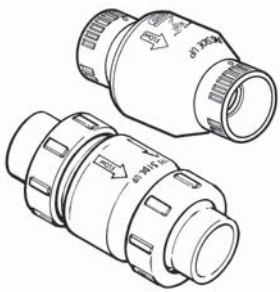




**PVC Utility & True Union  
SWING & SPRING CHECK VALVES  
Installation Instructions**

U.S. Patent No. 7,004,194

USCV-3A-0613



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 in Valves Product Guide & Engineering Specifications Section of Spears' Catalog, 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.

Swing Check & Spring Check Valves are designed for horizontal installations, but may be installed in up-flow only vertical applications.

Check valves must be installed with the valve flow arrows pointing in the direction of flow. Do not install upside down. A minimum of 10 pipe diameters should be maintained from any pump or turbulent source.

**GENERAL INSTALLATION INSTRUCTIONS**

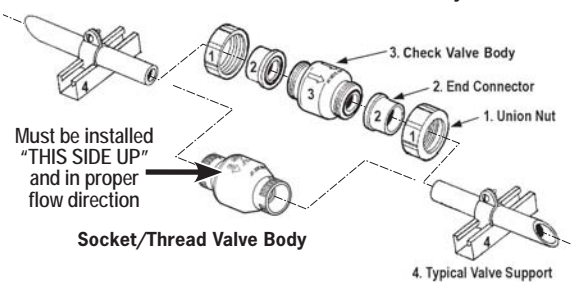
**STEP 1** Prepare connecting pipe as required for solvent cement or thread connections.

**STEP 2** Support valve body to hold its weight. Make sure valve is positioned as indicated "This Side Up" with proper flow direction. Attach one end connector of valve according to Solvent Cementing or Threading Procedures on the following pages.

**STEP 3** Repeat Step 1 to attach opposite end connector of 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.

**True Union Valve Assembly**

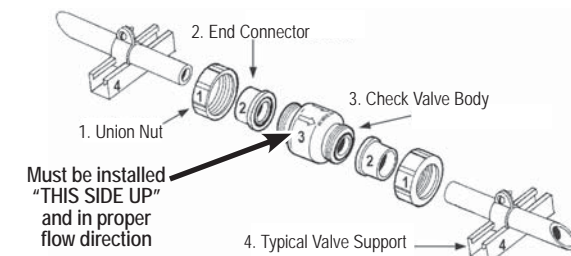


1

**TRUE UNION CONNECTIONS**

**SPECIAL INSTALLATION INFORMATION**

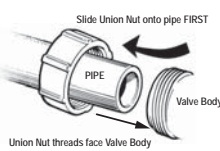
True Union type ball valves use removable end connectors. To avoid problems, NEVER ASSEMBLE THE JOINT TO THE END CONNECTORS WHILE THEY ARE ATTACHED TO THE VALVE CARTRIDGE.



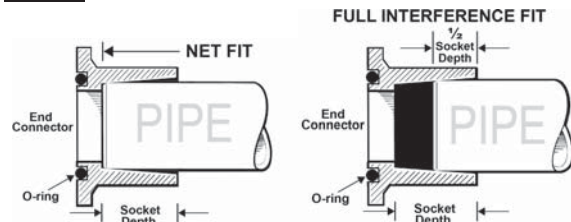
**LUBRICATION WARNING:** Some Lubricants, including vegetable oils, are known to cause stress cracking in thermoplastic materials. Formulation changes by lubricant manufacturers may alter compatibility of previously acceptable materials and are beyond our control. Lubricants are not required for installation of valves.

