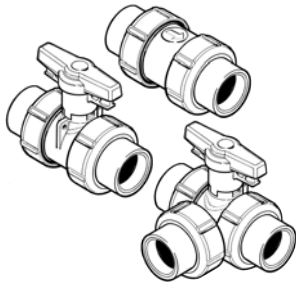


# True Union Ball, Ball Check & 3-Way Ball Valve Installation Instructions

TU-3A-0606



These instructions cover general installation for all Spears® PVC, CPVC & PP True Union 2000 Industrial Ball, Ball Check & 3-Way Ball Valves & Regular Style True Union Ball & Ball Check Valves. All applicable instructions & procedures should be read thoroughly before starting. Suitability of the intended service application should be determined prior to installation. Plastic piping systems should be engineered, installed, operated & maintained in accordance with accepted standards & procedures for plastic piping systems.

### SPECIAL INSTALLATION INFORMATION

True Union type ball valves use removable end connectors. To avoid problems, NEVER ASSEMBLE THE JOINT TO THE END CONNECTORS WHILE THEY ARE ATTACHED TO THE VALVE CARTRIDGE.

**Check Valves** may be installed in either horizontal or vertical position with a minimum of 10 pipe diameters from any pump or other source of turbulence. Check valves MUST be installed with the valve's "FLOW" arrow pointing in the direction of flow.

**Vented Ball Valves:** (special ordered "Bleach Valve") Install valve with ball vent-hole on the pressure (upstream) side when in closed position.

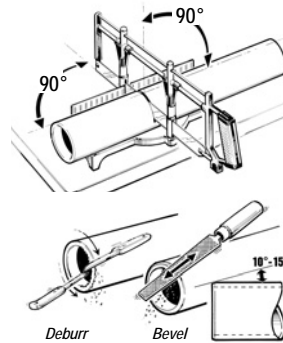
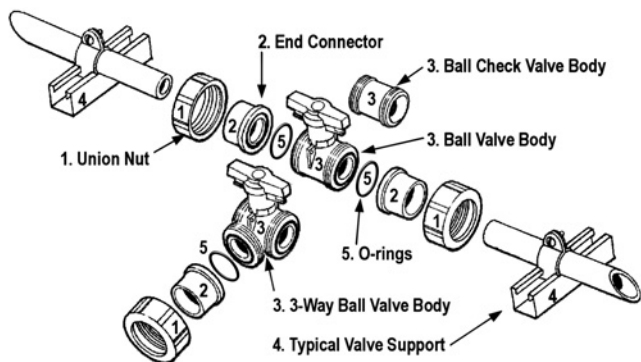
**3-Way Ball Valves:** Diverter valve, no branch seal-off.

**IMPORTANT:** Read Precautions & Warnings for all Valve Installations at the end of these instructions. It is absolutely necessary that all design, installation, operation & maintenance personnel be trained in proper handling, installation requirements and precautions for installation and use of plastic piping systems before starting.

**LUBRICATION 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. Lubricants are not required for installation of Spears® Valves.

### INSTALLATION INSTRUCTIONS FOR SOLVENT WELDING APPLICATIONS

Instructions apply to Ball, Ball Check & 3-Way Valves. All components should be removed from packaging & exposed to the installation environment for a minimum of 1 hour to thermally balance the components.



### STEP 1

**Pipe Preparation** - Prepare connecting pipes as required. Pipe ends must be cut square at 90° using a wheel-type cutter or a saw and miter box.

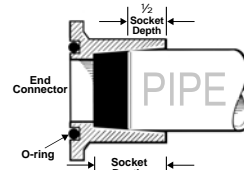
Regardless of the cutting method used, burrs will be created, which must be removed. All pipe ends should be beveled at 10° to 15°. A deburring tool is recommended, however a file may be used in its place as shown.

### STEP 2

Remove Union Nuts (1) and End Connectors (2) from the Valve Body (3). Wipe away all loose dirt & moisture from the pipes & components with a clean dry cloth. Slide Union Nuts (1) over pipe ends where each End Connector Socket is to be installed, being sure that the Union Nut threads will be facing the Valve body.

