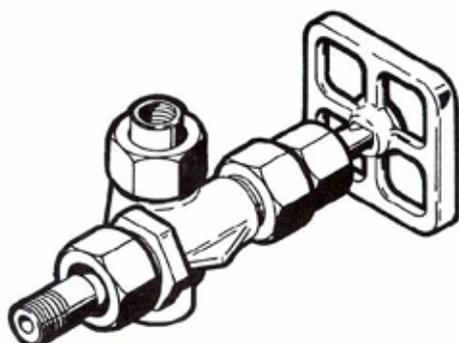




PENBERTHY



Índice	
Garantía del producto	1
1.0 Acerca del Manual	2
2.0 Introducción	2
2.1 Descripción del sistema	2
3.0 Modelos disponibles	3
3.1 Parámetros de diseño a temperaturas máxima y mínima de operación	3
3.2 Aplicación de vapor	3
4.0 Inspección	4
4.1 Inspección de las características por parte del usuario	4
5.0 Instalación	4
5.1 Tensión de la tubería	4
5.2 Dilatación térmica diferencial	4
5.3 Montaje	4
6.0 Operación	5
6.1 Ensayo hidrostático	5
7.0 Mantenimiento	5
7.1 Mantenimiento preventivo	5
7.2 Cierre de retención de bola	5
7.3 Resolución de problemas	6
8.0 Extracción - Desmontaje - Montaje	6
8.1 Desmontaje	7
8.2 Montaje	7
9.0 Eliminación al final de la vida útil	7
10.0 Asistencia por teléfono	7
11.0 Plano del despiece	8
Tablas y figuras	
Tabla 1 Características de serie de la válvula del indicador blindado	3
Tabla 2 Parámetros del diseño a temperaturas máxima y mínima de operación	3
Tabla 3 Parámetros de diseño para conexiones roscadas o soldadas	3

Teflon® es una marca registrada de E. I. du Pont de Nemours and Company Grafoil® es una marca registrada de Graftech, Inc.

Garantía del producto

Pentair Valves & Controls Harlingen garantiza sus productos Penberthy tal como han sido diseñados y fabricados por Pentair Harlingen como exentos de defectos de material y mano de obra durante un período de un año a partir de la fecha de instalación o dieciocho meses después de la fecha de fabricación, aplicándose la fecha que se cumpla primero. Pentair Harlingen sustituirá o reparará, a su discreción, cualquier producto dañado durante el período de garantía debido a defectos en el material o en el proceso de fabricación.

Antes de presentar cualquier reclamación bajo esta garantía, el usuario debe presentar la prueba de compra a Pentair Harlingen y obtener una autorización por escrito para la devolución del producto a Pentair in Harlingen, Texas, con flete prepagado.

Esta garantía no será de aplicación si el producto ha sido desmontado, manipulado, reparado o alterado fuera de la fábrica de Pentair Harlingen, o si ha sido objeto de un mal uso, descuido o accidente.

La responsabilidad de Pentair Harlingen según esta garantía se limita a la reparación o sustitución del producto a sus expensas. Pentair Harlingen no será responsable de pérdidas, daños o gastos que se relacionen de manera directa o indirecta con la instalación o el uso de sus productos, ni por ninguna otra causa ni por daños emergentes. Queda entendido de forma explícita que Pentair Harlingen no es responsable de daños ni perjuicios causados a otros productos, edificios, propiedades ni personas debido a la instalación o uso de sus productos.

ESTA ES LA ÚNICA GARANTÍA DE Pentair HARLINGEN Y EN LUGAR DE TODAS OTRAS GARANTÍAS, EXPLÍCITAS O IMPLÍCITAS QUE QUEDAN AQUÍ EXCLUIDAS, INCLUYENDO EN PARTICULAR TODAS LAS GARANTÍAS DE APTITUD PARA EL CONSUMO O DE IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO DETERMINADO.

Este documento y la garantía que contiene no se pueden modificar y no se dará ninguna otra garantía, explícita o implícita, por parte de ni en nombre de Pentair Harlingen a no ser que se modifique o haga por escrito y sea firmada por el Director General o Director de Ingeniería de Pentair Harlingen.

1.0 Acerca del Manual

Este manual se ha preparado como ayuda y guía para el personal dedicado a la instalación y al mantenimiento. Es necesario leer y comprender plenamente estas instrucciones antes de proceder a ninguna instalación, operación o mantenimiento.



