

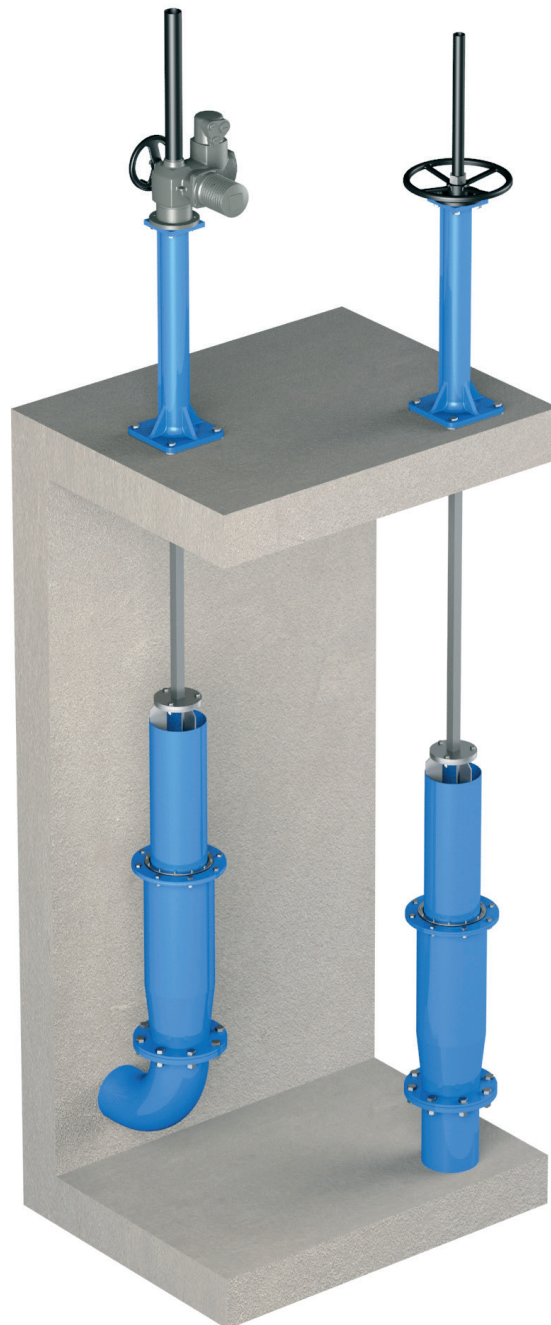
# TE



---

## MANUAL DE INSTRUCCIONES Y MANTENIMIENTO

---



# MANUAL DE INSTRUCCIONES Y MANTENIMIENTO

## MONTAJE

### APLICACIÓN DE DIRECTIVAS EUROPEAS

Ver documento de Directivas aplicables a **CMO Valves**.



La válvula **TE** puede cumplir con la directiva sobre aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas explosivas. En estos casos el logotipo, aparecerá en la etiqueta de identificación. Esta etiqueta refleja la clasificación exacta de la zona en la que se puede utilizar la válvula. El usuario es el responsable de su uso en cualquier otra zona.

### MANIPULACIÓN

Durante la manipulación de los equipos se debe poner especial atención en los siguientes puntos:

- **ADVERTENCIA DE SEGURIDAD:** Antes de empezar la manipulación de la válvula se recomienda comprobar que la grúa que va a utilizarse está capacitada para manejar el peso de esta.
- No levantar la válvula ni sujetarla por el accionamiento. Elevar la válvula por el actuador podría acarrear problemas en la operación ya que no están diseñados para soportar el peso de la válvula.
- Tener cuidado al levantar la válvula de no dañar las juntas, ya que si se dañaran, podrían acarrear problemas de funcionamiento de la válvula.
- Para evitar daños, especialmente en la protección anticorrosiva, se recomienda usar correas blandas para elevar las válvulas telescópicas de **CMO Valves**. Estas correas se deberán de sujetar por la parte inferior de la brida junta, rodeando el cuerpo.
- En caso de que el embalaje se realice en cajas de madera es necesario que las cajas estén provistas de zonas de sujeción claramente marcadas donde se situarán las eslingas a la hora de amarrarlas. En caso de que dos o más válvulas sean embaladas conjuntamente se deberán proveer elementos de separación y sujeción entre ellas para evitar posibles movimientos, golpes y rozamientos durante el transporte. El almacenaje de dos o más válvulas en una misma caja debe realizarse de forma que estas queden correctamente apoyadas para evitar deformaciones. En caso de envíos marítimos se recomienda la utilización de bolsas de vacío dentro de las propias cajas de madera para proteger los equipos del contacto con el agua de mar.
- Poner especial atención en mantener la correcta nivelación de las válvulas durante la carga y la descarga como durante el transporte para evitar deformaciones en los equipos. Para ello se recomienda la utilización de bancadas o caballetes.

