

GUÍA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE VÁLVULAS DE BOLA



Las Válvulas True Union, de Una Entrada y de Bola Compacta de Spears® están diseñadas y producidas para una operación y utilización sin averías. Sin embargo, ciertos aspectos de la instalación y la aplicación pueden ocasionar un malfuncionamiento de la válvula.

Esta guía identifica algunos de los problemas más comunes encontrados y sus acciones correctivas necesarias. Tales problemas han sido categorizados como Fugas Externas, Fugas Internas, Inmovilización y Rotura Estructural.

Fugas Externas		
Localización	Posible Causa	Acción Correctiva
En Conexiones Rosca/Cementar	<p>Unión con cemento solvente Inapropiada</p> <p>Roscas Inapropiadas.</p> <p>Aplicación insuficiente o inapropiada del sellador de roscas; sellador (pegamento) incompatible.</p> <p>Conector agrietado en la junta por rosca con ajuste excesivo</p> <p>Conector agrietado por soporte insuficiente de la válvula</p>	<p>Reemplace el(los) conector(es) de acuerdo a las instrucciones de instalación.</p> <p>Revise las roscas para verificar la dimensión apropiada; reemplazar o reinstalar.</p> <p>Reinstale la conexión de rosca de acuerdo a los procedimientos apropiados, asegúrese de la compatibilidad del pegamento.</p> <p>Reemplace el(los) conector(es) agrietado.</p> <p>Reemplace el(los) conectores agrietado. Adicione soportes a cada lado de la válvula.</p>
En las Tuercas de Unión	<p>Conector desalineado.</p> <p>O-Ring desplazada o deteriorada; partículas dentro del alojamiento de la O-Ring.</p> <p>Conectores expulsados por contracción del sistema; espacio inapropiado para el conector final.</p> <p>Tuerca de Unión Floja</p> <p>Desplazamiento o aplastamiento del O-Ring del porta sello.</p>	<p>Revise la alineación del sistema - el(los) conector(es) puntal tiene que estar paralelo. Revise el soporte adecuado de la válvula.</p> <p>Retire la válvula e inspeccione el O-Ring para verificar daños físicos o químicos. Asegúrese de la compatibilidad del O-Ring, realice el reemplazo en consecuencia. Limpie y reubique el O-Ring.</p> <p>Verifique las variaciones térmicas; empotrar la tubería a cada lado de la válvula; instale un anillo de expansión. Corrija las distancias.</p> <p>Ajuste la tuerca nuevamente.</p> <p>Retire y desmonte el porta sello; reubique o reemplace del O-Ring.</p>
En el Vástago	<p>Daño del O-Ring del vástago.</p>	<p>Retire y desmonte el vástago de la válvula; inspeccione para verificar daños físicos o químicos. Asegúrese de la compatibilidad del O-Ring, realice la limpieza y el reemplazo en consecuencia.</p>



GUÍA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE VÁLVULAS DE BOLA

Fugas Internas — Fugas en la Línea de Operación a través de la Válvula	
Posible Causa	Acción Correctiva
Obstrucción de la bola	Revise que la válvula se encuentre en su posición "completamente cerrada". Si no es así, retire la válvula y revise si existen sólidos que bloquean la toma de la bola. Limpie y vuelva a instalar la válvula.
Rotura del Vástago	Retire el conector puntal y revise la rotación de la bola mientras la válvula está en operación. Realice el reemplazo de ser necesario.
Aflojamiento del Porta Sello	Válvulas True Union - retire la válvula; CUIDADOSAMENTE ajuste el porta sello (localizado en el borde de ingreso del cuerpo). Válvulas de Una Entrada - CUIDADOSAMENTE ajuste la única Tuerca de Unión. IMPORTANTE: Por lo general solamente se requiere un leve ajuste (en cualquier válvula). Una válvula ajustada apropiadamente deberá tener una resistencia significativa como para operar sin ligaduras. ¡EVITE EL AJUSTE EXCESIVO!
Daño del Asiento de Teflon® o Desechos Acumulados	Retire y desmonte los asientos de la válvula. Revise si existen desechos excesivos y daño físico (muescas, cortes, ralladuras, etc.). Realice la limpieza y el reemplazo de ser necesario.
Desplazamiento, Daño del O-Ring del Asiento o Desechos Acumulados	Retire y desmonte los O-Rings del asiento de la válvula; revise si existen daños físicos o químicos. Asegúrese de la compatibilidad química del O-Ring; realice la limpieza y el reemplazo en consecuencia. Verifique si existe una velocidad de flujo excesiva en el sistema.
Daño de la Bola	Retire y desmonte la bola de la válvula. Revise si existe daño físico (muescas, ralladuras excesivas, etc.) sobre la superficie de sellado (perpendicular a la toma de la bola). Limpie la superficie; reemplace la bola de ser necesario. Revise el daño químico y la compatibilidad del material (PVC, CPVC) de la válvula.
Contaminación con Cemento Solvente (pegamento) a causa de Derrames en la Instalación	Retire la válvula y revise si existen depósitos de pegamento en las áreas de la bola o del asiento. Límpielo, si es posible; el daño excesivo puede requerir el reemplazo del componente.
Daño Térmico (distorsión del componente)	Verifique las temperaturas operativas del sistema, las fuentes de calor externas (incluyendo la incidencia directa del sol) y el calor generado por el diseño del sistema o la ubicación de la válvula.

