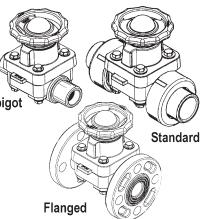


**SPEARS**  
**Diaphragm Valve**  
**Installation Instructions**  
 U.S. Patent No. 6,575,431



DV-3A-0313  
 These instructions cover general installation for all Spears® PVC, CPVC & PP Diaphragm 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.

**SPECIAL INSTALLATION INFORMATION**

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

**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 & precautions for installation & 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.

**CRITICAL INFORMATION**

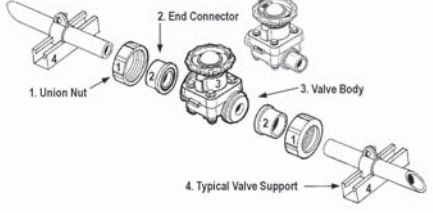
**VALVE BONNET BOLT TORQUE CHECK:** Valve and elastomer diaphragm materials generally "relax" after initial assembly and a quick check of bonnet bolt torque should be made prior to field installation. Bonnet bolts should be evenly tightened to the following specifications using an opposing sequence.

**Bonnet Bolt Torque by Valve Size**

Size	Torque (in-lbs.)	Size	Torque (in-lbs.)
1/2"	50	2"	170
3/4"	50	2-1/2"	125
1"	80	3"	125
1-1/4"	140	4"	125
1-1/2"	140	6" & 8"	125

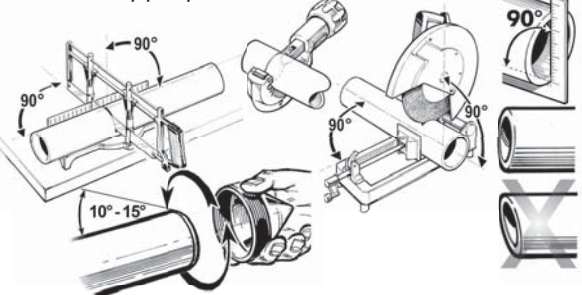
**INSTALLATION INSTRUCTIONS FOR SOLVENT WELDING APPLICATIONS**

Remove Union Nuts (1) and End Connectors (2) from the Valve Body (3) - (instructions do not apply to spigot and flanged valves). All components should be removed from packaging & exposed to the installation environment for a minimum of 1 hour to thermally balance the components. Wipe clean and match all components to their assigned identification numbers.

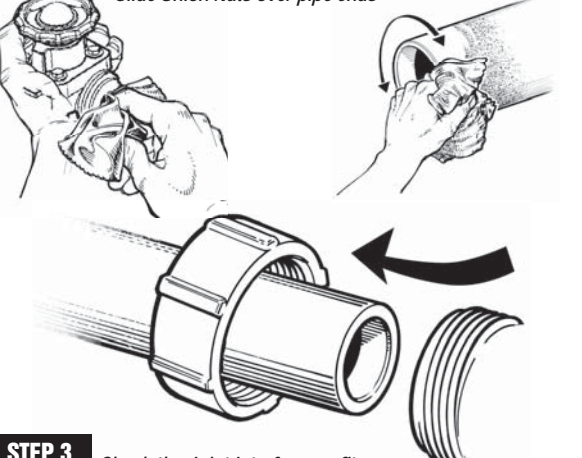


1

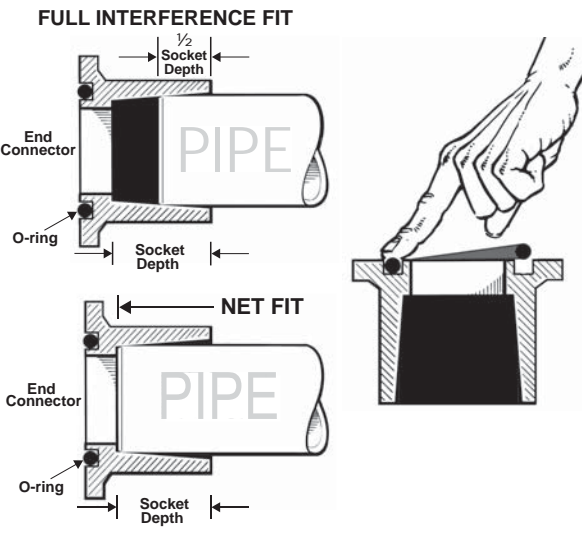
**STEP 1** Cut pipe square, de-burr, and bevel