### INSTALACIÓN

Con el fin de evitar daños personales u otros tipos de daños (en las instalaciones, en la válvula, etc.) se recomienda seguir las siguientes instrucciones:

- El personal a cargo de la instalación u operación de los equipos debe de estar cualificado y preparado.
- Utilizar Equipos de Protección Individuales (EPI) apropiados (guantes, botas de seguridad, gafas...).
- Cerrar todas las líneas que afecten a la válvula y colocar un cartel de aviso advirtiendo de que se están realizando labores en la misma.
- Aislar la válvula completamente de todo el proceso. Vaciar la cámara.
- Drenar todo el fluido de la cámara.
- Use herramientas de mano no eléctricas durante la instalación y mantenimiento, según normativa vigente.

Antes de la instalación se deberá inspeccionar la válvula para descartar posibles daños durante el transporte o almacenaje. Asegurarse de que la superficie exterior del obturador este limpia, ya que el cierre se realiza sobre la misma. Inspeccionar que la brida de unión de la tubería de la instalación coincida con la brida de amarre del obturador de la válvula telescópica y que ambas estén en condiciones de limpieza adecuadas.

### ASPECTOS A CONSIDERAR DURANTE EL MONTAJE

Debido a que estas válvulas **TE** son utilizadas para regular el nivel de fluido de un depósito, se montan en posición vertical y con el obturador por la parte de arriba. El movimiento de este es lineal, con lo que si se desea incrementar el nivel de fluido del depósito, se eleva el obturador extrayéndolo del cuerpo hasta posicionar la apertura superior del obturador a la altura del nivel deseado. En cambio introduciendo el obturador en el cuerpo, la apertura desciende, por lo que todo el fluido por encima de este nivel se evacua por el interior del obturador.

El otro elemento fundamental de la válvula es el cuerpo, el cual trata de un tubo con un diámetro ligeramente superior al de la camisa del obturador y una brida de amarre en la parte inferior. Esta brida se utiliza para montar la válvula telescópica en la instalación. Debido a ello el requisito indispensable para montar una válvula de este tipo, es que el depósito disponga de un tubo que termine en una brida donde montar la válvula. Hay que tener en cuenta que por este tubo se evacuará todo el fluido que exista por encima del nivel deseado.

## VENTAJAS

### ASPECTOS A CONSIDERAR DURANTE EL MONTAJE

Para el proceso de montaje se recomienda seguir los siguientes pasos:

- Antes de nada habrá que inspeccionar que en el depósito exista el tubo con la brida para montar la válvula sobre la misma y esta coincida con el taladrado de la brida de amarre de la válvula telescópica (fig. 1).
- Comprobar que ambas bridas, tanto la de la instalación como la de la válvula, se encuentren con un grado de limpieza adecuado y proceder al montaje.
- Colocar una junta entre las dos bridas para garantizar la estanqueidad de dicha unión y atornillarlas (fig. 2).
- Atornillar las bridas con un par de apriete inicial ligero. Seguidamente proceder a apretarlos en diagonal y con el par de apriete final aplicable según la norma correspondiente.
- Debido a que **CMO Valves** suministra las válvulas **TE** pre-montadas de fábrica (cuerpo + obturador + juntas), en este punto ya se encuentra montada gran parte de la válvula (fig. 3). Lo único que falta por concluir el montaje completo es el sistema de accionamiento de la válvula.
- Este sistema de accionamiento actúa sobre el obturador y debe estar perfectamente alineado con el mismo.
- En caso de que el depósito en el que se instala la válvula telescópica disponga de techo, deberá tener un orificio al par de la válvula para que pueda pasar la barra del accionamiento. De lo contrario habrá que realizar un agujero pasante con las dimensiones indicadas en el plano de conjunto.

