



## KEYSTONE VÁLVULAS DE MARIPOSA COMPOSEAL, ESTILO 'WAFER'

### INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

Estas instrucciones se deben leer y comprender plenamente antes de proceder a la instalación

#### Uso al que se destina la válvula

Esta válvula se destina a su uso sólo en aplicaciones dentro de los límites de presión y temperatura que se indican en el diagrama P/T del manual de producto.

La válvula de mariposa CompoSeal está diseñada sólo para su uso como wafer. ¡No puede usarse para fin de línea!

Cerciorarse de que los materiales de la válvula sean compatibles con el fluido vehiculado.

#### 1 ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

##### 1.1 Protección

Las válvulas de mariposa de Keystone se entregan con protección en conformidad con las Instrucciones de Ingeniería de Keystone, para proteger la válvula de daños. Los envoltorios y/o cubiertas se deberían dejar en su sitio hasta que se deba instalar la válvula.

##### 1.2 Almacenamiento

Cuando es necesario almacenar las válvulas por un cierto tiempo (2 o más meses) antes de su montaje, se debería almacenar en las cajas o embalajes de transporte.

###### 1.2.1 Condiciones de almacenamiento

Las válvulas se deberían almacenar separadas del suelo y en un recinto cerrado limpio y seco. Proteger la válvula de extremos de humedad y temperatura, y de una exposición excesiva a polvo, vibraciones, deformaciones, luz solar y ozono.

#### Recomendaciones

1. Temperatura: temperatura de almacenamiento inferior a 25°C, superior a 0°C preferiblemente por debajo de 15°C.
2. Humedad: las condiciones de almacenamiento deberían ser tales que no se dé condensación, almacenar en un ambiente seco. Humedad relativa máxima de 50%.
3. Luz: las gomas de las válvulas deberían protegerse de la luz, en particular frente a la luz directa o luz artificial intensa con una elevada proporción de ultravioletas.

4. Ozono: las naves de almacenamiento no deberían contener ningún equipo generando ozono. P. ej., lámparas, motores eléctricos.

#### IMPORTANTE

Antes de instalar o usar las válvulas, se recomiendan las siguientes acciones.

1. Las válvulas o sus repuestos tienen que inspeccionarse y limpiarse minuciosamente si es necesario.
2. Las piezas de goma se tienen que engrasar con grasa de silicona si ya no hay.
3. Todas las superficies en contacto con asientos se tienen que limpiar cuidadosamente y engrasar con grasa de silicona si van a almacenarse durante más de 5 meses.

#### 1.3 Manipulación

Para impedir ningún daño durante la manipulación, se deberían levantar las válvulas a mano, o usando un equipo de izado apropiado. Las válvulas se deberían proteger de accidentes, p. ej., choques, impactos y vibraciones durante el transporte. Es preciso quitar las protecciones que puedan haber en las bridas antes de montar la válvula en la tubería. Elevar la válvula con mucho cuidado del embalaje de transporte (cajón, paleta). Durante la manipulación o instalación de la válvula, se debe asegurar que la válvula no reciba daños, como tampoco el actuador neumático/eléctrico o hidráulico ni otros instrumentos.

#### 2 INSTALACIÓN

##### AVISO

Por razones de seguridad es importante adoptar las siguientes precauciones antes de comenzar a trabajar con la válvula:

1. El personal que realice cualquier ajuste de las válvulas debería usar un equipo adecuado. Se deberían llevar todos los medios necesarios para la protección personal.
2. La línea se tiene que despresurizar antes de proceder a instalar la válvula.
3. La instalación y la manipulación de las válvulas deberían ser llevadas a cabo sólo por personal adiestrado en todos los aspectos de los métodos de manipulación manuales y mecánicos.

4. No se permite el uso impropio de la válvula. No deben emplearse la válvula, sus asideros, actuadores ni otras piezas como 'medios para encaramarse'.
5. Cerciorarse de que las limitaciones de presión y temperatura de la válvula según se indica en la placa de características queden dentro de las condiciones de servicio. El número de combinación (trim) que aparece en la placa de características de la válvula identifica los materiales empleados en la válvula. Véase el Manual de Producto para el diagrama P/T específico de la válvula y para la definición del número de combinación.
6. Cerciorarse de que los materiales de la válvula sean compatibles con el fluido vehiculado.

#### 2.1 Inspección visual de la válvula

1. Confirmar que los materiales de construcción enumerados en la válvula son apropiados para el servicio propuesto y que son como se especifican.
2. Compruebe que la válvula y el actuador no hayan recibido daños durante el transporte y la manipulación.

