Rev. 01 / 11-01-2024

MP

CMO VALVES

VÁLVULA DE MARIPOSA DÁMPER UNIDIRECCIONAL

DESCRIPCIÓN

- Válvula de mariposa unidireccional de paso circular, bridada, con diseño dámper que incorpora cierre excéntrico frontal por medio de una serie de palancas con giro de 90°.
- Materiales de construcción y cierres según demanda.
- El porcentaje de estanqueidad estándar de las válvulas dámper **serie MP** de **CMO Valves** oscila entre el 97% y el 99,5%, en función del tipo de asiento, llegando hasta el 100% con cierre engomado.
- Múltiples materiales de empaquetadura disponibles.
- Distancia entre caras de acuerdo al estándar de **CMO Valves.**
- La construcción estándar de este tipo de válvula suele ser mecano-soldada y fabricada con chapa de diferentes espesores, con refuerzos y perfiles estructurales para evitar posibles deformaciones.

APLICACIONES GENERALES

La válvula de mariposa dámper unidireccional **serie MP** es apropiada para trabajar con una amplia gama de gases, con presiones hasta 40 bar y temperaturas de trabajo de hasta 600ºC, otras condiciones, bajo consulta. Están especialmente indicadas para controlar y distribuir el paso de gases en conducciones.

Diseñada para aplicaciones tales como:

- Plantas de cemento.
- Plantas de acero.
- Centrales eléctricas.
- Plantas químicas.
- Sector energético.

TAMAÑOS

Desde DN150 hasta DN2000

** Otras dimensiones bajo consulta.*

Para conocer las dimensiones generales de una mariposa dámper mariposa en concreto, consultar con **CMO Valves.**

BRIDAS DE UNIÓN

La fijación estándar de estas válvulas a la conducción se realiza mediante unión atornillada por medio de bridas; la válvula se fabrica con bridas taladradas. EN1092 PN10 y ASME B16.5 son las ejecuciones de brida más típicas, otros estándares de brida bajo consulta. Entre caras según el estándar de **CMO Valves**. Bajo consulta, las válvulas dámper serie MP pueden ser fabricadas adaptándose a las necesidades del cliente.

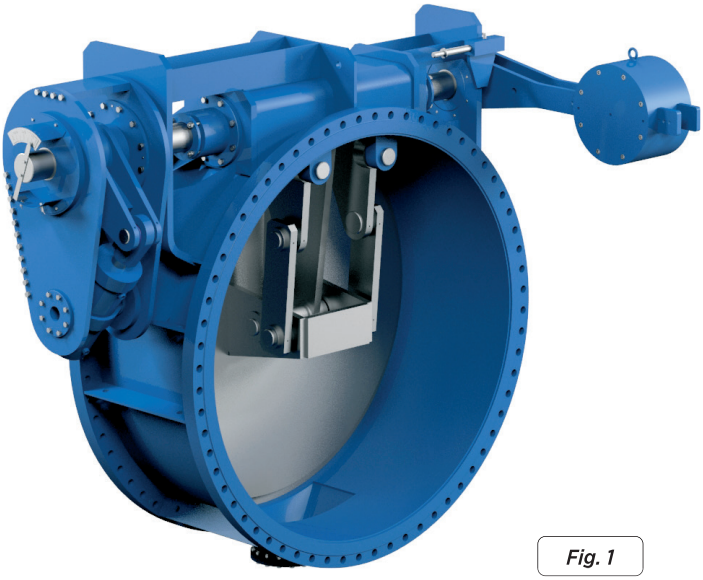


Fig. 1

PRESIÓN DE TRABAJO (ΔP)

La presión y temperatura de trabajo de cada proyecto determinan las características técnicas y diseño de la válvula. Rango de aplicaciones, gases con presiones de hasta 40 bar y 600ºC de temperatura.

ESTANQUEIDAD

El porcentaje de estanqueidad estándar de las válvulas **serie MP** de **CMO Valves** oscila entre el 97% y el 99,5%, en función del tipo de asiento, llegando hasta el 100% con el cierre engomado.

APLICACIÓN DE DIRECTIVAS EUROPEAS

La información relativa a las directivas aplicables a las válvulas de mariposa dámper unidireccional **MP** se encuentra disponible en la web, **www.cmovalves.com**,en el área de producto de las válvulas dámper **serie MP.**
Para información de categorías y zonas, relativas a aplicaciones con atmosferas potencialmente explosivas, ATEX, contactar con el departamento técnico-comercial de **CMO Valves.**

DOSSIER DE CALIDAD

Todas las válvulas son probadas en **CMO Valves** conforme a los protocolos y procedimientos de control de calidad, es posible suministrar certificados de materiales y de pruebas.

VENTAJAS

La fabricación de estas válvulas **MP** se realiza mediante construcción mecano-soldada.

Los elementos principales que componen estas mariposas dámper son el cuerpo y la clapeta, la cual gira sobre dos ejes alineados. Este sistema elimina la fricción entre disco y el asiento elevando, por lo tanto, la vida útil de la misma. Debido a que el eje de giro se encuentra desplazado respecto al plano central del cuerpo (fig. 2), la dirección del flujo, la válvula es unidireccional.

La estanqueidad de estas válvulas oscila entre el 97% y el 100%. Cuando el cuerpo se diseña sin llantas de cierre, la estanqueidad es del 97%. Cuando se sueldan unas medias lunas para el cierre, se obtiene una estanqueidad mayor, llegándose al 99%. En caso de que se requiera una estanqueidad del 100%, y temperaturas de servicio inferior a 200°C, se suelda una llanta al cuerpo en la cual se aloja una junta de elastómero.