Inmovilización — imposibilidad de movimiento o muy dificultoso, para abrir/cerrar; en ocasiones acompañado por la rotura del vástago (cizallamiento)	
Posible Causa	Acción Correctiva
Obstrucciones Internas; Sedimento o Concentración de Partículas; Cemento Solvente sobre la Bola	Retire la válvula y revise si existen depósitos de sólidos, desechos o cemento solvente bloqueando la bola o el interior de la válvula. Revise si existen partículas de sedimento alojadas alrededor de las áreas de contacto entre la bola y el asiento. Retire el vástago y revise si existe el mismo problema. Limpie y vuelva a instalar.
Porta Sello con Ajuste Excesivo	Válvulas True Union - retire la válvula; afloje suavemente el porta sello (localizado en el extremo de entrada del cuerpo). Válvulas de Una Entrada - afloje suavemente la única Tuerca de Unión. IMPORTANTE: Por lo general solamente se requiere un leve ajuste (en cualquier válvula). Una válvula ajustada apropiadamente deberá tener una resistencia significativa para operar sin ligaduras.
Ataque Químico (generalmente se presenta como distorsión, peladuras, mordientes o decoloración de las superficies de sellado de la bola u otros componentes internos)	Revise la compatibilidad química del material (PVC, CPVC) de la válvula con los fluidos del sistema. Asegúrese de considerar las temperaturas operativas con esta determinación.

GUÍA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE VÁLVULAS DE BOLA



Rotura Estructural		
Localización	Posible Causa	Acción Correctiva
Rotura de la Manija	Inmovilización Impacto externo.	Ver la sección sobre "Inmovilización" Reemplace. Identifique y corrija la fuente del problema.
Manija Suelta	Rango de apertura/cierre sobre extendidos. Exposición excesiva a la luz directa del sol que ha ocasionado el ablandamiento del material de la manija.	Reemplace la manija. Proteja o cubra la válvula de la exposición directa al sol.
Cizallamiento / Rotura del Vástago	Inmovilización; impacto externo.	Ver la sección sobre "Inmovilización"
Rotura de la Tuerca de Unión	La tuerca ha sido ajustada excesivamente para poner en orden o alinear los conectores puntales; impacto externo. Soportes de la válvula inadecuados. Presión interna excesiva / Golpe de Ariete	Ajuste el espacio entre los conectores puntales a una longitud apropiada para la instalación de la válvula. Revise la alineación del sistema - el(los) conector(es) final(es) tiene(n) que estar paralelo(s). Provea soportes en el sistema a cada lado de la válvula. Revise las presiones del sistema y las presiones de sobrecarga; revise si existe aire atrapado.
Rotura del Conector Final	Desalineación del sistema; impacto externo. Conexión de junta roscada con ajuste excesivo. Soporte de la válvula inadecuado.	Revise la alineación del sistema - el(los) conector(es) final(es) tiene que estar paralelo. Instale un nuevo conector final de acuerdo a las instrucciones de instalación. Provea soportes en el sistema a cada lado de la válvula.
Rotura del Cuerpo	Impacto externo. Presión interna excesiva. Desalineación del sistema. Soporte de la válvula inadecuado. Ataque químico.	Identifique y corrija la fuente del problema. Revise las presiones del sistema y las presiones de sobrecarga; revise si existe aire atrapado. Revise la alineación del sistema - el(los) conector(es) finales tiene que estar paralelo. Provea soportes en el sistema a cada lado de la válvula. Revise la compatibilidad química de los fluidos del sistema.

NOTAS: Ciertas acciones correctivas de esta guía pueden no ser factibles para la Válvula de Bola (unidad sellada).

Temperaturas inapropiadas de operación del sistema e incompatibilidad química pueden causar una variedad de fallas funcionales y estructurales. Asegúrese de utilizar los tipos apropiados de materiales en las válvulas tanto para una resistencia térmica como química.

La Mayoría de los problemas pueden atribuirse a un diseño o instalación del sistema inapropiado. Asegúrese de tener todo el diseño efectuado por un Ingeniero calificado y una instalación realizada por personal capacitado apropiadamente.

Las Instrucciones para la Instalación de las válvulas y los Procedimientos de Mantenimiento/Servicio de Spears® deberán ser seguidos en conjunto con todas las acciones correctivas.