# KEYSTONE VÁLVULAS DE MARIPOSA COMPOSEAL, ESTILO 'WAFER'

## INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

### 2.2 Compatibilidad de brida y tubería

Comprobar la concordancia del diseño de los orificios de la brida de la válvula y de la tubería antes de proceder al montaje.

Las bridas tienen que cumplir los siguientes requisitos (Fig. 1):

- El diámetro interior de la cara debería ser:
  - D mín: La dimensión Q de la válvula + holgura suficiente para el disco.
  - D máx: El diámetro interior óptimo (ID) es igual al diámetro interior de la brida estándar EN 1092-1, tabla 8, tipo 11. Para diámetros interiores mayores que D máx. u otros tipos de brida, sírvase contactar con su organización local de ventas de Emerson, porque los diámetros interiores de tamaños superiores podrían llevar a una reducción de la funcionalidad de la válvula.
- Si la brida o la tubería van provistas de un resalto de junta (RF), el diámetro de la misma será de al menos 8 mm más que las dimensiones YY de la válvula.

El diseño de las juntas tóricas del CompoSeal de Keystone elimina la necesidad de juntas. Si por alguna razón fuesen necesarias, se pueden usar también juntas de bridas. Cuando se usen las juntas de bridas (se recomienda usar juntas de caucho de mín. 1 mm / máx. 2 mm de grosor) se tienen que extraer las juntas tóricas del cuerpo. Usar tornillería para las bridas siguiendo la norma correspondiente.

### 2.3 Instalación de la válvula

Las válvulas son bidireccionales y pueden montarse en cualquier dirección en relación con el flujo. La válvula controlará el flujo de la misma forma en ambas direcciones. La posición recomendada de instalación es con el eje horizontal y el borde del disco inferior abriéndose en dirección del flujo (especialmente para servicios de lodos y para medios con tendencia a la sedimentación). Para un control óptimo de la válvula y funcionamiento seguro y suave, se recomienda tener una longitud de tubería de entrada recta equivalente a entre 10 y 20 diámetros de tubería y de tubería de salida recta equivalente a entre 3 y 5 diámetros. No usar la válvula como palanca para separar las bridas, esto podría provocar daños al área de la brida y/o causar daños al cierre de la junta tórica.

### NOTAS

- La válvula se puede instalar en la tubería bien con o sin el actuador montado en la parte superior de la válvula. Cerciorarse de que se puede girar el disco con cuidado hasta una posición más cerrada o abierta para prevenir que el borde del disco toque las bridas adyacentes mientras se posiciona la válvula.

- Es responsabilidad del usuario de la válvula - y no del fabricante de la misma - asegurar que el sistema de tuberías haya sido construido de forma profesional y que la válvula haya quedado instalada de forma apropiada.
- Las tuberías adyacentes deben estar posicionadas de modo que se transmitan unos esfuerzos mínimos desde las tuberías a las bridas de la válvula durante o después de la instalación.
- La manipulación y el izado de las válvulas durante la instalación tiene que realizarse siguiendo las mismas instrucciones que se describen en el párrafo anterior '1.3 Manipulación'.
- Si es preciso montar un actuador o palanca (especialmente la palanca de material compuesto) sobre la válvula, aplicar un poco de grasa sobre el eje para asegurar un montaje fácil. Evitar en todo momento martillar o golpear la palanca o el actuador durante el montaje.
- Eliminar las 4 puntas desprendibles para instalar la válvula entre las bridas AS2129 E DN 80 (Fig. 2).

FIG. 1

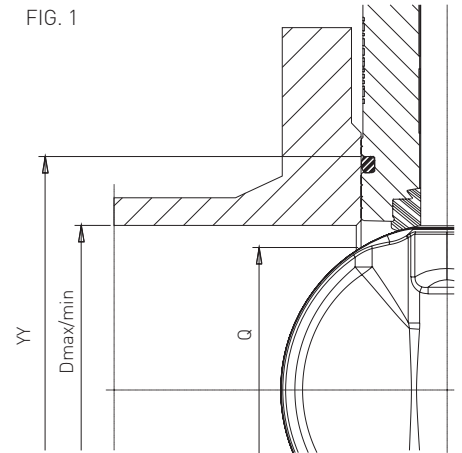
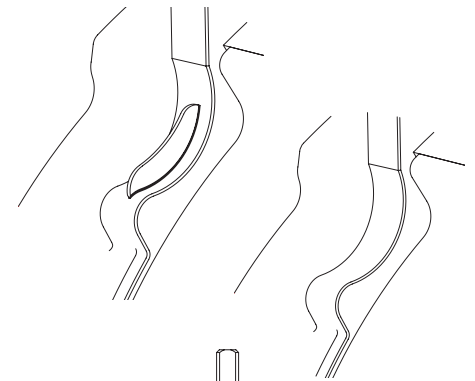


