

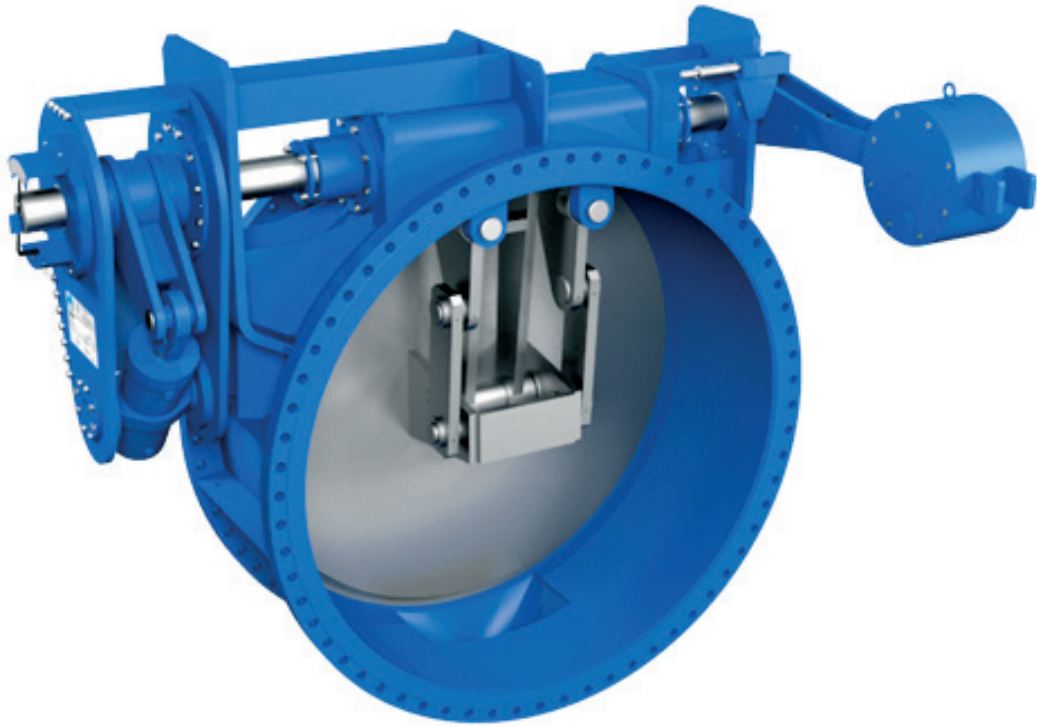
# MP



---

## MANUAL DE INSTRUCCIONES Y MANTENIMIENTO - SERIE - MP

---



## MONTAJE

**LA MARIPOSA DAMPER DISTRIBUIDORAS “MP” CUMPLE CON LO SIGUIENTE:**

### APLICACIÓN DE DIRECTIVAS EUROPEAS

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

Las válvulas de mariposa dâmpner **MP** pueden 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 mariposa dâmpner. El usuario es el responsable de su uso en cualquier otra zona.

### MANIPULACION



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 dâmpner distribuidoras, se recomienda comprobar que la grúa que va a utilizarse está capacitada para manejar el peso de esta.
- No levantar la válvula dâmpner ni sujetarla por el accionamiento. Elevar la mariposa dâmpner por el actuador puede traer problemas en la operación ya que no están diseñados para soportar el peso de todo el equipo completo.
- No levantar la dâmpner distribuidoras **MP** sujetándola por la zona de paso del fluido. En el caso de que disponga de sistema de cierre, se localiza en esta zona. Por lo que si la válvula es elevada de esta manera, las llantas de cierre podrían dañarse y causar problemas de fugas durante el funcionamiento del equipo.
- Para evitar daños, especialmente en la protección anticorrosiva, se recomienda usar correas blandas para elevar estas mariposas dâmpner de **CMO Valves**. Estas correas se deberán sujetar por los orificios que disponen los equipos para tal fin.
- Embalaje en cajas de madera: 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 de proveer elementos de separación y sujeción entre ellas para evitar posibles movimientos, golpes y rozamientos durante el transporte. El almacenaje de dos o más dâmpners distribuidoras 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.



