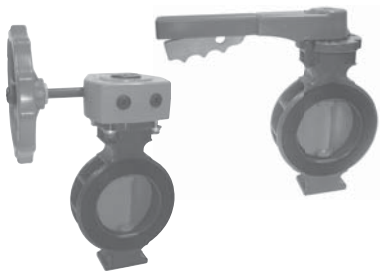




WAFER BUTTERFLY VALVE INSTALLATION INSTRUCTIONS

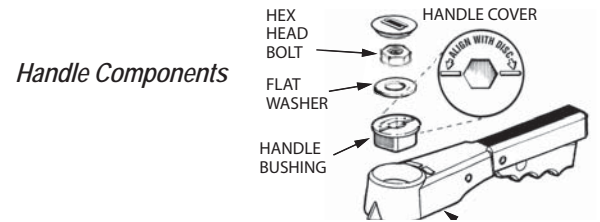
This instruction covers general Installation for all Spears® PVC & CPVC Wafer Butterfly Valves. All applicable instructions and procedures should be read thoroughly before starting. **CAUTION:** Connecting Flanges must have an inside diameter not less than that of PVC Schedule 80 Pipe (ASTM D 1784) to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



WBF-3A-0912

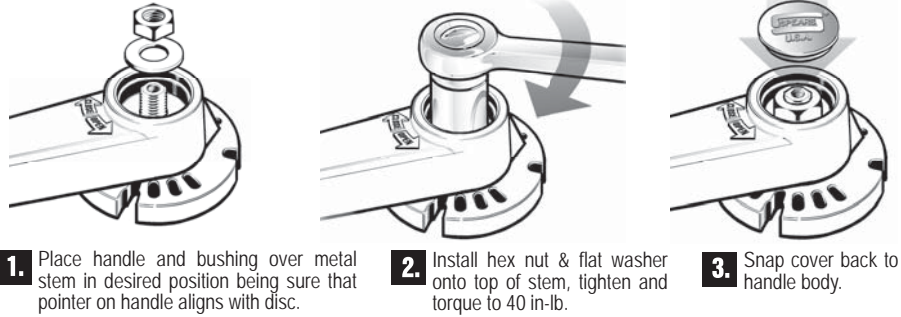
Spears® Wafer Butterfly Valves are designed with lay lengths that allow direct replacement of common Cast Iron valves. Spears® Wafer Butterfly Valves may be installed in any Class 150 Bolt Pattern dual-flange system. Valve can be installed for flow in either direction in a replacement or new system installation.

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



HANDLE INSTALLATION

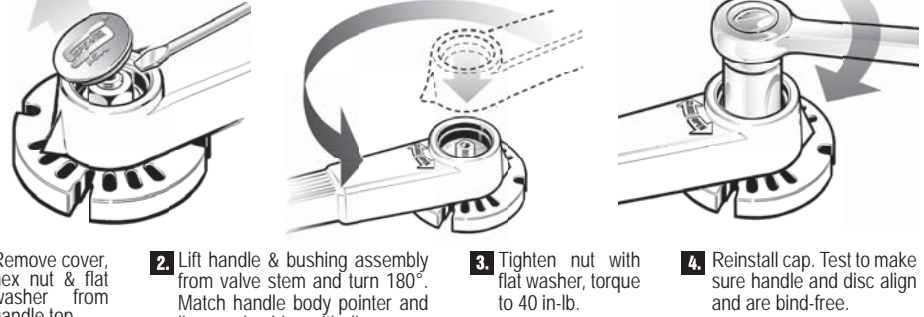
Certain valve sizes are shipped with handle loose and will need to be installed.



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

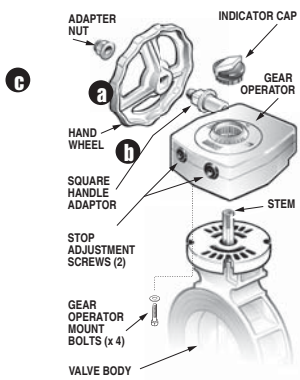
Relocate handle operation to the opposite side.