FIG. 2

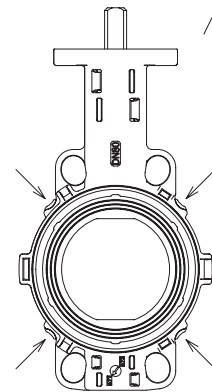
### IMPORTANTE

*Las caras correspondientes de las bridas deberían estar en buenas condiciones y limpias de suciedad y/o inclusiones. Los interiores de la tubería tienen que limpiarse cuidadosamente antes de instalar la válvula.*



#### 2.3.1 Sistema existente

1. Compruebe que la distancia de las bridas se ajusta a las dimensiones entre caras de la válvula. Separe las bridas con herramientas apropiadas para una fácil inserción de la válvula.
2. Cierre la válvula hasta el punto que el borde del disco esté al menos a 10 mm dentro de las bridas del cuerpo.
3. Inserte la válvula entre las bridas, preste una atención especial a las juntas tóricas de sellado de las bridas. Es necesario separar las bridas de forma adecuada para prevenir que las juntas tóricas se deslicen fuera de sus ranuras. Coloque dos pernos de brida a través de las bridas de la tubería y las orejetas de centrado de la válvula para soportar la válvula.
4. Comprobar que las juntas tóricas de sellado de las bridas siguen en su lugar.
5. Centrar el cuerpo de la válvula e insertar todos los pernos de la brida. Apretar los pernos de la brida mediante apriete a mano.
6. Lentamente, abrir completamente la válvula. El disco está alineado con los planos paralelos.
7. Mantener la alineación de la brida de la válvula a la vez que se van extrayendo gradualmente los separadores de la brida y se aprietan a mano los pernos de la brida.
8. Cerrar y abrir lentamente la válvula para comprobar que hay suficiente espacio libre para el disco.
9. Proceder a apretar todos los pernos en sentido cruzado con el par de apriete recomendado en la Tabla 1. ¡No exceder los pares máximos de apriete, ya que esto provocaría una sobrecarga del cuerpo compuesto!



# KEYSTONE VÁLVULAS DE MARIPOSA COMPOSEAL, ESTILO 'WAFER'

## INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

**TABLA 1**

Tamaño DN (NPS)	Par de apriete mínimo /recomendado / máximo para pernos de bridas Nm (lbs in)							
	PN 6		PN 10		PN 16		ASME 150	
40 (1.5)	15 / <b>50</b> / 60	130/450/550	20 / <b>55</b> / 70	180/500/625	20 / <b>55</b> / 70	180/500/625	15 / <b>50</b> / 60	130/450/550
50 (2)	15 / <b>50</b> / 60	130/450/550	20 / <b>55</b> / 70	180/500/625	20 / <b>55</b> / 70	180/500/625	20 / <b>55</b> / 70	180/500/625
65 (2.5)	20 / <b>55</b> / 70	180/500/625	30 / <b>90</b> / 110	270/800/975	30 / <b>90</b> / 110	270/800/975	30 / <b>90</b> / 110	270/800/975
80 (3)	30 / <b>90</b> / 110	270/800/975	20 / <b>55</b> / 70	180/500/625	20 / <b>55</b> / 70	180/500/625	30 / <b>90</b> / 110	270/800/975
100 (4)	40 / <b>130</b> / 160	350/1100/1400	30 / <b>90</b> / 110	270/800/975	30 / <b>90</b> / 110	270/800/975	30 / <b>90</b> / 110	270/800/975
125 (5)	40 / <b>130</b> / 160	350/1100/1400	40 / <b>130</b> / 160	350/1100/1400	40 / <b>130</b> / 160	350/1100/1400	40 / <b>130</b> / 160	350/1100/1400
150 (6)	40 / <b>130</b> / 160	350/1100/1400	50 / <b>170</b> / 210	450/1500/1800	50 / <b>170</b> / 210	450/1500/1800	50 / <b>170</b> / 210	450/1500/1800
200 (8)	50 / <b>170</b> / 210	450/1500/1800	60 / <b>240</b> / 300	550/2125/2650	50 / <b>170</b> / 210	450/1500/1800	60 / <b>240</b> / 300	550/2125/2650
250 (10)	50 / <b>170</b> / 210	450/1500/1800	60 / <b>240</b> / 300	550/2125/2650	70 / <b>240</b> / 300	625/2125/2650	70 / <b>240</b> / 300	625/2125/2650
300 (12)	60 / <b>170</b> / 210	550/1500/1800	70 / <b>240</b> / 300	625/2125/2650	80 / <b>240</b> / 300	700/2125/2650	80 / <b>240</b> / 300	700/2125/2650

