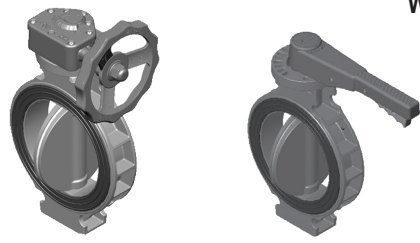




# WAFER BUTTERFLY VALVE INSTALLATION INSTRUCTIONS

This instruction covers general installation for all Spears® PVC & CPVC Wafer Butterfly Valves. All applicable instructions and procedures should be read thoroughly before starting. **CAUTION:** Connecting Flanges must have an inside diameter not less than that of PVC Schedule 80 Pipe (ASTM D 1784) to maintain clearance with the disc. Use with ANSI Class 125/150 bolt pattern flanges.

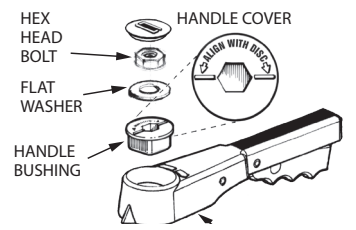
WBF-3A-0222



Spears® Wafer Butterfly Valves are designed with lay lengths that allow direct replacement of common Cast Iron valves. Spears® Wafer Butterfly Valves may be installed in any Class 150 Bolt Pattern dual-flange system. Valve can be installed for flow in either direction in a replacement or new system installation.

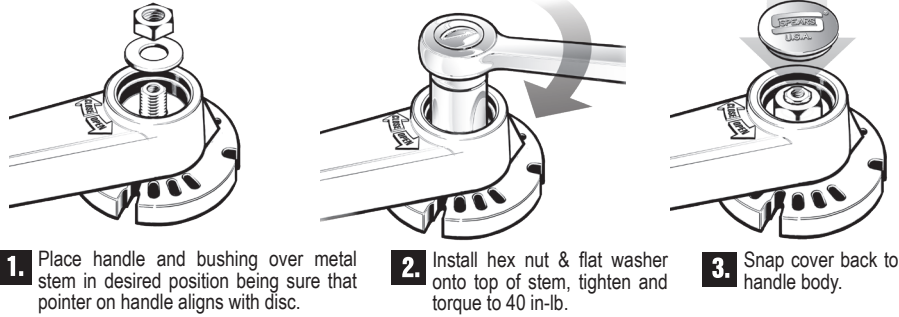
**NOTE: FLANGE GASKETS ARE NOT REQUIRED.**  
Spears® Wafer Butterfly Valves have **built-in** TPE gaskets.

## Handle Components



## HANDLE INSTALLATION

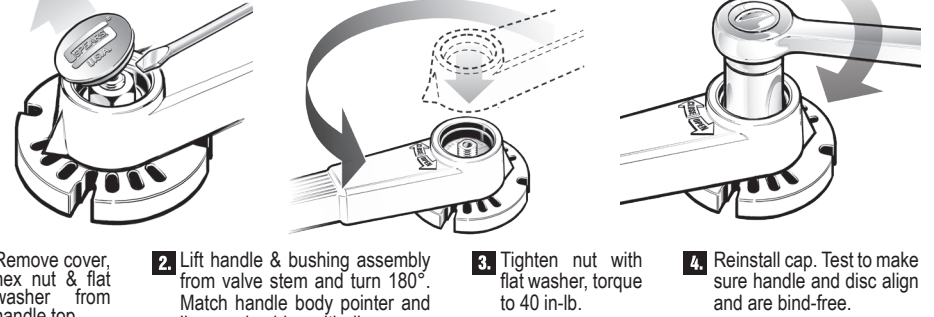
Certain valve sizes are shipped with handle loose and will need to be installed.



1. Place handle and bushing over metal stem in desired position being sure that pointer on handle aligns with disc.
2. Install hex nut & flat washer onto top of stem, tighten and torque to 40 in-lb.
3. Snap cover back to handle body.

## HANDLE REVERSAL

Relocate handle operation to the opposite side.