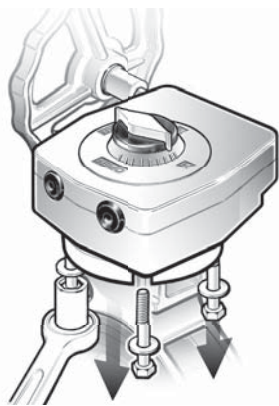
1. Remove cover, hex nut & flat washer from handle top.
2. Lift handle & bushing assembly from valve stem and turn 180°. Match handle body pointer and lines on bushing with disc.
3. Tighten nut with flat washer, torque to 40 in-lb.
4. Reinstall cap. Test to make sure handle and disc align and are bind-free.

GEAR OPERATOR HAND WHEEL INSTALLATION

Gear Operator Valves are shipped with hand wheel loose and will need to be installed. Place hand wheel hub (a) over square handle adaptor (b) and install the adaptor nut (c). Torque to 10 ft-lb.



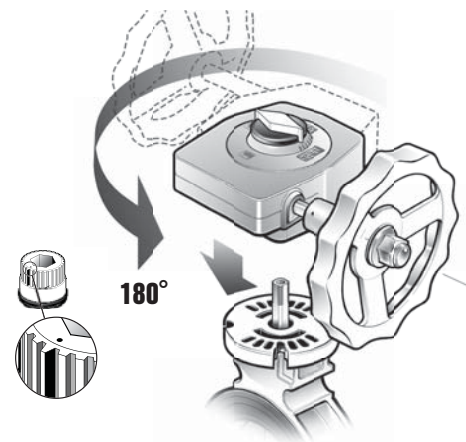
1. Rotate the handwheel clockwise to set the valve in the closed (SHUT) position.
2. Remove the Position Indicator Cap & remove retaining hex bolt & washer.
3. Remove the 4 mounting bolts & flat washers that secure the gear operator to the valve body.



4. Lift the gear box assembly from the valve stem.

GEAR OPERATOR REVERSAL

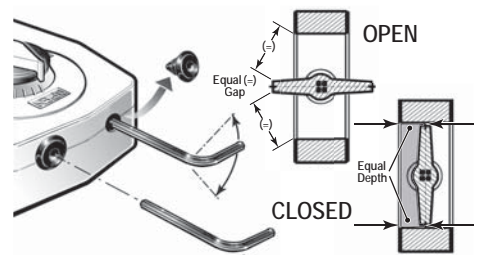
5. From the bottom, reinsert the drive bushing into the gear box. **NOTE:** Drive bushing is timed to operator with a single oversize spline tooth & index mark (see below).



6. Turn gear operator assembly 180° and place onto valve stem. Reinstall all mounting bolts & flat washers. Torque each to 10 ft-lb. Replace indicator cap.

GEAR OPERATOR DISC ALIGNMENT

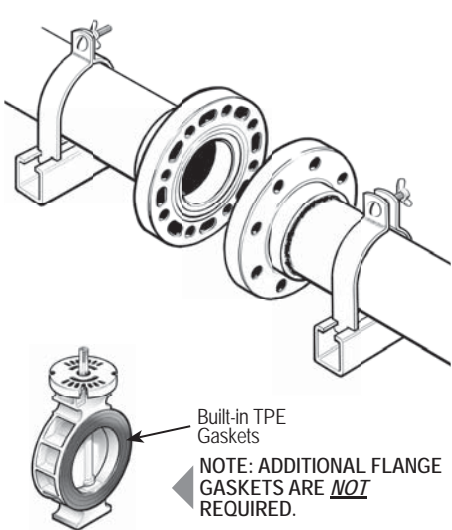
NOTE: Spears® Gear Operated Wafer Butterfly Valve "stops" are set before shipping. Check disc alignment **before installation** to assure maximum product performance.



1. Rotate handwheel counter-clockwise to fully OPEN position.
2. Check disc alignment. If it is off-center, adjust disc position as follows:
3. Remove rubber grommet from the Stop Adjustment hole in Gear Operator under the letter "N" of the word OPEN. Using an Allen Wrench, adjust Stop until disc is centered. Replace grommet.
4. Rotate the handwheel clockwise until fully closed. Repeat steps 2 & 3 using the **SHUT** adjustment screw located under the "O" of OPEN.