### NOTAS

Especificaciones de los pernos: clase mínima 8.8, rosca ordinaria, fricción de la rosca y fricción de tuerca-brida: 0.14

#### 2.3.2 Sistema nuevo

1. Con el disco en posición casi cerrada, centrar cada brida con la correspondiente del cuerpo de la válvula. Fijar el cuerpo con algunos pernos a través de las bridas, y apretar los pernos (sin exceder los momentos de par de apriete máximos, véase tabla 1).
2. Usar el conjunto brida-válvula-brida para montaje y centrado con la tubería.
3. Mediante soldadura por puntos unir las bridas a la tubería.
4. Extraer los pernos y extraer la válvula de entre las bridas.
5. Complete la soldadura de las bridas a la tubería, y deje que las bridas se enfríen completamente.
6. Instale la válvula según el procedimiento seguido anteriormente para el sistema existente.

### IMPORTANTE

No complete la soldadura de las bridas a la tubería con la válvula empernada entre las bridas; esto resultaría en graves daños por calentamiento al cuerpo de composite y a la junta tórica de goma de cierre de la brida.

#### 2.4 Verificación de la válvula

Compruebe la operación de la válvula operándola desde la posición 'totalmente abierta' a 'completamente cerrada'. Para verificar el funcionamiento de la válvula, el indicador de posición del disco en el actuador o en la palanca debería girar entre los indicadores 'fully open' [totalmente abierto] y 'completely closed' [completamente cerrado] en el actuador o en la placa de regulación. Generalmente, el disco de la válvula gira en sentido horario para cerrar.

#### 2.5 Fuentes de posibles riesgos

##### 2.5.1 Mecánicos

Cuando se usan operadores manuales, se debería comprobar que hay espacio suficiente para prevenir el peligro de atraparse las manos.

### IMPORTANTE

Usar alicates para arrancar las puntas y llevar guantes y protección ocular para impedir heridas en las manos y los ojos.

##### 2.5.2 Eléctricos

El material compuesto puede quedar cargado electrostáticamente por un fluido pasando por el interior o exterior de la válvula. En una descarga, pudiera saltar una chispa. El comportamiento de la válvula no es diferente del de las tuberías de plástico.

#### 2.5.3 Térmicos

- A. Si se usa la válvula en aplicaciones con una temperatura de fluido > 40°C o < -20°C se deberían tomar medidas de precaución para prevenir quemaduras a las personas que entren en contacto con el exterior de la válvula. Además, el operador de la válvula podría estar extremadamente caliente o extremadamente frío. El operario que maneje la válvula debería emplear un equipo apropiado de protección personal para impedir daños personales. Por ejemplo: guantes de protección.
- B. Las superficies calientes pueden ser una fuente potencial de ignición del medio ambiente.

#### 2.5.4 Operativos

- A. El cierre excesivamente rápido de una válvula puede resultar en un golpe de ariete en la parte de la tubería de aguas arriba. El golpe de ariete provoca esfuerzos excesivos en la válvula y causará graves averías. El golpe de ariete se debe evitar en todas las circunstancias.
- B. Un fluido que pase por el disco de una válvula de mariposa tiene tendencia a cerrar el disco de la válvula. Se debe tener cuidado al desbloquear el mecanismo operador de la válvula.

### 2.6 GUÍA PARA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Síntoma	Causa posible	Solución
La válvula no gira	Avería del actuador Residuos en la válvula	Sustituir o reparar Lavar o limpiar la válvula a chorro para eliminar los residuos
Fugas en la válvula	Válvula sin cerrar del todo Residuos atrapados en la válvula Asiento con daños	Cerrar la válvula Realizar el ciclo y limpiar a chorro (con la válvula abierta) para eliminar los residuos Sustituir la válvula
Funcionamiento brusco	Residuos atrapados en la válvula Inadecuada alimentación de aire del actuador	Realizar el ciclo y limpiar a chorro (con la válvula abierta) para eliminar los residuos Aumentar la presión y/o el volumen de la alimentación del aire

# KEYSTONE VÁLVULAS DE MARIPOSA COMPOSEAL, ESTILO 'WAFER'

## INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

### 3 MANTENIMIENTO

La válvula Composeal de Keystone se ha diseñado para un mantenimiento mínimo.

