

## Instrucciones de montaje y mantenimiento válvulas de mariposa



### Instrucciones de almacenamiento

#### Manutención

La manutención de la válvula debe hacerse con cuidado con el fin de evitar todo choque, incluso accidental, que podría dañarla. A cada levantamiento de la válvula, es necesario que la cadena, el cable o la cuerda utilizado para esta operación específica no se cuelguen o en contacto con el árbol, el mecanismo de maniobra o el volante de la válvula. Para efectuar esta operación los cables deben imperativamente colgarse a las bridas. Está prohibido utilizar ganchos.

#### Almacenamiento

Junta no debe estar en contacto con suciedades o polvo.

Las válvulas deben almacenarse en un lugar que ofrece una buena protección contra el sol, la lluvia y cualquier otro elemento climático. Sin lugar adaptado, las válvulas deben envolverse con una hoja de celofán o plástico, si es posible de color oscuro.

Las válvulas no deben colocarse sobre el eje o sobre el mecanismo de maniobra. Si las válvulas se apilan, los revestimientos no deben estar en contacto directo entre ellos: un cartón debe intercalarse entre cada válvula.

Generalmente las válvulas se entregan con tapones en las extremidades, o sobre paletas protegidas; si las válvulas quedan sin embalaje durante un período más o menos largo antes de instalarse, el interior de la válvula, y en particular la zona de la

#### Almacenamiento de los accesorios y piezas de recambio

##### 1- Juntas

Normalmente las juntas se fabrican con un elastómero que es sensible a la luz del sol. Por lo tanto es necesario almacenarlas en un lugar protegido de la luz solar, con el fin de evitar su deterioro. Si tales condiciones no son posibles, las juntas deben entonces ser protegidas por hojas de celofán o plástico de color oscuro.

## 2- Bulones

Los bulones se entregan normalmente en un bolso o una caja que lleva una etiqueta indicando el número y el tipo de bulones. Es absolutamente necesario dejarlos protegidos evitando ponerlos en contacto con todo material que podría dañarlos. Generalmente los bulones se lubrican antes de la entrega; todo contacto con la suciedad o el polvo puede, en casos extremos, deteriorar el aterrajado de los bulones.

## 3-Mecanismo de maniobra

Para este tipo particular de accesorio, únicamente los especialistas o las personas autorizadas pueden actuar o reparar el mecanismo.

Los orificios aterrajados que permiten las futuras conexiones eléctricas/hidráulicas/neumáticas se protegen siempre con los tapones de origen hasta el montaje final: suciedades, polvo, humedad o cualquier otra partícula externa no deben deteriorar las partes internas (mecanismos, conexiones eléctricas, sede, etc).

Cuando la conexión eléctrica no se hace inmediatamente después de la instalación de la válvula sobre la canalización, el instalador tomará las medidas necesarias para proteger completamente el mecanismo contra toda degradación atmosférica y la formación de humedad. Por otro lado es necesario comprobar regularmente durante este período los componentes internos, quitando las protecciones de las partes operativas para proteger las juntas con silicona o vaselina.

## Instrucciones de instalación

### Inspección preliminar

Antes de instalar la válvula, es necesario controlar que ninguna suciedad, polvo o partícula exterior se hayan depositado en el cuerpo de la válvula, y en particular que la zona de la junta de la válvula esté en un correcto estado. Si es necesario, apretar los tornillos de fijación.

Un ciclo completo apertura/cierre de la válvula debe efectuarse con el fin de comprobar que todos los componentes funcionan correctamente.

### Montaje

El montaje de cada válvula debe efectuarse sin ninguna presión en la canalización. Un espacio suficiente debe dejarse alrededor de la válvula para permitir su funcionamiento, así como todo trabajo de mantenimiento.

Se aconseja prever una junta de desmontaje para cada válvula instalada. La junta de desmontaje se instalará en el lado aguas-abajo de la válvula. Gracias a su amplia gama ajustable en longitud, permite el mantenimiento y la sustitución de la mariposa de la válvula sin desmontarla.

Las válvulas de mariposa son bi-direccionales, y no hay ningún problema por lo que se refiere al sentido de instalación.

La buena posición de montaje de la válvula consiste en colocar el eje de rotación de la mariposa horizontalmente. En realidad si el eje es vertical, el polvo o la suciedad pueden infiltrarse dentro de las partes inferiores.

La canalización debe estar limpia, sin trozos de metal, soldadura, suciedad, etc. Si el fluido transportado contiene muchas partículas sólidas exteriores, se recomienda instalar un filtro aguas arriba.

Los dos tubos con bridas que se conectan a la válvula deben instalarse perfectamente alineados y paralelos a la canalización. Si no hay ninguna junta de desmontaje instalada, la distancia entre los dos tubos con bridas debe corresponder a la longitud total indicada por el fabricante que incluye dos veces el espesor de las juntas. Toda distancia más importante entre de los dos tubos con bridas (incluso algunos milímetros) puede generar un nivel muy elevado de esfuerzos sobre la válvula durante el ajuste de los bulones de la brida.

El centrado puede hacerse visualmente a partir de la superficie de la brida. Los bulones deben apretarse poco a poco de manera alternativa.

Si las válvulas tienen una motorización eléctrica, es necesario comprobar la instalación manual del fabricante. Antes de empezar la instalación es necesario realizar el cuadro de maniobra eléctrico y hacer las conexiones eléctricas.

Para hacer las conexiones eléctricas es necesario comprobar la buena posición de las fases del motor, según el plan de cableado, para evitar la rotación opuesta que puede estropear también la válvula. En ese caso una rotación de cierre empujará la mariposa contra la sede de la válvula, pero si el interruptor de límite o par no funciona, el esfuerzo mecánico creado por el motor producirá la ruptura de uno de los componentes (mecanismo, motor, válvula).