Precaución

Penberthy no tiene control alguno acerca de la forma en que se manejan, instalan o emplean sus válvulas para indicadores. Penberthy no puede garantizar y no garantiza que una válvula para indicador de nivel sea idónea o compatible para la aplicación específica del usuario.



Advertencia

Los fluidos contenidos pueden estar a presión y pueden ser expulsados inesperadamente por conexiones del recipiente debido a un fallo del aparato o del material. Cuando se instale una válvula para indicador de nivel se deberían llevar gafas de seguridad. El descuido de esta precaución podría resultar en graves daños personales.

2.0 Introducción

Las válvulas blindadas para indicadores de Penberthy se usan para aislar indicadores de nivel de vidrio, indicadores magnéticos u otros aparatos del recipiente o receptáculos presurizados cuando sea necesario drenar y realizar el servicio del indicador o medidor. Las Series de Válvulas para Indicadores Penberthy 100, 200, 300 y 400 se suministran en pares (superior e inferior), y están disponibles con conexiones para soldadura a solape, embridadas y con rosca NPT.

Estas válvulas para niveles van dotadas de serie con una conexión de espiga flotante para receptáculo, lo que permite una variación de hasta 3/8" (10 mm) en la distancia entre centros y con cierres de retención de bola para prevenir fugas del fluido contenido en caso de una rotura accidental del vidrio del indicador. Las válvulas Series 100, 200, 300 y 400 para uso en procesos deberían incluir la característica de cierre mediante retención por bola. Las válvulas sin la característica de cierre por retención por bola no detendrán automáticamente las fugas del fluido contenido en caso de una rotura accidental del vidrio del indicador.

2.1 Descripción del sistema

Las válvulas blindadas para indicadores de Penberthy se componen de seis elementos básicos. Cada uno de estos componentes puede variar ligeramente, lo que depende de las propiedades físicas y mecánicas que se desean para la válvula del indicador. Use el plano del despiece en la Sección 11 como material de referencia adicional.

Cuerpo	- una estructura de contención de presión por la que pasa líquido para entrar en un indicador de vidrio u otro aparato. Proporciona una conexión rígida o unión esférica con las superficies del receptáculo y del asiento para la mayor parte de los componentes de válvulas de indicadores. Las Series 100 y 200 son de cuerpos de patrón recto, y las Series 300 y 400 son cuerpos de patrón excéntrico.
Retención por bola	- esfera instalada suelta dentro del cuerpo de la válvula para indicador que se asienta para impedir fugas significativas cuando aparece una sobrepresión diferencial (p. ej., por una avería mecánica). Las retenciones de bola para el servicio de vapor ASME incorporan un bajo de elevación vertical y un alto horizontal no estanco o bien omiten completamente las retenciones por bola. Hay disponibles retenciones por bola de «acción inversa» para servicio de vacío.
Internos	- piezas mojadas que controlan mecánicamente el paso del líquido desde el receptáculo al vidrio del indicador o a otros aparatos. La bola y el vástago actúan para cerrar y liberar el líquido. En caso de avería mecánica, la bola se asentará e impedirá que salgan grandes cantidades del fluido contenido del receptáculo. Se permite al líquido salir del receptáculo y entrar en el vidrio del indicador u otro aparato cuando el vástago queda desenroscado y apartado de su posición en el asiento. El líquido queda contenido cuando se enrosca el vástago a su posición de cierre. El retén de la empaquetadura del vástago proporciona una superficie de compresión entre el líquido de proceso y la empaquetadura del vástago. Se usa un collarín de empaquetadura del vástago para comprimir la empaquetadura contra el retén y alrededor del vástago para impedir fugas.
Empaquetadura del vástago	- bajo compresión, se fuerza a la empaquetadura del vástago a moldearse alrededor del vástago, previniéndose así las fugas de los medios durante la operación.
Conexión del indicador	- proporciona la conexión entre la válvula del indicador y el vidrio del indicador u otro aparato. Se puede usar una unión, una unión esférica o una conexión rígida. Una conexión de unión puede moverse en un plano paralelo a la conexión del receptáculo.
Volante/Palanca	- se hace girar para engranar con la rosca y proporcionar la acción de tornillo del vástago.