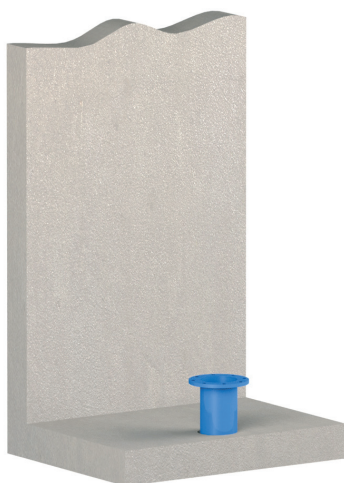


Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

- No obstante también existe la posibilidad que el depósito sea abierto y no disponga de techo. En este caso habrá que montar un soporte escuadra sobre una pared lateral, de tal manera que se pueda montar el sistema de accionamiento sobre el soporte y quede debidamente alineado con la válvula.
- Los sistemas de accionamientos más habituales en este tipo de válvulas son el de volante (con o sin reductor) y el motorizado. Todos ellos se basan en el mismo principio, por lo que el proceso de montaje es similar.
- El primer paso será soltar el husillo (7) del sistema de accionamiento. Para ello en caso de accionamiento manual, tanto volante directo o con reductor, hay que retirar el tope atornillado (15) de la parte superior del husillo (7).
- Para desenroscar el husillo (7) del accionamiento, hay que girar el volante (11) en sentido horario hasta soltar el husillo (7).
- Una vez de tener el husillo suelto (7), proceder a introducir la parte superior por el orificio del techo o del soporte escuadra.
- Continuar colocando la brida inferior del husillo (7) sobre la del obturador (2) y atornillarlas con el apriete correspondiente de manera cruzada (fig. 4).
- En este punto lo único que falta es montar el sistema de accionamiento en su ubicación.
- En caso de optar por la columna de maniobra, hay que colocar la placa antigiro husillo (13) introduciéndolo en el husillo y apoyado sobre el suelo (fig. 5).

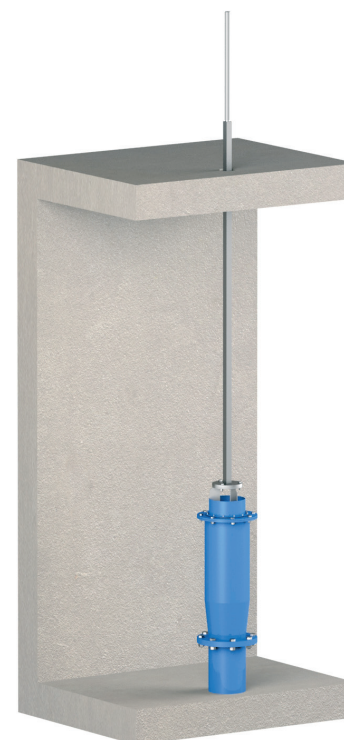


Fig. 4

- Continuar colocando el sistema de accionamiento sobre el husillo (7). Para ello hay que colocar el accionamiento sobre el husillo (7) y girar el volante (11) en sentido anti-horario para enroscar la tuerca de accionamiento sobre el husillo (7).
- Seguir girando el volante (11) en sentido anti-horario hasta apoyar la columna de maniobra junto con el sistema de accionamiento sobre la placa antigiro husillo (13) que se ha colocado sobre el suelo (fig. 6).
- Amarrar el sistema de accionamiento sobre el suelo mediante anclajes de expansión.
- En caso de accionamiento manual atornillar el tope (15) en la parte superior del husillo (7).
- Realizar varias operaciones en vacío (fig. 7), comprobando el correcto funcionamiento de la válvula y en caso de accionamiento motorizado aprovechar para regular los finales de carrera.
- Proceder a llenar el depósito y comprobar que la válvula telescópica no tiene fugas y permite regular el nivel satisfactoriamente.



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7

Después de instalar la válvula hay que tener en cuenta los siguientes puntos:

- Los equipos deben quedar firmemente amarrados en la instalación.
- La superficie exterior del obturador tiene que quedar completamente limpia de cualquier tipo de residuos, ya que el cierre se realiza sobre esta superficie.
- En lo referente a andamios, escaleras y otros elementos auxiliares a utilizar durante el montaje, seguir las recomendaciones de seguridad indicadas por los fabricantes o proveedores.
- Una vez montados los equipos, asegurarse que no existen elementos que puedan impedir el movimiento del obturador.
- Realizar las pertinentes conexiones (eléctricas, neumáticas, hidráulicas) en el sistema de accionamiento de los equipos siguiendo las instrucciones y esquemas de cableado que se suministran con los mismos.
- El montaje de los equipos debe ser coordinado con el personal de control y seguridad en la obra y no se permite ningún tipo de modificación en los elementos de indicación externos de los equipos (finales de carrera, posicionadores, etc.).
- A la hora de accionar los equipos seguir las recomendaciones de seguridad indicadas en este dossier.

Una vez se haya instalado la válvula, hay que asegurarse que todos los tornillos y tuercas han sido apretados correctamente y que el sistema de accionamiento completo de la válvula ha sido ajustado adecuadamente (conexiones eléctricas, conexiones neumáticas, instrumentación...).