**STEP 1** Pipe Preparation - See STEP 1, Solvent Cement Welded Joints.

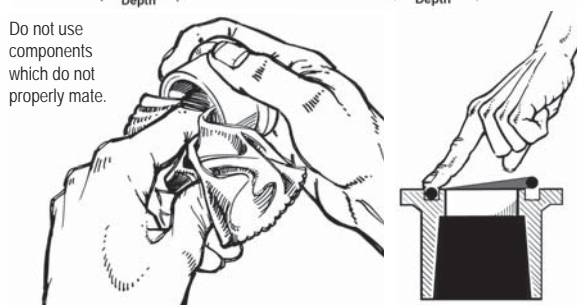
**STEP 2** Remove Union Nuts (1) and End Connectors (2) from the Valve Body (3). Wipe away all loose dirt & moisture from the pipes & components with a clean dry cloth. Slide Union Nuts (1) over pipe ends where each End Connector Socket is to be installed, being sure that the Union Nut threads will be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



**STEP 3** Check the Joint Interference fit



Do not use components which do not properly mate.



**BE SURE THAT THE FACE OF EACH END CONNECTOR SOCKET IS AT A SQUARE 90° ANGLE WITH THE PIPE END.**

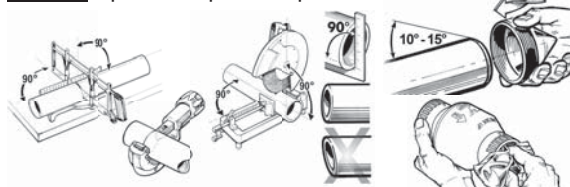
4

**SOLVENT CEMENT WELDED JOINTS**

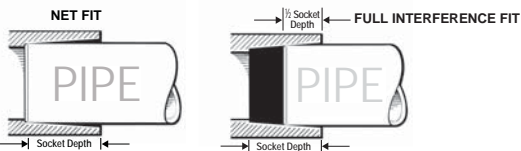
For best results, installation must be made at temperatures between 40°F and 110°F. All joint components must be inspected for any breaking, chipping, gouging or other visible damage before proceeding. All pipe, fittings and valves must be removed from their packaging or containers and exposed to the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

TAKE EXTRA CARE THAT NO PRIMER OR SOLVENT CEMENT IS ALLOWED TO COME IN CONTACT WITH INTERNAL VALVE COMPONENTS.

**STEP 1** Pipe and Component Preparation



**STEP 2** Check Dry Joint Interference Fit - 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 3** Apply Primer

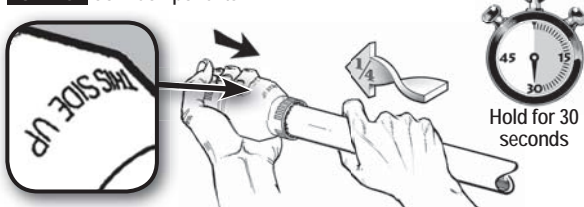


THE MOST FREQUENT CAUSE OF JOINT FAILURES ARE INADEQUATE SOLVENT PENETRATION & SOFTENING OF BONDING SURFACES DURING THE WELDING OPERATION.