#### Puesta en servicio

Después del montaje de la válvula sobre la canalización es necesario comprobar si no se estropeó el revestimiento. En el caso contrario, se aconseja reparar el revestimiento para evitar la formación de óxido.

En caso de versión motorizada, el mecanismo eléctrico está normalmente instalado y probado en fábrica al montarlo con la válvula de mariposa. Sin embargo, después de haber comprobado completamente el sistema eléctrico, es necesario actuar sobre la válvula varias veces para controlar su buen funcionamiento. Se recomienda a continuación proceder a las pruebas eléctricas con la mariposa en posición abierta intermedia para comprobar que la señal que indica el cierre corresponde efectivamente al cierre de la válvula sin estropear ningún elemento de la transmisión.

## Instrucciones de funcionamiento

### Funcionamiento

El funcionamiento de la válvula es dirigido por un mecanismo de maniobra instalado fuera de la válvula y conectado por un eje.

La velocidad es necesaria para realizar un movimiento progresivo para evitar el efecto de golpe de ariete. Para la apertura y el cierre la rotación es de 90°.

En caso de motor eléctrico, el tiempo de maniobra debe ser comunicado al cliente en el momento del pedido.

La norma UNI EN 1074-1-2 fija el par de maniobra máximo admisible  $C_{max}$  durante la maniobra sin perder la funcionalidad de la válvula (ejemplo: con volante  $C_{max} = F \cdot D$  volante o  $F$  es la fuerza aplicada).

### Condiciones de funcionamiento

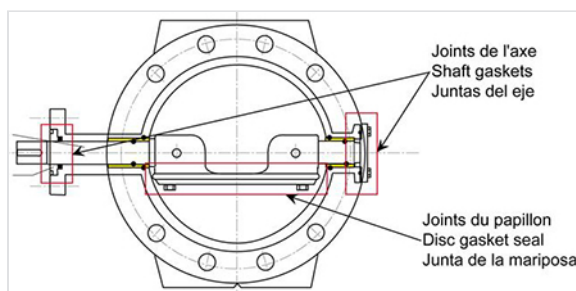
La norma UNI EN 1074-1-2 fija la velocidad máxima del agua en la válvula:

PFA (bar)	10	16	25
Velocidad máxima del agua (m/s)	3	4	5

La misma norma fija también la temperatura admisible del agua: de 0° C (sin considerar las heladas) a 40° C. La válvula de mariposa es una válvula de aislamiento, debe funcionar en posición completamente abierta o completamente cerrada.

Utilizarla como reguladora de caudal causa problemas de cavitación y fricción. En particular se producen cuando el grado de apertura de la mariposa está por debajo de 30° respecto a la posición de cierre y si la presión es  $P_{aguas\ abajo} < (0,7 \cdot P_{aguas\ arriba} - 0,28\ bares)$

## Instrucciones de mantenimiento



### Mantenimiento habitual

Se fabrican y se prueban las válvulas de mariposa para garantizar una resistencia máxima. En la versión normal la elección de los materiales se hace en función de los fluidos habituales y en condiciones de utilización normales: todas las partes están perfectamente lubricadas y no requieren mantenimiento particular. Si las válvulas han de funcionar en condiciones extremas, existen versiones especiales.

La eficacia de los equipamientos hidráulicos está generalmente vinculada a las condiciones de funcionamiento y al tipo de fluido. Se aconseja prever una inspección periódica según el tipo de la válvula y su función principal.

Para las válvulas de mariposa, con el fin de garantizar buenos resultados en el tiempo, es necesario proceder como mínimo una vez al año a una maniobra completa apertura/cierre para reducir la cantidad de incrustación y depósitos que podrían acumularse.

Si la mariposa se utiliza también como válvula de regulación del caudal, es necesario comprobar regularmente el estado del cuerpo de la válvula y la zona de la junta de la válvula.

Operación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Después de 5 años
Maniobra (apertura - cierre)	Si	Si	Si	Si	Si	Una maniobra por año
Comprobar el ajuste de los bulones de las bridas y del mecanismo	Si	Si	Si	Si	Si	Control a cada inspección
Comprobar la zona de la junta y el cuerpo (si se utiliza la válvula como regulación de caudal)	Si	Si	Si	Si	Si	Control a cada inspección

### Mantenimiento particular

En caso de condiciones particulares de funcionamiento (agua no filtrada o especialmente agresiva, incrustación), o de daños debidos a una causa externa, es necesario un mantenimiento particular. Estas operaciones de mantenimiento podrán efectuarse directamente in situ y consistirán en sustituir la junta de mariposa y las juntas del eje. Otras operaciones (sustitución de la mariposa, del eje...) son excepcionales y no se explican en este prospecto (es siempre posible contactar nuestro servicio técnico).

Todas estas operaciones deben efectuarse una vez la canalización vacía (ausencia total de presión) para evitar todo riesgo.

**Importante:** retirar poco a poco los bulones solamente después de haber fijado el dispositivo de levantamiento de la válvula.

### Sustitución de la junta de mariposa

La construcción particular de la válvula de mariposa permite la sustitución de la junta de mariposa sin desmontar la válvula (solamente si la junta de desmontaje ha estado prevista). Para más detalles, le agradecemos dirigirse a las fichas técnicas de las piezas de recambio.

### Sustitución de la junta del eje

Para más detalles, le agradecemos dirigirse a las fichas técnicas de las piezas de recambio.