Todas las válvulas de **CMO Valves** son probadas en sus instalaciones, pero puede que durante el transporte o el montaje, la válvula haya sufrido algún desperfecto. Por eso una vez instalada la válvula, es muy importante comprobar que esta funciona correctamente y que cuando se le aplique carga de fluido no exista ninguna fuga.

Una vez instalada la válvula en su lugar, comprobar las conexiones eléctricas o neumáticas. En caso de que la válvula disponga de accesorios eléctricos o estar en zona ATEX, conectar a tierra antes de empezar a funcionar con ella.

En el caso de estar en zona ATEX, comprobar la continuidad entre los diferentes elementos de la válvula (EN 12266-2, anexo B, puntos B.2.2.2. y B.2.3.1.). Verificar la conexión a tierra de la válvula.

## ACCIONAMIENTO

El sistema de accionamiento más habitual en estas válvulas telescópicas **TE** es el eléctrico o el manual. Tal como hemos mencionado varias veces a lo largo de este documento, estas válvulas se pueden adaptar para proyectos concretos, por lo que si se desea algún tipo de accionamiento específico que no se haya contemplado en este manual, consultar con el departamento técnico-comercial de **CMO Valves**.

A continuación se van a detallar algunos posibles tipos de accionamiento y sus características más significativas:

### VOLANTE

Si se quiere accionar la válvula: girar el volante en el sentido de las agujas del reloj para reducir el nivel de fluido del depósito (vaciado a través de la válvula), o girando el volante en el sentido contrario de las agujas del reloj se dispondrá el depósito para poder contener más fluido. Se puede parar de girar el volante a cualquier grado de apertura de la válvula, el obturador mantendrá su posición debido a que el accionamiento es autoblocante.

### NEUMÁTICO

Los accionamientos neumáticos de **CMO Valves** están diseñados para conectarlos a una red neumática de mínimo 6 bar y máximo 10 bar.

El aire presurizado utilizado para el accionamiento neumático debe estar correctamente seco, filtrado y lubricado.

Este tipo de accionamiento no necesita ningún ajuste, debido a que el cilindro neumático está diseñado para la carrera exacta necesaria de la válvula.

### HIDRÁULICO

Los accionamientos hidráulicos de **CMO Valves** están diseñados para trabajar a una presión estándar de 135 bar (pueden ser a otras presiones según necesidades).

Este tipo de accionamiento no necesita ningún ajuste, debido a que el cilindro hidráulico está diseñado para la carrera exacta necesaria de la válvula.

### MOTORIZADO

En el caso de que la válvula incorpore un accionamiento motorizado irá acompañada con las instrucciones del proveedor del actuador eléctrico.



En los accionamientos manuales (volante, reductor...), no hay que ejercer una fuerza excesiva (Máximo 25 Kg). Si ejercemos una fuerza excesiva, existe riesgo de producir daños irreparables en el equipo.

Los accionamientos motorizados deberán tener limitadores de par y finales de carrera con el objetivo de no dañar los equipos.

Fig. 8



ACCTO. VOLANTE  
HUSILLO ASCENDENTE



ACCTO.  
NEUMÁTICO



ACCTO.  
MOTOR-ELÉCTRICO

## MANTENIMIENTO

En caso de que las válvulas sufran daños por manipulación indebida o sin la debida autorización, **CMO Valves** no se hará cargo. No se deben modificar las válvulas salvo autorización expresa de **CMO Valves**. Con el fin de evitar daños personales o materiales a la hora de realizar las labores de mantenimiento, se recomienda seguir las siguientes instrucciones:



- El personal a cargo del mantenimiento u operación de los equipos debe estar cualificado y preparado.
- Utilizar Equipos de Protección Individuales (EPI) apropiados (guantes, botas de seguridad, gafas...).
- Cerrar todas las líneas que afecten a la válvula y colocar un cartel de aviso advirtiendo de que se están realizando labores en la misma.
- Aislar la válvula completamente de todo el proceso. Vaciar la cámara.
- Drenar todo el fluido de la cámara.
- Use herramientas de mano no eléctricas durante la instalación y mantenimiento, según normativa vigente.

El mantenimiento requerido de este tipo de válvulas es cambiar la junta de estanqueidad. Se recomienda llevar a cabo una revisión periódica de este elemento cada 6 meses, pero su duración dependerá de las condiciones de trabajo de la válvula, tales como: temperatura, número de operaciones, tipo de fluido y otros. Tanto la tornillería como las bridas de amarre empleadas para amarrar este elemento son de acero inoxidable, por lo que se puede reutilizar varias veces.



