



# GATE & PLUG GATE VALVES

## Installation Information

GV-3A-1006



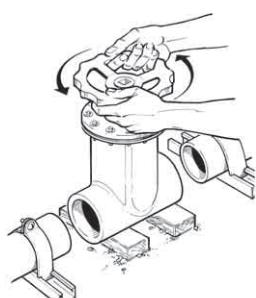
**These instructions apply to all Spears® Regular and Plug Gate Valves.**

Read all applicable instructions and procedures thoroughly before starting. Suitability of the intended service application must be determined prior to installation. Please review "Material Considerations in Application and System Design", in the Materials section of Spears® **THERMOPLASTIC VALVE PRODUCT GUIDE & ENGINEERING SPECIFICATIONS**, V-4, for important additional considerations related to valve installations. Plastic piping systems must be engineered, installed, operated and maintained in accordance with accepted standards and procedures for plastic piping systems. It is absolutely necessary that all design, installation, operation and maintenance personnel be trained in proper handling, installation requirements and precautions for installation and use of plastic piping systems before starting.

Valves are designed for direct in-line installation without any adjustments. (See "Precautions and Warnings For All Valve Installations" on back page.)

**STEP 1** Prepare connecting pipe as required for solvent cement, thread, or flanged connections.

**STEP 2** Open the valve completely and support valve body to hold its weight. Attach one end connector of valve to pipe, making sure valve is aligned with pipe, according to the Solvent Cementing, Threading or Flanging procedures listed on the following pages.



**STEP 3** Repeat Step 1 to attach opposite end connector of the valve to pipe, making sure valve is aligned with pipe.

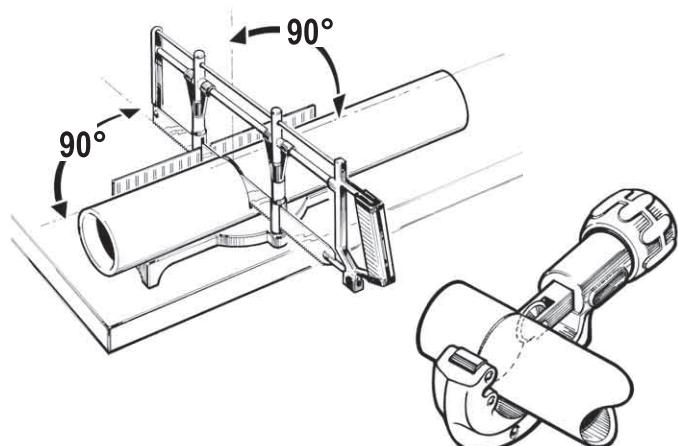
**STEP 4** Pressure test system only after all solvent cement joints have fully cured. Flanged connections may require additional tightening after initial pressure testing.

## SOLVENT CEMENT WELDED JOINTS

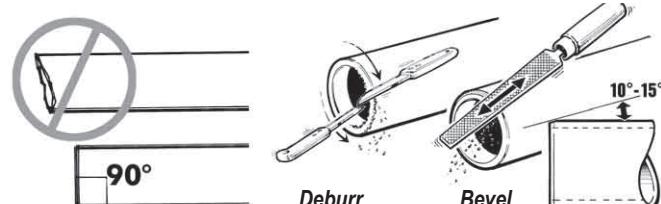
For best results, installation must be made at temperatures between 40°F and 110°F. All joint components must be inspected for any breaking, chipping, gouging or other visible damage before proceeding. All pipe, fittings and valves must be removed from their packaging or containers and exposed to the installation environment for a minimum of one hour in order to thermally balance all components. All joining components must be clean and dry.

Be sure the valve is in the open position to aid in evaporation of solvent vapors which can attack internal components. TAKE EXTRA CARE THAT NO PRIMER OR SOLVENT CEMENT IS ALLOWED TO COME IN CONTACT WITH INTERNAL VALVE COMPONENTS.

**STEP 1 Cut Pipe Square** - Pipe ends must be cut square, using a wheel-type cutter or saw & miter box. A fine-toothed hand saw (16-18 teeth/inch) with little or no set is recommended. A power cut-off saw with carbide blade is recommended for high volume cutting.