3.0 Modelos disponibles

Las características de serie de las válvulas blindadas se dan en la tabla más abajo.

Tabla 1

Características	Modelo Número							
	120	130	220	230	320	330	420	430
Patrón recto	X	X	X	X				
Patrón excéntrico					X	X	X	X
Bonete incorporado	X	X			X	X		
Bonete de unión			X	X			X	X
Conexión de unión de indicador	X		X		X		X	
Conexión rígida de indicador		X		X		X		X
Conexión de unión del receptáculo	X	X	X	X	X	X	X	X
Asiento roscado			X	X			X	X

Hay modelos adicionales de válvulas para indicadores con conexiones de unión con juntas. Las juntas son de acero inoxidable/grafito tipo espirometálico, que se insertan en el cuerpo en la conexión de unión para proporcionar un cierre con junta entre el cuerpo y el tubo de salida en contraste con la unión estándar metal-metal. Estas juntas proporcionan un cierre incluso en el caso de pequeñas desalineaciones angulares y con menos fuerza de cierre que los cierres metal-metal normales.

Tabla 2

Características	Modelo Número															
	121	122	123	131	221	222	223	231	321	322	323	331	421	422	423	431
Patrón recto	X	X	X	X	X	X	X	X								
Patrón excéntrico									X	X	X	X	X	X	X	X
Bonete incorporado	X	X	X	X					X	X	X	X				
Bonete de unión					X	X	X	X					X	X	X	X
Conexión metálica de unión de indicador	X				X				X				X			
Conexión rígida de indicador				X				X				X				X
Conexión de unión metálica de receptáculo		X				X				X				X		
Asiento roscado					X	X	X	X					X	X	X	X
Conexión de unión con junta de indicador		X	X			X	X			X	X			X	X	
Conexión de unión con junta para receptáculo	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X

3.1 Parámetros de diseño a temperaturas máxima y mínima de operación

Para determinar la presión máxima de trabajo para una temperatura específica dentro de los límites de diseño que figuran más abajo, el usuario debe consultar los Informes de Aplicación de Penberthy, o, cuando se proporcionan, los límites específicamente expresados en una propuesta de producto de Penberthy.

Tabla 3

Válvula para indicadores series	Material de construcción	Presión máxima admisible de trabajo	
		Empaquetadura de Teflon®	Empaquetadura de Grafoil®
100 200	Acero al carbono	4000 psig [27580 kPa] a -20°F [-29°C] hasta 100°F [38°C]	44000 psig [27580 kPa] a -20°F [-29°C] hasta 100°F [38°C]
300 400		3525 psig [24300 kPa] a 500°F [260°C]	2620 psig [18060 kPa] a 750°F [399°C]
	316 STS construcción	4000 psig [27580 kPa] a -20°F [-29°C] hasta 100°F [38°C]	4000 psig [27580 kPa] a -20°F [-29°C] hasta 100°F [38°C]
		3525 psig [24300 kPa] a 500°F [260°C]	2755 psig [18990 kPa] a 750°F [399°C]

Para otros materiales o conexiones, consultar con el suministrador



Aviso

NUNCA rebasar estas capacidades de diseño o datos de aplicación. Rebasar las capacidades de diseño o los datos de aplicación puede resultar en el fallo mecánico de los componentes de la válvula, que pueden resultar en graves daños personales o a las instalaciones.

3.2 Aplicación de vapor

Las válvulas para indicadores Penberthy series 100, 200, 300 y 400 están diseñadas para condiciones de procesos. En aplicaciones de vapor/agua de baja presión (< 350 psig [2410 kPa] a 434°F [223°C]), Penberthy permite el uso de válvulas de las series 300 y 400 debido a que los esfuerzos mecánicos potenciales impuestos sobre el conjunto de la válvula por parte del medio termodinámico del vapor son relativamente menores. Solicite Informes de Aplicación de Penberthy para información más detallada.

4.0 Inspección

Tras la recepción de un conjunto de válvulas para indicadores, comprobar cuidadosamente todos los componentes por si hubieran recibido daños durante el transporte. Si se observa o sospecha de algún daño, no intentar proceder a la instalación. Notificar de inmediato al transportista y solicitar una inspección de daños. Consultar el plano de despiece en la Sección 11.0 para un inventario de los componentes.