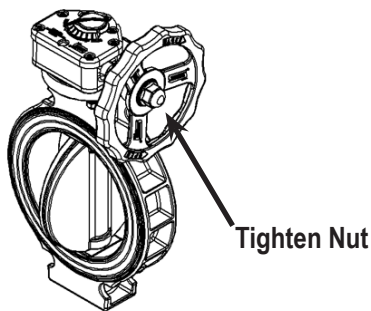


1. Remove cover, hex nut & flat washer from handle top.
2. Lift handle & bushing assembly from valve stem and turn 180°. Match handle body pointer and lines on bushing with disc.
3. Tighten nut with flat washer, torque to 40 in-lb.
4. Reinstall cap. Test to make sure handle and disc align and are bind-free.

## GEAR OPERATOR HANDWHEEL INSTALLATION

Gear Operator Valves are shipped with hand wheel loose and must be installed.

Install Handwheel onto Gear Operator shaft adapter and secure with nut. Tighten snug.



Tighten Nut

## GEAR OPERATOR REVERSAL

**STEP 1** Please read all instructions carefully before proceeding.

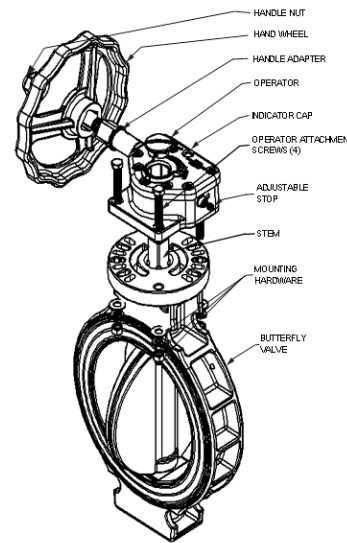
"Unit Installation" and "Position Adjustment" instructions apply to both "Standard" & "Wafer" butterfly valves.

### UNIT INSTALLATION

Rotate the handwheel counterclockwise to set the valve in the open position. Remove nuts & washers from bolts that secure Gear Operator to valve platform. **DO NOT** remove O-ring located at each bolt hole.

Remove Gear Operator housing and rotate 180°. Insert the bolts through the valve platform while aligning shaft. **NOTE:** If the butterfly valve shaft does not line up, rotate the Gear Operator handwheel until valve shaft and mounting bolts align.

Install flat washers, then lock washers and finally the nuts onto the mounting bolts. Torque nuts to 10 ft.-lbs.



## GEAR OPERATOR DISC ALIGNMENT

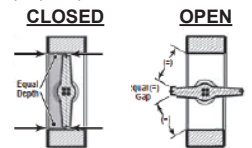
**NOTE:** Spears® Gear Operated Wafer Butterfly Valve "stops" are set before shipping. Check disc alignment **before installation** to assure maximum product performance.

### STEP 2 POSITION ADJUSTMENT

Note: All operators are pre-adjusted at the factory before shipping. If additional adjustment is needed follow the instructions below.

**Closed adjustment** - Rotate handwheel to full close position. Measure distance from both leading edges of the valve disc (Perpendicular to the stem) to the gasket sealing surface on the seat side of the valve. These distances should be equal when the operator is properly adjusted for the closed position. If not, use an Allen wrench to adjust stop. Clockwise rotation will reduce the disc travel. Adjust until proper position is reached (See figure).

**Open position adjustment** - Rotate handwheel to full open position. Disc should be positioned squarely at 90° to valve body when properly adjusted for the open position. If not, use an Allen wrench to adjust stop. Clockwise rotation will reduce the disc travel. Counterclockwise rotation will increase the disc travel. Adjust until proper position is reached (See figure).