### INSTALACION

Con el fin de evitar daños personales u otros tipos de daños (en las instalaciones, en las válvulas dâmpners, 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 dâmpner distribuidoras y colocar un cartel de aviso advirtiendo que se están realizando labores en la misma.
- Aislar la válvula completamente de todo el proceso. Despresurizar el proceso.
- Drenar por la dâmpner todo el fluido de la línea.
- Use herramientas de mano no eléctricas durante la instalación y mantenimiento, según normativa vigente.



Antes de la instalación se deberá inspeccionar la válvula dâmpner para descartar posibles daños durante el transporte o almacenaje.

Asegurarse de que el interior del cuerpo de la mariposa dâmpner y especialmente la zona de cierre están limpios. Inspeccionar la tubería y las bridas de la instalación comprobando que están limpias.

## DETALLES IMPORTANTES A CONSIDERAR DURANTE EL MONTAJE

- Las válvulas de mariposa ligeras dámper distribuidoras **MP** son bidireccionales, por ello carece de importancia el sentido en el que se monten los equipos en la línea, ya que trabajan de igual manera en cualquiera de los dos sentidos.
- Se debe tener especial cuidado en respetar la distancia correcta entre las bridas y que estén correctamente alineadas y paralelas (fig. 1).

Una mala situación o instalación de las bridas puede causar deformaciones en el cuerpo de la válvula y ello podría acarrear problemas de funcionamiento.

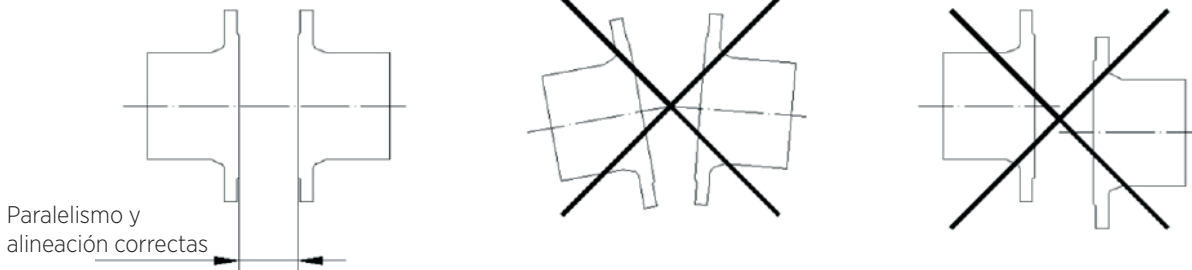


Fig. 1

Es muy importante asegurarse de que la dámper esté correctamente alineada y paralela a las bridas para prevenir fugas al exterior y evitar deformaciones.

- Los tornillos de los agujeros roscados ciegos, tendrán una profundidad máxima y nunca llegarán al fondo del agujero. Como hemos mencionado en la documentación de las características de las MD-s, debido a las múltiples variables de estas mariposas dámper, sugerimos que nos soliciten información acerca de las características particulares de dichas válvulas.
- Los equipos deben de quedar firmemente instalados en el conducto. La unión al conducto puede ser atornillada o mediante soldadura.

Cuando la unión al conducto es atornillada se deben colocar juntas de estanqueidad entre el conducto y la mariposa dámper para evitar posibles fugas al exterior. Dichas juntas se seleccionarán en función de las condiciones de trabajo dentro del conducto (temperatura, presión, tipo de fluido,...). Los tornillos y tuercas a colocar también tienen que ser aptos para las condiciones de operación y su medida debe de ser de acuerdo con los planos aprobados. El montaje de los tornillos y tuercas se realizará diagonalmente. El par a aplicar en los tornillos y tuercas de unión debe de ser el correcto de acuerdo con la norma aplicable, se recomienda hacer el montaje inicial con un par de apriete bajo y después de tener todos los tornillos colocados, hacer el apriete final con el par de apriete correspondiente de cada caso.