4.1 Inspección de las características por parte del usuario

El usuario debería confirmar que:

1. El número de modelo del conjunto de la válvula para indicadores y la capacidad de presión/ temperatura que figuran en la placa de características se ajustan a la descripción en el pedido de compra del usuario.
2. Las condiciones de operación descritas en el pedido de compra se ajustan a las condiciones reales de operación en el sitio de instalación.
3. Las condiciones reales de operación en el sitio de instalación se encuentran dentro de los datos de aplicación que aparecen en el Boletín de Datos Técnicos de Penberthy o en la propuesta de producto a que se ha hecho referencia más arriba.
4. Los materiales de construcción del conjunto de la válvula son compatibles tanto con el fluido contenido como con la atmósfera ambiente en la aplicación específica.



Instrucciones de seguridad

Si el tamaño, el modelo o los datos de rendimiento del conjunto de la válvula recibido no se ajustan con alguno de los criterios prescritos, no proceder a la instalación. Contactar con un distribuidor autorizado de Penberthy para conseguir asistencia. La válvula incorrecta puede resultar en un funcionamiento inaceptable y en un daño potencial al indicador.

5.0 Instalación

La instalación debería ser efectuada solamente por personal cualificado familiarizado con equipos de este tipo. Este personal debe haber leído y comprendido todas las instrucciones en este manual. El usuario debería consultar los planos dimensionales de Penberthy o la propuesta de producto de Penberthy para obtener información dimensional para el tamaño y modelo específicos de la válvula correspondiente.

Las recomendaciones que da Penberthy para la instalación de válvulas para indicadores no están necesariamente relacionadas con la instalación de indicadores de nivel de vidrio plano. El número de diferentes tipos de indicadores y de instalaciones de válvulas para indicadores es demasiado grande para poderlo explicar en un manual de instalación. Por ello, es responsabilidad del usuario de asegurar que un personal de instalación cualificado planifique y lleve a cabo la instalación de manera segura. Los siguientes procedimientos son algunas de las directrices que se deberían seguir.

5.1 Tensión de la tubería

La válvula para indicadores se debería montar y conectar de modo que pueda soportar el indicador sin doblarse. Los esfuerzos de torsión pueden dificultar o hacer imposible la estanqueidad de los tubos de salida. Aunque las conexiones de unión permitirán errores marginales en la alineación de las tuberías, las desalineaciones pueden sin embargo dar origen a esfuerzos no usuales sobre conectores. Los indicadores no sujetos de manera adecuada por soportes pueden someter la válvula a esfuerzos que pueden ser causa de fugas o de fallo mecánico. La carga típica del indicador NO debería exceder las 50 lbs (22,7kg) por válvula.

5.2 Dilatación térmica diferencial

Se pueden imponer elevadas cargas mecánicas sobre una válvula por la expansión y contracción debidas a servicios fríos o calientes. Estas cargas mecánicas sobre la válvula deben minimizarse controlando las condiciones de proceso en el sistema o usando curvas de dilatación.

5.3 Montaje

1. Antes de la instalación, hacer girar el volante de cada válvula para indicadores en sentido horario, hasta que el vástago cierre contra el asiento.
2. Extraer las conexiones de unión del receptáculo de las válvulas para indicadores, cuando sea aplicable, y aplicar una grasa pesada (donde sea permisible) al asiento del tubo de salida. (La grasa minimiza la abrasión de las superficies de los asientos al apretar las tuercas de unión.)
3. Apretar con la llave de tuercas los tubos de salida de las válvulas superior e inferior al receptáculo usando cinta Teflon® o equivalente, sobre todas las conexiones roscadas macho como se ilustra en la Figura 1. Si la válvula es embreadada o para soldar, usar los procedimientos industriales estándar.
4. Si se instala con un indicador de vidrio plano, seguir todas las instrucciones de instalación para el indicador específico de nivel de líquido por cuanto hay muchas cuestiones a considerar en la instalación de indicadores: entre ellas, los esfuerzos sobre las tuberías, la dilatación térmica diferencial, el peso y el par sobre pernos.
5. Instalar los tubos de salida del indicador a las conexiones de unión del indicador, donde sea aplicable, cerciorándose de que las tuercas de unión están en su sitio.

6.0 Operación

Antes de inicializar la operación de la válvula, comprobar que se han finalizado todos los procedimientos de instalación.

