



KEYSTONE OPTISEAL F14/16 - 15/17 Y BREWSEAL VÁLVULAS DE MARIPOSA 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 empleo solamente en aplicaciones dentro de los límites de presión y temperatura que se indican en el diagrama P/T del manual de producto.

Cuando la válvula se emplee en una función de fin de línea, solo se permiten aplicaciones DEP Cat-I. Para otras categorías, sírvase consultar con el suministrador.

1 ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

1.1 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.

1.1.1 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.

1.2 Manipulación

Para prevenir daños durante la manipulación, las válvulas deberían levantarse a mano o mediante un equipo elevador apropiado. Las válvulas se deberían proteger de acciones exteriores, p.e. de baches, golpes y vibraciones, durante el transporte.

Las eventuales tapas de protección de las bridas se tienen que quitar antes de proceder a montar en la tubería.

Cuando levante la válvula del embalaje de transporte (cajas, paletas) proceda con gran cuidado. Previenga en todos los casos, como también cuando se instale en la tubería, especialmente en el caso de válvulas automatizadas, que las válvulas o los actuadores neumáticos/eléctricos/hidráulicos y otras instrumentaciones sufran daño alguno.

2 REPUESTOS

En el caso de reparaciones solo se permiten repuestos originales de Keystone. No se permite el uso de repuestos de terceras partes. En caso de usar dichos repuestos de terceras partes no se garantiza una operación segura.

KEYSTONE OPTISEAL F14/16 - 15/17 Y BREWSEAL VÁLVULAS DE MARIPOSA

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

3 INSTALACIÓN

AVISO

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

1. El personal que tenga que realizar cualquier ajuste a la válvula, debe utilizar un equipo de protección adecuado. Se deberían llevar todos los medios precisos de protección personal.
2. Se tiene que despresurizar la línea antes de instalar la válvula.
3. La instalación y manipulación de las válvulas debería ser realizada solo por personal instruido en todos los aspectos de las técnicas de manipulación manual y mecánica.
4. No se permite el mal uso de la válvula. Por ejemplo: la válvula, las palancas, actuadores u otras piezas no pueden usarse como 'útiles para encaramarse'.
5. Asegúrese de que las limitaciones de presión y temperatura de la válvula marcadas en la placa de características estén dentro de las condiciones de servicio. El número de combinación en la placa de características de la válvula identifica los materiales de la válvula. Véase el Manual de Producto para el diagrama específico P/T de la válvula y para la definición del número de combinación.
6. Cerciórese de que los materiales de la válvula son compatibles con el fluido de la línea.
7. Con válvulas 'lugged' con homologación DVGW-Gas, se tienen que emplear varillas pasantes roscadas en lugar de pernos de bridas.

3.1 Inspección visual de la válvula

1. Confirme que los materiales de construcción que se especifican en la placa de características de la válvula son apropiados para el servicio a que se destina y que son tal como se especifica.
2. Etiqueta/Placa de características
Fabricante: Keystone
Fig.: p.ej. OptiSeal 14-112
TRABAJO [JOB]: Número de trabajo
Tamaño nominal: DN
M.P.W.P.: Presión máxima permisible de trabajo
Tipo de brida: p.ej. PN 10/16
Temperatura: p.ej. -40/120°C
Cuerpo: p.ej. GJL 250.

3.2 Compatibilidad de bridas y tuberías

Compruebe la concordancia del diseño de los orificios de la válvula y de la tubería antes de proceder a su montaje. Las bridas tienen que ajustarse a los siguientes requisitos:

- El diámetro interior de la cara debería ser:
D mín.: la dimensión Q de la válvula + espacio muerto adecuado para el disco.

D máx.: el diámetro interior óptimo (DI) equivale 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 mayores podrían resultar en una reducción de la funcionalidad de la válvula.

- Si se proporciona la brida (o el tubo) con una cara levantada, el diámetro de la misma será al menos 8 mm mayor que la dimensión YY de la válvula.

No se permite el uso de juntas de brida porque podría causar daños a la válvula.

