

## Guía de Instalación, Operación y Mantenimiento de las válvulas de bola Apollo para refrigeración

### \*\*\*\* PRECAUCIÓN \*\*\*\*

ANTES DE INSTALAR: Asegúrese que los materiales componentes de la válvula sean compatibles con el producto en relación con la corrosión, presión y temperatura. Las válvulas deben instalarse en sistemas de tuberías que cumplan con la norma ANSI B31.5 correspondiente. Se deben tomar precauciones especiales con respecto a las expansiones y contracciones de la tubería y del producto que acarree la tubería.

### ALMACENAMIENTO Y PROTECCIÓN

La válvula debe almacenarse en su empaquetado original hasta apenas antes de iniciarse su instalación, y con los medios de protección contra el medio ambiente o cualquier otro efecto dañino potencial.

### LIMITACIONES

- Condiciones que solo soporten las válvulas de Categoría I. Las válvulas no deben usarse para funciones de seguridad como son bucles de seguridad o para mantener separados fluidos incompatibles.
- Solo deben usarse con fluidos del grupo 2. Entre los refrigerantes excluidos del grupo 1 se cuentan: R-290, R-600, R-600A, R-717, y R-1270.
- Solo para servicio en línea; no se recomienda que se usen en los extremos de tuberías.
- El servicio debe ser compatible con los materiales de construcción. Antes de efectuar la selección, el usuario debe determinar que la válvula es adecuada para el uso al que se destina. El uso no debe permitir una corrosión > 0,5 mm/año (0,002"/año).
- La posibilidad de deterioro de materiales durante el servicio y la necesidad de realizar inspecciones periódicas son cuestiones de las que se responsabiliza el usuario.
- Los soportes mecánicos no deben soldarse directamente en la válvula, pero sí pueden montarse en las tuberías asociadas.
- El proyectista del sistema de tuberías debe responsabilizarse de la implementación de medidas protectoras apropiadas para minimizar las fuerzas de reacción y momentos que causen los soportes, accesorios, tubos, etc.
- Las leyes estatales deben respetarse según proceda.
- En algunos países donde se instalen las válvulas, se podrá exigir la ejecución de inspecciones en servicio.
- En algunos países donde se instalen las válvulas se podrán exigir la ejecución de pruebas hidrostáticas periódicas.
- Use piezas de repuesto Conbraco únicamente.
- Para servicios de abertura y cierre solamente (no deben usarse para cierres parciales).
- Las válvulas se destinan primordialmente para usos industriales.
- El nivel de formación, experiencia o habilidad de los usuarios debe ser como mínimo equivalente al del personal o de los técnicos de mantenimiento.

### INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN

EL INCUMPLIMIENTO DE ESTAS INSTRUCCIONES INVALIDARÁ LA GARANTÍA

En cualquier instalación que tenga el éxito como objetivo, el primer paso a tomar consiste en escoger la válvula apropiada al caso. Remítase al "Folleto de Válvulas de Bola Apollo", si es necesario, para obtener asesoría sobre el uso, o póngase en contacto con su distribuidor o con la fábrica en caso de precisar de asesoramiento más detallado. **ATENCIÓN** Todas las instalaciones deben estar provistas de dispositivos de relevo de presión de conformidad con los requerimientos de la Directiva sobre Equipos a Presión 97/23/CE. El usuario es responsable de asegurar que la instalación sea adecuada antes de ponerla en funcionamiento inicial. Además, en aquellos casos donde pudiera ocurrir algún peligro adicional, debido a incendios u otras formas de calor externo imprevisto, se deberá instalar un dispositivo de relevo de presión suplementario como protección para presiones muy altas. Este dispositivo deberá impedir que la presión aumente más de un 21% sobre la presión de trabajo máxima permisible.