**STEP 4** Apply Cement

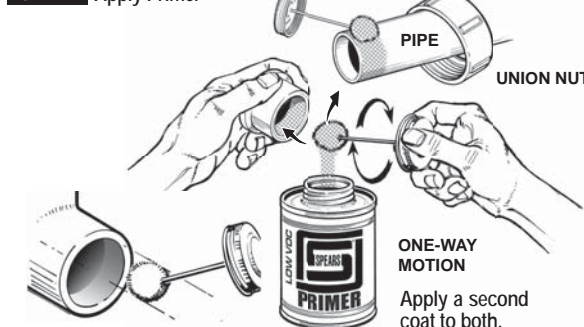


**STEP 5** Join Components IMMEDIATELY

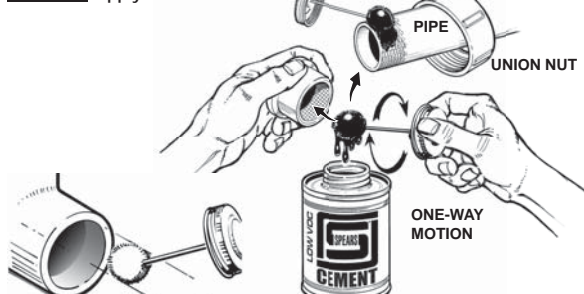


2

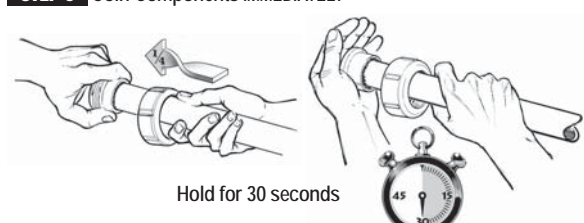
**STEP 4** Apply Primer



**STEP 5** Apply Cement



**STEP 6** Join Components IMMEDIATELY



Repeat STEP 6 to attach opposite end connector to pipe. 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.

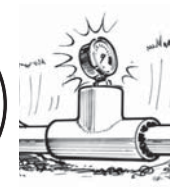


**BE SURE THAT THE FACE OF THE END CONNECTOR SOCKET IS SQUARELY ALIGNED (FLUSH) WITH THE VALVE BODY AND IS FLUSH AGAINST THE O-RING. MUST BE INSTALLED "THIS SIDE UP" AND IN PROPER FLOW DIRECTION**

5

**STEP 6** Initial Set & Cure Time

Initial Set & Cure Time must be followed in accordance with the solvent cement manufacturer's instructions. Pressure test the system only after all solvent cement joints have fully cured.



**THREADED CONNECTIONS**

**WARNING:** SOME PIPE JOINT COMPOUNDS OR PTFE 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.

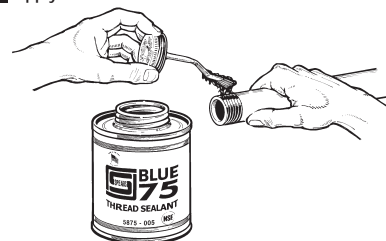
**RECOMMENDED SEALANT:** Spears' Manufacturing Company highly recommends the use of Spears' BLUE 75™ thread sealant, which has been tested for compatibility with Spears' products. Please follow the sealant Manufacturers' Application/Installation instructions. Choice of another appropriate thread sealant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

**IF A TAPE SEALANT IS USED:**

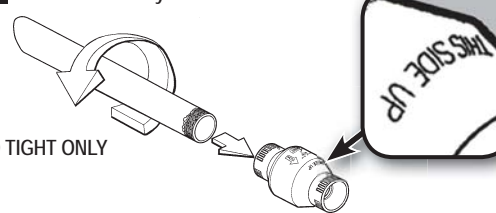
1. Use TFE tape no less than 2.5 mil thick.
2. Initial wrap must fully cover the thread end.
3. Wrap clockwise with standard pipe threads.
4. Use only 2-3 wraps of tape.



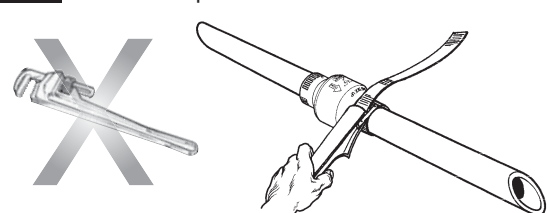
**STEP 1** Apply Joint Sealant



**STEP 2** Assemble Joint by Hand



**STEP 3** Wrench Make-Up



Apply wrench make-up of no more than one to two turns beyond hand tight thread engagement. Care must be taken in final positioning so as to avoid the need to "back-up" the wrench assembly.

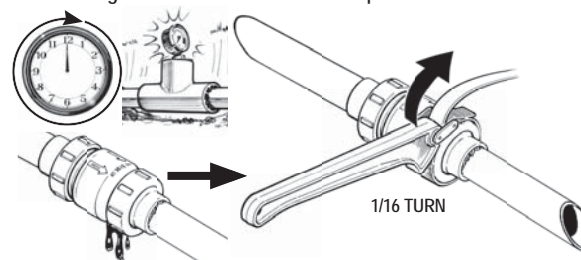
3

Attach final Union Nut to Valve Body.