Cuando la unión al conducto es soldada, se debe tener muchísimo cuidado a la hora de soldar. Pueden darse deformaciones en la mariposa dámper debido a las tensiones creadas por la soldadura, las cuales podrían derivar en problemas de funcionamiento. Por estas razones es de vital importancia escoger el personal cualificado y el procedimiento de soldadura más conveniente para cada caso. Una vez colocado y nivelado el equipo en el emplazamiento que va a ser soldado, se recomienda realizar inicialmente una soldadura por tramos para ir controlando las tensiones que se vayan creando debido al proceso de soldadura. Para finalizar, realizar la soldadura continua de la unión entre el conducto y la mariposa dámper.

- En lo referente a andamios, escaleras y otros elementos auxiliares a utilizar durante el montaje, seguir las recomendaciones de seguridad indicadas en este dossier.
- Una vez montados los equipos, asegurarse de que no existen elementos, tanto interior como exteriormente, que puedan impedir el movimiento de ninguna de las clapetas.
- Realizar las pertinentes conexiones (eléctricas, neumáticas... ) en el sistema de accionamiento de los equipos siguiendo las instrucciones y esquemas de cableado que se suministran con los mismos.
- La operación de los equipos debe de ser coordinada 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 mariposa dámper, hay que asegurarse de que todos los tornillos y tuercas han sido apretados correctamente y que todo el sistema de accionamiento de la válvula ha sido también ajustado correctamente (conexiones eléctricas, conexiones neumáticas, instrumentación...). Todas las válvulas de C.M.O. son probadas en sus instalaciones, pero puede que durante la manipulación y/o el transporte las tuercas de los prensaestopas se aflojen y haya que reapretarlas. Una vez que la mariposa dámper esté instalada en la tubería y haya sido presurizada, es muy importante comprobar si existe alguna fuga de los prensaestopas hacia el exterior.

En caso de fuga, hay que reapretar las tuercas de las bridas prensaestopas de manera cruzada hasta que la fuga desaparezca, teniendo en cuenta que no debe haber ningún contacto entre los casquillos prensaestopas y los ejes.

Un par de apriete muy alto en las tuercas de las bridas prensaestopas puede ocasionar problemas, como un incremento del par de la válvula, reducción de la vida útil de la empaquetadura, o la rotura del prensaestopas.

Una vez instalada la mariposa dâmpner en su lugar, comprobar la sujeción de las bridas y 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 la mariposa dâmpner y la tubería (EN 12266-2, anexo B, puntos B.2.2.2. y B.2.3.1.). Verificar la conexión a tierra de la tubería y la conductividad entre las tuberías de entrada y salida.

## ACCIONAMIENTOS

### VOLANTE (con reductor)

Si se quiere accionar la mariposa dâmpner: girar el volante en el sentido de las agujas del reloj para cerrar. En cambio girando el volante en el sentido contrario de las agujas del reloj, se abre.

### VOLANTE CADENA

Para accionar la mariposa dâmpner tirar de una de las caídas verticales de la cadena, teniendo en cuenta que el cierre se realiza cuando el volante gira en sentido de las agujas del reloj.

### PALANCA

Primero aflojar el sistema de bloqueo de posición, situada en la misma palanca. Una vez libre de bloqueo, se puede girar la palanca para abrir o cerrar la válvula. Para finalizar la operación, bloquear de nuevo la palanca.

### NEUMATICO (doble y simple efecto)

Los accionamientos neumáticos utilizados por **CMO Valves** están diseñados para conectarlos a una red neumática de 6 bar, aunque estos cilindros soportan hasta los 10 bar.

El aire presurizado que se utilice para el accionamiento neumático debe de estar correctamente filtrado y lubricado.

En este tipo de accionamientos es necesario incorporar reguladores de velocidad. El tiempo mínimo de cada maniobra (apertura o cierre) será de 6 segundos.

Se pueden diferenciar dos tipos de accionamientos neumáticos:

- Los más habituales en este tipo de mariposas dâmpner son los de un  $\frac{1}{4}$  de vuelta (fig. 2). Estos se montan directamente sobre el eje de accionamiento.
- Por otra parte están los cilindros neumáticos lineales. En este tipo de accionamientos se monta una biela sobre el eje de accionamiento con el objetivo de poder convertir el movimiento lineal que genera el cilindro en rotatorio y así poder girar las clapetas.