Usar sólo personal cualificado con experiencia y que esté familiarizado con equipos de válvulas para indicadores, y que comprendan plenamente las implicaciones de las tablas y de todas las instrucciones. Comprobar para determinar que todas las conexiones sean estancas bajo presión.

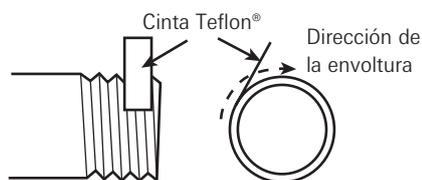


Figura 1



Aviso

Las instalaciones de válvulas para indicadores deberían entrar en servicio lentamente. Las válvulas se deberían abrir ligeramente, y se debería dejar igualar la temperatura y presión del conjunto de las válvulas de indicadores. Si las válvulas están dotadas de retención de bola, las válvulas deben abrirse del todo después que se hayan igualado la presión y la temperatura para permitir la operación de la retención automática de bola en caso de rotura del vidrio del indicador. La omisión de seguir los procedimientos recomendados pueden resultar en graves daños personales y/o en daños a las instalaciones.

6.1 Ensayo hidrostático

Se deben tomar todas las precauciones necesarias para hacer frente a la posibilidad de fugas durante el ensayo. Ensayar por presión hidrostática todas las instalaciones hasta 100 psig (690 kPa) y corregir cualquier fuga antes de proseguir.

7.0 Mantenimiento



Advertencia

Usar solo personal cualificado y experimentado que esté familiarizado con los equipos de válvulas para indicadores y que comprendan perfectamente las implicaciones de las tablas y todas las instrucciones. NO prosiga con ninguna operación de mantenimiento a no ser que el conjunto de válvulas para indicadores esté aliviado de toda presión o vacío, que haya llegado a la temperatura ambiente y que esté vaciado o purgado de todos los fluidos. Si no se hace así, pueden darse graves daños personales y materiales.

El usuario debe crear calendarios de mantenimiento, manuales de seguridad y rutinas de inspección para cada válvula para indicadores. Todo esto se ha de basar en la experiencia de operación de los usuarios acerca de su aplicación específica. Solamente se podrán crear calendarios de mantenimiento realistas con el pleno conocimiento de los servicios y de las situaciones de aplicación involucradas.

Durante el paro del sistema, las válvulas para indicadores se deberían dejar abiertas para dejar que el indicador pierda la presión y se enfríe con el resto del sistema. Si no se dejan abiertas durante el paro del sistema, puede quedar fluido a alta presión atrapado en el indicador.

7.1 Mantenimiento preventivo

En todas las instalaciones el usuario debería proceder a evaluar con regularidad los siguientes factores con fines de mantenimiento:

1. Fugas alrededor de la zona del vástago
2. Fugas internas del vástago
3. Fugas alrededor de las conexiones de unión
4. Corrosión interna o externa

El usuario tiene que determinar, tras evaluación de su experiencia operativa, un calendario apropiado de mantenimiento necesario para su propia aplicación específica. Unos calendarios realistas de mantenimiento sólo pueden determinarse con un pleno conocimiento de los servicios y de la situación de la aplicación involucrados.

7.2 Cierre de retención de bola



Instrucciones de seguridad

Las retenciones de bola, cuando están instaladas, pueden no cerrar debido a corrosión de la bola o del asiento, por materiales extraños o viscosos en la cámara de la bola. Un ensayo operativo rutinario de la retención de bola puede prevenir filtraciones significativas de líquido en caso de rotura del vidrio del indicador.

Se puede realizar un ensayo operativo sobre la retención de bola de la válvula de indicador cerrando del todo los dos vástagos de las válvulas superior e inferior. Drenar el contenido del indicador de nivel y aliviar la presión del mismo a un contenedor o área apropiados o seguros. NOTA: Es de esperar alguna pérdida del fluido de proceso a la línea de drenaje con este procedimiento de ensayo.



Advertencia

Usar solo personal cualificado y experimentado que esté familiarizado con los equipos de válvulas para indicadores y que comprendan perfectamente las implicaciones de las tablas y todas las instrucciones. NO prosiga con ninguna operación de mantenimiento a no ser que el conjunto de las válvulas esté aliviado de toda presión o vacío, que haya llegado a la temperatura ambiente y que esté vaciado o purgado de todos los fluidos. Si no se hace así, pueden darse graves daños personales y materiales.