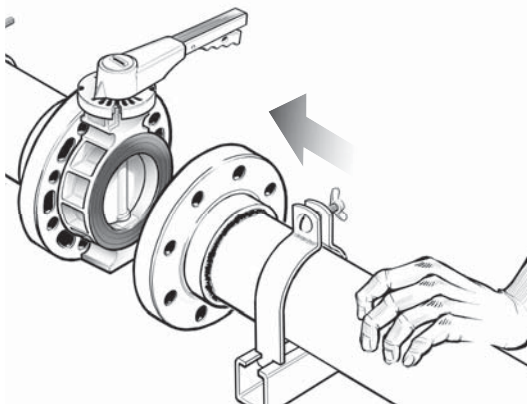
GENERAL INSTALLATION PROCEDURE

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).

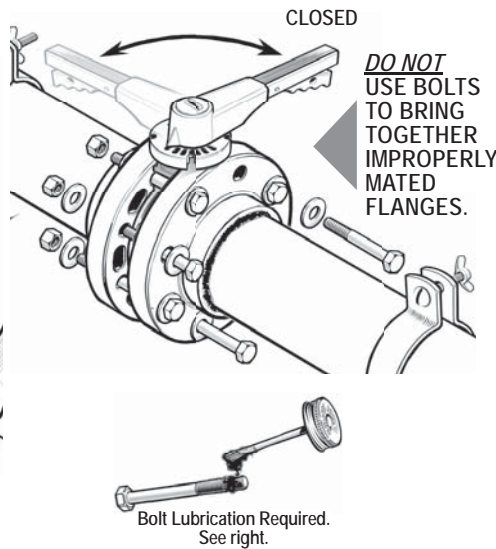


Built-in TPE Gaskets
NOTE: ADDITIONAL FLANGE GASKETS ARE NOT REQUIRED.

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.



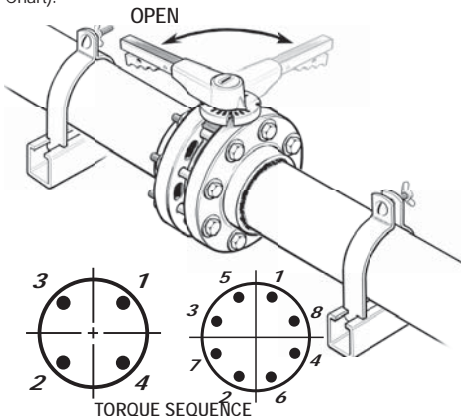
BOLT LUBRICATION

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 ³	Length ² (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

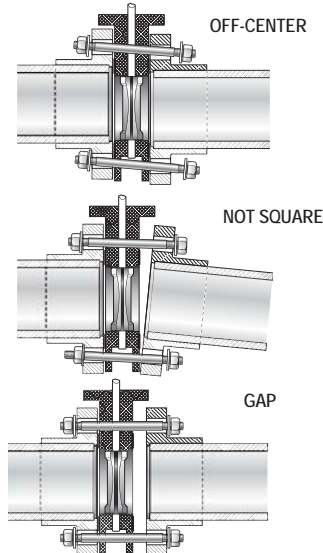
1: Minimum bolt lengths based on use of standard S.A.E. hex bolts and Standard Plate "W" Series flat washers.
2: Minimum bolt length through 2-Spears® flanges, 2-flat washers and 1-valve body.
3: Compatible with ANSIVASME B16.5 Class 150 Bolt Pattern Spears® Flanges.

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



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.