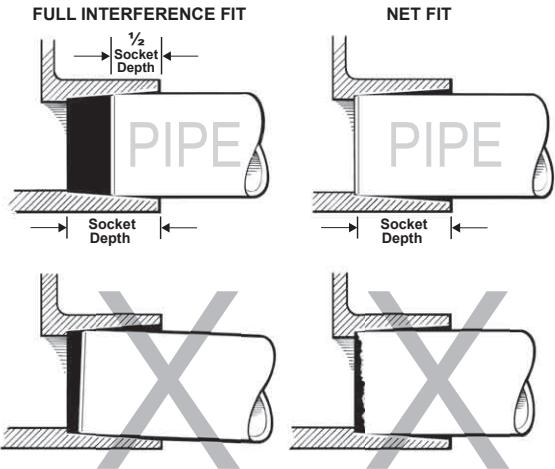


**STEP 2 Deburr & Bevel Pipe** - Regardless of cutting method used in Step 1, burrs are created which must be removed from both the pipe I.D. and O.D. before joining. All pipe ends must be beveled 10° to 15°. Commercially available deburring & beveling tool is recommended, or a mill file may be used.

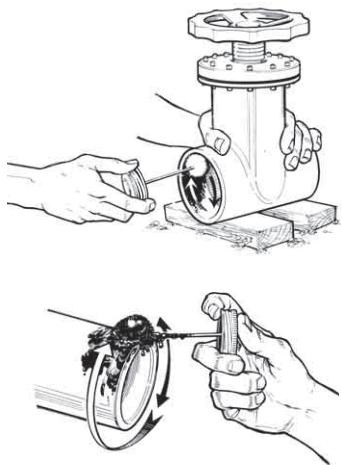


**STEP 3** **Clean Joint Components**

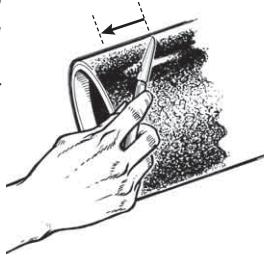
- Wipe away all loose dirt and moisture from the pipe O.D. and fitting I.D. with a clean, dry cotton rag. DO NOT ATTEMPT TO JOIN WET SURFACES.

**STEP 4** **Check Joint Interference Fit** - An interference between pipe and valve socket is necessary for proper fusion of the joint. To check, lightly insert pipe into valve socket. DO NOT FORCE. Interference between pipe and valve must occur between 1/2 of the socket depth (full interference fit) and the socket bottom (net fit). Do not use components which improperly mate.**STEP 5** **Apply Primer** - Primer is necessary to penetrate and soften both pipe and valve socket surfaces in order for the solvent cement to properly bond. THE MOST FREQUENT CAUSE OF JOINT FAILURES IS INADEQUATE SOLVENT PENETRATION AND SOFTENING OF BONDING SURFACES DURING THE WELDING OPERATION.

1. Using a brush or applicator size no less than 1/2 the pipe diameter, apply a liberal coat of primer with a scrubbing motion to the valve socket until the surface is softened and semi-fluid. This may take 5 to 15 seconds depending on size and temperature (larger diameters and lower temperatures will increase required time).
2. Apply primer to pipe in the same manner, extending application area to slightly more than the insertion depth into the valve socket.
3. Apply a second coat to both the valve socket and the pipe.



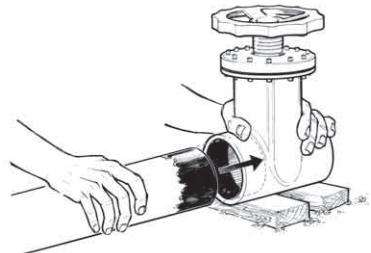
4. Check penetration and softening by scraping the primed surfaces. A few thousandths of the semi-fluid surface must be easily removed. Repeat primer application if necessary.

**STEP 6** **Apply Solvent Cement** - Solvent cement must be applied IMMEDIATELY to primed surfaces before the primer dries, in an alternating 3-coat application. Using a brush or applicator size no less than 1/2 the pipe diameter, apply a liberal coat of solvent cement to the primed pipe surface, then apply a light to medium coat to the primed valve socket. If a "net fit" was experienced during dry fit check (Step 4), apply an additional coat again to the pipe surface. BE SURE TO USE A VERY LIBERAL AMOUNT OF SOLVENT CEMENT ON PIPE.