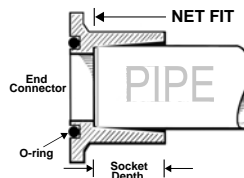


### FULL INTERFERENCE FIT



### STEP 3

Check the Joint Interference fit between the pipe and the End Connector Socket. An Interference Fit is necessary for proper fusion of the joint. To check, lightly insert the End Connector Socket over the prepared pipe ends. **DO NOT FORCE THE SOCKET ONTO THE PIPE.**



Interference must occur between 1/2 the Socket depth (FULL INTERFERENCE) and the Socket bottom (NET FIT). Do not use components which do not properly mate.

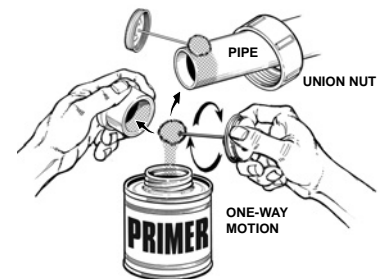
Make sure that the face of each End Connector Socket is at a square 90° angle with the pipe end.

End Connector Socket O-rings must be free of any signs of dirt & debris. Clean as necessary. If O-rings must be removed, clean all surfaces and re-install by pressing the O-ring evenly into its retaining groove, being sure to avoid any wrinkles or creation of an uneven sealing surface.

### STEP 4

Primer is necessary to penetrate & soften both pipe and End Connector Socket surfaces in order for the solvent cement to properly bond.

Using a brush or applicator size no less than 1/2 the pipe diameter, apply a liberal coat of primer with a circular, scrubbing motion to the inside socket of the End Connector until the surface is softened and semi-fluid. This will occur in 5 to 15 seconds, depending on size and temperature.



Apply primer to the outside of pipe ends in the same manner extending application area to slightly beyond the insertion depth of the End Connector Socket. Apply a second coat to both pipe and socket.



Check the penetration and softening by scraping the primed surfaces. A few thousandths of the semi-fluid surface should easily be removed.

REPEAT PRIMER APPLICATION IF NECESSARY.

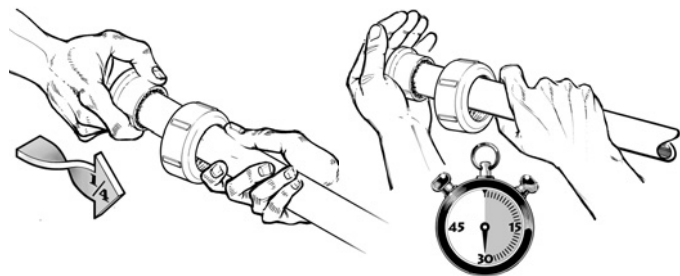
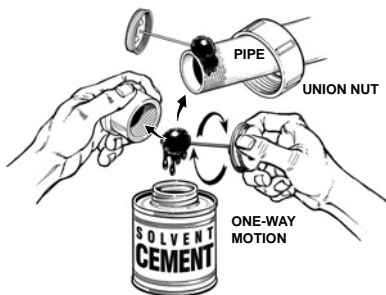
THE MOST FREQUENT CAUSE OF JOINT FAILURE IS INADEQUATE PRIMER PENETRATION AND SOFTENING OF BONDING SURFACES DURING THE WELDING OPERATION. TAKE EXTRA CARE THAT NO SOLVENTS ARE ALLOWED TO COME IN CONTACT WITH THE BALL OR OTHER INTERNAL VALVE COMPONENTS.

### STEP 5

Solvent Cement must be applied IMMEDIATELY to the primed surfaces before the primer dries, in an alternating 3-coat application. Using a brush or applicator no less than 1/2 the pipe diameter, apply a liberal coat of solvent cement to the primed pipe surfaces. Next, apply a light to medium coat to the End Connector Socket primed surface. If a "NET FIT" was experienced during the dry fit check (See Step 3) then apply an additional liberal coat again to the pipe surface.

### STEP 6

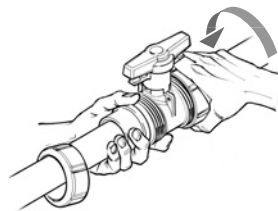
Immediately following the application of solvent cement, and before it begins to set, insert the End Connector Socket over the pipe end, push with a 1/4 twisting motion to evenly distribute the solvent cement within the joint. A full bead of solvent cement should form around the circumference of the joint. Hold joint together for approximately 30 seconds to make sure that the End Connector Socket does not back off of pipe. Use a cloth to remove any excess cement from the exterior juncture of the pipe and End Connector.