**STEP 2** Wipe away loose dirt & moisture from pipe & components - Slide Union Nuts over pipe ends

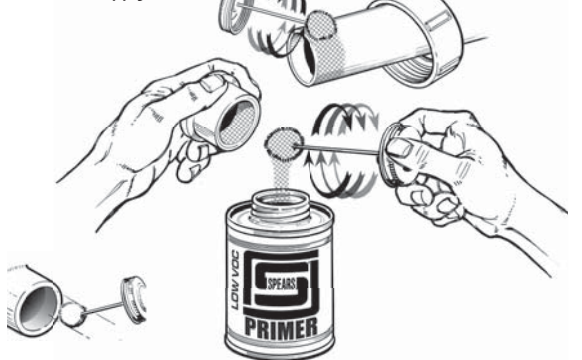


**STEP 3** Check the Joint Interference fit



2

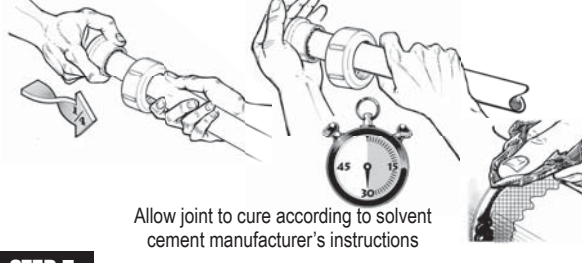
**STEP 4** Apply Primer



**STEP 5** Apply Cement

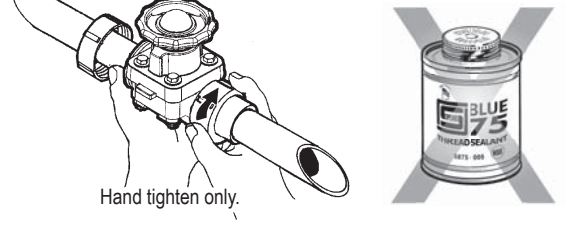


**STEP 6** Assemble joint IMMEDIATELY - Hold for 30 seconds



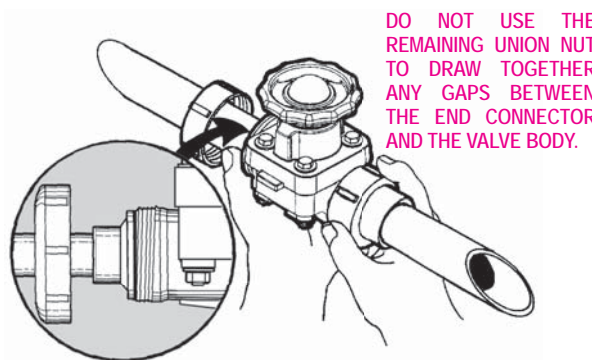
Allow joint to cure according to solvent cement manufacturer's instructions

**STEP 7** Tighten Union Nuts

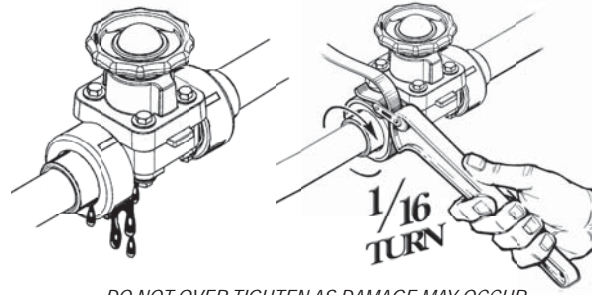


Hand tighten only.