"HAND TIGHTEN ONLY"

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

**STEP 8** Initial Set & Cure Time must be followed in accordance with the solvent cement manufacturer's instructions. 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 1/16 turn to stop the leak.



DO NOT OVER TIGHTEN AS DAMAGE MAY OCCUR.

**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.

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

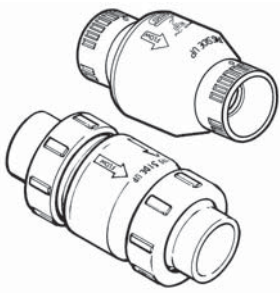
NOT FOR DISTRIBUTION OF COMPRESSED AIR OR GAS

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.

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







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 vea las consideraciones de los "materiales en la aplicación y diseño del sistema" en la sección de materiales de la GUÍA DE PRODUCTOS DE VALVULAS Y LAS ESPECIFICACIONES DE INGENIERIA del catalogo de Spears®, 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 capacitado en el manejo adecuado y los requerimientos y precauciones de instalación y uso de sistemas de tuberías plásticas antes de comenzar.

Valvulas de Retención con Columpio y Resorte están diseñadas para instalaciones horizontales, pero pueden ser instaladas en aplicaciones verticales con flujo hacia arriba únicamente.

Las Válvulas de Retención deben ser instaladas con las flechas del flujo apuntando en la dirección del flujo. No instale al contrario. Un mínimo de 10 diámetros de tubería deben mantenerse para cualquier caso de bombeo o turbulencia.

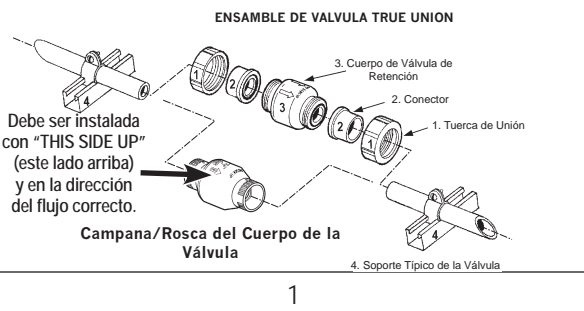
**INSTRUCCIONES GENERALES DE INSTALACION**

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

**PASO 2** Sostenga el cuerpo de la válvula para suspender su peso. Asegúrese que la válvula esté posicionada como está indicado "This Side Up" para la apropiada dirección de flujo. Junte el conector de la válvula de acuerdo a los procedimientos de Cemento Solvente y Enroscado en las siguientes páginas.

**PASO 3** Repita el Paso 1 para juntar el lado opuesto de la válvula al tubo, asegurándose que la válvula esté alineada con el tubo.

**PASO 4** Pruebe la presión del sistema sólo cuando las uniones de cemento solvente hayan curado completamente. Conexiones bridadas pueden requerir ser apretadas adicionalmente después de las pruebas iniciales de presión.

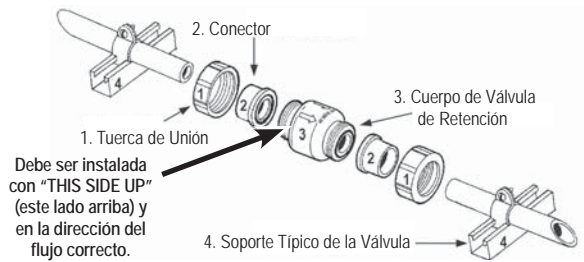


1

**CONEXIONES TRUE UNION**

**INFORMACIÓN ESPECIAL DE INSTALACIÓN**

Las válvulas de bola de tipo True Union utilizan conectores de extremo removibles. Para evitar problemas. NUNCA ENSAMBLE LA JUNTA A LOS CONECTORES DE EXTREMO CUANDO AUN ESTEN UNIDOS AL CARTUCHO DE LA VÁLVULA.

