento de algum dos discos.
- Realizar as pertinentes ligações (eléctricas, pneumáticas, etc.) no sistema de acionamento dos equipamentos seguindo as instruções e esquemas de cablagem que são fornecidos com os mesmos.
- A operação dos equipamentos deve ser coordenada com o pessoal de controlo e segurança em obra e não é permitido qualquer tipo de alteração nos elementos de indicação externos dos equipamentos (finais de curso, posicionadores, etc.)
- Ao acionar os equipamentos, seguir as recomendações de segurança indicadas neste dossier.

Depois de se ter instalado a válvula amortecedora, deve certificar-se de que todos os parafusos e porcas foram apertados corretamente e que todo o sistema de acionamento da válvula também foi ajustado corretamente (ligações elétricas, ligações pneumáticas, instrumentação, etc.).

A estanquidade na zona do eixo é obtida através da disposição de juntas tóricas alojadas num casquilho de bronze, que garantem a estanquidade entre o eixo e a cobertura, evitando assim qualquer tipo de fuga para a atmosfera, sendo essas juntas de um material adequado às exigências de temperatura colocadas.

Como resposta a condições extremas de temperatura, este tipo de estanquidade poderá ser substituído por revestimentos de grafite, ou eventualmente de material cerâmico.

De qualquer modo, o sistema de estanquidade encontra-se numa zona de fácil acesso, podendo ser substituído sem necessidade de desmontar a válvula da linha.

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

Depois de a válvula amortecedora estar instalada na tubagem e ter sido pressurizada, é muito importante verificar se existe alguma fuga para o exterior.

Em caso de fuga, as juntas tóricas podem deteriorar-se, o que obrigaria a substituí-las, ou no caso de a válvula estar dotada de revestimento, seria necessário reapertar as porcas dos flanges prensa-cabos de forma cruzada até que a fuga desapareça, tendo em conta que não deve existir qualquer contacto entre os casquilhos prensa-cabos e os eixos.



Depois de instalada a borboleta amortecedora no respetivo lugar, verificar a fixação dos flanges e ligações elétricas ou pneumáticas. 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.

## ACIONAMENTO

### VOLANTE COM REDUTOR (fig. 3)

Caso se pretenda acionar a válvula amortecedora: rodar o volante no sentido dos ponteiros do relógio para fechar. Em alternativa, rodar o volante para a esquerda para abrir.

### VOLANTE-CORRENTE

Para acionar a válvula amortecedora, puxar por uma das quedas verticais da corrente, tendo em conta que o fecho se realiza quando o volante roda no sentido dos ponteiros do relógio.

### MOTORIZADO (fig. 4)

No caso de a válvula amortecedora multissetor possuir um acionamento motorizado, será acompanhada pelas instruções do fornecedor do atuador elétrico.



Fig. 3



Fig. 4

## MANUTENÇÃO

No caso de a válvula amortecedora sofrer danos por manuseamento indevido ou sem a devida autorização, a **CMO Valves** não assumirá a responsabilidade. Não devem ser alteradas essas válvulas, salvo autorização expressa da **CMO Valves**. Para evitar danos pessoais ou materiais ao realizar os trabalhos de manutenção, recomenda-se que sejam seguidas as seguintes instruções:



- O pessoal responsável pela manutenção ou operação dos equipamentos deve de estar qualificado e preparado.
- Utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPI) apropriados (luvas, botas de segurança, óculos, etc.).
- Fechar todas as linhas que afetem as válvulas amortecedoras e colocar um cartaz com o aviso de que estão a ser aí realizados trabalhos .
- Isolar completamente a válvula amortecedora de todo o processo. Despressurizar o processo.
- Drenar pela válvula todo o fluido da linha.
- Usar ferramentas de manuais não elétricas durante a manutenção, de acordo com as normas em vigor.

A única manutenção necessária neste tipo de válvula amortecedora é trocar os revestimentos dos eixos, caso os tenha. É recomendável efectuar uma revisão periódica das juntas a cada 6 meses; no entanto, a duração das mesmas dependerá das condições de trabalho da válvula, tais como: pressão, temperatura, número de operações, tipo de fluido e outras.



Numa zona **ATEX** podem existir cargas eletroestáticas no interior da válvula amortecedora e isto pode envolver risco de explosão. O utilizador será o responsável por efectuar as acções pertinentes com o objectivo de minimizar estes riscos. O pessoal de manutenção deverá estar informado sobre os riscos de explosão e recomendamos realizar uma formação sobre a ATEX.