Con la línea de drenaje conectada, abrir la válvula **INFERIOR** del indicador tan rápidamente como pueda. Poner atención a escuchar un «clic» que indicará que la bola se ha sentado. Si es posible, observar la cantidad de flujo desde la línea de drenaje. El flujo debería o bien detenerse totalmente o no ir más allá de unas pocas gotas (ningún flujo continuado). Cerrar la válvula inferior. Repetir el procedimiento anterior para la válvula **SUPERIOR**. Tiene que haber un diferencial de presión de al menos 5 psig (35 kPa) para que el procedimiento anterior funcione apropiadamente.

Si el procedimiento anterior no tiene éxito, la única alternativa es aislar el indicador y el conjunto de válvulas del indicador del receptáculo según se expone en la sección 8.1 usando el plano de despiece en la Sección 11.0 como referencia. Inspeccionar visiblemente la retención de bola y los asientos de bola en el cuerpo de la válvula. Extraer cualquier material extraño y/o sustituir con nuevas retenciones de bola si la inspección indica que es necesario. Si el asiento de la bola está dañado, considerar sustituir la válvula para indicador o el asiento (si es recambiable). Volver a montar las válvulas para indicadores según se expone en la Sección 8.2.

7.3 Resolución de problemas

LAS FUGAS EN LA EMPAQUETADURA DEL VÁSTAGO pueden detenerse a menudo apretando la tuerca de la empaquetadura del vástago. Si la fuga persiste, la empaquetadura del vástago debería ser sustituida siguiendo los pasos 1) hasta 5) de las instrucciones de desmontaje, y 1) a 7) de las instrucciones de montaje.

LA APARICIÓN DE FUGAS INTERNAS EN EL ASIENTO es una indicación de un vástago o asiento desgastados. Para sustituir el vástago, seguir los pasos 1) a 5) de las instrucciones de desmontaje y los pasos 1) a 7) de las instrucciones de montaje. Para renovar la superficie del asiento, seguir los pasos 1) y 2) de las instrucciones de desmontaje. Renovar los asientos usando un compuesto fino de lapeado y un escañador del mismo tamaño, forma y ángulo de asiento que el vástago. Lavar a chorro el cuerpo de la válvula para indicadores y volver a montar siguiendo los pasos 4) y 5) de las instrucciones de montaje.

Láminas roscadas renovables (Series 200 y 400). Extraer el asiento insertando un destornillador cuadrado de 1/4" (6 mm) en el asiento y girándolo en sentido antihorario. Instalar el nuevo asiento girándolo en sentido horario usando el destornillador cuadrado, cerciorándose de que la retención de bola, si se usa, vuelve a quedar en el cuerpo. Apretar el asiento en su sitio.

LAS FUGAS ALREDEDOR DE CONEXIONES de unión pueden detenerse a menudo apretando la tuerca de acoplamiento de la unión o rehaciendo la conexión con cinta de Teflon® o equivalente en todas las roscas macho de los tubos, como se ilustra en la Figura 1.

UNA CORROSIÓN INTERNA O EXTERNA podría ser una indicación de una mala aplicación. Se debería proceder de inmediato a investigar para determinar la causa del problema. Es responsabilidad del usuario escoger un material de construcción compatible con el fluido contenido y con la atmósfera del entorno.

8.0 Extracción - Desmontaje - Montaje



Advertencia

Usar solo personal cualificado y experimentado que esté familiarizado con los equipos de válvulas para indicadores y que comprendan perfectamente las implicaciones de las tablas y todas las instrucciones. NO prosiga con ninguna operación de mantenimiento a no ser que el conjunto de válvulas para indicadores esté aliviado de toda presión o vacío, que haya llegado a la temperatura ambiente y que esté vaciado o purgado de todos los fluidos. Si no se hace así, pueden darse graves daños personales y materiales.

8.1 Desmontaje

Consultar el plano de despiece en la Sección 11.0 para referencia adicional durante el desmontaje y nuevo montaje de las válvulas para indicadores.