VALVE INSTALLATION CAUTION: TAKE EXTRA CARE THAT NO PRIMER OR SOLVENT CEMENT IS ALLOWED TO CONTACT INTERNAL VALVE COMPONENTS.

**STEP 7** **Join Components**

- IMMEDIATELY following application of cement and before it starts to set, insert the pipe into the valve socket with a 1/4 - turn, twisting motion to evenly distribute cement within the joint. A full bead of cement must form around the circumference of the joint. Hold joint together for approximately 30 seconds to make sure the pipe does not move or back out of the socket.

**STEP 8** **Remove Excess Cement**

- Cement** - Using a cloth, wipe clean all excess cement from the exterior juncture of the pipe and valve.

**STEP 9** **Initial Set & Cure Time** - Initial Set & Cure Time must be followed in accordance with the solvent cement manufacturer's instructions.

## THREADED CONNECTION

**WARNING:** SOME PIPE JOINT COMPOUNDS OR TEFLOON PASTES MAY CONTAIN SUBSTANCES THAT COULD CAUSE STRESS CRACKING IN 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 Manufacturer's 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.

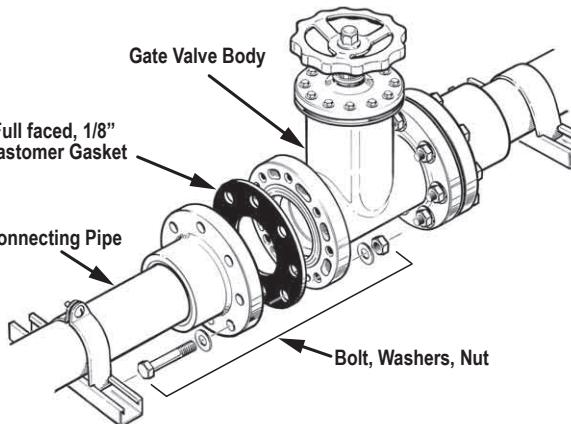


**STEP 1** **Apply Joint Sealant** - Threaded connections require application of a quality grade thread sealant to seal and lubricate joint assembly. Sealant must be applied to male pipe threads.



**STEP 2** **Assemble Joint by Hand** - Threaded pipe and valves must be initially assembled "finger tight" (just enough to fully engage thread clearance).

## FLANGED CONNECTIONS



Use full faced, 1/8" thick gaskets of a material suitable for the intended application having a Shore "A" durometer of approximately 60. Use of well lubricated bolts and flat washers is required. Bolts must be tightened in a 180° opposing pattern. The recommended torques are 12 ft. lbs. for 1/2" - 1-1/2" sizes, and 25 ft. lbs. for 2" - 4" sizes.

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

## PRECAUTIONS AND WARNINGS FOR ALL VALVE INSTALLATIONS

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

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

**WARNING:** SOME LUBRICANTS, INCLUDING VEGETABLE OILS, ARE KNOWN TO CAUSE STRESS CRACKING IN THERMOPLASTIC MATERIALS. A mild soap solution or commercially available pipe gasket lubricant suitable for PVC and CPVC is recommended for use where lubrication is needed for installation or maintenance service. Choice of lubricant is at the discretion of the installer.

**WARNING:** Systems must 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 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 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](http://www.spearsmfg.com)





## VALVULA DE COMPUERTA

### Información de Instalación

GV-3A-1006



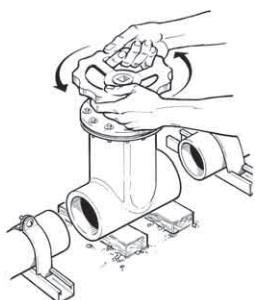
**Estas instrucciones aplican a todas las Válvulas de Compuerta Regular y en Forma de Pistón de Spears®.**

Lea a fondo todas las instrucciones y procedimientos aplicables antes de empezar. La compatibilidad del uso previsto del servicio, debe ser determinada antes de la instalación. Por favor revise "Consideraciones de material en aplicación y sistema de diseño", en la sección de materiales de la guía de productos de válvulas termoplásticas y especificaciones de ingeniería de Spears®, V-4, para consideraciones importantes relacionadas con instalaciones de válvulas. Los sistemas de tubería plásticos deben ser, instalados, operados y mantenidos de acuerdo a los estándares y procedimientos aceptados para los sistemas de tubería plásticos. Es absolutamente necesario que todo el personal de diseño, instalación, operación y mantenimiento sea entrenado en el manejo adecuado y los requerimientos y precauciones de instalación y uso de sistemas de tuberías plásticos antes de comenzar.