Repeat STEP 6 to attach opposite end connector to pipe and branch on 3-Way Valves.

Allow joint to cure according to solvent cement manufacturer's instructions.

### STEP 7



Attach Valve Body to End Connector Socket and begin to tighten Union Nut.

DO NOT USE ANY TYPE OF THREAD SEALANT. "HAND TIGHTEN" ONLY.

BE SURE THAT THE FACE OF THE END CONNECTOR SOCKET IS SQUARELY ALIGNED (FLUSH) WITH THE VALVE BODY AND IS FLUSH AGAINST THE O-RING.

Attach final Union Nut to Valve Body.

DO NOT USE THE REMAINING UNION NUT TO DRAW TOGETHER ANY GAPS BETWEEN THE END CONNECTOR AND THE VALVE BODY.



### STEP 8

Pressure test the system only after all solvent cement joints have fully cured. If any leaks are found at End Connectors during pressure check, use a strap wrench to tighten Union Nut 1/4 turn to stop the leak.

DO NOT OVER TIGHTEN AS DAMAGE MAY OCCUR

## THREADED CONNECTIONS

**WARNING:** SOME PIPE JOINT COMPOUNDS OR TEFLON™ PASTES MAY CONTAIN SUBSTANCES THAT COULD CAUSE STRESS CRACKING TO PLASTIC. TRANSITIONS TO METAL PIPE REQUIRE THOROUGH CLEANING AND DEGREASING TO REMOVE ANY PIPE THREAD CUTTING OIL.



RECOMMENDED SEALANT: Spears® Manufacturing Company highly recommends the use of Spears® **BLUE 75™** thread sealant, which has been tested for compatibility with Spears® products. Please follow the sealant Manufacturers' Application/Installation instructions. Choice of another appropriate thread sealant is at the discretion of the installer.

IF A TAPE SEALANT IS USED:

1. Use TFE tape no less than 25 mil thick.
2. Initial wrap must fully cover the thread end.
3. Wrap clockwise with standard pipe threads.
4. Use only 2-3 wraps of tape.



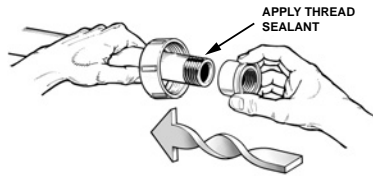
### STEP 1

Apply Joint Sealant - Threaded connections require application of a quality grade thread sealant to seal and lubricate the joint assembly. Sealants must only be applied to male pipe threads.

Please follow the sealant Manufacturers' Application/Installation instructions. Choice of another appropriate thread sealant is at the discretion of the installer.

**STEP 2**

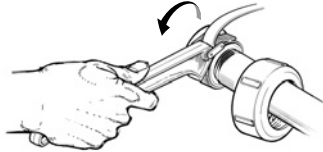
Assemble Joint - 1 to 2 turns beyond "FINGER TIGHT" are generally all that is required to make a sound plastic threaded connection.



Unnecessary OVERTIGHTENING will cause damage to both pipe and valve. Follow Step 7 and Step 8 from Solvent Welding Instructions.

**STEP 3**

Wrench Make Up - Threaded pipe and valve components must always be installed using commercially available strap wrenches. Do not use conventional pipe wrenches, which can cause damage to plastic piping materials. Apply wrench make-up of no more than 1 to 2 turns beyond finger-tight thread engagement. Care must be taken in final positioning so as to avoid the need to "Back-up" the wrench assembly.



**STEP 3**

Tighten Bolts - Establish a uniform pressure over the flange face by tightening the bolts in 5 ft. lbs. increments following a 180° opposing sequence as shown in the table above. Care must be taken to avoid "BENDING" the flange when joining a Spears® flange together. DO NOT USE BOLTS TO BRING TOGETHER IMPROPERLY MATED FLANGES.



BOLT TORQUES	
Valve Size	Torque Value
1/2" to 1-1/2"	12 ft. lbs.
2" to 4"	25 ft. lbs.
6" Venturied	40 ft. lbs.