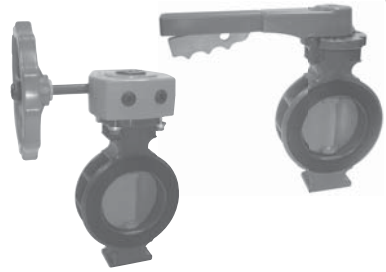
SPEARS® MANUFACTURING COMPANY
CORPORATE OFFICE
15853 Olden Street, Sylmar, CA 91342 PO Box 9203, Sylmar, CA 91392
(818) 364-1611 • www.spearsmfg.com





VALVULAS DE MARIPOSA TIPO WAFER INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

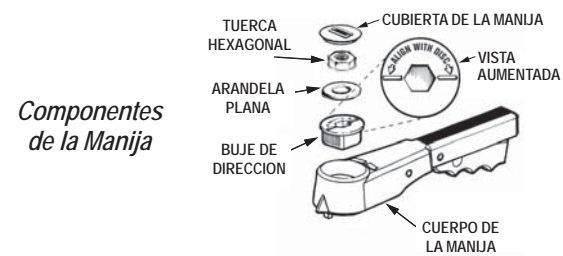
Estas instrucciones cubren la instalación general de válvulas de mariposa tipo wafer en PVC y CPVC de Spears®. Todas las instrucciones y procedimientos aplicables deben leerse completamente antes de comenzar. Precaución: Las bridas a unir deben tener un diámetro interno de no menos que la tubería de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



WBF-3A-0912

Las válvulas de mariposa de tipo wafer de Spears® son diseñadas con un tendido 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.

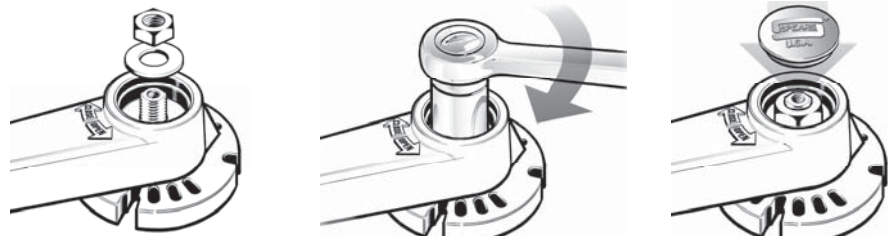
NOTA: NO SE REQUIEREN EMPAQUES DE BRIDA. Las válvulas de mariposa tipo wafer de Spears® tienen empaques de TPE **incorporados**.



Componentes de la Manija

INSTALACIÓN DE LA MANIJA

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



1. Coloque la manija sobre el vástago de metal en la posición deseada, asegurándose de que el indicador de la manija alineé 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.

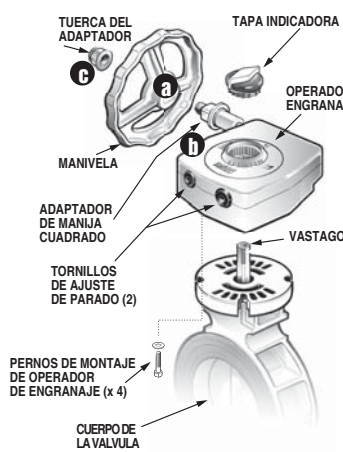


1. Retire la cubierta, tuerca y arandela de la manija.
2. Levante la manija con el buje del vástago y voltee 180 grados. Empareje el indicador de la manija y las líneas del buje con el disco.
3. Apriete la tuerca y arandela; a una torsión de 40 in-lb.
4. Reinstale la cubierta. Haga una prueba para asegurarse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

INSTALACIÓN DE LA MANIJA DE VOLANTE DEL OPERADOR DE ENGRANAJE

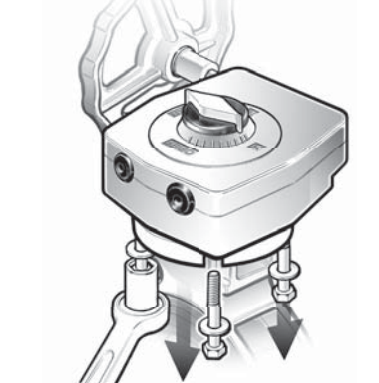
Las válvulas con operador de engranaje son enviados con la manija de volante suelta y es necesario el instalarla

Coloque la manija de volante (a) sobre el adaptador cuadrado (b) e instale la tuerca (c). Gire a una torsión de 10 ft-lb.