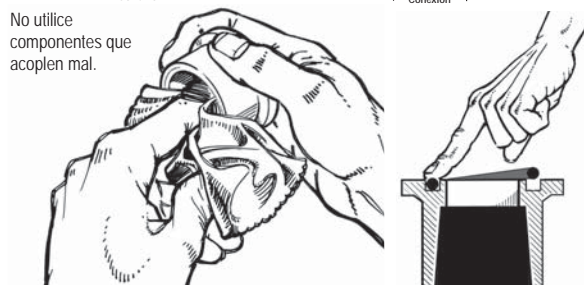
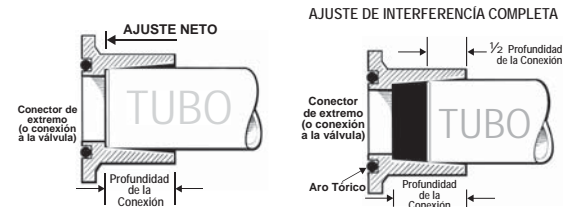


**ADVERTENCIA SOBRE LUBRICACIÓN:** Algunos lubricantes incluyendo los aceites vegetales, se sabe que causan agrietamiento por estrés en los materiales plásticos. Cambios en la formulación por los fabricantes del lubricante podría alterar la compatibilidad de materiales antes aceptados y están fuera de nuestro control. No se requiere el uso de lubricantes para la instalación de las válvulas.

**PASO 1** Preparación de la tubería - Ver el PASO 1, uniones cementadas con solvente.

**PASO 2** Quite las tuercas de unión (1) y el conector de extremo (2) del cuerpo de la válvula (3). Limpie suciedad y humedad de la tubería y componentes a unir con un paño limpio y seco. Deslice la tuerca de unión (1) sobre el extremo de la tubería a unir, asegurándose de que el lado roscado de la tuerca este del lado del cuerpo de la válvula.

**PASO 3** Compruebe el ajuste de interferencia



**ASEGÚRESE DE QUE LA CARA DE CADA CONECTOR DE EXTREMO DE CAMPANA ESTE A ESCUADRA EN UN ÁNGULO DE 90° CON EL EXTREMO DEL TUBO.**

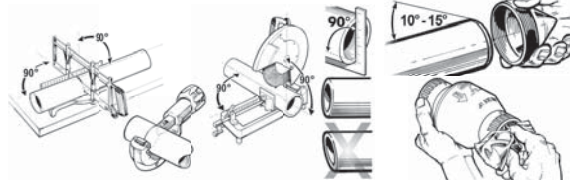
4

**UNIONES CEMENTADAS CON SOLVENTE**

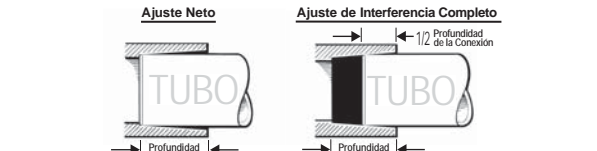
Para mejores resultados, la instalación deber ser hecha a temperaturas entre 40°F y 110°F. Todos los componentes de la conexión deben ser inspeccionados por roturas, fisuras, muescas u otro daño posible antes de proceder. Todos conexiones, tubos y válvulas deben ser removidos de sus empaques o envases 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.

EVITE QUE EL PRIMER O EL CEMENTO SOLVENTE ENTRE EN CONTACTO CON LOS COMPONENTES INTERNOS DE LA VALVULA.

**PASO 1** Preparación de tubería y componentes



**PASO 2** Compruebe el ajuste de interferencia - Para comprobar, inserte ligeramente el tubo dentro de la campana. NO LO FUERCE. La interferencia entre el tubo y la válvula debe ocurrir entre la mitad de la profundidad de la campana (ajuste de interferencia completa) y al fondo de la campana (ajuste de interferencia neto). No utilice componentes que acoplen mal.