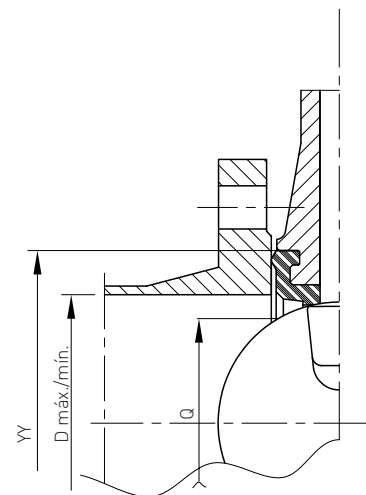
El diseño de asiento de Keystone elimina la necesidad de juntas. El empernado de la brida según una norma apropiada.

¡No emplee juntas de brida, son causa de daños en las válvulas!

3.3 Instalación de la válvula

Las válvulas son bidireccionales y se pueden montar en cualquier dirección en relación con el flujo. La válvula controlará el flujo de la misma manera en cualquier dirección. La instalación recomendada es con el eje horizontal y la apertura del borde inferior del disco en dirección aguas abajo. [Especialmente para servicio de lodos y medios que tengan tendencia a depositar sedimentos]. Para un control óptimo de la válvula y un funcionamiento uniforme, se recomienda tener de 10 a 20 diámetros de tramo recto de tubería de entrada y de 3 a 5 diámetros de tramo recto de tubería de salida.

Una válvula no es una palanca. No emplee la válvula para separar las bridas. Podría resultar en daños al asiento.



KEYSTONE OPTISEAL F14/16 - 15/17 Y BREWSEAL VÁLVULAS DE MARIPOSA

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

NOTAS

- La válvula se puede instalar en la tubería bien con el actuador montado en la parte superior de la válvula, bien sin montar. Cerciórese de que puede hacer girar el disco con precaución de modo que pueda sentir una mala alineación resultante de que un disco toque el tubo adyacente.
- No es responsabilidad del fabricante de la válvula sino del usuario de la válvula asegurar que el sistema de tuberías está construido profesionalmente y que la válvula se instala de una manera competente.
- Los tubos adyacentes se tienen que posicionar de modo que se transmita un mínimo de esfuerzos a las bridas de la válvula durante o después de la instalación.
- La manipulación e izado de las válvulas durante la instalación TIENE que llevarse a cabo siguiendo las mismas instrucciones que se han detallado en el anterior párrafo '1.2 Manipulación'.

IMPORTANTE

Las caras de contacto de las bridas deberían estar en buena condición y exentas de suciedad y/o inclusiones. Se deben limpiar bien los interiores de los tubos.

3.3.1 Sistema existente (véase bosquejo)

1. Compruebe si la distancia entre bridas se ajusta a las dimensiones de avance de la válvula. Con unos útiles adecuados separe las bridas para una fácil inserción de la válvula.
2. En caso de una válvula Wafer, inserte algunos pernos de brida en las bridas del tubo, para ayudarle a sostener la válvula después de su inserción.
3. Cierre la válvula hasta el punto de que el borde del disco esté al menos 10 mm dentro del cuerpo.
4. Inserte la válvula entre las bridas, centre el cuerpo de la válvula e inserte todos los pernos de las bridas. Apriete los pernos de las bridas a mano.
5. Con lentitud, abra completamente la válvula. (El disco queda alineado con los planos paralelos o con la chavetera en la cabeza del eje. La chavetera señala hacia el borde del disco).
6. Mantenga el alineamiento de las bridas de la válvula mientras extrae gradualmente los espaciadores de las bridas y apriete a mano los pernos de las bridas.
7. Cierre y abra lentamente la válvula para comprobar que hay un paso adecuado para el disco.
8. Apriete todos los pernos en sentido cruzado hasta el par adecuado. No apriete excesivamente.

3.3.2 Sistema nuevo (véase bosquejo)

1. Con el disco en una posición casi cerrada centre cada brida correspondiente con el cuerpo de la válvula.
Fije el cuerpo con algunos pernos de brida y apriete los pernos.
2. Use el conjunto brida-válvula-brida para montaje y centrado a la tubería.
3. Proceda a soldar por puntos las bridas a la tubería.
4. Extraiga el empernado y extraiga la válvula de entre las bridas.

IMPORTANTE

No suelde totalmente las bridas a la tubería con la válvula empernada entre las bridas, por cuanto esto resultaría en un grave daño al asiento por calentamiento.

5. Acabe de soltar las bridas a la tubería y deje que se enfríen completamente las bridas.
6. Instale la válvula ahora según el procedimiento para instalar en sistemas existentes.