Se o fluido transportado representar uma atmosfera explosiva interna, o utilizador deverá verificar periodicamente a correcta estanqueidade da instalação.

Limpeza periódica da válvula amortecedora para evitar a acumulação de pó.

Não são permitidas montagens no final da linha.

Evitar repintar os produtos fornecidos.

### ASPECTOS DE SEGURANÇA IMPORTANTES

- As zonas onde existe um movimento, seja no interior ou no exterior da condução, são zonas de risco. Sobretudo em equipamentos fornecidos com sistemas de atuação sem necessidade de energia (reservatório de ar, molas, etc.), pois existe o risco de movimento, mesmo estando desligados da rede elétrica ou linha de ar pressurizado.
- Para trabalhar em condições de segurança adequadas, os elementos magnéticos e elétricos devem estar em repouso e os reservatórios de ar despressurizados. Da mesma forma, também os armários elétricos de controlo devem estar fora de serviço. O encarregado 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 assinaladas claramente e terá de se evitar o apoio de equipamentos auxiliares (escadas, andaimes, etc.) em alavancas ou partes móveis para que o movimento dos discos possa ser produzido.
- Em equipamentos com acionamentos de retorno por mola, os discos deverão ser bloqueados mecanicamente e desbloqueados apenas quando o acionamento for pressurizado.
- Em equipamentos com acionamento elétrico, recomenda-se que seja desligado da rede para poder aceder às partes móveis sem qualquer tipo de risco.
- Dada a sua enorme importância, deve-se verificar se os eixos da válvula amortecedora multissetor estão livres de carga antes de desmontar o sistema de acionamento.

## SUBSTITUIÇÃO DA JUNTA TÓRICA (Fig. 5)

Rever periodicamente as juntas tóricas dos eixos; se detectar qualquer deterioração ou falta de estanqueidade proceder à respectiva substituição.

Para substituir as juntas tóricas (9) não é necessário retirar a válvula da condução, pode-se realizar a troca com a válvula montada na instalação.

Não utilizar ferramentas afiadas durante este processo.

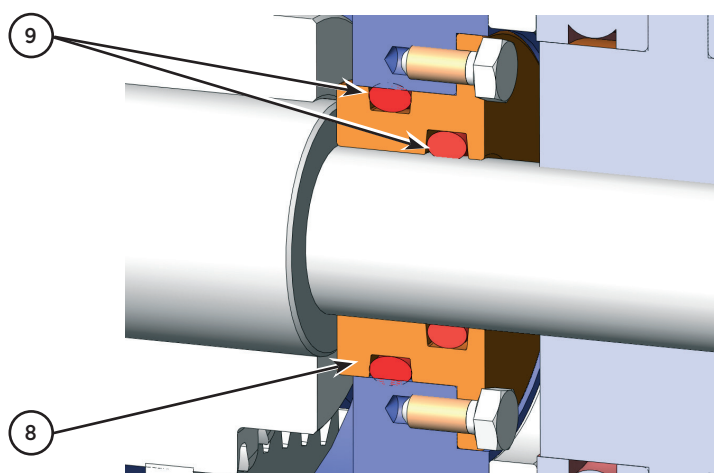


Fig. 5

### LADO ATUADOR

1. Assegurar-se de que não existe pressão ou fluido na instalação.
2. Antes de soltar alguma peça assinalar sempre a respectiva posição original.
3. Soltar o conjunto do accionamento.
4. Soltar o casquilho de bronze (8) e extraí-lo do eixo.
5. Extrair as juntas tóricas (9) deterioradas.
6. Limpar o alojamento das juntas tóricas.
7. Colocar as juntas tóricas (9) novas no casquilho de bronze (8).
8. Introduzir o casquilho de bronze (8) no eixo e voltar a colocá-lo na localização original.
9. Aparafusar o casquilho de bronze (8) diametralmente.
10. Montar o conjunto do accionamento na localização original.
11. Fazer várias manobras em vazio, verificando o funcionamento correcto da válvula.
12. Submeter a válvula a uma pressão na linha e verificar se existem fugas à volta do eixo.

## ARMAZENAMENTO

Para que a válvula amortecedora se encontre em condições ótimas de utilização após longos períodos de armazenamento, recomenda-se que seja armazenada a temperaturas não superiores a 30 °C e em locais bem ventilados.