3



**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, tighten Union Nut 1/16 turn to stop the leak.

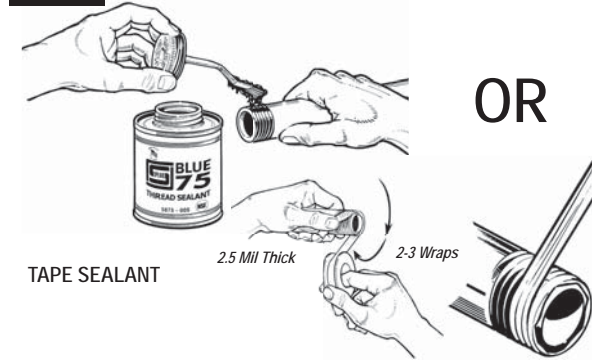


DO NOT OVER TIGHTEN AS DAMAGE MAY OCCUR.

**THREADED CONNECTION**

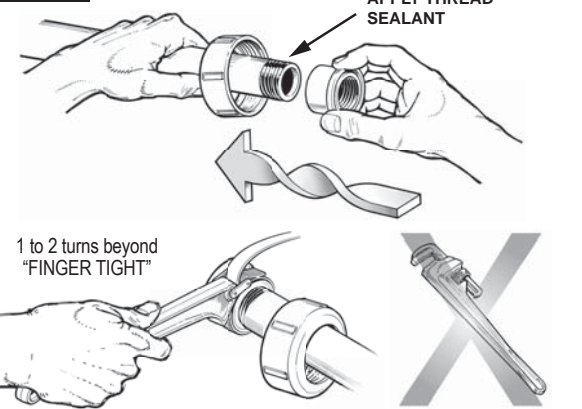
**WARNING:** SOME PIPE JOINT COMPOUNDS OR PTFE PASTES MAY CONTAIN SUBSTANCES THAT COULD CAUSE STRESS CRACKING TO PLASTIC. TRANSITIONS TO METAL PIPE REQUIRE THOROUGH CLEANING AND DEGREASING TO REMOVE ANY PIPE THREAD CUTTING OIL.

**STEP 1** RECOMMENDED SEALANT



4

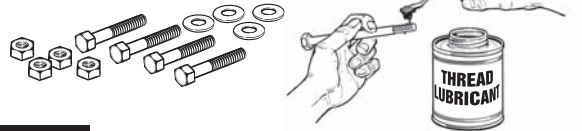
**STEP 2** APPLY THREAD SEALANT



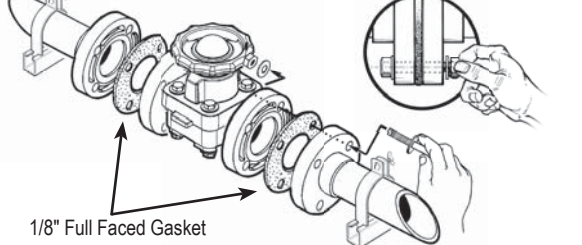
Unnecessary OVERTIGHTENING will cause damage to both pipe and valve. Follow Step 7 and Step 8 from Solvent Welding Instructions.

**FLANGED CONNECTIONS**

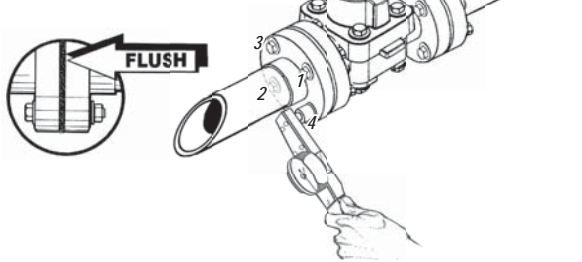
**STEP 1** Apply thread lubricant



**STEP 2** Hand tighten only

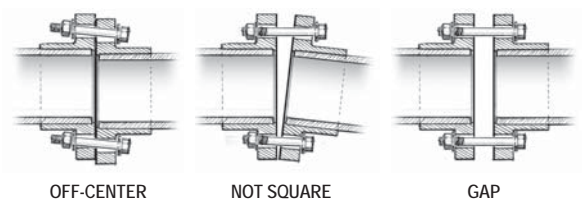


**STEP 3** Tighten bolts in 5 ft. lbs. increments



5

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



**CRITICAL INFORMATION**

FLANGE BOLT TORQUES	
Valve Size	Torque Value
1/2" to 1-1/2"	12 ft. lbs.
2" to 4"	25 ft. lbs.
6" to 8"	40 ft. lbs.