3.4 Verificación de la válvula

Compruebe la operación de la válvula llevándola a la posición 'apertura total' y 'cierre total'. Para verificar la operación de la válvula, el indicador de posición del disco en el actuador o en la palanca debería girar entre los indicadores 'apertura total' y 'cierre total' en el actuador o en el sector dentado. Por lo general, el disco de la válvula se cierra en sentido horario.

KEYSTONE OPTISEAL F14/16 - 15/17 Y BREWSEAL VÁLVULAS DE MARIPOSA

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

3.5 Causas de posibles riesgos

Esta sección contiene algunos ejemplos de posibles causas de riesgos previsibles.

3.5.1 Mecánicos

- A. Cuando se emplean operadores manuales, se debería comprobar el espacio disponible para evitar que las manos queden atrapadas.
- B. Las chispas causadas por un impacto mecánico de la válvula con, por ejemplo, herramientas, son una potencial causa de ignición de la atmósfera ambiental.

3.5.2 Eléctricos

Si hay cargas eléctricas o corrientes eléctricas parásitas que pueden iniciar explosiones, la válvula debería conectarse a tierra.

3.5.3 Térmicos

- A. Las válvulas empleadas en temperaturas de aplicación de $> +40^{\circ}\text{C}$ y $< -20^{\circ}\text{C}$ se deberían proteger para impedir tocarlas (para evitar quemaduras) mediante aislamiento.
- B. En caso de que la válvula se emplee en aplicaciones de gases/fluidos calientes, que pudieran producir reacciones exotérmicas, se debería tomar la precaución de que la superficie de la válvula no pueda constituir un peligro para las personas o para el medio ambiente directo. En zonas con polvo y con posibilidad de explosión, se deberían revisar las temperaturas de operación y de ignición para el polvo.

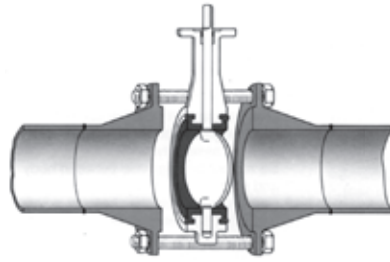
3.5.4 Operativos

Un cierre demasiado rápido de una válvula puede tener como resultado un golpe de ariete en la parte de aguas arriba de la línea. El golpe de ariete resulta en esfuerzos excesivos en la válvula y causan graves daños.

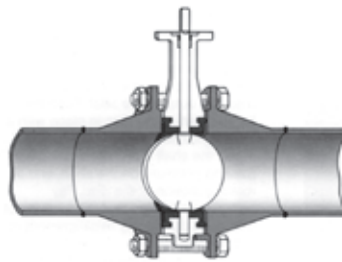
Se debería evitar el golpe de ariete en todas las circunstancias.

Debido a la presión diferencial a través del disco, las válvulas de mariposa tienen tendencia a ser cerradas por el flujo. Tenga cuidado cuando desbloquee el mecanismo de operación de la válvula.