Las válvulas están diseñadas para instalación directa en línea sin ningunos ajustes. (Vea "Precauciones y advertencias para la instalación de válvulas" en el reverso.)

**PASO 1** Prepare la tubería según lo requerido para cemento solvente, conexiones de rosca o brida.

**PASO 2** Con la válvula en posición abierta, sujetela el cuerpo de ésta para sostener su peso. Fije un conector de la válvula al tubo, asegurándose de que la válvula esté alineada con el tubo, de acuerdo a los procedimientos de enroscado ó encementado de las páginas siguientes.



**PASO 3** Repita el paso 1 para fijar el conector opuesto de la válvula al tubo, asegurándose de que la válvula este alineada con el tubo.

**PASO 4** Haga la prueba de presión del sistema sólamente después de que todas las uniones cementadas se hayan curado completamente. Conexiones de brida pueden requerir un ajuste adicional después de la prueba de presión inicial.

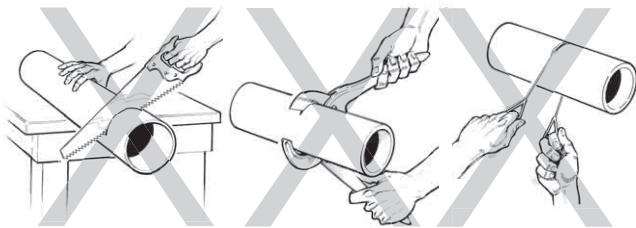
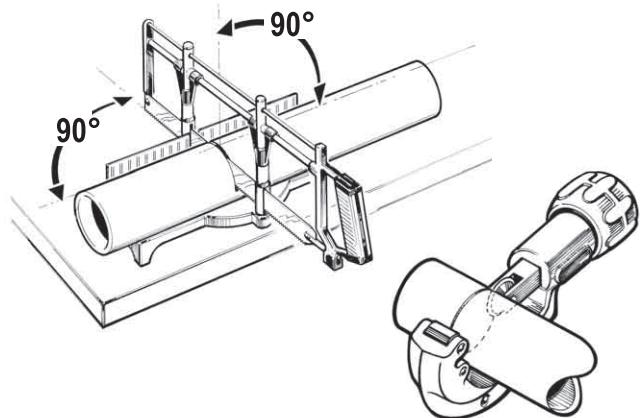
### UNIONES SOLDADAS CON SOLVENTE DE CEMENTO

Para mejores resultados, la instalación debe ser hecha a temperaturas entre 40°F y 110°F. Todos los componentes de la conexión deben ser inspeccionados por roturas, fisuras, muescas u otro daño posible antes de proceder. Todas conexiones, tubos y válvulas deben ser removidos de sus empaques o envases y expuestos al ambiente de la instalación por un mínimo de una hora para balancear termalmente todos los componentes. Todos los componentes de la conexión deben estar secos y limpios.

Asegúrese que la válvula esté en posición abierta para ayudar con la evaporación de los vapores del solvente pues pueden afectar los componentes. CERCIORESE QUE EL PRIMER O EL CEMENTO SOLVENTE NO ENTREN EN CONTACTO CON LA BOLA U OTROS COMPONENTES DE LA VALVULA.

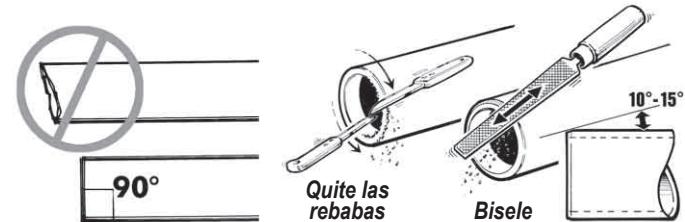
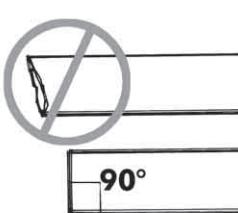
#### **PASO 1** Corte del tubo.