El cuerpo de las válvulas **MP** básicamente consta de una virola del mismo diámetro interior que la conducción donde va instalada, con una brida a cada lado. La válvula se monta en la conducción mediante unión atornillada entre las bridas de la válvula y la conducción.

Tanto el entre caras como el taladrado de bridas se definen según el estándar de **CMO Valves**. Bajo consulta, podemos fabricar la válvula adaptándonos a las necesidades del cliente. Estas mariposas dámper están diseñadas para que el eje de giro permanezca en posición horizontal, aunque bajo solicitud, pueden ser diseñadas para ser montadas en otras posiciones.

Estas válvulas están destinadas para controlar y distribuir el paso de aire o gases, en algunas aplicaciones estos fluidos están a temperaturas muy elevadas. Para que la válvula opere correctamente en estas condiciones, se utilizan materiales específicos para altas temperaturas. La tabla 1 muestra los límites de temperatura para los materiales más utilizados por **CMO Valves**.

Para maniobrar estas válvulas, **CMO Valves** ofrece una amplia gama de accionamientos manuales y automáticos. Cuando la válvula vaya a operar bajo temperaturas de servicio muy elevadas, el sistema de accionamiento es alejado del centro de la válvula para que no esté expuesto a dichas temperaturas. Pueden adoptarse medidas adicionales como el uso de calorifugados exteriores, disipadores de calor o aislamientos interiores mediante materiales refractarios.

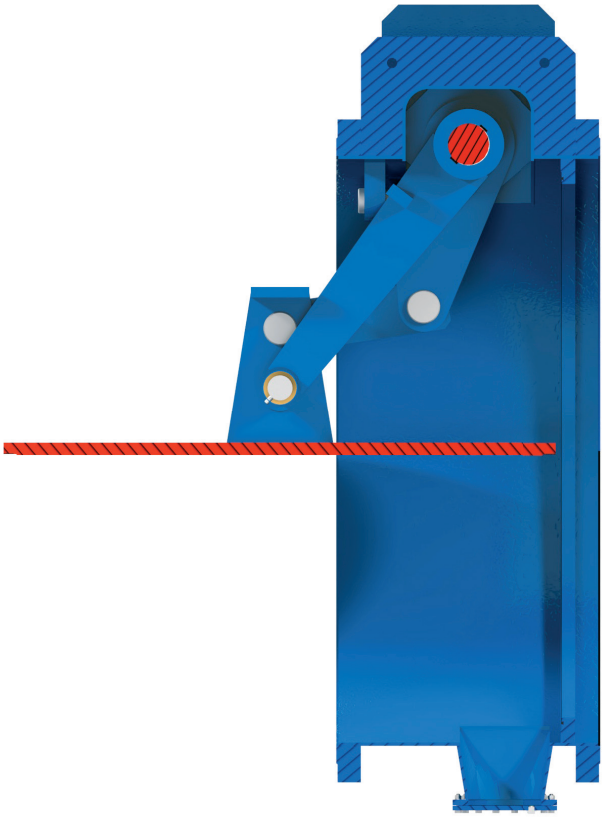


Fig. 2

MATERIAL	Temperatura Máxima	MATERIAL	Temperatura Máxima
S275JR	250 °C	AISI 304	650 °C
H-II	400 °C	AISI 316	800 °C
16 Mo3	500 °C	AISI 310	1000 °C
Nota: *Otros materiales bajo consulta*			