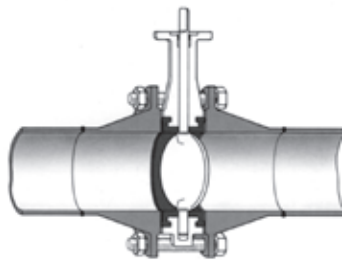
SISTEMA EXISTENTE



1. Separe las bridas con los útiles adecuados. Inserte algunos pernos de brida para sostener la válvula.

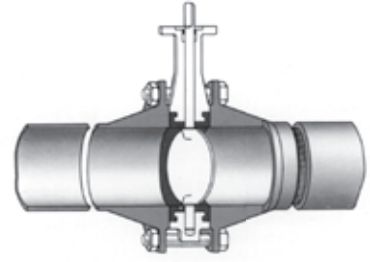


2. Abra la válvula y extraiga los separadores de bridas.

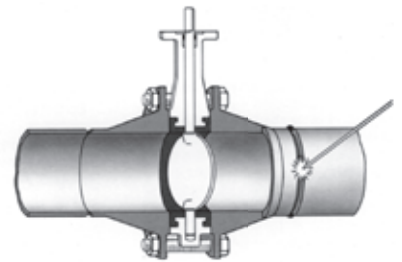


3. Cierre la válvula en sentido horario, vuelva a la posición abierta y apriete todos los pernos en sentido cruzado.

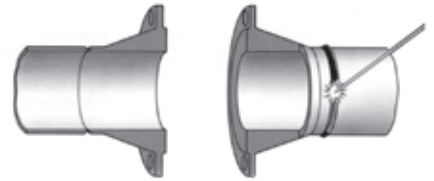
SISTEMA NUEVO



1. Centre un conjunto brida-válvula-brida entre los tubos.



2. Suelde a puntos las bridas en los tubos.



3. Extraiga la válvula y termine la soldadura. Instale la válvula según el procedimiento en la columna de la izquierda.

KEYSTONE OPTISEAL F14/16 - 15/17 Y BREWSEAL VÁLVULAS DE MARIPOSA

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

3.6 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

| Síntoma | Posible causa | Resolución |
|-----------------------|---|---|
| La válvula no gira | 1. Fallo del actuador 2. Válvula atascada con sedimentos | 1. Sustituya o repare 2. Enjuague o limpie la válvula para eliminar sedimentos |
| Fugas en la válvula | 1. Válvula no cerrada del todo 2. Residuos atrapados en válvula 3. Asiento dañado | 1. Cierre válvula 2. Maniobre y enjuague (con válvula abierta) para eliminar sedimentos 3. Sustituir asiento |
| Operación a sacudidas | 1. Aplicación muy seca 2. Suministro de aire al actuador inadecuado | 1. Ponga algo de aceite de silicona en el asiento o aumente el tamaño del actuador 2. Aumente la presión y/o el caudal de aire |

4 MANTENIMIENTO DE VÁLVULAS DE MARIPOSA OPTISEAL FIG. 14/16 Y BREWSEAL

Las válvulas de mariposa Keystone OptiSeal Fig. 14/16 y BrewSeal están diseñadas para un mínimo de mantenimiento.

¡AVISO!

Despresurice y, si es necesario en caso de fluidos peligrosos, vacíe la línea y enjuague con un fluido apropiado de limpieza antes de comenzar ninguna operación de mantenimiento. La omisión de esta operación puede causar graves perjuicios personales y/o daños en los equipos.

Antes de desmontar la válvula, cerciórese de que la válvula ha quedado correctamente descontaminada de modo que no queden ningunos gases ni líquidos peligrosos, y que esté a una temperatura adecuada para su manipulación.

El personal que lleve a cabo cualquier ajuste de las válvulas debería emplear equipos apropiados. Se deberían llevar todos los medios personales de protección que sean necesarios. Aconsejamos que el personal sea instruido en todos los aspectos de estas instrucciones antes de proceder a manipular todas las válvulas.

4.1 Mantenimiento estándar

Las válvulas de mariposa de Keystone OptiSeal Fig. 14/16 y BrewSeal están diseñadas para precisar de un mínimo de mantenimiento. No son necesarios el mantenimiento habitual ni la lubricación. Aconsejamos una inspección periódica para asegurar una operación y cierre al medio ambiente satisfactorios (inspección visual).

4.2 Extracción de la válvula de la tubería

1. Gire el disco hasta una posición casi cerrada. (El disco queda alineado con los planos paralelos en el eje).
2. Afloje todos los pernos de las bridas que impiden la extracción de la válvula, y extraígalos.
3. Separe las bridas con unos útiles adecuados, y extraiga la válvula.

4.3 Desmontaje de la válvula (véase bosquejo)

1. Gire el disco hasta una posición casi cerrada.
2. Extraiga el actuador.
3. Extraiga los tornillos del cuerpo.

4. Extraiga la parte inferior del cuerpo. Éste está más o menos sujetado por el área de fijación del asiento, de forma rectangular. Emplee dos destornilladores en la ranura de las dos mitades del cuerpo para separarlas y extraiga la parte inferior con un movimiento de rotación.
5. Tire del conjunto disco-eje y el asiento para extraerlo todo de la parte superior del cuerpo.
6. Para extraer el conjunto disco-eje del asiento, deforme el asiento dándole una forma 'oval' lo suficientemente larga para poder extraer el extremo corto del eje, mover el extremo corto del eje fuera del orificio del asiento, y tirar del extremo largo sacándolo del agujero del eje en el asiento, imprimiendo un movimiento giratorio.
7. La parte superior del cuerpo contiene un cojinete superior y un guardapolvos. Por lo general no hay necesidad de extraer estas piezas.
8. Solo para algunas versiones de OptiSeal, los cuerpos van dotados de cojinetes. Si es preciso, pueden extraerse.