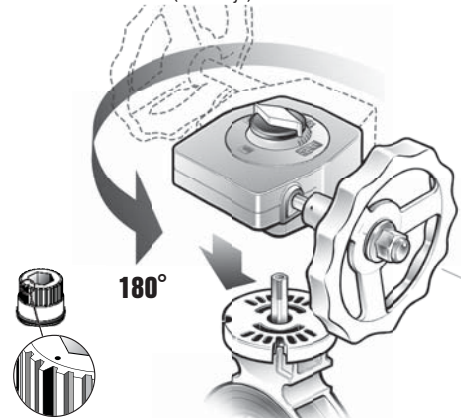
INVERSIÓN DE POSICIÓN DEL OPERADOR DE ENGRANAJE

1. Giré la manija de volante en sentido del reloj hasta que la válvula este en la posición de cerrado.
2. Quite la cubierta indicador de posición y remueva el tornillo hexagonal y la arandela.
3. Remueva los cuatro tornillos de montaje y arandelas que sujetan el operador de engranaje al cuerpo de la válvula.



4. Levante el operador de engranaje del vástago de la válvula.

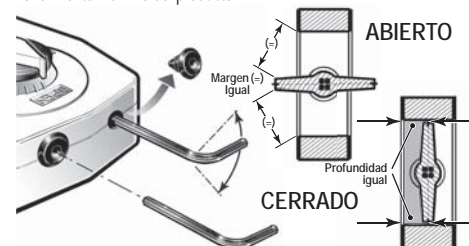
5. Por la parte de abajo, reinserte el buje de traslado dentro de la caja de engranaje. **NOTA:** El buje de traslado está sincronizado al operador con un diente grande y una marca de señal (ver abajo).



6. Giré 180 grados el operador de engranaje y póngalo sobre el vástago de la válvula. Reinstale todos los pernos y arandelas de montaje. Apriete cada uno a 10 ft-lb. Ponga de regreso la cubierta indicadora.

ALINEACIÓN DEL DISCO CON EL OPERADOR DE ENGRANAJE

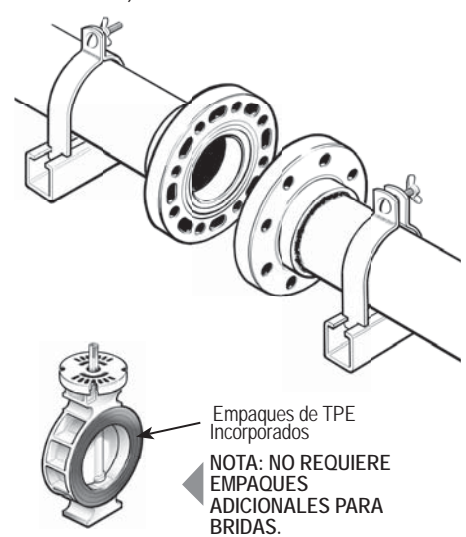
NOTA: Los topes de ajuste del operador de engranaje de las válvulas de mariposa de tipo oblea son ajustados antes de ser enviadas. Examine la alineación del disco antes de instalar, para asegurar un rendimiento máximo del producto.



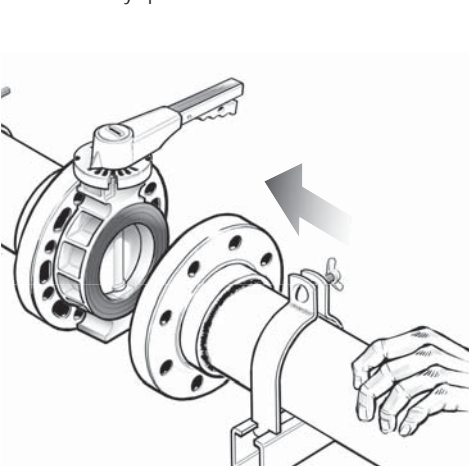
1. Giré la manija de volante contra-reloj hasta la posición de abierto.
2. Examine la alineación del disco. Si está fuera del centro, ajuste la posición del disco como a continuación.
3. Quite los sellos de goma de los agujeros del tope de ajuste en el operador de engranaje bajo las letras "N" de la palabra OPEN. Use una llave Allen, ajuste el tope hasta que el disco este centrado. Ponga de regreso el sello de goma.
4. Giré la manija de volante en sentido del reloj hasta que cierre. Repita los pasos 2 y 3 usando el tornillo de ajuste localizado bajo la "O" de OPEN.