Los extremos de la tubería deben ser cortados en ángulo recto, usando un cortador de tipo de disco o una sierra y caja de ingletes. Una sierra de mano de diente fino (16-18 diente/pulgada) se recomienda. Una sierra eléctrica con cuchilla de carbono es recomendable para cortes en alto volumen.



#### **PASO 2** Rebabe y bisela el tubo

Sin importar el método de corte usado en el paso 1, las rebabas que se generan deben ser removidas de ambos, el tubo I.D. y O.D. antes de unir. Todas las uniones finales de los tubos deben ser biselados de 10° a 15°. Herramientas comerciales para biselado y rebabe son recomendadas, también puede usarse una lima industrial.

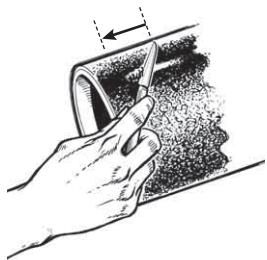


### PASO 3 Limpie los componentes

Seque toda la suciedad y humedad sueltas del tubo O.D. y conexión I.D. con un trapo de algodón seco. NO INTENTE UNIR SUPERFICIES HUMEDAS.



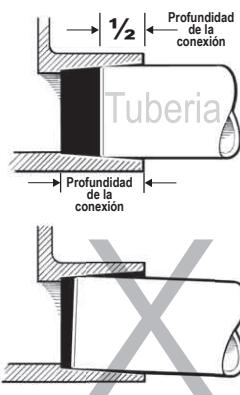
4. Revise la penetración y ablandamiento raspando las superficies que contienen el Primer. Unas milésimas de la superficie semi-fluida deben ser removidas fácilmente. Repita la aplicación del Primer si es necesario.



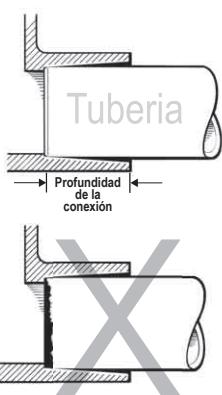
### PASO 4 Compruebe el ajuste de interferencia

Una interferencia entre el tubo y la inserción de la válvula es necesaria para una buena fusión de la conexión. Para revisar, inserte ligeramente el tubo dentro de la inserción del conector. NO LO FUERCE. La interferencia entre el tubo y la válvula debe estar entre la mitad 1/2 de la profundidad de la inserción (Ajuste de interferencia completo) y el fondo de éste (Ajuste neto). No use componentes que se ajusten inadecuadamente.

FIJACIÓN CON INTERFERENCIA COMPLETA



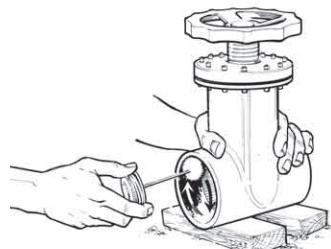
TOTAL FIJACIÓN



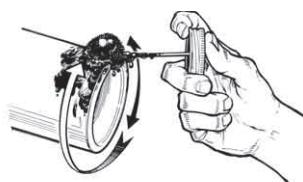
### PASO 5 Aplique el Primer

Es necesario que el Primer penetre y suavice las superficies de la tubería para que el cemento solvente una correctamente LA CAUSA MAS FRECUENTE DE FALLAS EN LAS CONEXIONES ES LA INADECUADA PENETRACION Y ABLANDAMIENTO DEL SOLVENTE EN LAS SUPERFICIES ADHERIDAS DURANTE LA OPERACION DE SOLDADURA.

1. Con una brocha o aplicador de tamaño no menor de la mitad (1/2) del diámetro de la conexión, aplique una generosa capa de Primer con un movimiento circular en el área de inserción de la válvula hasta que la superficie se ablande y esté semi-fluida. Esto puede tomar de 5 a 15 segundos dependiendo del tamaño y la temperatura (Diámetros mayores ó más bajas temperaturas incrementarán el tiempo requerido).