En una zona ATEX puede haber cargas electroestáticas en la válvula, esto puede acarrear riesgo de explosión. El usuario será el responsable de realizar las acciones oportunas con el fin de minimizar los riesgos.

El personal de mantenimiento, deberá estar informado sobre los riesgos de explosión y se recomienda una formación sobre ATEX.

Limpieza periódica de la válvula para evitar acumulaciones de polvo.

Se debe evitar repintar los productos suministrados.

### ENGRASE



Se recomienda engrasar el husillo 2 veces al año, soltando el tapón de la caperuza y rellenando la caperuza con grasa hasta la mitad de su volumen.

Finalizado el mantenimiento y en una zona ATEX verificar obligatoriamente la continuidad eléctrica entre los diferentes componentes de la válvula, tales como el cuerpo, obturador, husillo... Norma EN 12266-2, anexo B, puntos B.2.2.2. y B.2.3.1.).

### ASPECTOS IMPORTANTES DE SEGURIDAD

- Para trabajar bajo condiciones de seguridad idóneas, los elementos magnéticos y eléctricos deben estar en reposo y los tanques de aire despresurizados. Así mismo, también los armarios eléctricos de control deberán encontrarse fuera de servicio. El personal de mantenimiento debe estar al corriente de las regulaciones de seguridad y solamente se podrán iniciar los trabajos bajo orden del personal de seguridad en obra.
- Las áreas de seguridad deben estar claramente marcadas y se evitará el apoyar equipos auxiliares (escaleras, andamios, etc.) en palancas o partes móviles de forma que se pueda producir el movimiento del obturador.
- En equipos con accionamiento eléctrico, se recomienda desconectarlo de la red para poder acceder a las partes móviles sin ningún tipo de riesgo.
- Debido a su gran importancia, se debe comprobar que el husillo de la válvula esté libre de cargas antes de desmontar el sistema de accionamiento.

Teniendo en cuenta las recomendaciones indicadas, a continuación se indica la operación de mantenimiento aconsejada para este tipo de equipos:

## SUSTITUCIÓN DE LA JUNTA DE ESTANQUEIDAD

1. Se recomienda la ausencia total de fluido en el depósito. Por lo menos el fluido tiene que librar unos 20 centímetros por debajo de la brida del cuerpo (1) donde se aloja la junta de estanqueidad (6).
2. Colocar la válvula totalmente abierta, con el obturador (2) abajo del todo (fig. 9).
3. Soltar y extraer la tornillería que amarra la brida soporte junta (5) con la brida del cuerpo (1) (fig. 10).
4. Subir la brida soporte junta (5) junto con la junta de estanqueidad (6) y sus bridas de amarre (3), separándola del cuerpo (1) (fig. 11).
5. Una vez colocada por encima de la brida del obturador (2), proceder a soltar y retirar la tornillería de las bridas de amarre (3) de la junta de estanqueidad (fig. 12).
6. En este punto la junta de estanqueidad (6) se encuentra sin amarrar, por lo que se puede retirarla de la brida soporte junta (5) y limpiar el alojamiento para que la nueva junta (6) asiente correctamente.
7. Colocar sobre la brida soporte (5) una nueva junta de estanqueidad (6) con las mismas dimensiones que la retirada, cerciorándose de que los dos extremos de la junta se unen perfectamente.
8. Atornillar sobre la junta de estanqueidad (6) las dos bridas de amarre (3).
9. Descender la brida soporte (5) con la junta (6) y sus bridas (3) hasta colocarlo en su ubicación original, esto es, sobre la brida del cuerpo (1).
10. Asegurarse que la junta (4) que se halla entre ambas bridas se encuentra en condiciones correctas y libre de residuos.
11. Proceder a atornillar la brida soporte junta (5) sobre el cuerpo (1) en modo cruzado.
12. Una vez sustituida la junta de estanqueidad (6), se recomienda realizar varias operaciones en vacío para comprobar el correcto funcionamiento de la válvula.