**PASO 3** Aplique primer



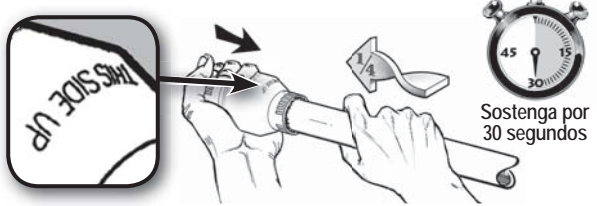
Aplique una segunda capa a ambos

LA CAUSA MÁS FRECUENTE DE FALLAS EN LA JUNTA SON LA PENETRACIÓN INADECUADA DE CEMENTO Y LA SUAVIZACIÓN DE LAS SUPERFICIES A ADHERIR DURANTE LA OPERACIÓN DE SOLDADURA.

**PASO 4** Aplique cemento

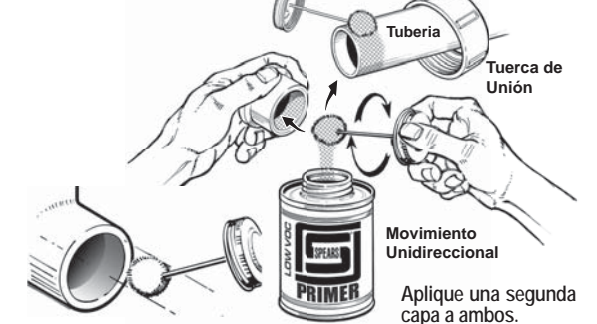


**PASO 5** Una los componentes INMEDIATAMENTE



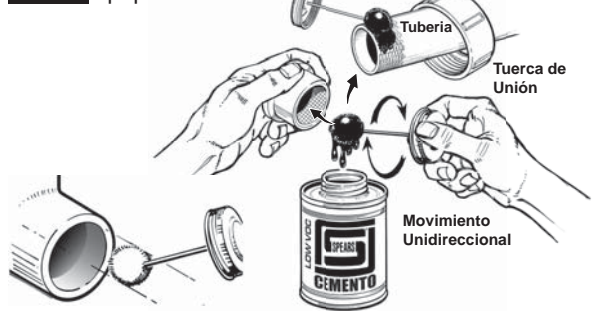
2

**PASO 4** Aplique primer



Aplique una segunda capa a ambos.

**PASO 5** Aplique cemento



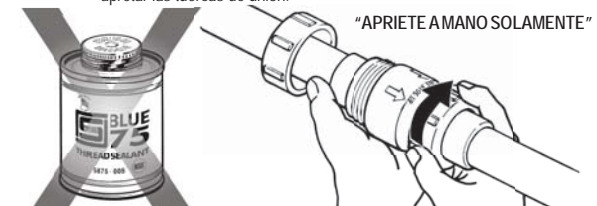
**PASO 6** Una los componentes INMEDIATAMENTE



Sostenga por 30 segundos

Repita el PASO 6 para unir el conector de extremo opuesto al tubo. Permita que la junta cure de acuerdo a las instrucciones del fabricante del cemento solvente.

**PASO 7** Una el cuerpo de la válvula a los conectores de extremo y comience a apretar las tuercas de unión.

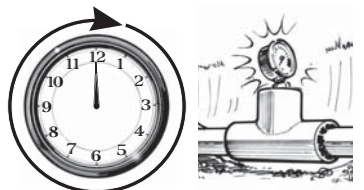


**ASEGURESE QUE LA CARA DEL CONECTOR DE EXTREMO ESTE ALINEADO A ESCUADRA (AL RAS) CON EL CUERPO DE LA VÁLVULA Y CON LOS SELLOS. DEBE SER INSTALADA CON "THIS SIDE UP" (ESTE LADO ARRIBA) Y EN LA DIRECCIÓN DEL FLUJO CORRECTO.**

5

**PASO 6** Tiempo inicial de fraguado y cura -

Debe seguirse el tiempo inicial de fraguado y cura de acuerdo a las instrucciones del fabricante del cemento solvente. Haga la prueba hidrostática del sistema solamente después de que todas las juntas cementadas hayan curado completamente.