**FLANGED CONNECTIONS**

Once a flange is attached to the pipe or valve, the method of joining two flanges are as follows:

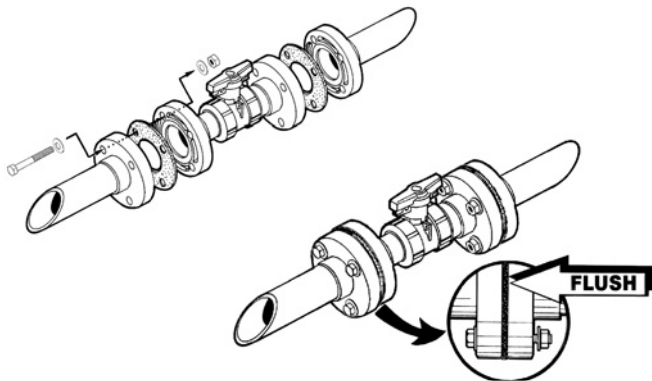
**STEP 1**

Use of well lubricated bolts & flat washers are required. Use an anti-seize lubricant such as IMS Copper Flake.



**STEP 2**

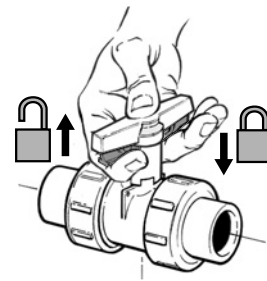
With a 1/8" gasket having a shore "A" durometer of approximately 60 in place, align the bolt holes of the mating flanges by rotating the ring into position. Insert all bolts, washers, and nuts.



Tighten the nuts by hand until they are snug.

AT THIS TIME, BE SURE THAT THE FLANGE AND GASKET SURFACES ARE FLUSH AND SQUARELY ALIGNED.

**TU 2000 Industrial BV Lockout Handle Operation**



**PRECAUTIONS AND WARNINGS**

**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.

**CAUTION:** BEFORE THE VALVE IS CYCLED, all dirt, sand grit or other material shall be flushed from the system. This is to prevent scarring of internal components; e.g. ball, cup, wedge, seats, etc.

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

**NOT FOR USE WITH COMPRESSED AIR OR GAS**

**WARNING:** Do not use compressed air or gas to test any PVC or CPVC thermoplastic piping product or system, and do not use devices propelled by compressed air or gas to clear the systems. These practices may result in explosive fragmentation of system piping and components causing **bodily injury or death.**

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.

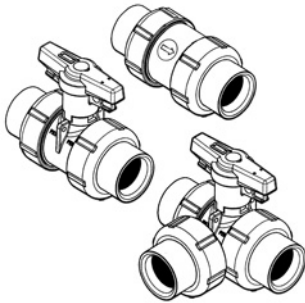
SPEARS® MANUFACTURING COMPANY  
CORPORATE OFFICE  
15853 Olden Street, Sylmar, CA 91342  
PO Box 9203, Sylmar, CA 91392  
(818) 364-1611 • www.spearsmfg.com



# Instrucciones de Instalación de Válvulas de Bola, Check y de 3-Vías

TU-3A-0606

Estas instrucciones cubren la instalación general para todas las válvulas de bola de Spears® PVC, CPVC y de PP estilos True Unión 2000 Industrial de Bola, de Retención de Bola y de 3-Vías y las Válvulas de Bola y de Retención de Bola de estilo True Unión Regular. Todas las instrucciones y procedimientos aplicables deben ser leídos a fondo antes de comenzar. La conveniencia del uso previsto del servicio se debe determinar antes de la instalación. Los sistemas de tubería plásticos se deben dirigir, instalar, funcionar y mantener de acuerdo con estándares y procedimientos aceptados para los sistemas de tuberías plásticas.



**INFORMACIÓN DE LA INSTALACIÓN ESPECIAL** Las válvulas de bola tipo True Unión utilizan conectores finales desprendibles. Para evitar problemas, NUNCA MONTE LA TUBERÍA CON LOS CONECTORES FINALES MIENTRAS QUE SE UNEN AL CARTUCHO DE LA VÁLVULA.

**Las Válvulas de Retención de Bola:** pueden ser instaladas en la posición horizontal o vertical con un mínimo de distancia de diez (10) diámetros de tubería tomados desde cualquier bomba u otra fuente de turbulencia. Las válvulas de retención DEBEN ser instaladas con las flechas de "FLUJO" apuntando en dirección del flujo

**Válvulas con Respiradero de Bola:** (Ordenado Especial para uso con hipoclorito del sodio "Decolorante") Instale la válvula con el respiradero de la bola en el lado (por aguas arriba) de la presión en la posición cerrada.