Estos accionamientos neumáticos no necesitan ningún ajuste, debido a que el cilindro neumático está diseñado para el recorrido exacto que necesita la mariposa dâmpner.

### HIDRAULICO (doble y simple efecto)

Los accionamientos hidráulicos de **CMO Valves** están diseñados para trabajar a una presión estándar de 135 bar.

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

### MOTORIZADO (fig. 3)

En el caso de que la mariposa dâmpner distribuidoras incorpore un accionamiento motorizado irá acompañado con las instrucciones del proveedor del actuador eléctrico.



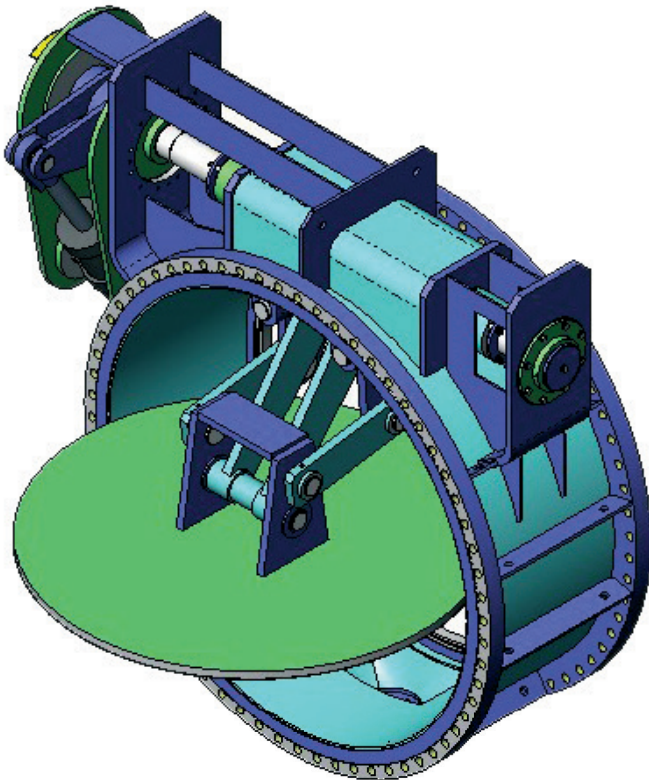


Fig. 2

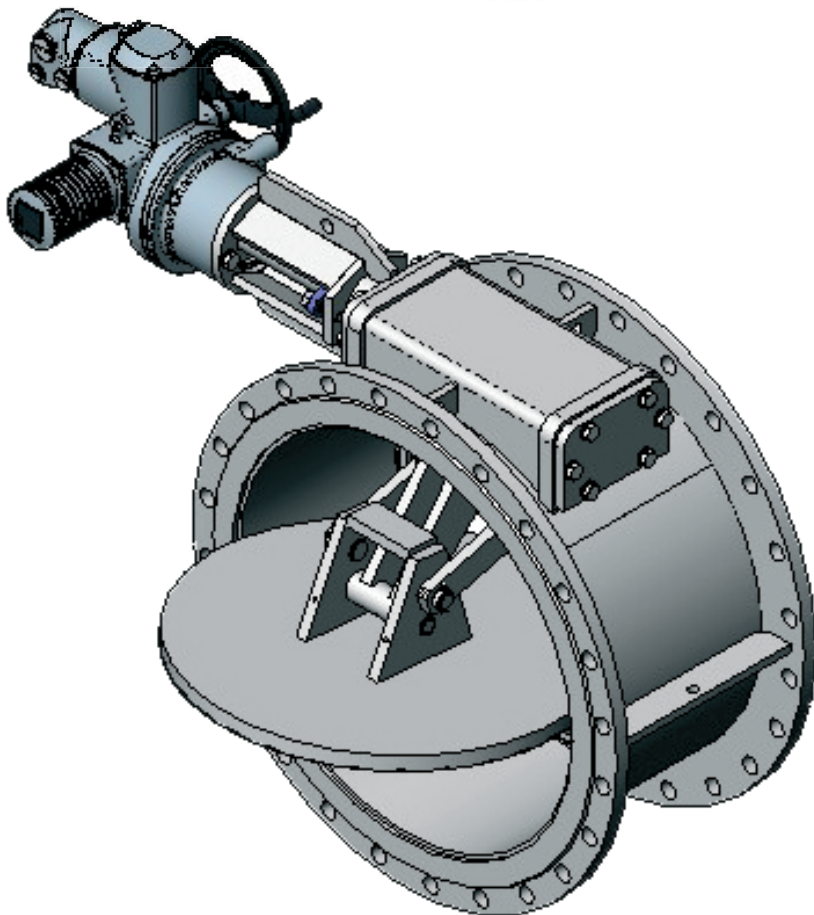


Fig. 3

## MANTENIMIENTO

En caso de que las válvulas distribuidoras sufran daños por manipulación indebida o sin la debida autorización, **CMO Valves** no se hará cargo. No se deben modificar dichas 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 de estar cualificado y preparado.
- Utilizar Equipos de Protección Individuales (EPI) apropiados (guantes, botas de seguridad, gafas...).
- Cerrar todas las líneas que afecten a las válvulas y colocar un cartel de aviso advirtiendo que se están realizando labores en la misma.
- Aislar la mariposa válvula completamente de todo el proceso. Despresurizar el proceso.
- Drenar por la válvula todo el fluido de la línea.
- Usar herramientas de mano no eléctricas durante el mantenimiento, según normativa vigente.



El único mantenimiento requerido en este tipo de válvulas es cambiar las empaquetaduras de los ejes. Se recomienda llevar a cabo una revisión periódica de las estopadas cada 6 meses, pero la duración de estas, dependerá de las condiciones de trabajo de la válvula, tales como: presión, temperatura, número de operaciones, tipo de fluido y otros.