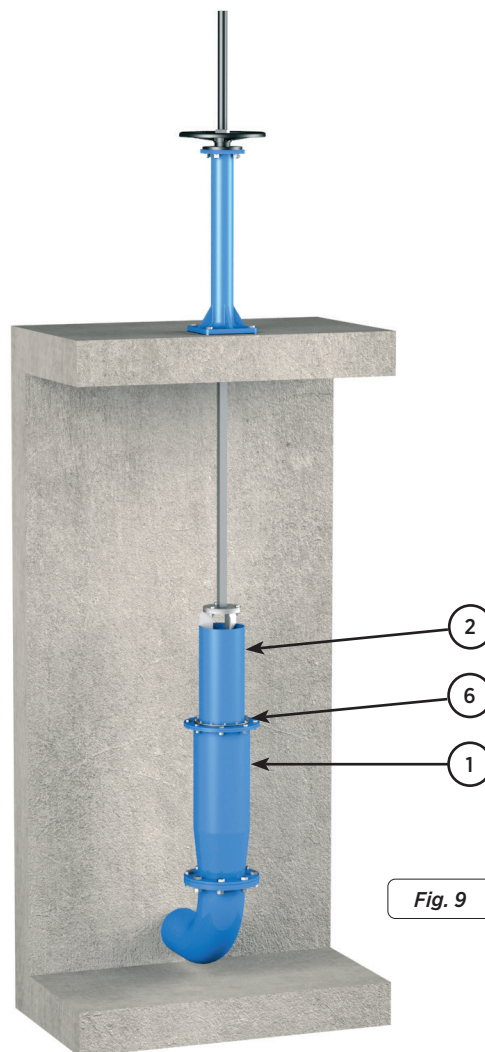


Fig. 9

Llenar el depósito verificando que la válvula telescópica no tiene fugas y permite regular el nivel de la cámara satisfactoriamente.

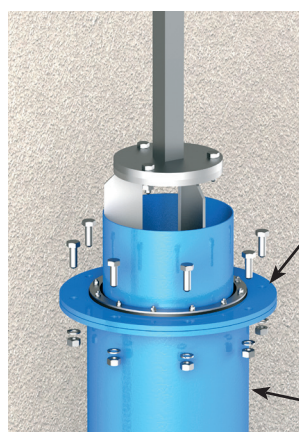


Fig. 10

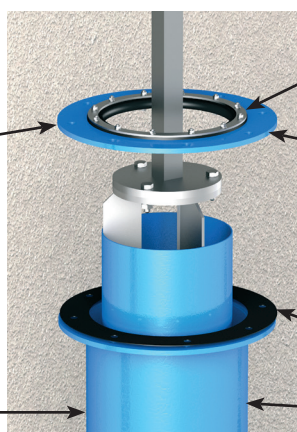


Fig. 11

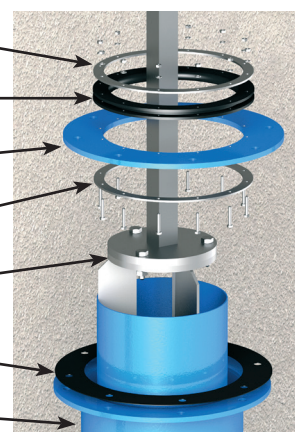


Fig. 12

**\*Nota:** Al realizar la labor de mantenimiento descrita anteriormente, se recomienda aplicar "Vaselina" en la junta de estanqueidad para facilitar el montaje y un posterior funcionamiento correcto de la válvula (no usar ni aceite ni grasa), a continuación en la tabla 1, mostramos detalles de la vaselina utilizada por **CMO Valves**:

VASELINA FILANTE		
Color Saybolt	ASTM D-156	15
Punto de Fusión (°C)	ASTM D-127	60
Viscosidad a 100°C	ASTM D-1445	5
Penetración 25°C mm./ 10	ASTM D-1937	165
Contenido de silicona	No contiene	
Farmacopea BP	OK	

Tabla. 1

## MANTENIMIENTO DEL ACCIONAMIENTO NEUMÁTICO

Los cilindros neumáticos de nuestras válvulas, se fabrican y se montan en nuestras propias instalaciones. El mantenimiento de estos cilindros es sencillo, si se precisa sustituir algún elemento, ante cualquier duda contacten con **CMO Valves**. A continuación se muestra una imagen explosionada del accionamiento neumático (fig. 13) y un listado de los componentes del cilindro (tabla 2). La tapa superior y tapa soporte suelen ser de aluminio, pero a partir de cilindros neumáticos mayores de Ø200mm, se construyen de fundición nodular.

El kit de mantenimiento habitual incluye: el casquillo con sus juntas y el rascador, si el cliente lo desea también se suministra el émbolo. A continuación mostramos los pasos a seguir para la sustitución de estas piezas.