Tighten bolts in 5 ft. lbs. increments

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



**SPEARS**  
**INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE DIAFRAMA**  
 Patente de EE. UU. No. 6,575,431

DV-3ASP-0313

Estas instrucciones cubren la instalación en general de válvulas diafragma de Spears® en PVC, CPVC y PP. Todas las instrucciones y procedimientos aplicables deben ser leídos a fondo antes de comenzar. La idoneidad del uso previsto debe determinarse antes de la instalación. Los sistemas de tubería plástica serán diseñados, instalados, operados y mantenidos de acuerdo con las normas y procedimientos aceptados.

**INFORMACIÓN ESPECIAL DE LA INSTALACIÓN**  
 Las válvulas de diafragma de tipo "true union" utilizan conectores desmontables. PARA EVITAR PROBLEMAS, NUNCA ENSAMBLE LA JUNTA A LOS CONECTORES CUANDO ESTOS SE HALLEN UNIDOS AL CARTUCHO DE LA VÁLVULA.

**¡IMPORTANTE!** Lea las precauciones y avisos al final de estas instrucciones para la instalación de las válvulas. Es imperativo que el personal de diseño, instalación, operación, y mantenimiento sean capacitados en los procedimientos adecuados para el manejo, instalación y las precauciones de instalación y el uso de tuberías plásticas antes de comenzar.

**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 de Spears®.

**INFORMACIÓN CRÍTICA**

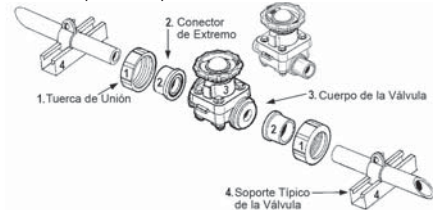
**REVISIÓN DEL PAR DE APRIETE DEL BONETE DE LA VÁLVULA:** Los materiales de la válvula y el diafragma de elastómero generalmente se "relajan" después del ensamble inicial y una revisión rápida del par de apriete del bonete se debe realizar antes de la instalación en sitio. Los pernos del bonete serán apretados uniformemente a las siguientes especificaciones siguiendo una secuencia opuesta.

Par de apriete de los pernos del bonete por el tamaño de la válvula

Tamaño Pulgadas	Par de apriete (pulg-libras)	Tamaño Pulgadas	Par de apriete (pulg-libras)
1/2"	50	2"	170
3/4"	50	2-1/2"	125
1"	80	3"	125
1-1/4"	140	4"	125
1-1/2"	140	6" y 8"	125

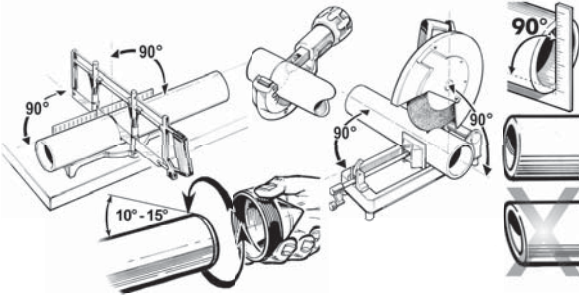
**INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN PARA APLICACIONES DE CEMENTAR CON SOLVENTE**

Quite las tuercas de la Unión (1) y los conectores de extremo (2) del cuerpo de la válvula (3) – (las instrucciones NO aplican a las válvulas con espiga y de bridas). Todos los componentes se deben desempacar y exponer al ambiente de instalación por un mínimo de 1 hora para equilibrar térmicamente los componentes. Limpie y reúna todos los componentes que coincidan con sus números de identificación.