2. Aplique el Primer al tubo de la misma manera, extendiendo el área de aplicación un poco más de la profundidad de la inserción de la conexión.



3. Aplique una segunda capa a la inserción de la válvula y al tubo.

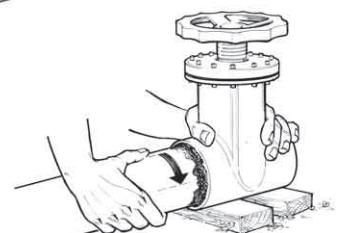
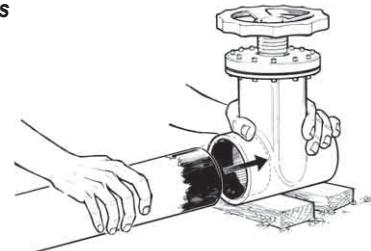
### PASO 6 Aplique el Cemento Solvente

El cemento solvente debe ser aplicado INMEDIATAMENTE a las superficies con Primer antes que éste se seque. En una aplicación alternada de 3 capas. Usando un cepillo o aplicador de no menos de la mitad (1/2) del diámetro del tubo, aplique una generosa capa de cemento solvente a la superficie del tubo con primer, luego aplique una ligera o mediana capa en la inserción con primer de la válvula. Si un "Ajuste Neto" se presenta durante el chequeo del secado del ajuste (Paso 4), aplique una capa adicional a la superficie del tubo. ASEGURESE DE USAR UNA CAPA GENEROSA DE CEMENTO SOLVENTE EN EL TUBO.

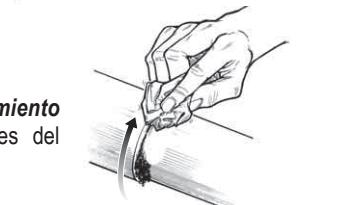
**PRECAUCION DE INSTALACION:** TENGA CUIDADO QUE EL PRIMER O EL CEMENTO SOLVENTE NO ENTREN EN CONTACTO CON LA BOLA U OTROS COMPONENTES INTERNOS DE LA VALVULA

### PASO 7 Junte los componentes

INMEDIATAMENTE seguido a la aplicación del cemento solvente y antes de que solidifique, inserte el tubo dentro de la inserción de la válvula con un movimiento de torción de 1/4 de vuelta para distribuir uniformemente el cemento entre la unión. Un collar completo de cemento se debe formar alrededor de la circunferencia de la unión. Sostenga la unión por 30 segundos para asegurarse que el tubo no se mueva o salga de la inserción.



**PASO 8 Remueva el exceso de cemento** Usando un trapo, limpie todo el exceso de cemento del exterior de la unión entre el tubo y la válvula.



**PASO 9 Tiempo inicial de asentamiento y cura** Debe seguir las instrucciones del fabricante del solvente de cemento.

## CONEXIONES DE ROSCA

**ADVERTENCIA:** ALGUNOS COMPUESTOS PARA LA UNION DE TUBERIAS O PASTAS DE TEFLON PUEDEN CONTENER SUBSTANCIAS QUE PODRIAN CAUSAR LA FORMACION DE FISURAS EN EL PLASTICO. TRANSICIONES A TUBERIAS DE METAL REQUIEREN UNA LIMPIEZA Y DESENGRASADO COMPLETOS PARA REMOVER CUALQUIER RESIDUO DE ACEITE CORTANTE.

## SELLANTE RECOMENDADO:

Spears® Manufacturing recomienda el uso de sellante de rosca Spears® BLUE 75™ el cual ha sido probado para tener compatibilidad con productos Spears®. Por favor siga las instrucciones de aplicación del fabricante del sellante. La elección de otro sellante de rosca queda a discreción del instalador.

## SI SE USA SELLANTE DE CINTA:

1. Use cinta TFE de no menos de 25 milipulgadas de gruesa.
2. El envolvimiento inicial debe cubrir completamente la terminación de la rosca.
3. Envuelva la cinta siguiendo la dirección de la rosca.
4. Use solamente de 2 a 3 vueltas de cinta.