1. Colocar la válvula en posición cerrada y cerrar la presión del circuito neumático.
2. Soltar las conexiones de entrada de aire al cilindro.
3. Soltar y extraer la tapa superior (5), la camisa (4) y los tirantes (16).
4. Soltar la tuerca (14) que es la unión entre el émbolo (3) y el vástago (1), extraer las piezas. Desmontar el cir-clip (10) y extraer el casquillo (7) con sus juntas (8, 9).
5. Soltar y extraer la tapa soporte (2), para así extraer el rascador (6).
6. Sustituir las piezas dañadas por nuevas y montar el accionamiento en el orden opuesto al que hemos descrito el desmontaje.

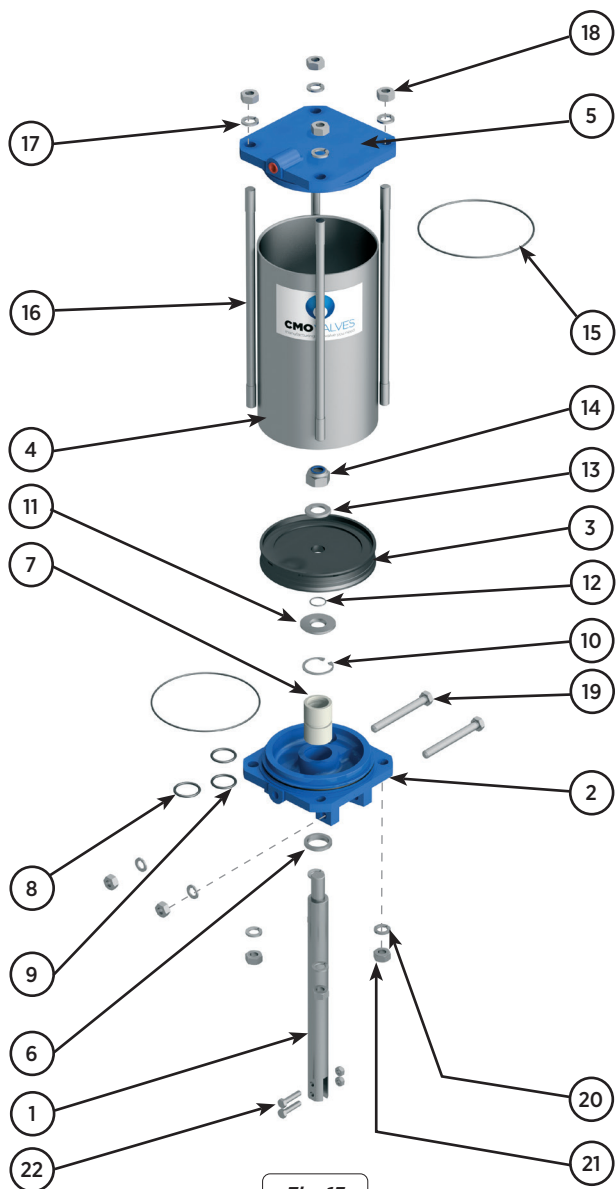


Fig. 13

ACCIONAMIENTO NEUMÁTICO		
POS.	DESCRIPCIÓN	MATERIAL
1	VÁSTAGO	AISI-304
2	TAPA SOPORTE	ALUMINIO
3	ÉMBOLO	S275JR + EPDM
4	CAMISA	ALUMINIO
5	TAPA SUPERIOR	ALUMINIO
6	RASCADOR	NITRILO
7	CASQUILLO	AP6
8	ANILLO TÓRICO EXTERIOR	NITRILO
9	ANILLO TÓRICO INTERIOR	NITRILO
10	CIR-CLIP	ACERO
11	ARANDELA	ST ZINC
12	ANILLO TÓRICO	NITRILO
13	ARANDELA	ST ZINC
14	TUERCA AUTOBLOCANTE	5.6 ZINC
15	ANILLO TÓRICO	NITRILO
16	TIRANTES	F-114 ZINC
17	ARANDELA	ST ZINC
18	TUERCA	5.6 ZINC
19	TORNILLO	5.6 ZINC
20	ARANDELA	ST ZINC
21	TUERCA	5.6 ZINC
22	TORNILLO	A-2

Tabla. 2



## ALMACENAMIENTO

Para que la válvula se encuentre en óptimas condiciones de uso tras largos periodos de almacenaje, se recomienda almacenar a temperaturas no superiores a 30°C y en lugares bien ventilados.

No es aconsejable, pero si el almacenaje es exterior, la válvula debe de estar recubierta para protegerla del calor y de la luz solar directa, manteniendo una buena ventilación para evitar la humedad.