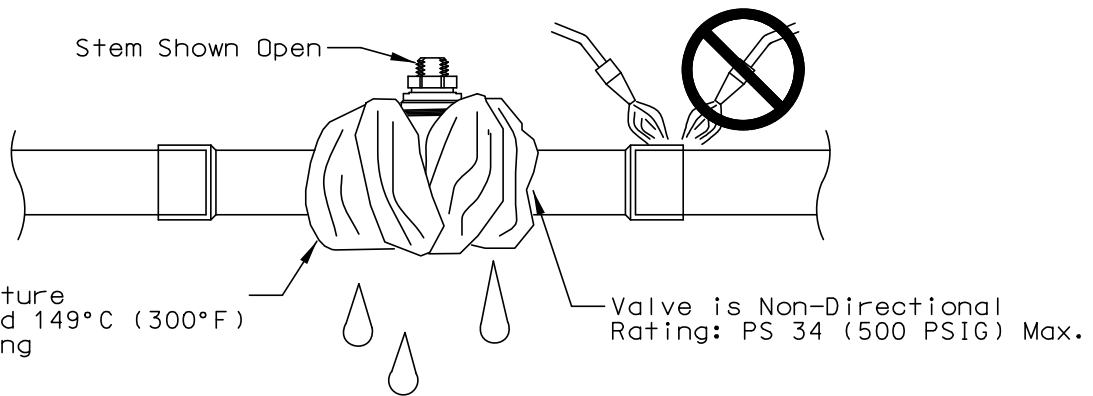
Siempre que sea posible, inspeccione el sistema de tuberías antes de instalar la válvula, con el fin de comprobar que esté limpio y despejado de todo residuo de construcción y fabricación. Las superficies de asiento de las válvulas de asiento blando son especialmente susceptibles a escorias de soldadura y arenisca procedente de la aplicación de chorro de arena. Deben eliminarse de las tuberías todas las escamas, virutas metálicas y otros fragmentos extraños.

1. Apenas antes de iniciar la instalación, saque la válvula fuera de su empaquetamiento. Desmonte y descarte los dos tapones y examine que no haya ningún residuo en el agujero por donde debe circular el flujo.
2. Todas las válvulas de bola Apollo se embarcan en posición de abiertas para impedir que se dañe la superficie de la bolas. Elimine todo residuo o materia extraña. No instale nunca una válvula que esté dañada.
3. Desmonte la cubierta y el obturador del vástago. Reinstálos después de efectuada la soldadura.
4. Verifique que la válvula se encuentre en posición de abertura total.
5. Compruebe también, por ser importante, el funcionamiento de la válvula. Si es necesario, las válvulas también se pueden instalar en ángulo, en lugar de verticalmente.
6. Las conexiones con las tuberías deben cortarse a escuadra y luego limpiarse con un limpiador o fundente.
7. Envuelva el cuerpo de la válvula con un trapo saturado de agua.
8. Emplee una aleación de suelda de plata con una temperatura del fundente entre 593,3°C (1100°F) y 704,4°C (1300°F). Se recomienda emplear un soplete de oxiacetileno para reducir el tiempo de calentamiento.
9. Se recomienda utilizar una purga de nitrógeno seco o CO<sub>2</sub> para reducir la deposición dentro de la válvula.

10. Apartar la llama *FUERA* del centro del cuerpo de la válvula. La presencia de calor excesivo podrá dañar los asientos de TFE. Instale las válvulas en posición totalmente abierta únicamente.

11. Después de la soldadura, enfriar la junta hasta que se pueda tocar con la mano. No suelde el lado opuesto hasta que el primero esté frío.  
12. Suelde la otra junta.

Vea el diagrama a continuación:



Vástago en abierto  
La temperatura del cuerpo no debe exceder de 149°C (300°F) durante la soldadura

La válvula es “no direccional”  
Régimen: PS34 (500 PSIG) máx.

### FUNCIONAMIENTO

Las válvulas de refrigeración Apollo se despachan con dos rótulos, los datos contenidos en ambos se indican a continuación. Si bien todas las válvulas se someten a pruebas e inspecciones detalladas antes de salir de la fábrica, estos rótulos pueden perderse o romperse en tránsito o durante el almacenamiento o dañarse al manipularse. Si se pierde uno cualquiera o no es legible, póngase en contacto con el distribuidor o con la fábrica antes de hacer funcionar la válvula.