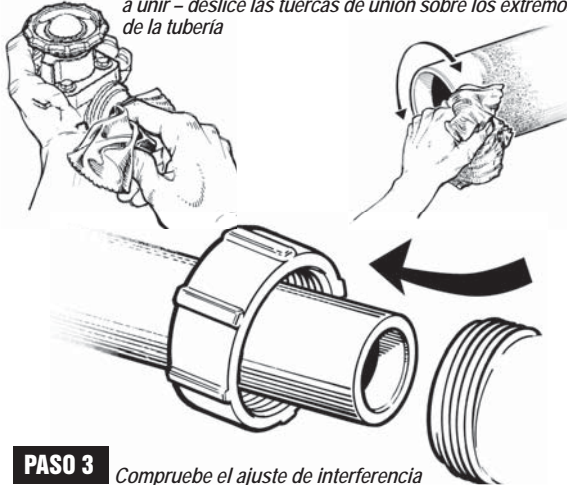


1

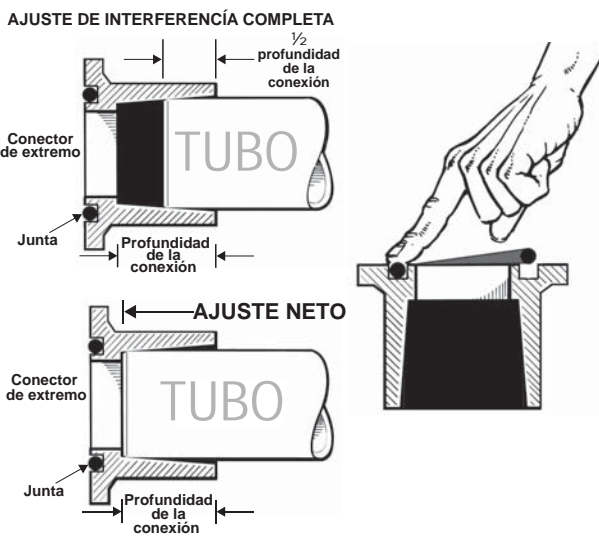
**PASO 1** Corte la tubería a escuadra, quite las rebabas y bisele



**PASO 2** Limpie suciedad y humedad de la tubería y componentes a unir – deslice las tuercas de unión sobre los extremos de la tubería