- 1) Extraer la tuerca del volante (30), la placa de características (163) y el volante (28) o la palanca (261) del vástago.
- 2) Aflojar y extraer la tuerca de la empaquetadura del vástago (26)
- 3) Extraer el vástago girándolo en sentido antihorario, junto con el collarín del prensaestopas (19), la empaquetadura del vástago (25) y el retén de la empaquetadura del vástago (18).
- 4) Deslizar el collarín del prensaestopas (19), la empaquetadura del vástago (25) y el retén de la empaquetadura del vástago (18) del vástago (17).
- 5) En las válvulas para indicadores series 200 y 400, extraer la tuerca del bonete (21) y el bonete (20).
- 6) Para sustituir el asiento en las válvulas para indicadores Series 200 y 400, seguir las instrucciones según se describe en los procedimientos de mantenimiento, sección 7.3.

8.2 Montaje

Consultar el plano de despiece en la Sección 11.0 para referencia adicional durante el desmontaje y el montaje de las válvulas para indicadores.

- 1) Preparar la instalación de la nueva empaquetadura limpiando todas las cajas y los collarines de las válvulas superiores e inferiores.
- 2) En las válvulas para indicadores Series 200 y 400, sustituir el bonete (20) y la tuerca del bonete (21) y apriete bien en su sitio.
- 3) Deslice el retén de la empaquetadura (18) sobre el vástago (17)
- 4) Instalar la nueva empaquetadura del vástago (25) y el collarín de la empaquetadura del vástago (19)
- 5) Roscar el conjunto del vástago en la válvula para indicadores girando en sentido horario hasta que el vástago se asiente y luego retroceder una vuelta (1/8 de vuelta en el caso del vástago de cierre rápido)
- 6) Montar la tuerca de la empaquetadura del vástago (26) y apretar en su sitio
- 7) Montar el volante (28) o la palanca (261), la placa de características (163) y la tuerca del volante (30) sobre el vástago y apretar firmemente en su sitio.
- 8) Cerrar ambas válvulas para indicadores girando el volante o la palanca en sentido horario hasta que el vástago quede asentado.

Consultar la Sección 6.0 para la operación de la válvula para indicadores cuando se vuelva a poner en servicio.

9.0 Eliminación al final de una vida útil

Las válvulas para indicadores de Penberthy Series 100, 200, 300 y 400 se usan en una diversidad de aplicaciones de fluidos. Cumpliendo los reglamentos federales e industriales apropiados, el usuario tiene que determinar el alcance de preparación y tratamiento que deben aplicarse a las válvulas para indicadores Series 100, 200, 300 y 400 antes de proceder a su eliminación. Puede que se precise de una Hoja de Datos de Seguridad Material (MSDS) antes que los servicios de eliminación acepten ciertos componentes.

El metal, el vidrio y los polímeros deberían reciclarse siempre que sea posible. Consultar el pedido y las hojas de Especificaciones de Materiales de Pentair - Harlingen para los materiales de construcción.

10.0 Asistencia telefónica

Si se presentan dificultades acerca de las válvulas para indicadores de Penberthy Series 100, 200, 300 y 400, contactar con el distribuidor local de Penberthy. También se puede consultar directamente con fábrica en el teléfono (956) 430-2500 y pedir por un ingeniero de aplicaciones. Para una asistencia más específica, se debería tener tanto como sea posible de los siguientes datos cuando se haga la llamada:

- No. Modelo
- Nombre de la compañía a la que compró las válvulas para indicadores de Penberthy Series 100, 200, 300 y 400
- No. factura y fecha
- Condiciones de proceso (presión, velocidades de flujo, forma del tanque, etc.)
- Una breve descripción del problema

Si fallan los intentos de resolver el problema, se puede solicitar devolver las válvulas para indicadores Penberthy Series 100, 200, 300 y 400 a la fábrica para ensayos intensivos. Es necesario recibir un número de Autorización de Devolución (R.A.) de Pentair Harlingen antes de devolver todo. Omitir este trámite resultará en que la unidad le será devuelta sin ensayar, con portes debidos. Para obtener un número de R.A., se precisa de la siguiente información (además de los datos especificados más arriba):

- Razón para la devolución
- Persona de contacto en su compañía
- Dirección de remitente

Hay un cargo mínimo por la evaluación de unidades que no están bajo garantía. Se le contactará antes de proceder a ningunas reparaciones si el coste excediera al cargo mínimo. Si usted devuelve una unidad bajo garantía pero no es defectuosa, será de aplicación el cargo mínimo.