**ATENCIÓN Disponga de los medios necesarios para supervisar el llenado de la válvula para impedir sobrepresión e inestabilidad.**

Las válvulas de bola son dispositivos de abertura-cierre que funcionan haciendo girar el vástago por 90°. La operación de cierre es en el sentido de las agujas del reloj. Use solo la fuerza necesaria para operar la válvula, para impedir que se dañe la placa de tope.

### MANTENIMIENTO

Por lo normal, las válvulas de refrigeración solo se operan con poca frecuencia y precisan de poco mantenimiento. Para compensar el desgaste normal de la empaquetadura del vástago, desmonte el casquete y el sello de anillo tórico y apriete la tuerca hexagonal en el sentido de las agujas del reloj. Si ya no se puede ajustar más la tuerca hexagonal, desmóntela y añada uno o dos cojinetes de repuesto encima de la empaquetadura del vástago ya existente. Monte otra vez la tuerca, el casquete y el anillo tórico.

**ATENCIÓN** No desapriete la tuerca hexagonal mientras haya presión, y según el producto que se use, póngase el equipo protector apropiado para manipular la válvula. Además, disponga los medios de seguridad necesarios para el vaciamiento incontrolado de fluido geligroso.

Los componentes internos de la válvula no pueden repararse. Si la válvula no obtura bien, recámbiese con otro dispositivo similar.

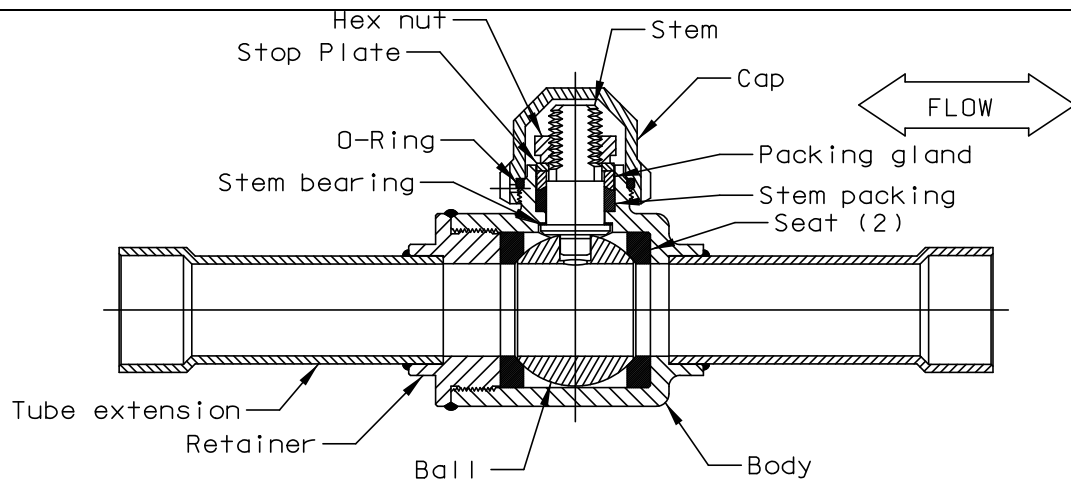
NOTA: Pruebe siempre la válvula y el sistema antes de poner éste en servicio.

### RÓTULO DE CARACTERÍSTICAS

MARCADO CE
MODELO
TAMAÑO DN
PS – PRESIÓN MÁXIMA PERMISIBLE
GRUPO: 2
BOLA / VÁSTAGO
ASIENTO / EMPAQUETADURA
FECHA DE FABRICACIÓN
HECHA EN E.U.A.

### RÓTULO DE PRECAUCIÓN

Lea detalladamente todo el Manual de Instalación, Operación y Mantenimiento correspondiente antes de extraer la válvula del contenedor de embarque. Para obtener el manual, descárguelo de <http://www.conbraco.com/iom>  
**NO quite el rótulo.**



Hex nut	Tuerca hex	Stem	Vástago
Stop plate	Placa de tope	Cap	Casquete
O-Ring	Anillo tórico	Packing gland	Prensaestopas
Stem bearing	Cojinete de vástago	Stem packing	Empaquetadura de vástago
Tube extension	Extensión de tubo	Seat (2)	Asiento (2)
Retainer	Retén	Body	Cuerpo
Ball	Bola	Flow	Flujo