**Válvulas de 3-Vías:** Válvulas Diversoras no tienen obturación del ramal.

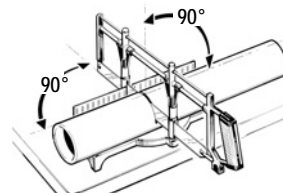
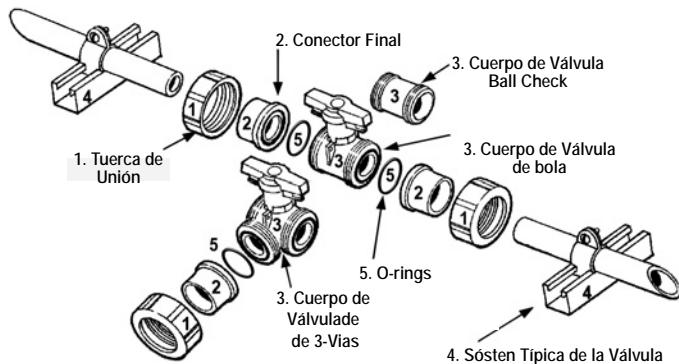
**IMPORTANTE:** Lea las precauciones y las advertencias para todas las instalaciones de válvulas en el final de estas instrucciones. Es absolutamente necesario que todo el personal de diseño, instalación, operación y mantenimiento se encuentre capacitado en el manejo adecuado, en requerimientos de instalación y precauciones para la instalación y el uso de un sistema de tuberías plásticas antes de empezar.

**ADVERTENCIA DE LA LUBRICACIÓN:**

Algunos lubricantes, incluyendo los aceites vegetales, se sabe que provocan la formación de fisuras en los materiales termoplásticos. Los cambios en la formulación por parte de los fabricantes del lubricante pueden alterar la compatibilidad de los materiales previamente aceptables y están fuera de nuestro control. No se requieren los lubricantes para la instalación de las válvulas de Spears®.

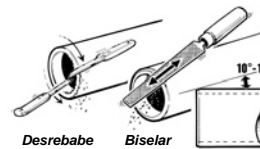
## INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN PARA USOS CON CEMENTOS SOLVENTES

Las instrucciones se aplican a las válvulas de Bola, de Retención de Bola y de 3 Vías. Todos los componentes se deben quitar de su empaquetado o envases y exponer al ambiente de la instalación para un mínimo de una hora para balancear termal todos los componentes.



### PASO 1

Prepare los tubos de-conectar según lo requerido. Los extremos de la tubería deben ser cortados en angulo recto al 90° usando un cortador del tipo de disco o una sierra y una caja de ingletes.



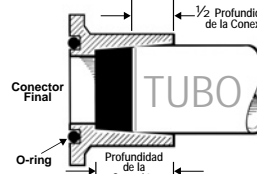
Sin importar el método del corte usado, las rebabas serán creadas, que deben ser quitadas. Todos los extremos de la tubería se deben biselar en 10° a 15°. Se recomienda una herramienta que quita las rebabas, no obstante una lima se puede utilizar en su lugar según lo demostrado arriba.

### PASO 2

Quite las Tuercas de Unión (1) y conectores finales (2) del cuerpo de la válvula (3). Limpie toda la suciedad y humedad suelta en las tuberías y los componentes con un trapo limpio y seco. Resbalen las tuercas de unión (1) sobre los extremos de la tubería donde cada conector final para cementar debe ser instalado, este seguro que la rosca de la tuerca de la unión hará frente al cuerpo de válvula.

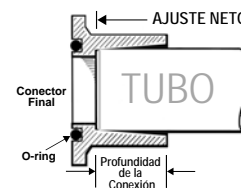


#### INTERFERENCIA COMPLETA



### PASO 3

Compruebe el ajuste de interferencia común entre la tubería y el conector final. Un ajuste de interferencia es necesario para la fusión apropiada de la junta. Para comprobar, inserte levemente la tubería dentro del conector final para cementar.