4.4 Montaje de la válvula (véase bosquejo)

1. Limpie todas las piezas. Aplique grasa de silicona en el conjunto disco-eje para facilitar el montaje. Si la válvula tiene que ir dotada de un asiento revestido con TFE, precaliente este asiento durante media hora en agua casi hirviendo antes del montaje.
2. Si se ha extraído antes, vuelva a montar el casquillo superior (del eje) en la parte superior del cuerpo.
3. Para algunas versiones de OptiSeal, monte los dos cojinetes del eje y los cierres partidos.
4. Tome el conjunto disco-eje e inserte el extremo largo del eje en el agujero del asiento, imprimiendo un movimiento de torsión.
5. Deforme el asiento en forma 'oval' hasta el punto suficiente para hacer entrar el extremo corto del eje. Con el conjunto disco-eje simulando una posición abierta, introduzca el extremo corto del eje en el orificio del asiento así elongado e introduzca el extremo corto del eje en el otro orificio de paso del eje del asiento liberando el asiento deformado. No aplique aceite ni grasa entre el cuerpo y el asiento.

6. Empuje el extremo largo del eje de la unidad disco-eje y asiento en la parte superior del cuerpo. Empuje el asiento con el área de fijación del asiento en su lugar.
7. Monte la parte inferior del cuerpo. Tenga cuidado del posicionamiento de la parte inferior. El pequeño rectángulo sobre el indicador cerca de la unión de las dos mitades del cuerpo debería corresponderse con la indicación en la parte del fondo. Instale los tornillos del cuerpo y apriete firmemente. Cerciórese de que las partes del cuerpo están bien alineadas.
8. Monte el guardapolvos.
9. Monte el actuador.

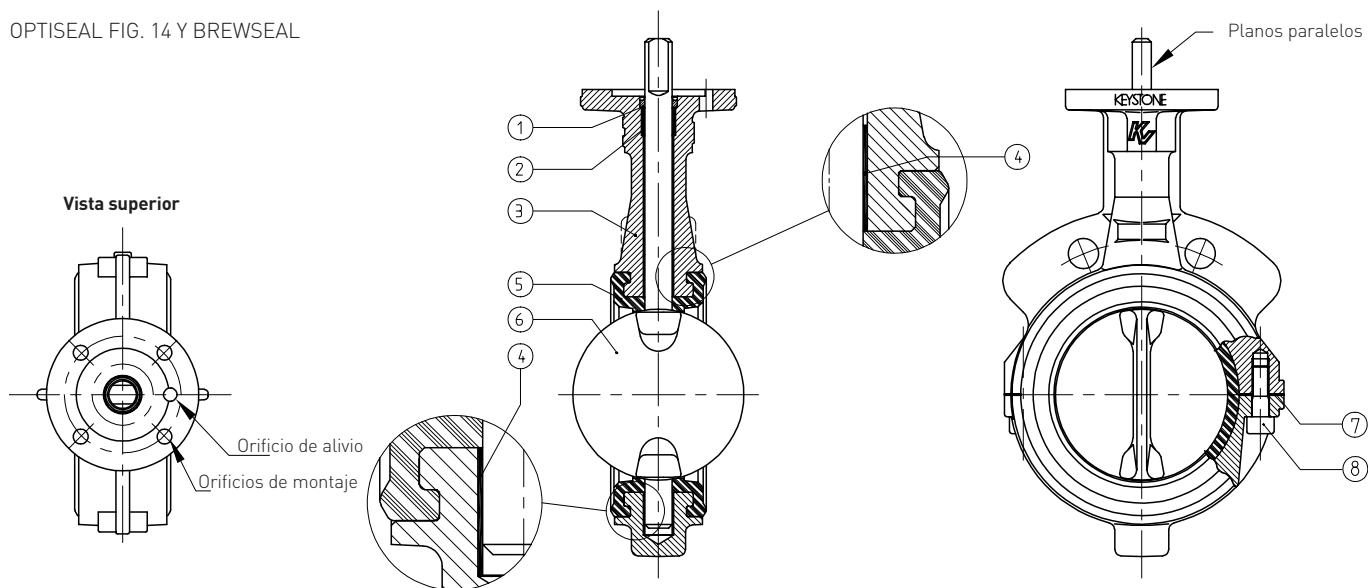
4.5 Reinstalación de la válvula

Véase párrafo 3.3.1.