En una zona ATEX puede haber cargas electrostáticas en el interior de la mariposa válvula y esto puede acarrear riesgo de explosión. El usuario será el responsable de realizar las acciones oportunas con el fin de minimizar dichos riesgos.

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



Si el fluido transportado constituye una atmosfera explosiva interna, el usuario debe comprobar periódicamente la correcta estanqueidad de la instalación. Limpieza periódica de la válvula para evitar acumulaciones de polvo. No se permiten montajes al final de la línea. Se debe evitar repintar los productos suministrados.

### ASPECTOS IMPORTANTES DE SEGURIDAD

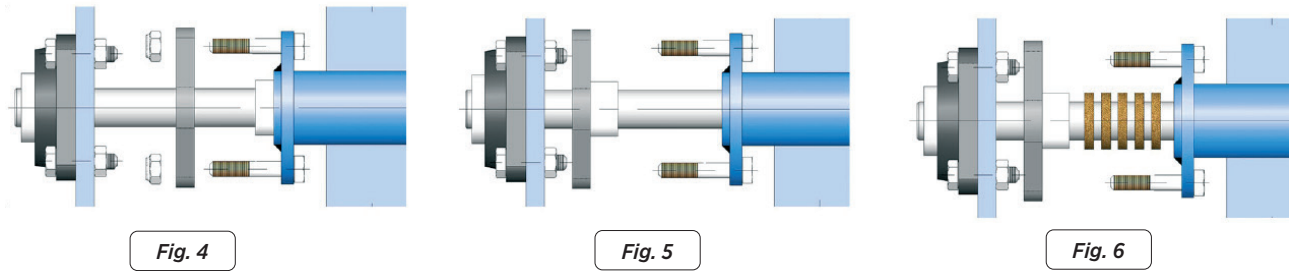
- Las zonas donde existe un movimiento, ya sea en el interior como en el exterior de la conducción, son zonas de riesgo. Sobre todo en equipos suministrados con sistemas de actuación sin necesidad de energía (tanque de aire, muelles...), ya que existe el riesgo de movimiento incluso estando desconectados de la red eléctrica o línea de aire presurizado.
- Para trabajar bajo condiciones de seguridad idóneas, los elementos magnéticos y eléctricos deben de estar en reposo y los tanques de aire despresurizados. Así mismo, también los armarios eléctricos de control deberán de encontrarse fuera de servicio. El personal de mantenimiento debe de 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 de 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 de las clapetas.
- En equipos con accionamientos de retorno por muelle, las clapetas deberán de ser mecánicamente bloqueadas y solamente desbloqueadas cuando el accionamiento sea presurizado.
- 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 de comprobar que los ejes de la mariposa válvula distribuidoras estén libres de carga antes de desmontar el sistema de accionamiento.