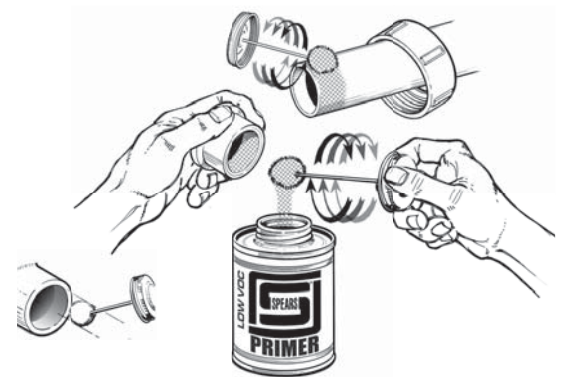


**PASO 3** Compruebe el ajuste de interferencia

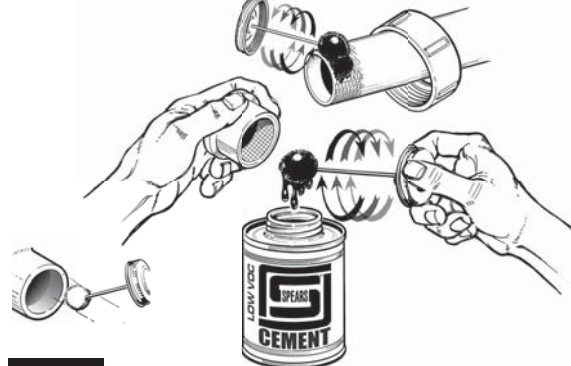


2

**PASO 4** Aplique primer



**PASO 5** Aplique cemento

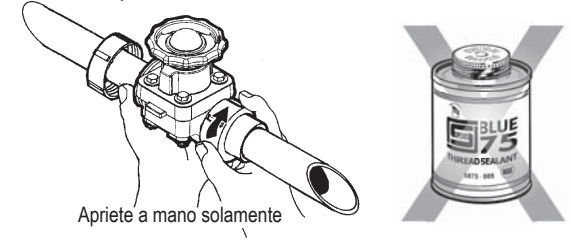


**PASO 6** Una los componentes INMEDIATAMENTE - Sostenga por 30 segundos

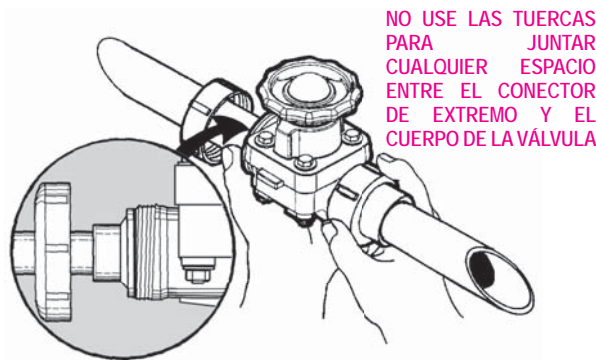


Permita que la juntura cure de acuerdo a las instrucciones de cementar con solvente del fabricante

**PASO 7** Apriete las tuercas de unión

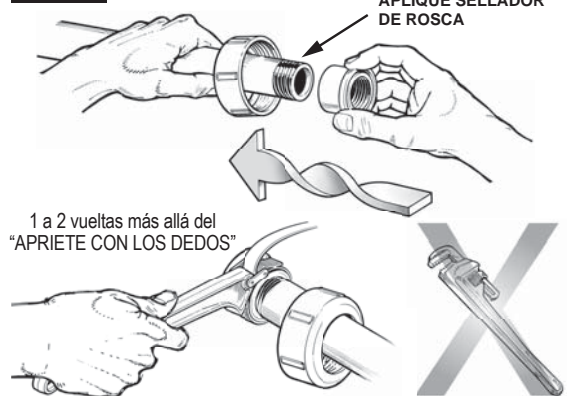


3



NO USE LAS TUERCAS PARA JUNTAR CUALQUIER ESPACIO ENTRE EL CONECTOR DE EXTREMO Y EL CUERPO DE LA VÁLVULA

**PASO 2** APLIQUE SELLADOR DE ROSCA

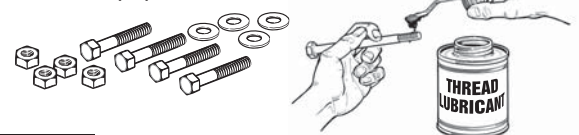


1 a 2 vueltas más allá del "APRIETE CON LOS DEDOS"

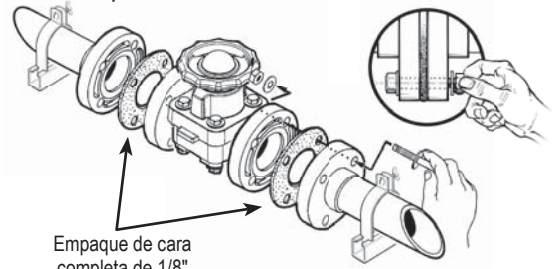
Un SOBRE-APRIETE innecesario causara daños de ambos la tubería y la válvula. Siga el PASO 7 y PASO 8 de las instrucciones para cementar con solvente.