Tabla. 1

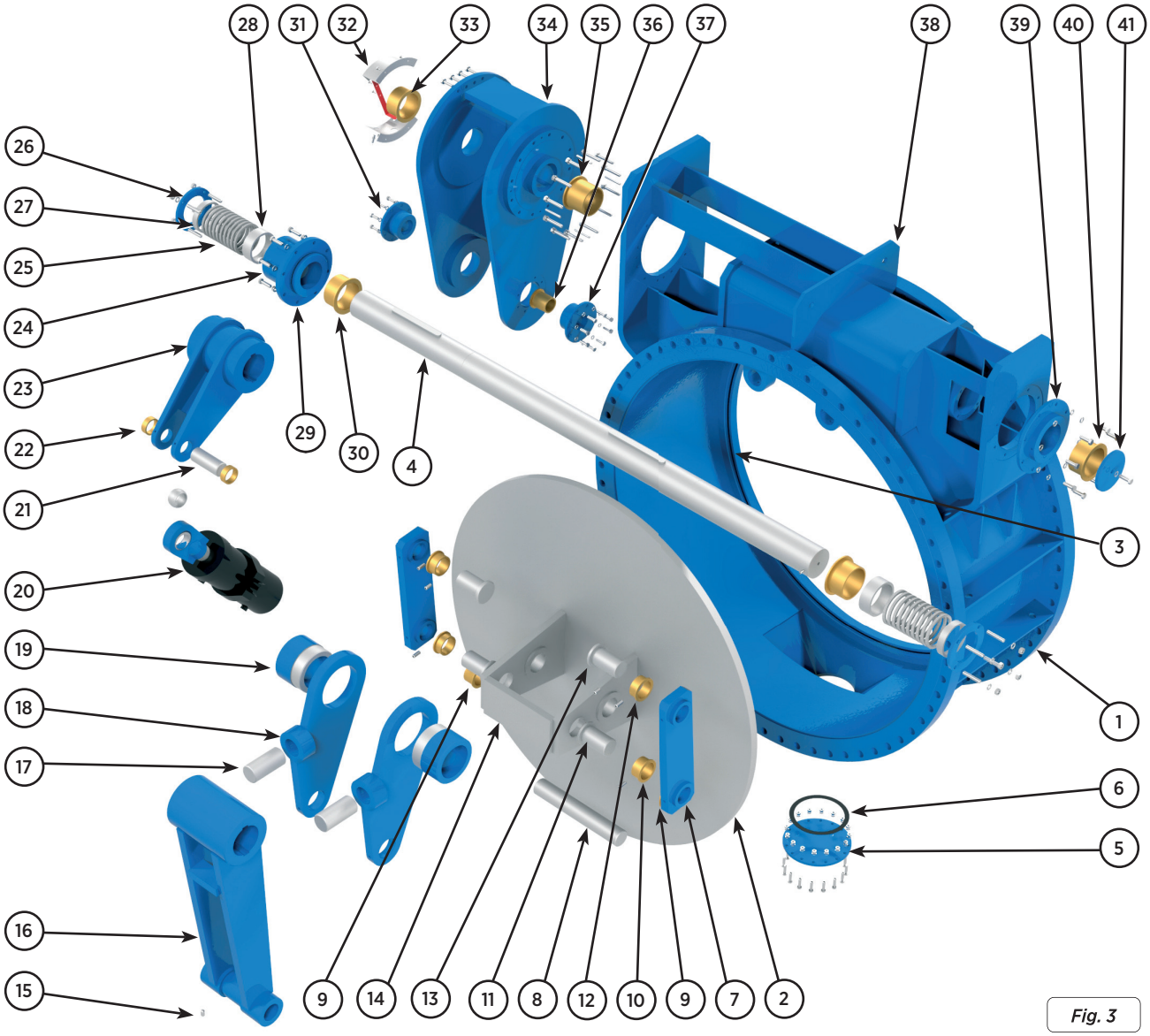


Fig. 3

LISTADO DE COMPONENTES ESTANDAR

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

Tabla. 2

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

1. CUERPO

El cuerpo de este tipo de mariposas dámper suele ser de fabricación mecano-soldada. Básicamente consta de un tubo de las mismas dimensiones que la conducción en la que va instalada, con unas bridas en los extremos. El taladrado de bridas se realiza según el estándar de **CMO Valves**, al igual que la dimensión de entre caras del cuerpo. Bajo consulta, tanto el entre caras como la norma de las bridas puede ser adaptada a los requerimientos del cliente.

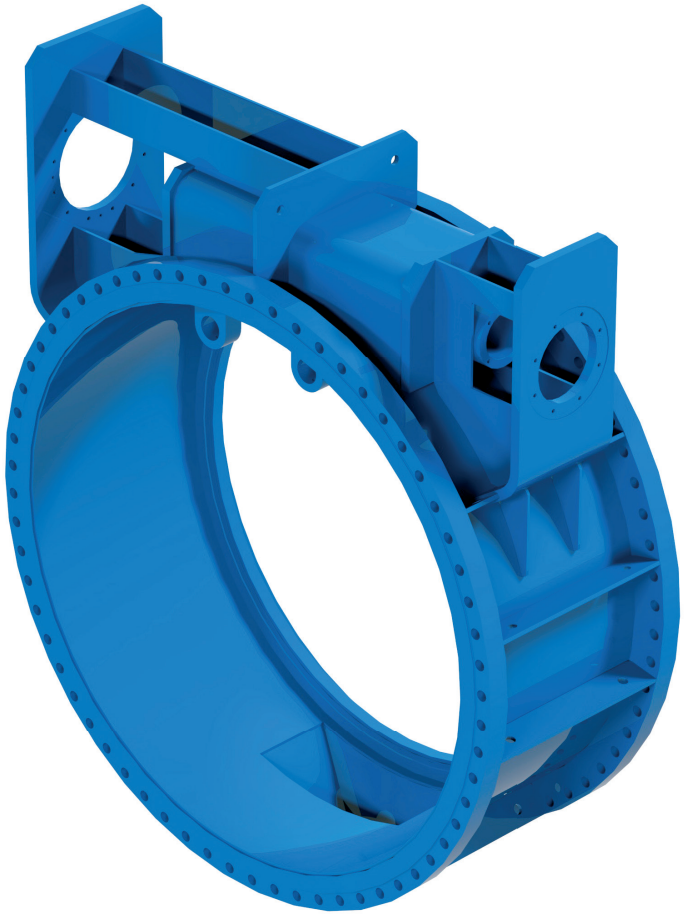


Fig. 4

El eje de la válvula se aloja en una estructura soldada a la parte superior del cuerpo. El eje gira sobre casquillos de bronce, montados en unas tapas, maniobrando la clapeta mediante un sistema mecánico. Para poder garantizar la estanqueidad en los apoyos del eje y evitar que haya fugas de gas del interior del cuerpo hacia el exterior, se instala un tubo a cada lado de la válvula que incorpora un sistema de estopada. Ésta se compone de múltiples líneas de empaquetadura, que al ser presionada mediante una brida y casquillo prensa, se consigue la estanqueidad entre el cuerpo y los ejes. La elección del material de la empaquetadura depende principalmente de la temperatura de trabajo. El cuerpo dispone en su parte inferior de una tapa de registro para evitar acumulación de residuos y facilitar su limpieza.