Teniendo en cuenta las recomendaciones indicadas, a continuación se indican las operaciones de mantenimiento que se efectúan en este tipo de equipos:

### SUSTITUCION DE LA EMPAQUETADURA

1. Asegurarse de la ausencia total de presión y fluido en la instalación.
2. Estas mariposas válvula distribuidoras **MP-s** suelen disponer de un sistema de estopada a cada lado de cada clapeta. Todos los sistemas de estopada de la misma válvula son idénticos, por lo que es indiferente por cual empezar, hay que repetir las mismas operaciones con cada una de las empaquetaduras.
3. Escoger cualquiera de las estopadas y comenzar soltando y retirando las tuercas de la brida prensaestopas (8) para poder desplazarla sobre el eje separándola del casquillo prensaestopas (7) (fig. 4).
4. Extraer el casquillo prensaestopas (7) de su ubicación desplazándolo sobre el eje, de tal manera que quede libre el acceso a las tiras de empaquetadura (6) (fig. 5).

5. Extraer toda la empaquetadura (6) antigua por medio de una herramienta puntiaguda, cuidando de no dañar la superficie del eje (fig. 6).



6. Limpiar con cuidado la caja de la empaquetadura y asegurarse de que quede todo limpio de residuos para que asienten correctamente las nuevas tiras de empaquetadura (6) que nos disponemos a montar.

7. Introducir la nueva empaquetadura (6). Durante esta operación es muy importante que ambos extremos de cada tira estén perfectamente unidos formando así un anillo.

8. Después de introducir todas las tiras de empaquetadura (6) correctamente, proceder a colocar el casquillo prensaestopas (7) en su posición original.

9. Continuar desplazando la brida prensaestopas (8) sobre el eje, hasta colocarlo apoyado sobre el casquillo prensa (7).

10. Montar las tuercas de la brida prensa (8) y comenzar a apretarlas cuidadosamente en modo cruzado, teniendo en cuenta que el casquillo prensaestopas (7) no puede estar en contacto con el eje.

11. Es muy importante que la superficie de la brida prensaestopas (8) siempre esté perpendicular al eje, es la manera para garantizar que el prensa está ejerciendo la misma presión sobre toda la empaquetadura (6).

12. Después de realizar la sustitución de uno de los sistemas de estopada, realizar las mismas operaciones descritas desde el punto número 3 al 11 con el resto de estopadas.

13. Una vez sustituidas las empaquetaduras de todos los ejes, hacer varias maniobras en vacío, comprobando el funcionamiento correcto de la dâmpner distribuidoras y asegurando que todos los casquillos prensaestopas (7) están centrados correctamente.

14. Someter la válvula a presión en la línea y si fuera necesario, reapretar las tuercas de las bridas prensaestopas (8) de manera cruzada, lo suficiente para evitar fugas al exterior.

 **\*Nota:** Los números entre paréntesis, hacen referencia al listado de componentes de la tabla 4.

Ø HUSILLO	EMPAQUETADURA
Ø20	4 líneas de 6 mm <sup>2</sup> x 82 mm
Ø25	4 líneas de 6 mm <sup>2</sup> x 98 mm
Ø35	5 líneas de 8 mm <sup>2</sup> x 135 mm
Ø50	5 líneas de 10 mm <sup>2</sup> x 189 mm
Ø60	5 líneas de 12 mm <sup>2</sup> x 226 mm
Ø70	5 líneas de 14 mm <sup>2</sup> x 264 mm

Tabla. 2

## MANTENIMIENTO DEL ACCIONAMIENTO NEUMATICO LINEAL

Los cilindros neumáticos lineales de nuestras mariposas dâmpner, se fabrican y se montan en nuestras propias instalaciones. El mantenimiento de estos cilindros es sencillo, si se precisa sustituir algùn elemento, ante cualquier duda contacten con **CMO Valves**. A continuación se muestra una imagen explosionada del accionamiento neumático y un listado de los componentes del cilindro. La tapa superior y tapa soporte suelen ser de aluminio, pero a partir de cilindros neumáticos mayores de Ø200 mm, se construyen de fundición GJS-400.