A continuación, unos aspectos a tener en cuenta a la hora del almacenaje:

- El lugar de almacenaje debe de ser seco y bajo techo.
- No se recomienda almacenar los equipos al aire libre directamente bajo condiciones atmosféricas adversas, tales como lluvia, viento, etcétera. Incluso si los equipos van embalados.
- Esta recomendación es incluso más importante en zonas de elevada humedad y ambientes salinos. El viento puede transportar polvo y partículas que pueden entrar en contacto con las zonas de movimiento de la válvula y ello puede conllevar dificultades para accionarla. También el sistema de accionamiento puede ser dañado debido a la introducción de partículas en los diferentes elementos.
- El almacenamiento debe realizarse en una superficie plana para evitar deformaciones en los equipos.
- En caso de que los equipos sean almacenados sin el embalaje apropiado es importante mantener lubricadas las zonas de movimiento de la válvula, es por ello que se recomienda una revisión y lubricación periódica de las mismas.
- Así mismo, en caso de que existan superficies mecanizadas sin protección superficial es importante que lleven aplicada alguna protección para evitar la aparición de corrosión.

## LISTADO DE COMPONENTES

### LISTADO DE COMPONENTES

POS.	COMPONENTE
1	CUERPO
2	OBTURADOR
3	BRIDA AMARRE JUNTA
4	JUNTA BRIDA
5	BRIDA SOPORTE JUNTA
6	JUNTA ESTANQUEIDAD
7	HUSILLO
8	COLUMNA
9	TUERCA ACCIONAMIENTO
10	PUENTE
11	VOLANTE
12	CAPERUZA
13	PLACA ANTIGIRO HUSILLO
14	APOYO TUERCA
15	TUERCA CAPERUZA

Tabla. 3

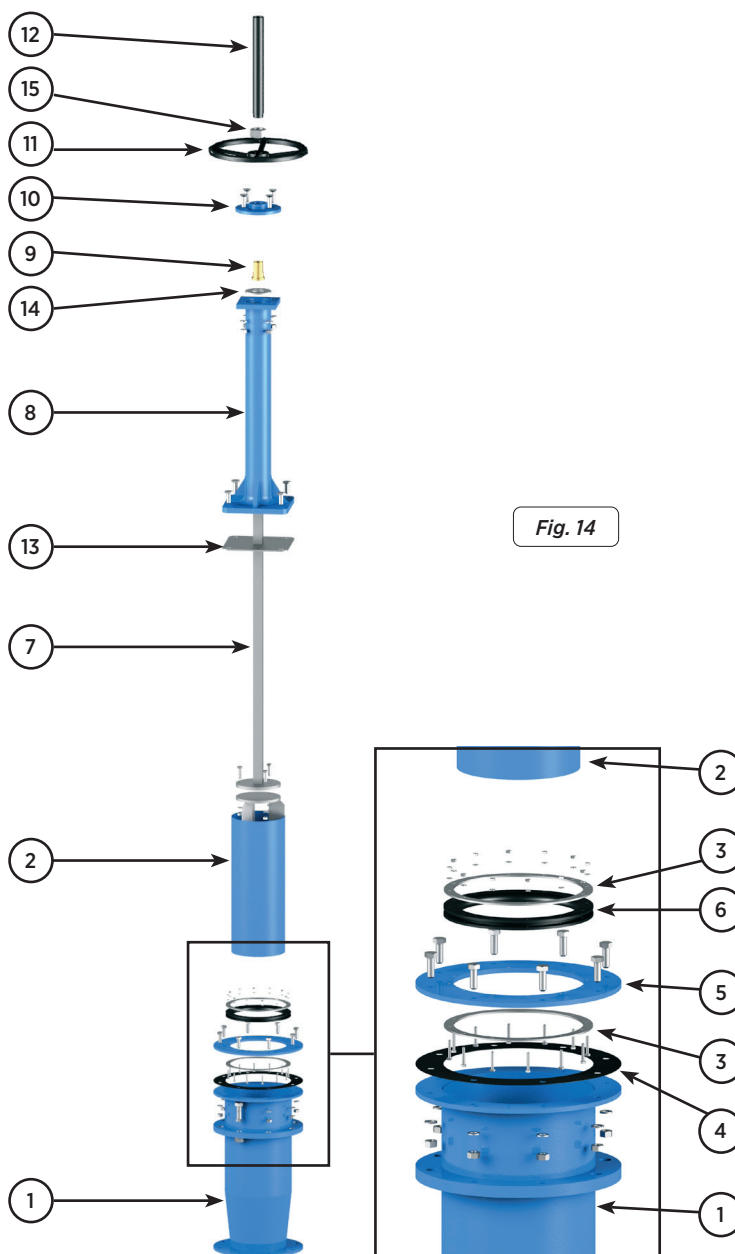


Fig. 14



[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)