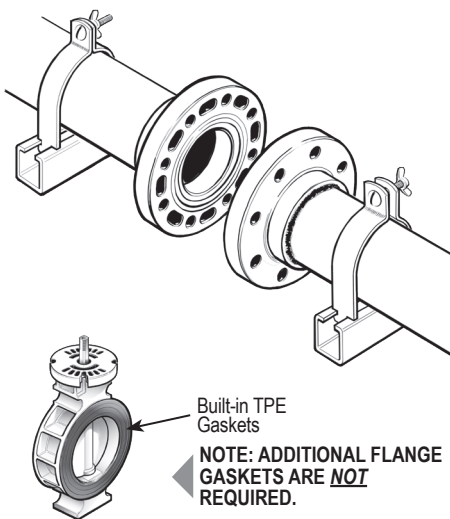


## GENERAL INSTALLATION PROCEDURE

**STEP 1** If not already installed, cut & prep plastic pipe and install slip-on or thread-on Class150 flanges (see Spears® "Solvent Cementing & Threaded Joint Guide", SOLV-3P-1006).

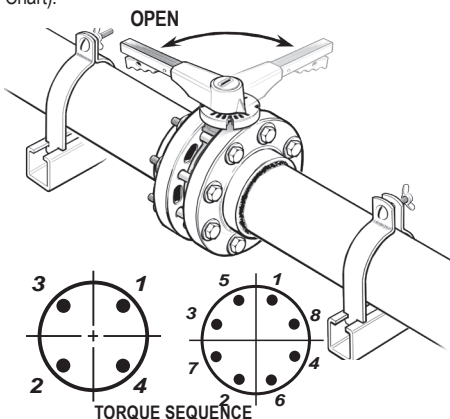
**STEP 2** Fully close the valve, then place the valve between the flanges (DO NOT add flange gaskets) and hold in place. Use the pipe to close gap between flanges and valve until flush against valve faces. Insert correct length bolts with washers through flange/valve/flange assembly. Attach nuts with washers finger-tight.

**STEP 3** Fully open the valve to assure disk is centered and does not touch flange face. Adjust fit as necessary and secure all nuts/bolts. **Further tighten nuts by hand until they are snug.** Fully close valve to check for interference & alignment. No more than 1/8" displacement from the pipe centerline is allowed.



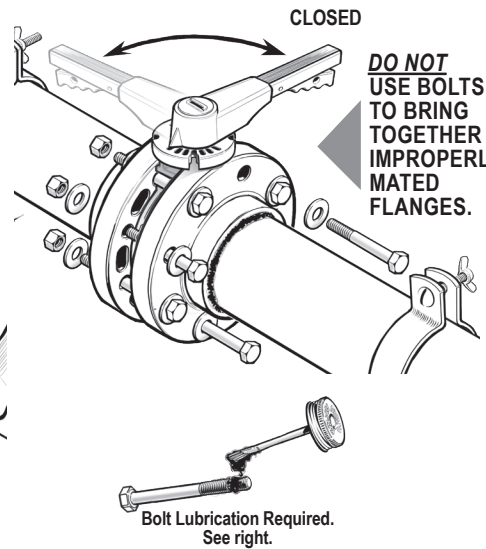
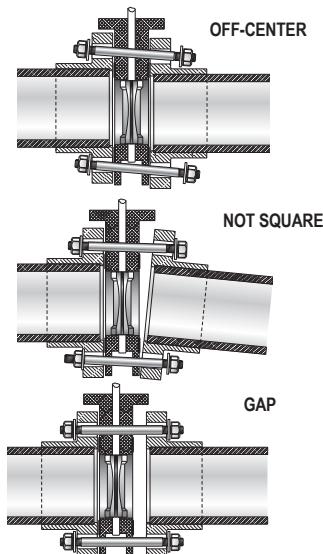
Built-in TPE Gaskets  
**NOTE: ADDITIONAL FLANGE GASKETS ARE NOT REQUIRED.**

**STEP 4** Return valve to the fully open position. Using a 180° opposing sequence, tighten flange bolts in 5 ft-lb increments to required specifications (See Torque Sequence Chart).



| Recommended Torque (ft. lbs.) | Flange Size (in.) |
|-------------------------------|-------------------|
| 15                            | 2                 |
| 19                            | 2-1/2             |
| 19                            | 3                 |
| 22                            | 4                 |
| 30                            | 6                 |
| 37                            | 8                 |
| 41                            | 10                |
| 44                            | 12                |

### DO NOT USE BOLTS TO BRING TOGETHER IMPROPERLY MATED FLANGES



**DO NOT USE BOLTS TO BRING TOGETHER IMPROPERLY MATED FLANGES.**

Bolt Lubrication Required. See right.