**CONEXIONES DE ROSCA**

**ADVERTENCIA:** ALGUNOS COMPUESTOS PARA LA UNION DE TUBERIA PUEDEN CONTENER SUBSTANCIAS QUE PUEDEN CAUSAR LA FORMACION DE FISURAS EN MATERIALES PLASTICOS. TRANSICIONES A TUBOS DE METAL REQUIEREN UNA LIMPIEZA Y DESENGRASE COMPLETO PARA REMOVER CUALQUIER ACEITE CORTANTE DE LA ROSCA.

**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 USA SELLANTE DE CINTA:**

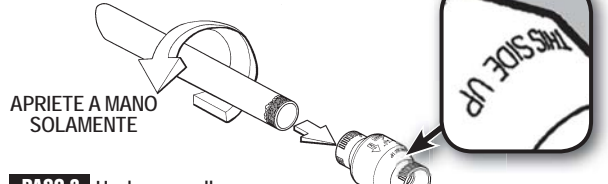
1. Use cinta TFE de no menos de 2.5 mil de gruesa.
2. El envoltimiento inicial debe cubrir completamente el extremo de la rosca.
3. Envuelva en el sentido de las manecillas del reloj.
4. Use sólo de 2-3 vueltas de la cinta.



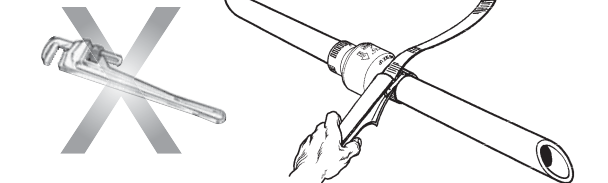
**PASO 1** Aplique el sellador



**PASO 2** Ensamble la junta a mano



**PASO 3** Hechura con llave



Aplique la hechura con llave de no más de una a dos vueltas más allá del apriete con los dedos de la rosca. Se debe tener cuidado en la posición final para prevenir el retroceder el ensamble.

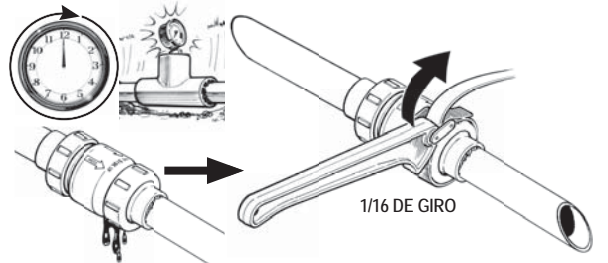
3

Una la ultima tuerca de unión al cuerpo de la válvula

"APRIETE A MANO SOLAMENTE"

NO UTILICE LA ULTIMA TUERCA DE UNIÓN PARA TIRAR Y JUNTAR CUALQUIER ESPACIO ENTRE EL CONECTOR DE EXTREMO Y EL CUERPO DE LA VÁLVULA.

**PASO 8** Tiempo inicial de fraguado y cura - debe seguirse el tiempo inicial de fraguado y cura de acuerdo a las instrucciones del fabricante del cemento solvente. Haga la prueba hidrostática del sistema solamente después de que todas las juntas cementadas hayan curado completamente.



NO APRIETE DEMASIADO PARA EVITAR DAÑAR COMPONENTES.

**PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS**

**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. Los sistemas de tubería deben tener suficiente soporte.

**PRECAUCION:** DE QUE LA VÁLVULA SEA OPERADA, toda la suciedad, arenilla u otro material deben limpiarse del sistema. Esto es para prevenir las fisuras en componentes internos.

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

NO PARA LA DISTRIBUCION DE AIRE O GASES COMPRIMIDOS

Todo el aire debe ser purgado del sistema durante el llenado inicial del liquido. 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  
 15853 Olden Street, Sylmar, CA 91342  
 PO Box 9203, Sylmar, CA 91392  
 (818) 364-1611  
 www.spearsmfg.com