PROCEDIMIENTOS GENERALES DE INSTALACIÓN

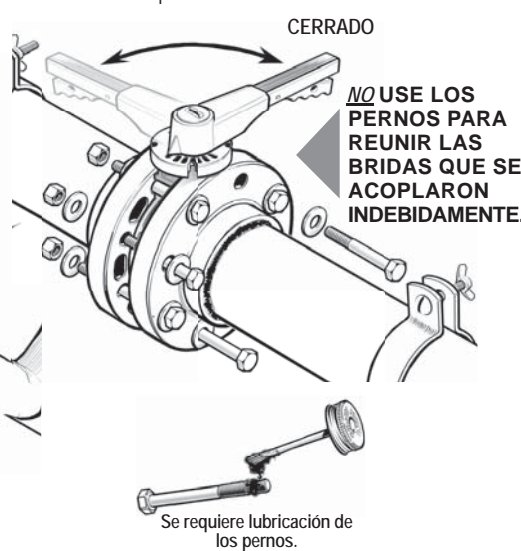
PASO 1 Si no ha sido instalada, corte y prepare la tubería plástica e instale las bridas clase 150 ya sean de cavidad a cementar o de rosca (vea las guías de Spears® para "cementar con solvente y hechura de roscas", SOLV-3P-1006)



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.



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.



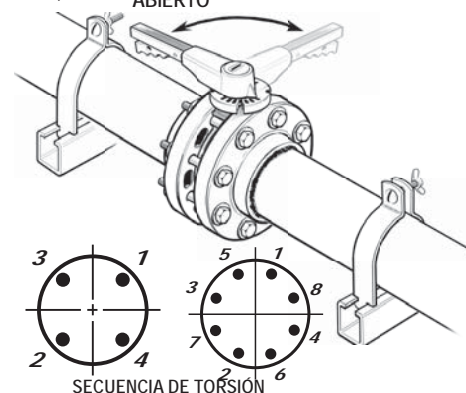
LUBRICACIÓN DE LOS PERNOS

El uso de pernos bien 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.

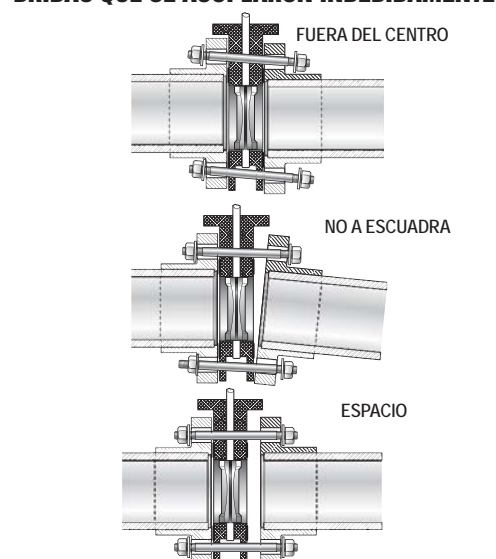
ESPECIFICACIONES DE PERNOS			
Tamaño De Válvula (pulg.)	Agujeros De Brida ²	Largo ² (pulg.)	Diámetro (pulg.)
2	4	3-3/4	5/8
2-1/2	4	4-1/4	5/8
3	4	4-1/4	5/8
4	8	4-1/2	5/8
6	8	5-1/4	3/4
8	8	5-3/4	3/4
10	7/8	7	12
12	7/8	7-1/2	12

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.

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).



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



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

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
CORPORATE OFFICE
15853 Olden Street, Sylmar, CA 91342 PO Box 9203, Sylmar, CA 91392
(818) 364-1611 • www.spearsmfg.com