El porcentaje de estanqueidad estándar de este tipo de válvulas oscila entre el 97% y el 99,5%, en función del tipo de asiento, llegando hasta el 100% con el cierre engomado, tal y como se describe en el capítulo 3. ASIENTO.

Los materiales de fabricación empleados son seleccionados según las necesidades y requerimientos de la válvula, en función de la temperatura de trabajo, presión, tipo de fluido, dimensiones de paso... Algunos de los materiales más empleados habitualmente: acero al carbono S275JR, acero inoxidable AISI304, AISI316, etc. También se dispone de otros materiales más especiales, tales como el acero HII, 16Mo3, AISI310, etc. Consulte con **CMO Valves** para cualquier requerimiento especial.

Como estándar **CMO Valves** las válvulas dámper de acero al carbono van pintadas con una protección anti corrosiva de 80 micras de EPOXI, color RAL 5015. Existen a su disposición otros tipos de protecciones anticorrosivas y de acabado.

2. CLAPETA

La clapeta de estas mariposas dámper consta de un disco circular con un soporte soldado (fig. 5), mediante un sistema biela-palanca, la clapeta realiza el movimiento de apertura y cierre de la válvula sin fricción, entre disco y asiento. Unos casquillos de bronce y bulones facilitan el giro y la transmisión entre el eje principal y la clapeta, formando un sistema mecánico resistente y duradero.

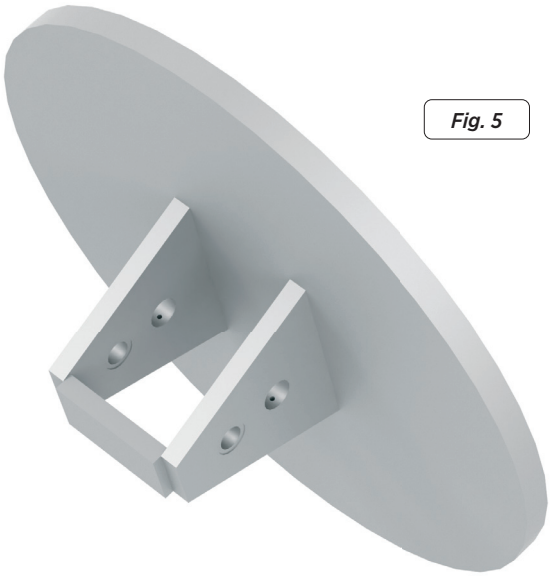


Fig. 5

La clapeta se diseña en función de la dimensión de la conducción y la presión de servicio a la que tiene que trabajar. El disco de la clapeta puede disponer de nervios y refuerzos para garantizar la robustez mecánica, en función de las solicitaciones de trabajo.

Normalmente las clapetas se fabrican en el mismo material que el cuerpo, pero bajo pedido, pueden ser fabricadas en otros materiales o combinaciones de éstos.

Los materiales se seleccionan según los requerimientos de cada válvula, en función de la temperatura de trabajo, presión, dimensión, etc. Algunos de los materiales más empleados habitualmente: acero al carbono S275JR, acero inoxidable AISI304, AISI316, etc. Otros materiales más especiales disponibles; el acero P265GH, 16Mo3, AISI310, etc.

Como estándar **CMO Valves** las válvulas dámper de acero al carbono van pintadas con una protección anti corrosiva de 80 micras de EPOXI, color RAL 5015. Existen a su disposición otros tipos de protecciones anticorrosivas y de acabado.

3. ASIENTO

Existen diferentes tipos de asiento en función de la aplicación y de las condiciones de trabajo:

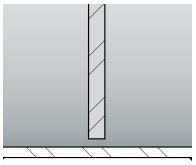


Fig. 6

ASIENTO 1:
En este tipo de cierre no existe ningún contacto entre cuerpo y clapeta (fig. 6). La fuga estimada es de 3% del caudal en la tubería. Existe una holgura determinada (holgura mecánica) entre el diámetro interior del cuerpo y el diámetro exterior de la clapeta, con la finalidad de que la válvula pueda abrir y cerrar con apenas fricción y sin problemas. Por ello, en este tipo de cierre se alcanza una estanqueidad del 97%.

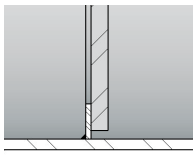


Fig. 7

ASIENTO 2:
Cierre metal / metal.
Este tipo de cierre presenta unas llantas en forma de media-luna soldadas en el interior del cuerpo. La clapeta cierra contra dichas llantas realizando un cierre metal / metal (fig. 7). La fuga estimada es del 1% del caudal en la tubería. Debido al diseño de estas llantas, éstas se ajustan de manera muy precisa a la clapeta, en este tipo de cierre se consigue una estanqueidad del 99%.

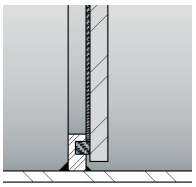


Fig. 8

ASIENTO 3:
Cierre metal / junta.
Este tipo de cierre presenta unas llantas en forma de media luna soldadas en el interior del cuerpo. Dichas llantas tienen mecanizado un rebaje en el cual se encaja una junta. La clapeta cierra contra dicha junta (fig. 8). La fuga estimada es del 0,5% del caudal en la tubería. Existen varios materiales disponibles para la junta de estanqueidad, su selección está basada en función de las condiciones de servicio y la temperatura máxima a la que trabaja la válvula. Con este tipo de cierre se consigue una estanqueidad del 99,5%.