**NO FUERCE LA TUBERÍA DENTRO DEL CONECTOR.**

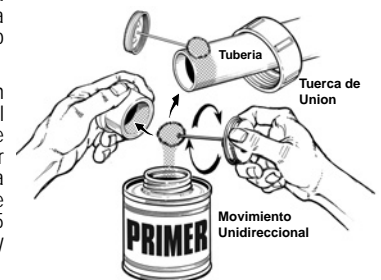
Interferencia entre la tubería y el la conexión deberá ocurrir entre 1/2 de la profundidad (FIJACIÓN CON INTERFERENCIA COMPLETA) y el fondo del conector (TOTAL FIJACIÓN). No utilice componentes que se ensamblen inapropiadamente.

Los o-rings de los conectores finales deben estar libres de cualquier suciedad y ruinas. Limpie como sea necesario. Si los o-rings deben ser quitados, limpie todas las superficies y reinstálese presionando el o-ring uniformemente en su surco de retención, estando seguro evitar cualquiera arruga o creación de una superficie de lacre desigual.

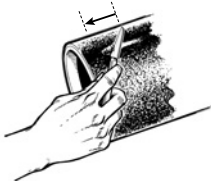
### PASO 4

Es necesario que el primer penetre u suavice las superficies de la tubería y de la conexión para que el cemento solvente una correctamente.

Con una brocha o aplicador con un tamaño no menos que la 1/2 del diámetro de la conexión, aplique una capa liberal de imprimador con un movimiento circular hasta que la superficie se ablande y este semi-fluida. Esto ocurrirá en 5 a 15 segundos, dependiendo del tamaño y de temperatura.



Aplique el primer al exterior de la tubería de igual manera extendiendo el área de aplicación un tanto más que la profundidad de inserción en la conexión. Aplique una segunda capa a la tubería y la conexión.



Compruebe la penetración y la suavidad raspando las superficies imprimidas. Unas cuantas milésimas de la superficie semi-fluida deberán ser removidas fácilmente.

REPITA EL USO DE PRIMER SI ES NECESARIO

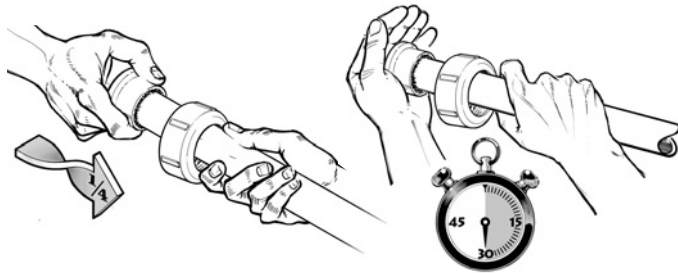
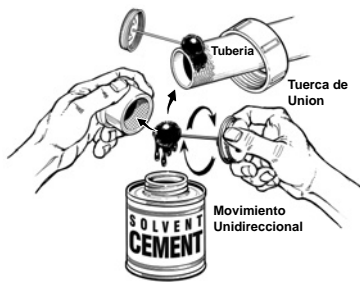
LA CAUSA MÁS FRECUENTE DE FALLOS EN LAS JUNTAS SE PRESENTA POR UNA PENETRACIÓN Y ABLANDAMIENTO INADECUADO DEL SOLVENTE EN LAS SUPERFICIES ADHERIDAS DURANTE LA OPERACIÓN DE SOLDADURA. TENGA CUIDADO QUE NO SE PERMITE NINGUNOS SOLVENTES QUE HAGAN CONTACTO CON LA BOLA U OTROS COMPONENTES INTERNOS DE LA VÁLVULA.

### PASO 5

El cemento solvente tiene que ser aplicado INMEDIATAMENTE sobre las superficies con primer antes de que el primer se seque en una aplicación alternativa de 3 capas. Usando una brocha o aplicador no menos de la 1/2 del diámetro de la tubería, aplique una capa liberal del cemento solvente sobre la superficie con primer. Después, aplique una capa de ligera a mediana sobre la superficie de la conexión. Si un "ajuste neto" se experimento durante el chequeo de ajuste en seco (véase el paso 3) entonces aplique una capa liberal adicional a la superficie de la tubería.

### PASO 6

Inmediatamente después de la aplicación del cemento solvente, y antes de que comience a solidificarse, inserte la tubería dentro la conexión con un movimiento giratorio de un 1/4 de vuelta para distribuir uniformemente el cemento solvente dentro de la junta. Un anillo completa de cemento debe formar alrededor de la circunferencia de la junta. Mantenga la junta unida por aproximadamente 30 segundos para asegurar que la tubería no se mueva o salga de la conexión. Utilice un trapo para quitar cualquier exceso de cemento sobre la junta exterior de la tubería y la conexión.