## BOLT LUBRICATION



Use of well lubricated bolts & flat washers are required. An anti-seize thread lubricant (IMS Copperflake or equivalent) is highly recommended. **WARNING:** Some Lubricants, including vegetable oils, are known to cause stress cracking in thermoplastic materials. Formulation changes by lubricant manufacturers may alter compatibility of previously acceptable materials and are beyond our control.

| BOLT SPECIFICATIONS |                           |                           |                |
|---------------------|---------------------------|---------------------------|----------------|
| Valve Size (in.)    | Flange Holes <sup>3</sup> | Length <sup>2</sup> (in.) | Diameter (in.) |
| 2                   | 4                         | 3-3/4                     | 5/8            |
| 2-1/2               | 4                         | 4-1/4                     | 5/8            |
| 3                   | 4                         | 4-1/4                     | 5/8            |
| 4                   | 8                         | 4-1/2                     | 5/8            |
| 6                   | 8                         | 5-1/4                     | 3/4            |
| 8                   | 8                         | 5-3/4                     | 3/4            |
| 10                  | 7/8                       | 7                         | 12             |
| 12                  | 7/8                       | 7-1/2                     | 12             |

1: Minimum bolt lengths based on use of standard S.A.E. hex bolts and Standard Plate "W" Series flat washers.  
2: Minimum bolt length through 2-Spears® flanges, 2-flat washers and 1-valve body.  
3: Compatible with ANSI/ASME B16.5 Class 150 Bolt Pattern Spears® Flanges.

## PRECAUTIONS AND WARNINGS

Suitability of the intended service application should be determined before installation. Plastic piping systems should be engineered, installed, operated & maintained in accordance with accepted standards and procedures for plastic piping systems.

**CAUTION:** The system must be designed and installed so as not to pull the components in any direction. Pipe system must be cut and installed in such a manner as to avoid all stress loads associated with bending, pulling, or shifting. All piping systems must be supported.

### DO NOT ATTEMPT TO DRAW TOGETHER ANY GAPS

ALLOW FREE MOVEMENT TO ONE SIDE OF THE SYSTEM CONNECTION. ADJUST VALVE POSITION AS NECESSARY.

### WARNING: NOT FOR DISTRIBUTION OF COMPRESSED AIR OR GAS

All air must be bled from the system during the initial fluid fill. Pressure testing of the system must not be made until all solvent cement joints have properly cured. Initial pressure testing must be made at approximately 10% of the system hydrostatic pressure rating to identify potential problems prior to testing at higher pressures.

**WARNING:** Systems must not be operated or flushed out at flow velocities greater than 5 feet per second.



SPEARS® MANUFACTURING COMPANY  
15853 Olden Street, Sylmar, CA 91342  
PO Box 9203, Sylmar, CA 91392  
(818) 364-1611 • www.spearsmfg.com

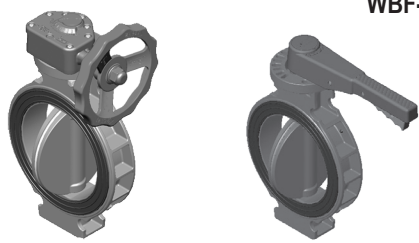




# VALVULAS DE MARIPOSA TIPO WAFER INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

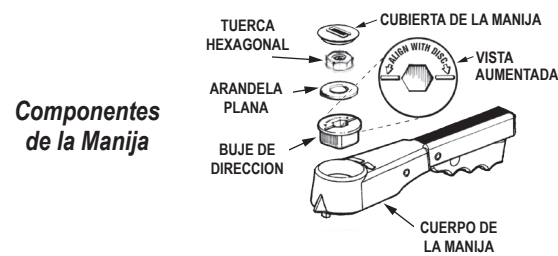
Estas instrucciones cubren la instalación general de válvulas de mariposa tipo wafer en PVC y CPVC de Spears®. Todas las instrucciones y procedimientos aplicables deben leerse completamente antes de comenzar. Precaución: Las bridas a unir deben tener un diámetro interno de no menos que la tubería de cédula 80 (ASTM D1784) para mantener un espacio con el disco. Utilice con bridas de patrón de agujeros ANSI clase 125/150.