Não é aconselhável, mas se o armazenamento for realizado no exterior, a válvula amortecedora deverá estar coberta para ficar protegida do calor e da luz solar directa, 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 armazenamento deve ser seco e coberto.
- Não se recomenda que os equipamentos sejam armazenados ao ar livre diretamente sob condições atmosféricas adversas, como chuva, vento, etc. Recomendamos o mesmo se os equipamentos estiverem desprovidos de uma embalagem adequada.
- Esta recomendação é ainda mais importante em zonas de humidade elevada e ambientes salinos. O vento pode transportar pó e partículas que podem entrar em contacto com as zonas de movimento da válvula amortecedora multissetor e isso pode originar dificuldades no seu acionamento. Também o sistema de acionamento pode ser danificado devido à introdução de partículas nos diferentes elementos.
- O armazenamento deve realizar-se numa superfície plana para evitar deformações nos equipamentos.
- No caso de os equipamentos serem armazenados sem a embalagem apropriada, é importante manter lubrificadas as zonas de movimento da válvula amortecedora, sendo por isso recomendada uma revisão e lubrificação periódicas das mesmas.
- De igual modo, caso existam superfícies mecanizadas sem proteção superficial, é importante que tenham aplicada alguma proteção para evitar o aparecimento de corrosão.

## LISTA DE COMPONENTES

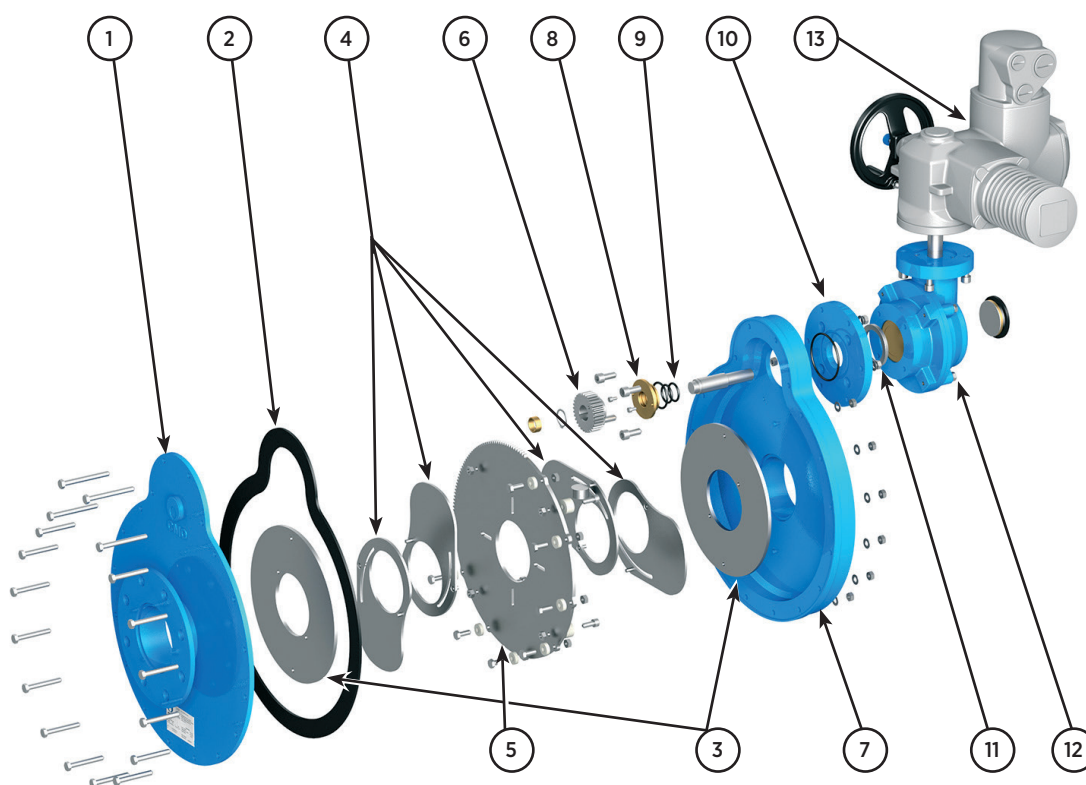


Fig. 6

Tabela. 1

POS.	DESCRIÇÃO
1	TAMPA FRONTAL
2	JUNTA TAMPA
3	DISCO FIXO
4	SETOR VD
5	DISCO MÓVEL
6	PINHÃO

7	TAMPA ACIONAMENTO
8	CASQUILHO DE BRONZE
9	JUNTAS TÓRICAS
10	SUORTE ACIONAMENTO
11	ARRUELA DE CALÇO REDUTOR
12	REDUTOR
13	MOTOR



[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.com](http://www.cmovalves.com)