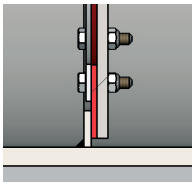


Fig.9

ASIENTO 4:
Cierre metal / junta.
Este tipo de cierre consta de unas llantas en forma de media luna soldadas en el interior del cuerpo. A la clapeta se le atornilla una junta de elastómero y una llanta de apriete. Dicha junta cierra contra el aro soldado del cuerpo (fig. 9). Existen varios materiales disponibles para esta junta de estanqueidad, pero debido al diseño del asiento, ésta tiene que ser un elastómero, es por ello que la máxima temperatura de servicio para este tipo de asientos se limita a los 200°C. Con este tipo de cierre se consigue una estanqueidad del 100%.

En la siguiente tabla se muestra un resumen de los materiales habituales utilizados para los cierres anteriormente descritos y sus limitaciones de temperatura.

ASIENTOS/JUNTAS		
MATERIAL	**Tª MÁX (ºC)**	**APLICACIONES**
Metal/Metal	>250 °C	Altas temp./Baja estanqueidad
EPDM (E)	90 °C (ver nota *)	Agua, ácidos y aceites no mineral
Nitrilo (N)	90 °C (ver nota *)	Hidrocarburos, aceites y grasas
Caucho Natural	90 °C	Productos abrasivos
FKM (V)	200 °C	Hidrocarburos y disolventes
Silicona (S)	200 °C	Productos alimentarios
PTFE (T)	250 °C	Resistente a la corrosión
Grafito	650 °C	Altas temperaturas
Fibra Cerámica	1400 °C	Temperaturas extremas
Nota: Otros materiales disponibles, bajo consulta. Contactar con **CMO Valves** para información adicional.		* **EPDM y Nitrilo:** es posible hasta Tª Max: 120ºC bajo pedido

Tabla. 3

MATERIALES DE JUNTA ESTANQUEIDAD

Existen diferentes tipos de asiento en función de la aplicación de trabajo:

EPDM
Recomendado para temperaturas de servicio hasta de 90°C (ver nota), puede proporcionar a la mariposa dámper una estanqueidad del 100% del caudal en la tubería.

NITRILO
Se utiliza con gases que contienen grasas o aceites a temperaturas de trabajo hasta 90°C (ver nota). Puede proporcionar a la mariposa dámper una estanqueidad del 100% del caudal en tubería.

CAUCHO NATURAL
Puede ser utilizada en múltiples aplicaciones con temperaturas de trabajo hasta 90°C, con productos abrasivos, y puede proporcionar a la mariposa dámper una estanqueidad del 100% del caudal en la tubería.

FKM
Apropiado para aplicaciones corrosivas y temperaturas de hasta 190°C en continuo y picos de 210°C. Puede proporcionar a la mariposa dámper una estanqueidad del 100% del caudal en la tubería.

SILICONA
Principalmente utilizada en industria alimentaria y para productos farmacéuticos con temperaturas de trabajo de hasta 200°C. Puede proporcionar a la mariposa dámper una estanqueidad del 100% del caudal en la tubería.

PTFE
Apropiado para aplicaciones corrosivas y PH entre 2 y 12. No proporciona a la mariposa dámper el 100% de estanqueidad. Fuga estimada: 1.5% del caudal en tubería.

GRAFITO
Puede ser utilizado en múltiples aplicaciones hasta temperaturas de 650°C. Dispone de un amplio rango de aplicaciones debido a que el grafito es resistente al vapor, agua, aceites, disolventes, alcalinos y la mayoría de los ácidos. Puede proporcionar a la mariposa dámper una estanqueidad del 99,5% del caudal en tubería.

FIBRA CERÁMICA
Es una junta compuesta por fibras de material cerámico. Se utiliza principalmente con aire o gases a altas temperaturas y bajas presiones. Puede proporcionar a la mariposa dámper una estanqueidad del 99,5% del caudal en la tubería. Dependiendo de la temperatura de trabajo y de la estanqueidad que se requiera, también se pueden utilizar juntas de bronce, hecker, etc.

***Nota**: En algunas aplicaciones pueden usarse otros tipos de elastómero como: Hipalón, butilo, etc. Contacte con **CMO Valves** para asesoramiento y soporte técnico al respecto.

4. EMPAQUETADURA

La empaquetadura estándar de **CMO Valves** se compone de varias líneas ó capas de material de empaquetadura que proporcionan la estanqueidad entre los ejes y el cuerpo, evitando cualquier tipo de fuga a la atmósfera, mediante el sellado y compresión de la empaquetadura por medio de casquillos y bridas apretadas tornillería, tal y como se muestra en la fig 10.

Este sistema se ubica en una zona de fácil acceso, la empaquetadura puede ser reemplazada sin desmontar la válvula de la línea, simplificando las labores de su mantenimiento.