WBF-3A-0222



Las válvulas de mariposa de tipo wafer de Spears® son diseñadas con un tramo de instalación que permite el reemplazo directo de válvulas de hierro comunes. Las válvulas de mariposa de tipo wafer de Spears® puede instalarse en sistemas con bridas dobles de patrón de agujeros de clase 150. La válvula se puede instalar para un flujo en cualquier dirección en una instalación nueva ó de reemplazo.

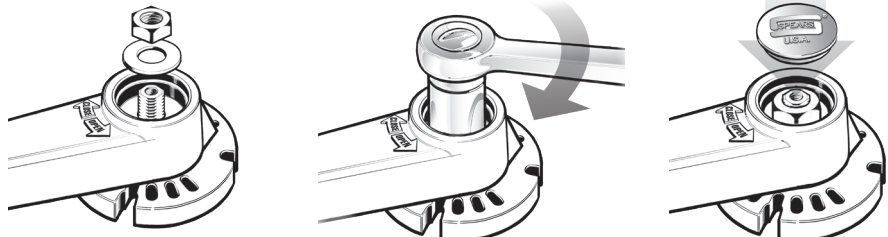
**NOTA: NO SE REQUIEREN EMPAQUES DE BRIDA.** Las válvulas de mariposa tipo wafer de Spears® tienen empaques de TPE **incorporados**.



Componentes de la Manija

## INSTALACIÓN DE LA MANIJA

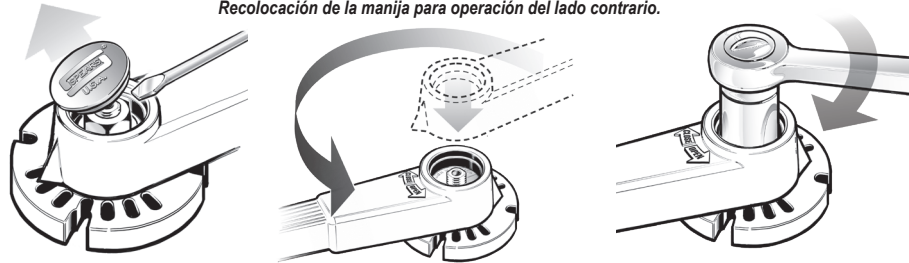
Algunas válvulas se envían con la manija suelta y es necesario instalarla.



1. Coloque la manija sobre el vástago de metal en la posición deseada, asegurándose de que el indicador de la manija alinee con el disco.
2. Instale la tuerca y arandela en el vástago, apriete y use una torsión de 40 in-lb.
3. Instale la cubierta de la manija.

## INVERSIÓN DE POSICIÓN DE LA MANIJA

Recolocación de la manija para operación del lado contrario.

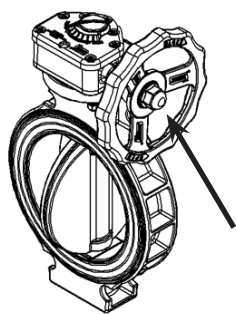


1. Retire la cubierta, tuerca y arandela de la manija.
2. Levante la manija con el buje del vástago y voltee 180 grados. Empareje el indicador de la manija y las líneas del buje con el disco.
3. Apriete la tuerca y arandela; a una torsión de 40 in-lb.
4. Reinstale la cubierta. Haga una prueba para asegurarse que la manija y el disco alinean y están libres de atascos.

## INSTALACIÓN DE LA MANIJA DE VOLANTE DEL OPERADOR DE ENGRANAJE

Las válvulas con operador de engranaje son enviados con la manija de volante suelta y es necesario instalarla.

Instalé el volante sobre el adaptador del eje del operador de engranajes y asegure con la tuerca. Apriete bien.