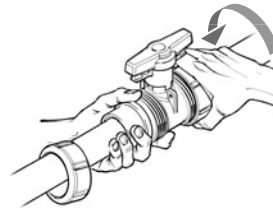


Repita el PASO 6 para unir el conector final opuesto a la tubería y ramal de las válvulas de 3-Vías.

Permita que la junta se cure según las instrucciones del fabricante del cemento solvente.

### PASO 7

Una el cuerpo de la válvula al conector final y comience a apretar la tuerca de unión.



NO UTILICE NINGÚN TIPO DE SELLANTES DE ROSCA. "APRIETE CON LA MANO SOLAMENTE."

ASEGURESE QUE LA CARA DEL CONECTOR FINAL ESTÁ ALINEADO (RASANTE) CON EL CUERPO DE VÁLVULA Y EN ÁNGULO RECTO RASANTE CONTRA EL O-RING.

Una la tuerca de unión final al cuerpo de válvula.



NO UTILICE LA TUERCA DE UNIÓN RESTANTE PARA JUNTAR CUALQUIER BOQUETE ENTRE EL CONECTOR FINAL Y EL CUERPO DE LA VÁLVULA.

### PASO 8

Haga la prueba de presión del sistema solamente después que todas las juntas de cemento solvente han curado completamente. Si se encuentran algunas fugas en los conectores finales durante chequeo de la presión, utilice una llave de correa para apretar la tuerca de unión 1/4 para parar la fuga.

NO APRIETE EN EXCESO PORQUE QUE PUEDEN OCURRIR DAÑOS

## CONEXIONES ROSCADAS

**ADVERTENCIA:** ALGUNOS COMPUESTOS PARA LA UNION DE TUBERIAS O GOMAS DE TEFLON™ PUEDEN CONTENER SUSTANCIAS QUE PODRIAN CAUSAR LA FORMACIÓN DE FISURAS EN MATERIALES TERMOPLÁSTICOS.



SELLANTE RECOMENDADO: Spears® Manufacturing Company recomienda el uso del sellador de rosca BLUE 75™ de Spears®, que ha sido probado para la compatibilidad con los productos de Spears®. Por favor siga las instrucciones del fabricante del sellante. La elección de otro sellante de rosca apropiado queda en la discreción del instalador.

EN CASO DE UTILIZARSE UN SELLANTE DE CINTA:

1. Use Cinta de TFE con un grosor mínimo de 25 milipulgadas.
2. El envoltimiento inicial debe cubrir completamente el comienzo de la rosca.
3. Envuelva la cinta siguiendo la dirección de la rosca.
4. Utilice solamente 2-3 vueltas de cinta.



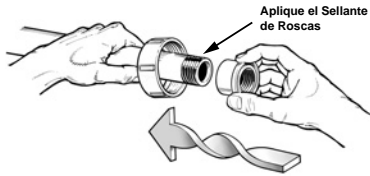
### PASO 1

Aplique el sellante de rosca - Las conexiones de rosca requieren el uso de un sellante de rosca de grado de calidad para sellar y lubricar la asamblea. Los sellantes se deben aplicar solamente a la rosca macho.

Siga por favor las instrucciones de Aplicación/ Instalación de los fabricantes del sellante. La opción de otro sellante apropiado de rosca está en la discreción del instalador.

## PASO 2

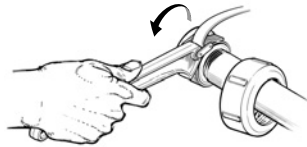
Ensamblar la junta - Apriete la junta 1 a 2 vueltas mas del apriete logrado con los dedos es generalmente todo lo que se requiere para hacer una conexión roscada de plástico.



El innecesario SOBREPRIETE causará daño a la tubería y a la válvula. Siga el paso 7 y el paso 8 de instrucciones de solventes de la soldadura.