El kit de mantenimiento habitual incluye: el casquillo con sus juntas y el rascador. Pero 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 mariposa dâmpner 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.
5. Desmontar el cir-clip (10) y extraer el casquillo (7) con sus juntas (8, 9).
6. Soltar y extraer la tapa soporte (2), para así extraer el rascador (6).
7. Sustituir las piezas dañadas por nuevas y montar el accionamiento en el orden opuesto al que hemos descrito el desmontaje.

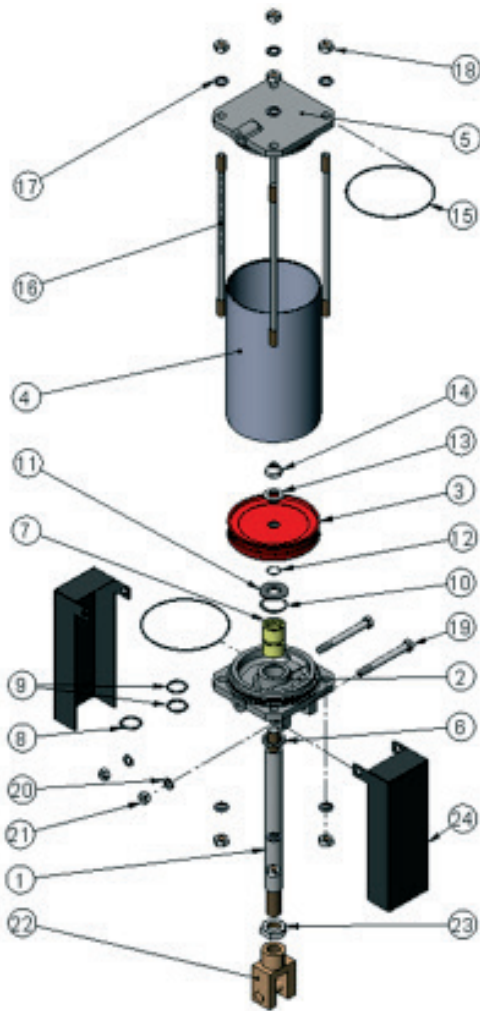


Fig. 7

ACCIONAMIENTO NEUMATICO		
POS.	DESCRIPCION	MATERIAL
1	VASTAGO	AISI-304
2	TAPA SOPORTE	ALUMINIO
3	EMBOLO	S275JR + EPDM
4	CAMISA	ALUMINIO
5	TAPA SUPERIOR	ALUMINIO
6	RASCADOR	NITRILO
7	CASQUILLO	NYLON
8	ANILLO TORICO EXTERIOR	NITRILO
9	ANILLO TORICO INTERIOR	NITRILO
10	CIR-CLIP	ACERO
11	ARANDELA	ST ZINC
12	ANILLO TORICO	NITRILO
13	ARANDELA	ST ZINC
14	TUERCA AUTOBLOCANTE	5.6 ZINC
15	ANILLO TORICO	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
23	TUERCA AUTOBLOCANTE	A-2
24	PROTECCION	S275JR

Tabla. 3



Finalizado el mantenimiento y en una zona ATEX verificar obligatoriamente la continuidad eléctrica entre la tubería y el resto de componentes de la mariposa dâmpner distribuidoras, tales como el cuerpo, clapetas, ejes,... Norma EN 12266-2, anexo B, puntos B.2.2.2. y B.2.3.1.



## ALMACENAMIENTO

Para que la mariposa dámper se encuentre en óptimas condiciones de uso tras largos periodos de almacenaje, se recomienda que se almacene a temperaturas no superiores a 30  C y en lugares bien ventilados.