KEYSTONE OPTISEAL F14/16 - 15/17 Y BREWSEAL VÁLVULAS DE MARIPOSA

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

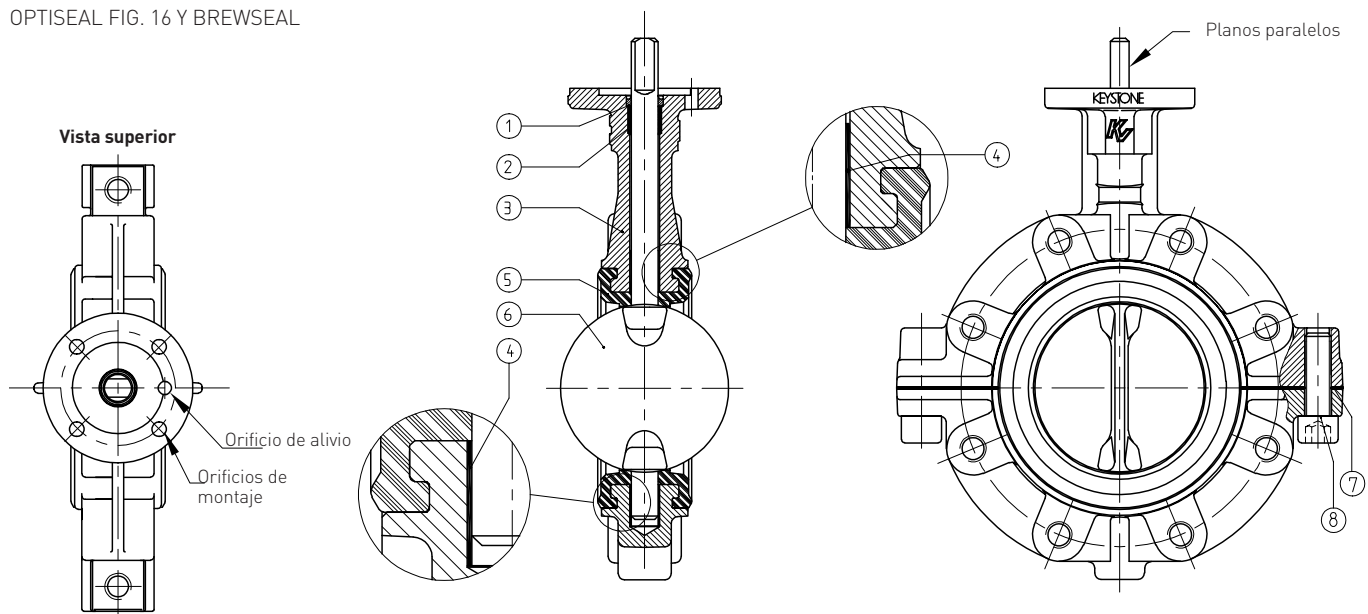
OPTISEAL FIG. 14 Y BREWSEAL



Identificación de las piezas

- | | |
|--|-------------------------|
| 1. Guardapolvos | 5. Asiento |
| 2. Cojinete del eje | 6. Conjunto disco-eje |
| 3. Cuerpo | 7. Cierre partido |
| 4. Cojinete (no para cuerpo de fundición gris) | 8. Tornillos del cuerpo |

OPTISEAL FIG. 16 Y BREWSEAL



Identificación de las piezas

- | | |
|--|-------------------------|
| 1. Guardapolvos | 5. Asiento |
| 2. Cojinete del eje | 6. Conjunto disco-eje |
| 3. Cuerpo | 7. Cierre partido |
| 4. Cojinete (no para cuerpo de fundición gris) | 8. Tornillos del cuerpo |

KEYSTONE OPTISEAL F14/16 - 15/17 Y BREWSEAL VÁLVULAS DE MARIPOSA

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

5 MANTENIMIENTO DE LAS VÁLVULAS DE MARIPOSA FIG. 15/17

Las válvulas de mariposa Keystone figuras 15 y 17 están diseñadas para un mantenimiento mínimo.

¡AVISO!

Véase párrafo 4.

5.1 Mantenimiento estándar

Véase párrafo 4.1.

5.2 Extracción de la válvula

Véase párrafo 4.2.