A continuación, indicamos varios tipos de materiales de empaquetadura disponibles en función de la aplicación y condiciones de trabajo de la válvula

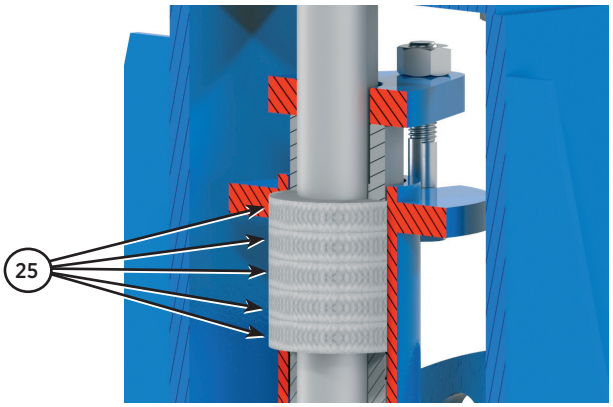


Fig.10

1. ALGODÓN ENSEBADO

Esta empaquetadura se compone de fibras de algodón trenzado impregnadas de grasa interiormente y exteriormente. Es una empaquetadura de uso general en aplicaciones hidráulicas tanto en bombas como en válvulas.

2. ALGODÓN SECO

Esta empaquetadura se compone de fibras de algodón. Es una empaquetadura de uso general en aplicaciones con sólidos.

3. ALGODÓN + PTFE

Esta empaquetadura se compone de fibras de algodón trenzado impregnadas de PTFE interiormente y exteriormente. Es una empaquetadura de uso general en aplicaciones hidráulicas tanto en bombas como en válvulas.

4. SINTÉTICO + PTFE

Esta empaquetadura se compone de fibras sintéticas trenzadas impregnadas de PTFE interiormente y exteriormente mediante vacío. Es una empaquetadura de uso general en aplicaciones hidráulicas tanto en bombas como en válvulas y en todo tipo de fluidos, especialmente los más corrosivos, incluidos aceites concentrados y oxidantes. También es utilizada en gases con partículas sólidas en suspensión.

5. GRAFITO

Esta empaquetadura se compone de fibras de grafito de alta pureza. El sistema de trenzado es diagonal y va impregnada de grafito y lubricante que ayuda a reducir la porosidad y mejora su función.
Se emplea en un amplio rango de aplicaciones debido a que el grafito es resistente al vapor, agua, aceites, disolventes, alcalinos y la mayoría de los ácidos.

6. FIBRA CERÁMICA

Esta empaquetadura se compone de fibras de material cerámico. Se utiliza principalmente con aire o gases a altas temperaturas y bajas presiones.

Debido a que generalmente la válvula **MP** está diseñada para aplicaciones con gases y aire a altas temperaturas, los tipos 5 y 6 son los materiales comúnmente empleados, véase la tabla 4. en donde se indican los rangos de temperatura y PH del fluido para los distintos tipos de empaquetadura.

EMPAQUETADURA			
MATERIAL	**P(bar)**	**Tª. Máx. (°C)**	**pH**
Algodón ensebado	10	100 °C	6-8
Algodón seco (AS)	0,5	100 °C	6-8
Algodón + PTFE	30	120 °C	6-8
Sintético + PTFE	100	-200 °C + 270 °C	0-14
Grafito	40	650 °C	0-14
Fibra Cerámica	0,3	1400 °C	0-14

Tabla. 4

5. EJES

El eje de las mariposas dámper **MP** de **CMO Valves** son macizos y están fabricados en acero inoxidable (AISI304, AISI316, AISI310...). Estas características proporcionan una alta resistencia mecánica y unas excelentes propiedades frente a la corrosión.

Estas válvulas dámper disponen de un único eje de accionamiento. Y tanto la transmisión del accionamiento al eje, como la del eje a la clapeta, se realiza mediante chaveteros (fig. 11).

La clapeta se fija al eje mediante un sistema de bielas y palancas, y para que los estos puedan girar con facilidad, se utilizan casquillos de bronce auto-lubricados.

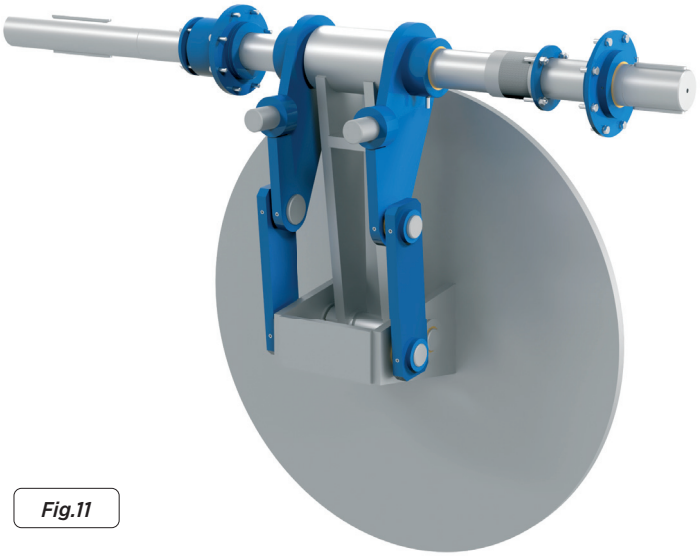


Fig.11

6. PRENSAESTOPAS

La estanqueidad entre los ejes y el cuerpo de la válvula dámper está basada en un sistema de estopada. Esta se compone de múltiples líneas o capas de empaquetadura (25) son comprimidas mediante una brida (26) y un casquillo prensaestopas (27).

El conjunto de la brida prensa más el casquillo prensaestopas (fig. 12), permite aplicar una presión uniforme en toda la empaquetadura, garantizando que no haya fugas al exterior entre el cuerpo y los ejes.

Como estándar habitual de **CMO Valves**, tanto el casquillo prensa como la brida prensa suelen ser de acero inoxidable AISI316. Bajo consulta, estos elementos pueden ser fabricar en otros materiales.