Apriete la Tuerca

## INVERSIÓN DE POSICIÓN DEL OPERADOR DE ENGRANAJE

**PASO 1** Lea todas las instrucciones detenidamente antes de continuar.

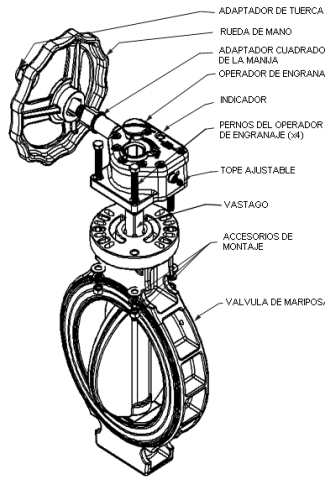
Las instrucciones de "Instalación de la unidad" y "Ajuste de posición" se aplican a las válvulas de mariposa "Estándar" y "Wafer".

### INSTALACIÓN DE LA UNIDAD

Gire la manija de volante en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que la válvula este en la posición abierto. Retire las tuercas y arandelas de los pernos que aseguran el operador de engranajes a la plataforma de válvula. **NO RETIRE** la aro tórica ubicada en cada orificio para perno.

Retire la carcasa del operador del engranaje y gire 180°. Inserte los pernos a través de la plataforma de la válvula mientras alinea el eje. **NOTA:** Si el eje de la válvula de mariposa no se alinea, gire el volante del operador del engranaje hasta que el eje de la válvula y los pernos de montaje se alineen.

Instale arandelas planas, luego las arandelas de seguridad y finalmente las tuercas en los pernos de montaje. Apriete las tuercas a 10 Ft-Lbs.



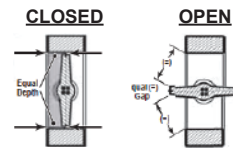
## ALINEACIÓN DEL DISCO CON EL OPERADOR DE ENGRANAJE

**PASO 2** AJUSTE DE POSICIÓN

**NOTA:** Todos los operadores están preajustados en la fábrica antes del envío. Si se necesita un ajuste adicional, siga las instrucciones a continuación.

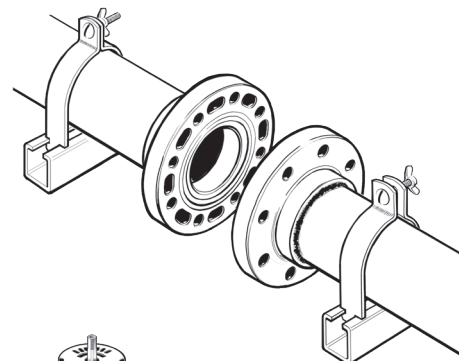
**Ajuste de cerrar:** Gire el volante a la posición de cierre total. Mida la distancia desde ambos bordes delanteros del disco de la válvula (perpendicular al vástago) a la superficie de sellado de la junta en el lado del asiento de la válvula. Estas distancias deben ser iguales cuando el operador está correctamente ajustado para la posición a cerrar. Si no, use una llave Allen para ajustar el tope. Rotación en el sentido de las agujas del reloj.

**Ajuste de la posición a abrir:** Gire el volante a la posición completamente abierta. El disco debe colocarse de forma a escuadra a 90° con respecto al cuerpo de la válvula cuando se ajusta adecuadamente para la posición abierta. Si no, use una llave Allen para ajustar el tope. La rotación en sentido del reloj reducirá el recorrido del disco. La rotación en sentido contra reloj aumentará el recorrido del disco. Ajuste hasta alcanzar la posición correcta. Vea las figuras al lado.