5.3 Desmontaje de la válvula

1. Gire el disco hasta una posición casi abierta.
2. Extraiga el actuador.
3. Extraiga el tornillo del disco con la junta tórica.
4. Extraiga el eje del cuerpo.
5. Extraiga el disco tirando de él o 'haciéndolo rodar' fuera del orificio del asiento.
6. Extraiga el asiento del cuerpo: haga palanca bajo ambos bordes del asiento en un punto, imprima al asiento la forma inferior de un corazón y tire del asiento para sacarlo del orificio del cuerpo.
7. Extraiga el clip y tire del obturador, que contiene una junta tórica, sacándolo del cuerpo.
8. Extraiga la junta tórica del obturador.
9. Extraiga el guardapolvos y el cojinete del cuello superior del cuerpo.

5.4 Montaje de la válvula

1. Limpie todas las piezas.
2. Inserte el cojinete en el cuello superior.
3. Imprima al asiento una forma de un fondo redondo de corazón y ponga firmemente la parte del 'fondo' del asiento en posición en el cuerpo. Alinee los orificios en el asiento de manera apropiada con los orificios en el cuerpo.
4. Inserte el eje con suficiente grasa [de silicona] hasta que sobresalga aproximadamente 10 mm dentro del orificio interior del asiento. Instale el disco, con los orificios de los tornillos del disco hacia la brida del actuador, insertando el disco en el asiento con el orificio del eje en la parte superior frente al eje, dejando la parte inferior del disco justo fuera del asiento. Empuje la parte del fondo del disco en su lugar con un movimiento de torsión.
5. Inserte el eje del todo usando una presión con rotación sobre el eje, y un movimiento giratorio sobre el disco. Preste especial atención a fin de no ocasionar daños en el asiento por ninguna mala alineación de los orificios del eje.

6. Alinee la posición contrarrosca de los orificios de los tornillos del eje. Coloque la junta tórica sobre el tornillo del disco. Instale el tornillo del disco y apriete con firmeza.
7. Ponga la junta tórica sobre el obturador. Ponga el obturador en el cuerpo y fíjelo con un clip.
8. Monte el guardapolvos.
9. Monte el actuador.

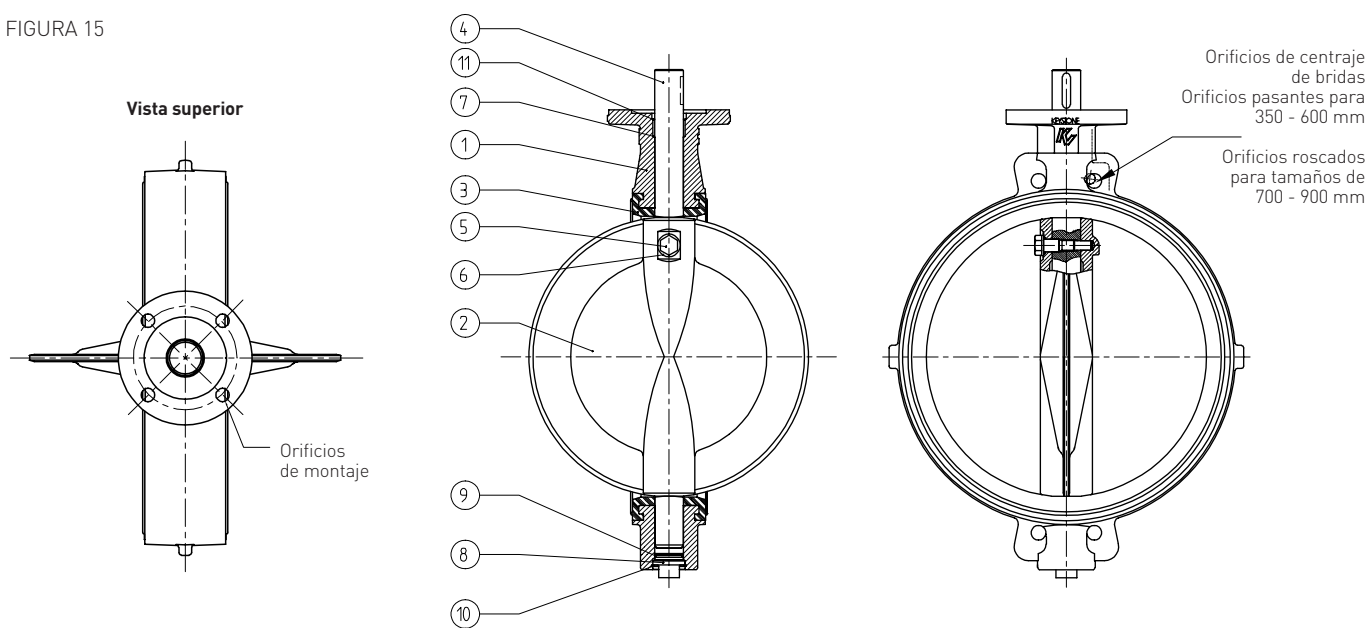
5.5 Reinstalación de la válvula

Véase párrafo 3.3.1.