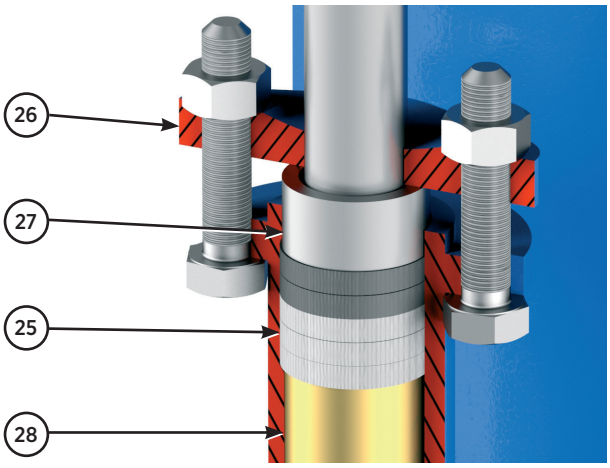


Fig.12

7. ACCIONAMIENTOS

El accionamiento permite actuar la válvula dámper. Éste se monta sobre un soporte el cual es montado sobre el cuerpo de la válvula, y transmite el par de maniobra al eje la válvula, el cual, a su vez, mediante un sistema de bielas y palancas acciona a la clapeta de la válvula.

Existe un amplio tipo de accionamientos disponibles con los que podemos suministrar nuestras mariposas dámper, con la ventaja de que debido al diseño de **CMO Valves**, los accionamientos son intercambiables entre sí. Este diseño permite al cliente cambiar el tipo de accionamiento por sí mismo, con gran sencillez, y no necesita ningún tipo de accesorio de montaje adicional. En función del tipo de accionamiento que se seleccione, las dimensiones totales de las mariposas dámper pueden variar.

Accionamientos Manuales
Reductor manual con volante
Palanca
Cuadradillo de fontanero
...

Accionamientos Automáticos
Actuador eléctrico (fig. 13)
Cilindro neumático lineal
Actuador neumático ¼ vuelta, simple y doble efecto.
Cilindro hidráulico lineal (fig. 14)
Actuador hidráulico ¼ de vuelta, simple y doble efecto.

Cuando las mariposas dámper dispongan de accionamiento neumático, es necesario incorporar reguladores de velocidad. En estos casos el tiempo mínimo de cada maniobra (apertura o cierre) será de 6 segundos.

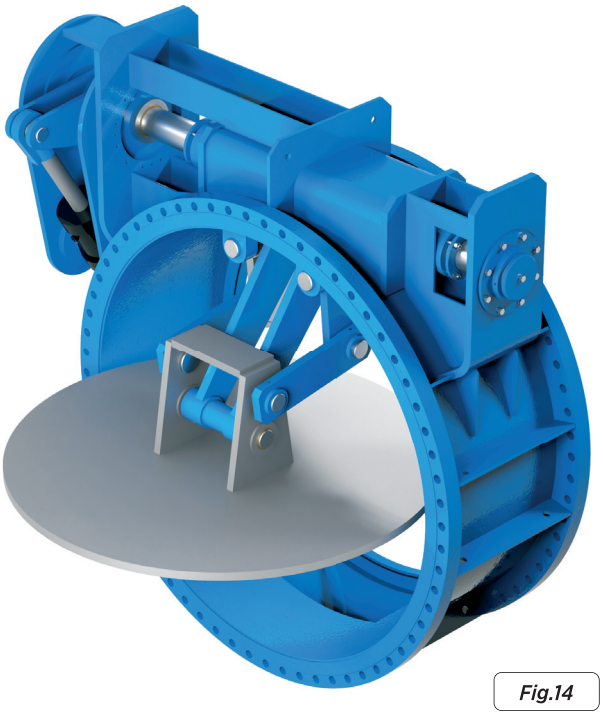


Fig.14



Fig.13

ACCESORIOS Y OPCIONES

Las válvulas dámper serie **MP** admiten un rango amplio de opciones y accesorios admisibles que permiten adaptarse a los distintos requerimientos y condiciones de servicio.

CLAPETA PULIDO ESPEJO

La tajadera pulido espejo esta especialmente recomendada en la industria alimentaria, como norma general, en aplicaciones en las que el fluido se puede adherir a la tajadera.

CLAPETA RECUBIERTA DE PTFE

Al igual que la tajadera pulido espejo, mejora las prestaciones de la válvula con productos que puedan adherirse a la tajadera.

CLAPETA ESTELLITADA

Aporte de estellite en el perímetro inferior de la tajadera para protegerla de la abrasión.

RASCADOR EN LA EMPAQUETADURA

Su función es limpiar la tajadera durante el movimiento de apertura y evitar posibles daños en la empaquetadura.

CUERPO ENCAMISADO

Recomendado en aplicaciones en las que el fluido se puede endurecer y solidificar dentro del cuerpo de la válvula. Una camisa exterior en el cuerpo mantiene constante la temperatura del mismo evitando la solidificación del fluido.

FINALES DE CARRERA MECÁNICOS, DETECTORES INDUCTIVOS Y POSICIONADORES:

Instalación de finales de carrera o detectores para indicación remota de posiciones extremo, o intermedias, de la válvula y transmisores de posición para indicación de posición continua de la válvula.

ELECTROVÁLVULAS

Para el control y distribución del aire a los accionamientos neumáticos.