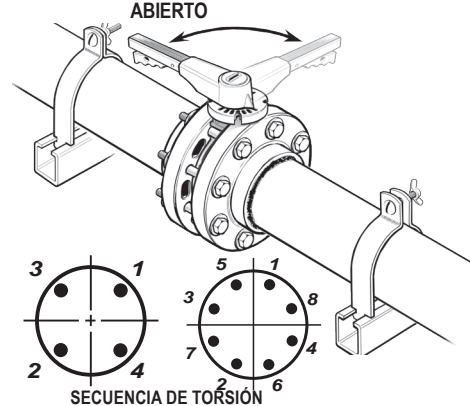
## PROCEDIMIENTOS GENERALES DE INSTALACIÓN

**PASO 1** Si no ha sido instalada, corte y prepare la tubería plástica e instale las bridas clase 150 ya sean de cavidad a cementar o de rosca (vea las guías de Spears® para "cementar con solvente y hechura de roscas", SOLV-3P-1006)



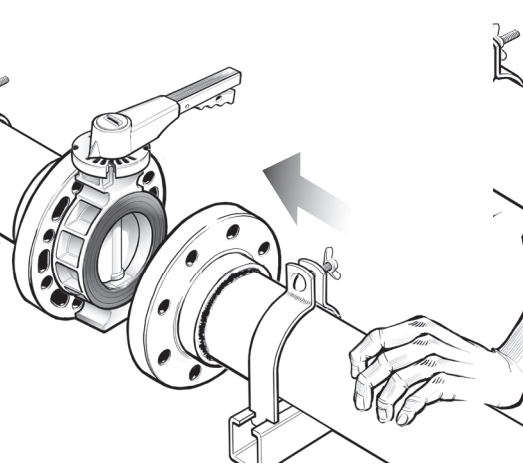
Empaques de TPE Incorporados  
**NOTA: NO REQUIERE EMPAQUES ADICIONALES PARA BRIDAS.**

**PASO 4** Regrese completamente la válvula a la posición abierta. Usando una secuencia opuesta de 180°, apriete los pernos de las bridas en incrementos de 5 ft-lbs hasta alcanzar las especificaciones requeridas (Vea la tabla de secuencia de torsión).

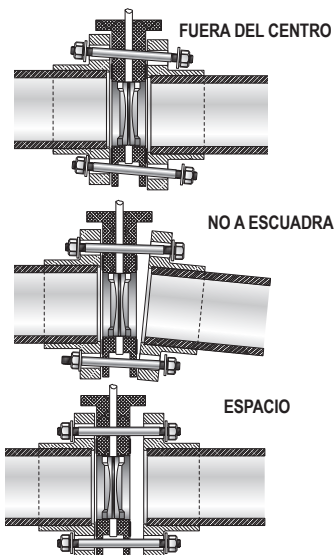


| Torsión recomendada (ft. lbs.) | Tamaño de Brida (in.) |
|--------------------------------|-----------------------|
| 15                             | 2                     |
| 19                             | 2-1/2                 |
| 19                             | 3                     |
| 22                             | 4                     |
| 30                             | 6                     |
| 37                             | 8                     |
| 41                             | 10                    |
| 44                             | 12                    |

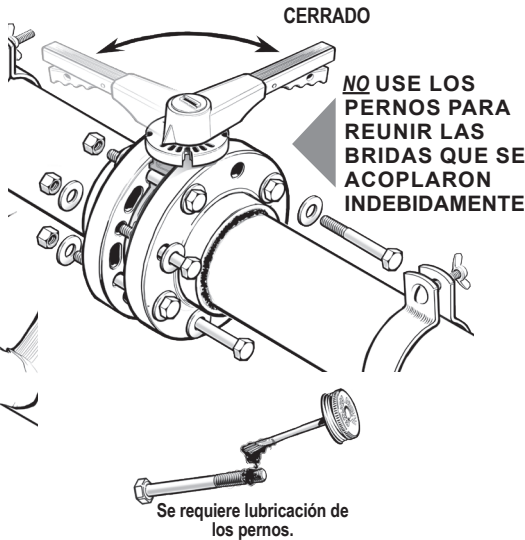
**PASO 2** Cierre completamente la válvula, después ponga la válvula entre las bridas (NO añada empaques para las bridas) y sostenga en su lugar. Use la tubería para cerrar el espacio entre las bridas y la válvula hasta que queden al ras de la cara de la válvula. Inserte los pernos de un largo adecuado y arandelas a través del ensamble de la brida/válvula/brida. Agregue las tuercas con arandelas y apriete con los dedos.