## PASO 1 Aplique el sellante

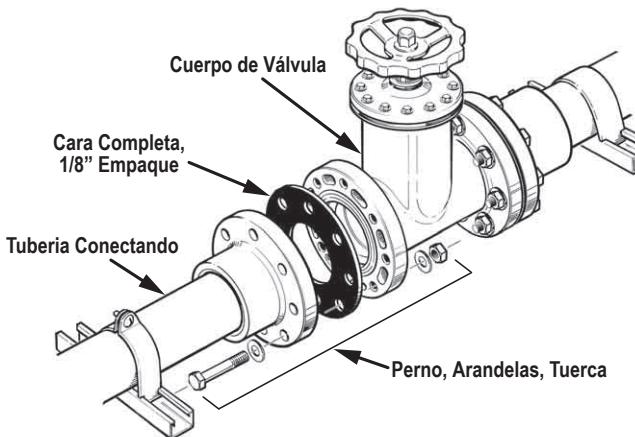
Las conexiones de rosca requieren el uso de un sellante de grado de calidad de sellante de rosca para lubricar y sellar el ensamble. El sellante debe ser aplicado a la rosca "macho" del tubo.



## PASO 2 Ensamble de mano

Válvulas y tubos de rosca, deben ser ensamblados inicialmente "con el ajuste de los dedos" (Sólo lo suficiente para que encaje completamente el espacio de la rosca).

## CONEXIONES BRIDADAS



Use empaques completamente planos de 1/8" de grueso, de un material adecuado para la aplicación requerida teniendo una orilla de dureza "A" de aproximadamente 60. El uso de pernos bien lubricados y arandelas planas es requerido.

Los pernos deben ser apretados en un patrón opuesto á 180°. Las torciones recomendadas son de 12 ft. lbs. para tamaños de 1/2" - 1-1/2", y 25 ft. lbs. para tamaños de 2" - 4".

TORQUE DE PERNO	
Tamaño de Válvula	Torque Requerida
1/2" to 1-1/2"	12 ft. lbs.
2" to 4"	25 ft. lbs.
6" Venturiied	40 ft. lbs.

## PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS PARA TODAS LAS INSTALACIONES DE VALVULAS

**PRECAUCION:** El sistema se debe diseñar e instalar de manera que la válvula no sea estirada en ninguna dirección. La tubería debe ser cortada e instalada de manera que se eviten todas las cargas de tensión asociadas con la flexión, estiramiento o cambio de posición. La válvula debe tener suficiente soporte.

**PRECAUCION:** Antes de que la válvula sea operada, toda la suciedad, arena u otro material deben ser limpiados del sistema. Esto es para prevenir las fisuras en componentes internos; e.g., bola, copa, cuña, asientos, etc.

**ADVERTENCIA SOBRE LUBRICACION:** Algunos lubricantes incluyendo aceites vegetales, son conocidos como causantes de fisuras en materiales termoplásticos. Cambios de formulación de los fabricantes pueden alterar la compatibilidad de materiales previamente aceptados y están fuera de nuestro control. Los lubricantes no son necesarios para la instalación de válvulas Spears®.

**ADVERTENCIA:** Los sistemas no deben ser operados o enjuagados con velocidades de flujo mayores a 5 pies por segundo.

## NO SE DEBEN USARSE AIRE O GASES COMPRIMIDOS

**ADVERTENCIA:** NO USE AIRE O GAS COMPRIMIDO PARA PROBAR NINGUN SISTEMA O PRODUCTO DE TUBERIA TERMOPLASTICO, DE PVC O CPVC, Y NO USE ARTEFACTOS CON PROPULSION DE AIRE O GAS PARA LIMPIAR LOS SISTEMAS. ESTO PUEDE TENER COMO RESULTADO LA FRAGMENTACION EXPLOSIVA DE LOS SISTEMAS Y COMPONENTE DE TUBERIA, CAUSANDO HERIDAS GRAVES O FATALES.

Todo el aire debe ser sacado del sistema durante el llenado inicial del líquido. Pruebas de presión del sistema no pueden realizarse hasta que las conexiones se hayan curado completamente. La prueba de presión inicial debe hacerse aproximadamente a un 10% del grado hidrostático de presión para identificar problemas antes de ser probado a presiones más altas.



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