CAJAS DE CONEXIÓN, CABLEADO Y ENTUBADO NEUMÁTICO

Es posible suministrar unidades completamente montadas con todos los accesorios necesarios.

LIMITADORES DE CARRERA MECÁNICOS (TOPES MECÁNICOS)

Permiten ajustar mecánicamente la carrera, limitando el recorrido de la válvula.

SISTEMA DE BLOQUEO MECÁNICO

Permite bloquear mecánicamente la válvula en una posición fija.

ACCIONAMIENTO MANUAL DE EMERGENCIA (VOLANTE / REDUCTOR)

Permite actuar la válvula manualmente en caso de fallo de energía o de aire.

RECUBRIMIENTO DE EPOXY

Todos los cuerpos y componentes de acero al carbono de las mariposas dámper distribuidoras de **CMO Valves** van recubiertas de una capa de EPOXY, que da a las válvulas una gran resistencia ante la corrosión, y un excelente acabado superficial.
El color estándar de **CMO Valves** es el azul RAL-5015.

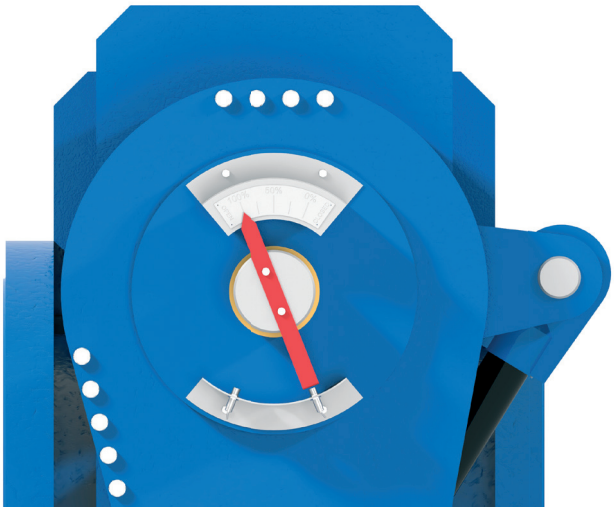


Fig.15

Es posible adecuar el diseño de la válvula dámper de mariposa unidireccional **MP** según otros requerimientos y especificaciones mediante otras opciones y accesorios especiales, para ello, consulte con **CMO Valves.**

OPCIONES PARA TEMPERATURAS ELEVADAS

Si se requiere una mariposa dámper para trabajar bajo temperaturas elevadas de servicio, existen diferentes opciones dependiendo de la temperatura y del espacio (limitaciones físicas) que se dispone para la válvula.

1- SOPORTES ALARGADOS:

Cuando la mariposa dámper tenga que trabajar en condiciones de temperaturas elevadas, existe la opción de alargar los soportes del cuerpo. De esta manera se alejan los rodamientos y el actuador del foco de calor, protegiéndolos de posibles daños producidos por la exposición a las altas temperaturas de la conducción.

En el caso de que la válvula disponga de un accionamiento manual, los soportes alargados facilitan al operario el poder maniobrar la válvula sin ningún riesgo por exposición al foco de calor, por ejemplo, quemaduras o golpes de calor.

2- CALORIFUGADO:

En aplicaciones en las cuales la mariposa dámper tenga que operar a elevadas temperaturas y se requiera evitar la pérdida innecesaria de calor a través de la válvula, por ejemplo, para mantener un rendimiento óptimo de la instalación, existe la opción de proteger el cuerpo de la válvula con un calorifugado exterior.

Por diseño, se crea un espacio libre alrededor del cuerpo, suficiente para poder montar el calorifugado necesario que requiera el cliente. De esta manera, las estopadas, rodamientos y sistemas de accionamiento permanecen fácilmente accesibles, facilitando realizar las labores de mantenimiento sin necesidad de retirar dicho calorifugad

3- DISIPADORES DE CALOR:

En instalaciones donde la válvula trabaje a temperaturas elevadas y no se disponga de espacio para prolongar los soportes del cuerpo, o la extensión necesaria sea dimensionalmente no admisible, se pueden montar unos disipadores de calor, principalmente en los ejes de accionamiento, por la sencilla razón de que al ser macizos poseen una gran conductividad térmica, ello permite disipar el calor y hacer descender la temperatura de los ejes en las zonas donde se montan los rodamientos y el accionamiento. De esta manera se consigue que éstos trabajen a una temperatura inferior, por lo que sufren menos y se prolonga su vida útil.

4- AISLAMIENTOS INTERIORES:

En ciertas aplicaciones en las cuales la temperatura de trabajo es muy elevada y no son posibles las soluciones mediante calorifugado, existe la posibilidad de aislar el cuerpo por su interior con un material refractario.

En válvulas que requieran este sistema, las dimensiones del cuerpo suelen ser notablemente mayores que las dimensiones nominales de la conducción debido a que el aislante refractario se monta adherido a la superficie interior del cuerpo de la válvula. Por consiguiente, cuanto más elevada sea la temperatura de trabajo, mayor cantidad de material refractario será necesario. Debido a ello, la diferencia entre las dimensiones nominales de la conducción y las dimensiones del cuerpo será mayor.

CMO Valves se reserva el derecho de modificar los datos y contenido del presente documento en cualquier momento según su criterio y sin aviso, como parte de su proceso de mejora continua de productos y servicios. Los documentos previos quedan invalidados con la publicación de la última revisión.

Manual de Instalación y Mantenimiento disponible en **www.cmovalves.com.**

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
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