KEYSTONE OPTISEAL F14/16 - 15/17 Y BREWSEAL VÁLVULAS DE MARIPOSA

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

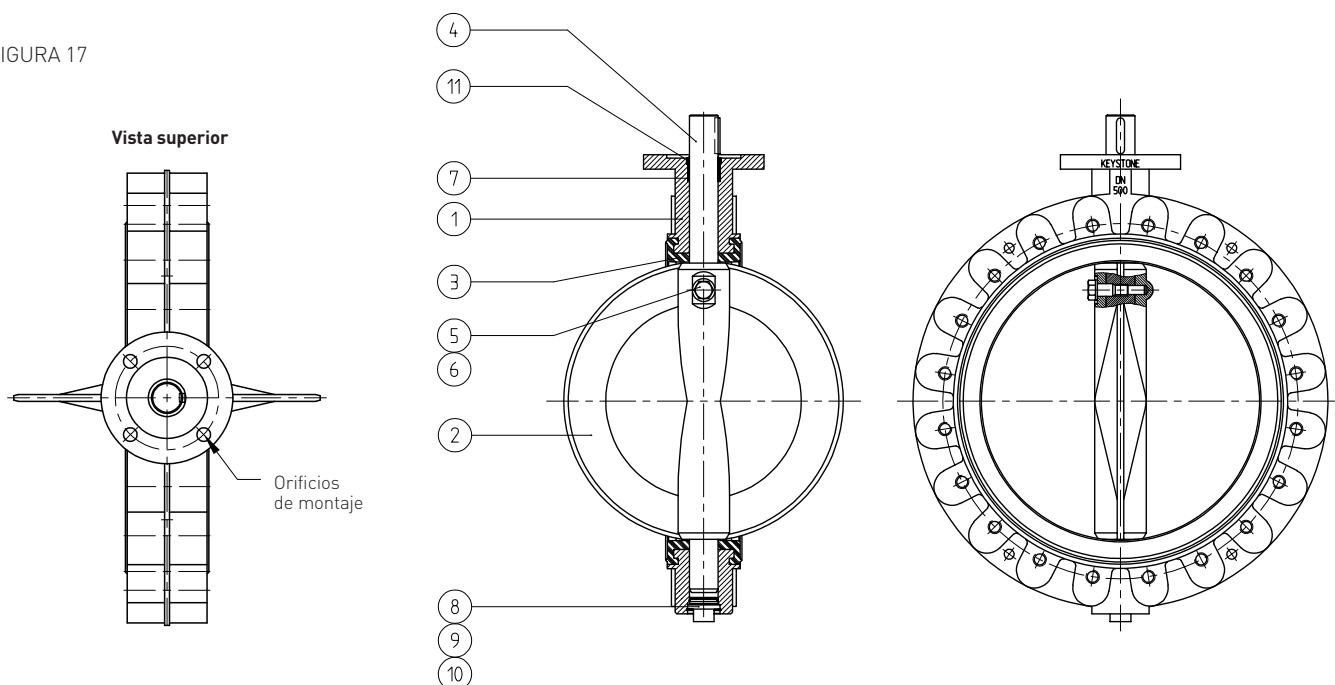
FIGURA 15



Identificación de las piezas

- | | |
|----------------------|------------------|
| 1. Cuerpo | 7. Cojinete |
| 2. Disco | 8. Obturador |
| 3. Asiento | 9. Junta tórica |
| 4. Eje | 10. Clip |
| 5. Tornillo de disco | 11. Guardapolvos |
| 6. Junta tórica | |

FIGURA 17



Identificación de las piezas

- | | |
|----------------------|------------------|
| 1. Cuerpo | 7. Cojinete |
| 2. Disco | 8. Obturador |
| 3. Asiento | 9. Junta tórica |
| 4. Eje | 10. Clip |
| 5. Tornillo de disco | 11. Guardapolvos |
| 6. Junta tórica | |