#### AVISO

Despresurizar y, si es necesario en caso de fluidos peligrosos, drenar la línea y lavar a chorro con un fluido de limpieza apropiado antes de comenzar el mantenimiento. La omisión de lo anterior puede ser causa de graves daños personales y/o de daños en el equipo. Antes de desmontar la válvula, cerciorarse de que la válvula ha quedado correctamente descontaminada de cualesquiera gases o líquidos dañinos y que está dentro de un margen seguro de temperaturas para su manipulación. El personal que realice cualquier ajuste a las válvulas debería protegerse con un equipo adecuado. Se deberían llevar todos los medios de protección personal necesarios. La manipulación de las válvulas debería ser llevada a cabo sólo por personal adiestrado en todos los aspectos de los métodos de manipulación manuales y mecánicos.

#### 3.1 Mantenimiento estándar

No se precisa de mantenimiento estándar o lubricación aparte de una inspección periódica para asegurar un funcionamiento y cierre satisfactorios.

#### 3.2 Extracción de la válvula

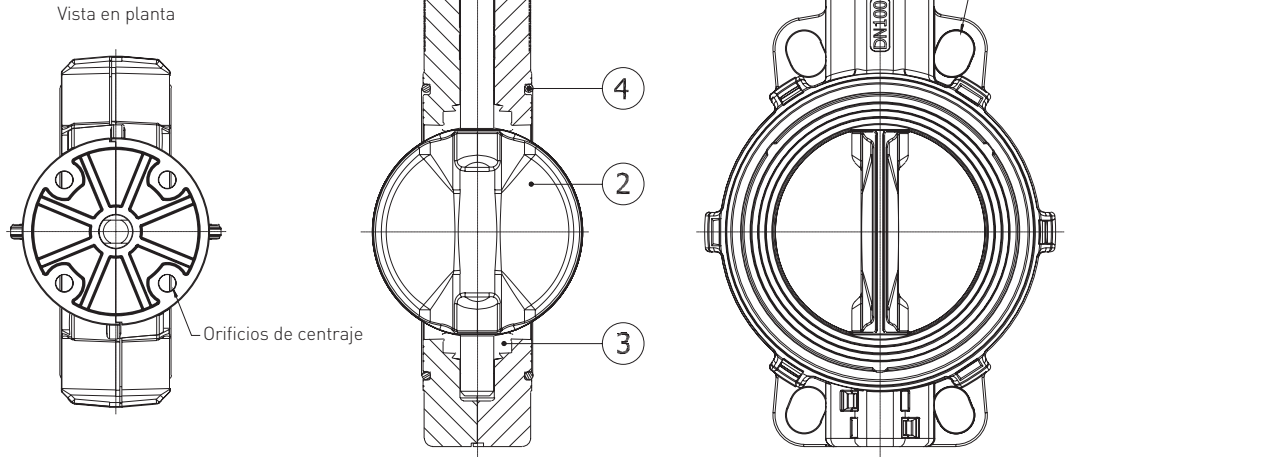
1. Girar el disco a la posición de casi cierre. (El disco está alineado con los planos paralelos).
2. Aflojar todos los pernos de la brida y extraer los pernos.
3. Separar las bridas con herramientas adecuadas, y extraer la válvula.

#### 3.3 Desmontaje de la válvula

El desmontaje no es posible. Las dos mitades del cuerpo están fijadas por una conexión unilateral.

#### Identificación de componentes

- |   |              |
|---|--------------|
| 1 | Cuerpo       |
| 2 | Disco-eje    |
| 3 | Asiento      |
| 4 | Junta tórica |



© 2009, 2020 Emerson Electric Co. Todos los derechos reservados 08/20. Keystone es una marca que pertenece a una de las empresas de la unidad de negocio Emerson Automation Solutions de Emerson Electric Co. El logotipo de Emerson es una marca comercial y de servicio de Emerson Electric Co. Todas las demás marcas son propiedad de sus respectivos dueños.

El contenido de esta publicación solo se ofrece para fines informativos y se han realizado todos los esfuerzos posibles para garantizar su precisión; no se debe interpretar como garantía, expresa o implícita, respecto a los productos o servicios que describe, su utilización o su aplicabilidad. Todas las ventas están regidas por nuestras condiciones, que están disponibles a petición. Nos reservamos el derecho de modificar o mejorar los diseños o especificaciones de nuestros productos sin previo aviso.

Emerson Electric Co. does not assume responsibility for the selection, use or maintenance of any product. Responsibility for proper selection, use and maintenance of any Emerson Electric Co. product remains solely with the purchaser.

Emerson.com/FinalControl