## PASO 3

Ajuste con la Llave de correa - Las tuberías y los componentes roscados siempre deberán ser instalados utilizando llaves de correa disponibles en el mercado. No utilice las llaves de tubo convencionales las cuales pueden dañar los materiales de las tuberías plásticas. Ponga la llave de correa no más de una a dos vueltas más del apriete logrado con los dedos. Se deberá tener precaución en el posicionamiento final para así evitar la necesidad de "reforzar" en ensamblaje con la llave.



## CONEXIONES BRIDADAS

Una vez que unas de las bridas es sujeta a la tubería o a la válvula, el método de unir dos bridas se describe a continuación:

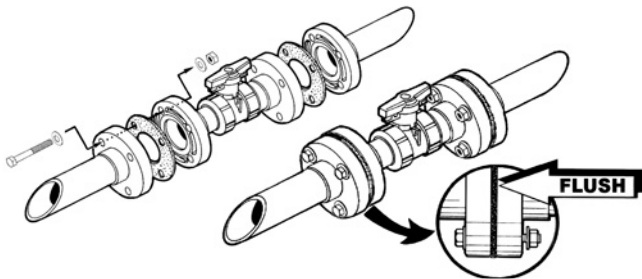
### PASO 1

Se requieren el uso de pernos bien lubricados y las arandelas plana.



### PASO 2

Con un empaque de 1/8" de grueso teniendo una dureza shore "A" de aproximadamente 60 en lugar, alinea los orificios de los pernos en las bridas emparejadas, mediante rotación del anillo en posición. Inserte todos los pernos, arandelas, y tuercas



EN ESTE TIEMPO ASEGURESE QUE LAS SUPERFICIES DEL DE LA ARANDELA Y DE LA JUNTA SON RASANTES Y ALINEADAS EN ÁNGULO RECTO.

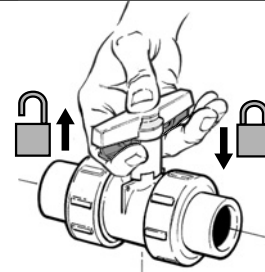


ESFUERZOS DE TORSIÓN DEL PERNO	
Tamaño De la Válvula	Valor De Esfuerzo de torsión
1/2" a 1-1/2"	12 ft. lbs.
2" a 4"	25 ft. lbs.
6" Venturied	40 ft. lbs.

## PASO 3

Apriete los pernos - establezca una presión uniforme sobre la brida apretando los pernos en incrementos de 5 pies/libras que siguen una secuencia de oposición 180° según lo demostrado en la tabla arriba. El cuidado se debe tomar para evitar "de DOBLAR" al ensamblar junto el reborde un reborde de Spears®. NO UTILICE LOS PERNOS PARA REUNIR REBORDES INCORRECTAMENTE ACOPLADOS.

## OPERACIÓN DE BLOQUEO DE MANIJA DE LA VÁLVULA DE BOLA TU 2000 INDUSTRIAL



## PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS

**PRECAUCIÓN:** El sistema se debe diseñar e instalar para no estirar de los componentes en cualquier dirección. El sistema de la tubería debe ser cortado e instalado en tal manera en cuanto a evitar todas las cargas de la tensión asociadas a la flexión, a tirar, o a cambiar de lugar. Todos los sistemas de tubería deben ser sostenidos.

**PRECAUCIÓN: ANTES DE QUE SE COMPLETE UN CICLO LA VÁLVULA,** toda la suciedad, la arena o otro material serán limpiada con un chorro de Agua del sistema. Éste debe prevenir marcar con una cicatriz de componentes internos; e.g. bola, copa, cuña, asientos, etc.

**ADVERTENCIA:** El sistema no se debe operar o exaltar en las velocidades del flujo mayor de 5 pies por segundo.

**NO SE DEBE USAR CON AIRE O GASES COMPRIMIDOS**

**ADVERTENCIA:** No use aire ni gas comprimido para probar cualquier producto o sistema de tubería termoplástico de PVC ni CPVC, y no use artefactos propulsados por aire ni gas comprimido para limpiar los sistemas. Estas prácticas pueden tener como resultado la fragmentación explosiva de componentes del sistema de tubería que causen heridas graves o fatales.

Todo el aire debe ser sacado del sistema durante la relleno inicial de líquido. La prueba de presión del sistema no debe ser hecha hasta que todas las juntas del solvente del cemento han sido curadas correctamente. La prueba de presión inicial se debe hacer en aproximadamente 10% del grado hidrostático de la presión del sistema para identificar.



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