**NO USE LOS PERNOS PARA REUNIR LAS BRIDAS QUE SE ACOPLARON INDEBIDAMENTE**



**PASO 3** Abra la válvula completamente y asegúrese de que el disco este centrado y no toca la cara de las bridas. Ajuste como sea necesario y afiance todas las tuercas/pernos. Apriete adicionalmente las tuercas con la mano hasta que estén ajustadas. Cierre completamente las válvulas para verificar por interferencia y alineamiento. No más de un desplazamiento de 1/8 de pulgada de la línea central es permitido.



## LUBRICACIÓN DE LOS PERNOS



El uso de pernos lubricados y arandelas planas es requerido. Un lubricante para roscas anti-adherente (IMS Copperflake o equivalente) es altamente recomendable. **ADVERTENCIA:** Algunos lubricantes, incluidos los aceites vegetales, son conocidos por causar agrietamiento por tensión en materiales termoplásticos. Cambios en la formulación de los fabricantes de lubricantes pueden alterar la compatibilidad de los materiales previamente aceptables y están fuera de nuestro control.

| Tamaño De Válvula (pulg) | Agujeros De Brida <sup>3</sup> | Largo <sup>2</sup> (pulg) | Diámetro (pulg) |
|--------------------------|--------------------------------|---------------------------|-----------------|
| 2                        | 4                              | 3-3/4                     | 5/8             |
| 2-1/2                    | 4                              | 4-1/4                     | 5/8             |
| 3                        | 4                              | 4-1/4                     | 5/8             |
| 4                        | 8                              | 4-1/2                     | 5/8             |
| 6                        | 8                              | 5-1/4                     | 3/4             |
| 8                        | 8                              | 5-3/4                     | 3/4             |
| 10                       | 7/8                            | 7                         | 12              |
| 12                       | 7/8                            | 7-1/2                     | 12              |

1: Mínimo largo del perno basado en el uso de pernos hexagonales de norma S.A.E. y arandelas planas de plato estándar series "W".  
2: mínimo largo del perno a través de 2 bridas de Spears®, 2 arandelas planas y un cuerpo de válvula.  
3: Compatible con las bridas de Spears® con patrón de agujeros de clase 150 por la norma B16.5 de ANSI/ASME.

## PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS

La idoneidad de la aplicación de servicio previsto deberá determinarse antes de la instalación. Los sistemas de tuberías de plástico deben ser diseñados, instalados, operados y mantenidos de acuerdo con las normas y procedimientos aceptados para los sistemas de tuberías de plástico.

**PRECAUCIÓN:** El sistema debe ser diseñado e instalado de manera que los componentes no sean empujados en dirección alguna. La tubería debe cortarse e instalarse de tal manera que evite las cargas asociadas con la deflexión, estiramiento o desplazamiento. Todo sistema de tubería debe tener soportes.

**NO INTENTE HALAR PARA JUNTAR CUALQUIER SEPARACIÓN**  
PERMITA MOVIMIENTO LIBRE HACIA UN LADO DE LA CONEXIÓN DEL SISTEMA. AJUSTE LA POSICIÓN DE LA VALVULA COMO SEA NECESARIO.

**ADVERTENCIA: NO PARA LA DISTRIBUCIÓN DE AIRE COMPRIMIDO O GAS.**

Todo el aire debe ser purgado del sistema durante el llenado inicial del fluido. La prueba de presión del sistema no debe hacerse hasta que todas las uniones de cemento solvente han curado adecuadamente. La prueba de presión inicial debe hacerse en aproximadamente 10% de la presión hidrostática del sistema para identificar problemas potenciales antes de hacer una prueba a presiones más altas.

**ADVERTENCIA:** Los sistemas no deben operarse ni enjuagarse a velocidades de flujo mayor a 1.5 metros por segundo (5 fps)



SPEARS® MANUFACTURING COMPANY  
15853 Olden Street, Sylmar, CA 91342  
PO Box 9203, Sylmar, CA 91392  
(818) 364-1611 • www.spearsmfg.com