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

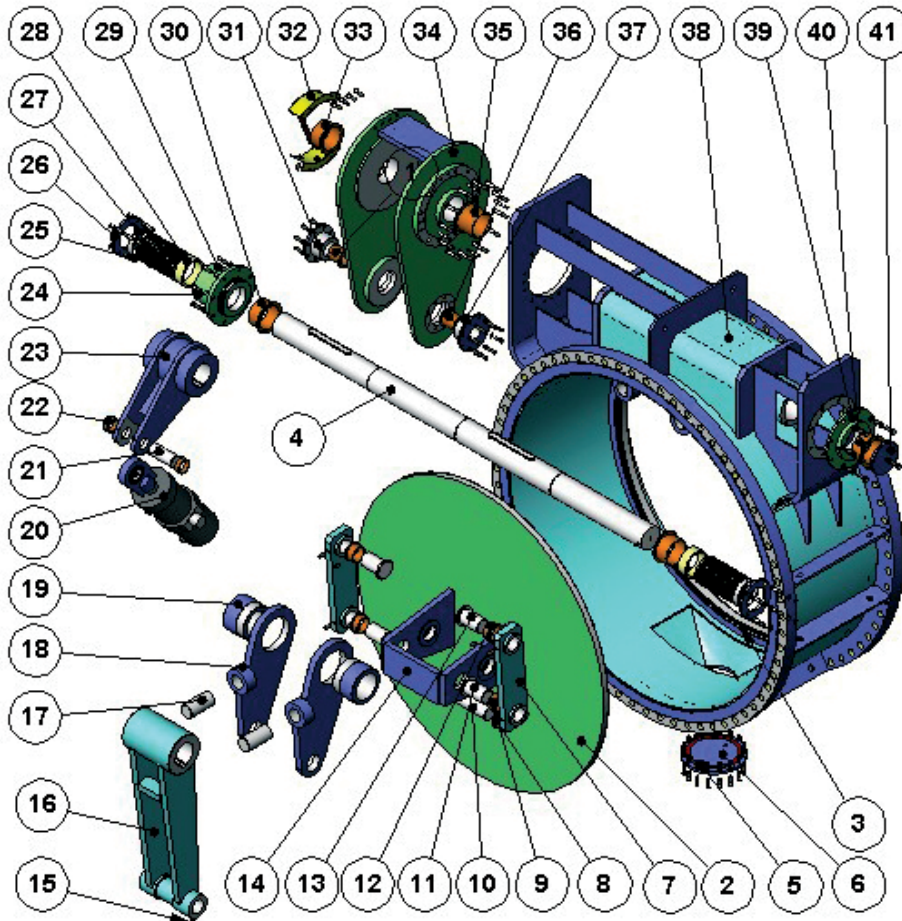
A continuación, unos aspectos a tener en cuenta a la hora del almacenaje:

- El lugar de almacenaje debe 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 menos, si los equipos van desprovistos de un embalaje apropiado.
- Esta recomendación es aún 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 dámper distribuidoras 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 sobre 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 mariposa dámper, 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 ESTANDAR

POS.	COMPONENTE	POS.	COMPONENTE
1	CUERPO	22	CASQUILLO
2	CLAPETA	23	PALANCA ACCIONAMIENTO
3	JUNTA	24	TAPA LATERAL
4	EJE	25	EMPAQUETADURA
5	TAPA INFERIOR	26	BRIDA PRENSAESTOPAS
6	JUNTA INFERIOR	27	PRENSAESTOPAS
7	SOPORTE PALANCA	28	DISTANCIADOR
8	BRAZO ACCIONAMIENTO	29	CASQUILLO TAPA
9	CASQUILLO	30	CASQUILLO
10	CASQUILLO	31	TAPA SOPORTE ACCTO.
11	BULON	32	INDICADOR (OPCIONAL)
12	CASQUILLO	33	CASQUILLO
13	BULON	34	SOPORTE ACCIONAMIENTO
14	SOPORTE	35	CASQUILLO
15	PRISIONERO	36	CASQUILLO
16	BIELA	37	TAPA SOPORTE ACCTO.
17	BULON	38	CUERPO
18	PALANCA	39	TAPA EJE
19	CASQUILLO PALANCA	40	CASQUILLO
20	CILINDRO HIDRAULICO	41	TAPA
21	BULON		

Tabla. 4





[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  
Guipuzcoa (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)