**CONEXIONES BRIDADAS**

**PASO 1** Aplique lubricante de rosca

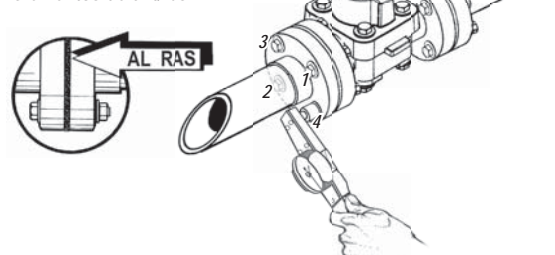


**PASO 2** Apriete a mano solamente



Empaque de cara completa de 1/8"

**PASO 3** Apriete los pernos en incrementos de 5 ft/lbs.



5

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



**INFORMACIÓN CRÍTICA**

**PAR DE APRIETE DE BRIDAS**

Tamaño de válvula	Par de Apriete
1/2" a 1-1/2"	12 ft. lbs.
2" a 4"	25 ft. lbs.
6" a 8"	40 ft. lbs.

Apriete los pernos en incrementos de 5 ft/lbs.

**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.

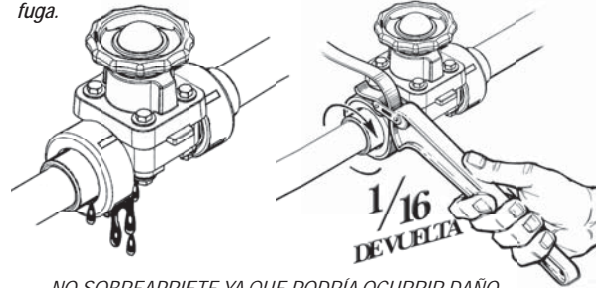
**PRECAUCION:** ANTES DE QUE LA VÁLVULA SEA OPERADA, toda la suciedad, arenilla u otro material deben limpiarse del sistema. Esto es para prevenir las fisuras en componentes internos; p.ej. bola, copa, cuña, asientos, etc.

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

**NO PARA LA DISTRIBUCIÓN DE AIRE O GASES COMPRIMIDOS**

Todo el aire debe ser purgado del sistema durante el llenado inicial del líquido. La prueba de presión del sistema no se debe realizar hasta que las conexiones hayan curado por completo. La prueba de presión inicial debe ser aproximadamente a un 10% del grado hidrostático de presión para identificar problemas antes de hacer la prueba a una presión elevada.

**PASO 8** Haga la prueba hidrostática del sistema solamente después de que todas las juntas cementadas hallan curado completamente. Si encuentra fugas en los conectores de extremo durante la prueba hidrostática, apriete las tuercas de unión 1/16 de vuelta para parar la fuga.

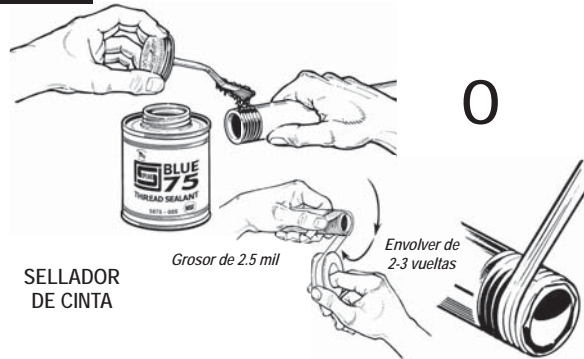


NO SOBREPRIETE YA QUE PODRÍA OCURRIR DAÑO

**CONEXIONES DE ROSCA**

**ADVERTENCIA:** ALGUNOS COMPUESTOS PARA LA UNIÓN DE TUBERÍA O PASTAS DE PTFE PUEDEN CONTENER SUSTANCIAS QUE PODRÍAN CAUSAR GRIETAS POR ESTRÉS AL PLÁSTICO. LAS TRANSICIONES A TUBERÍA DE METAL REQUIEREN DE UN DESENGRASADO Y LIMPIEZA COMPLETA PARA REMOVER CUALQUIER ACEITE PARA CORTAR ROSCA.

**PASO 1** SELLADOR RECOMENDADO



SELLADOR DE CINTA

Grosor de 2.5 mil Envolver de 2-3 vueltas

4

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