11.0 Plano de despiece

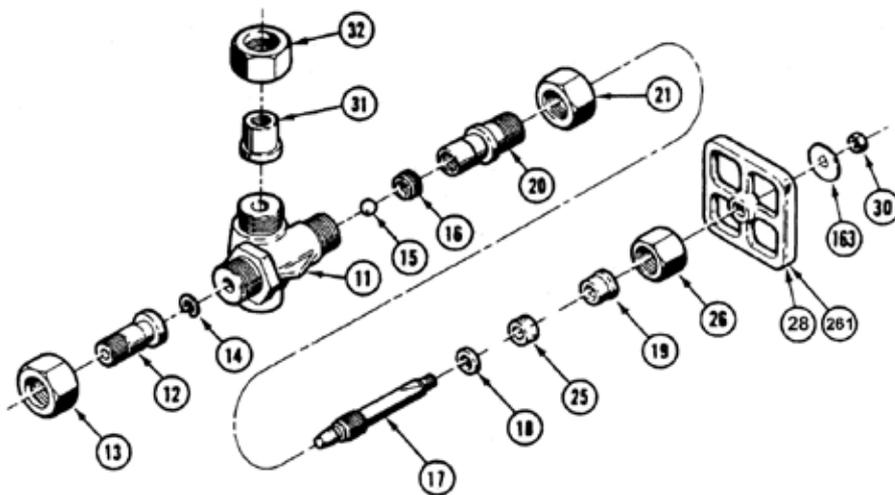


Figura 2

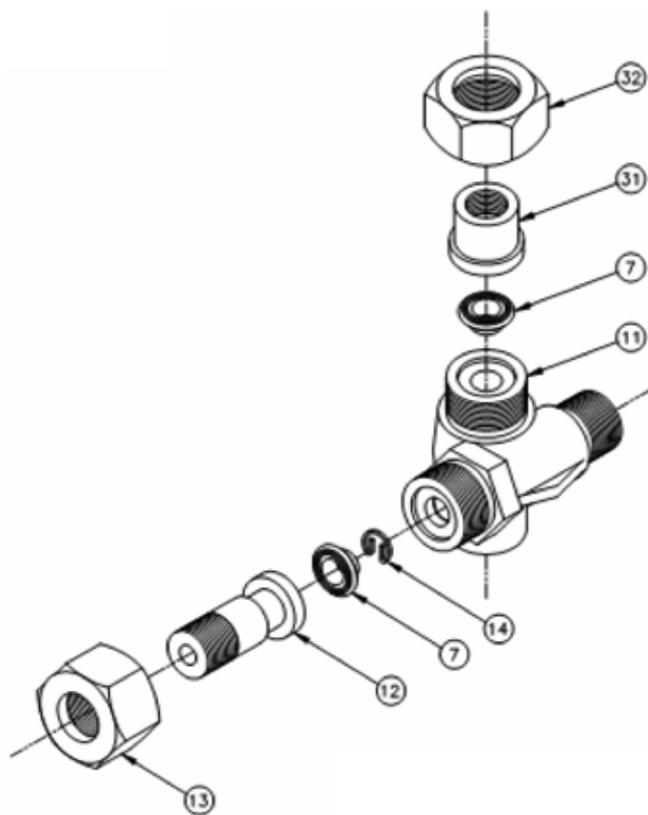


Figura 3
(Unión embridada opcional)

Lista de piezas

7	Junta
11	Cuerpo
12	Tubo de salida
13	Tuerca, Acoplamiento de receptáculo
14	Retén, Retención de bola
15	Bola
16	Asiento
17	Vástago
18	Retén, Empaquetadura del vástago
19	Collarín, Empaquetadura del vástago
20	Bonete
21	Tuerca, Bonete
25	Empaquetadura, Vástago
26	Tuerca, Empaquetadura del vástago
28	Volante
30	Tuerca, Volante
31	Tubo de salida, Indicador
32	Tuerca, Acoplamiento del indicador
163	Placa de características
261	Palanca

Nota: el asiento (16), el bonete (20) y la tuerca (21) se deben usar en las válvulas para indicadores sólo de las Series 200 y 400.

Repuestos recomendados

Ref #	Pieza	Cantidad
18	Retén, Empaquetadura del vástago	1
19	Collarín, Empaquetadura del vástago	1
25	Empaquetadura, Vástago	1
30	Tuerca, Volante	1

Las cantidades máximas recomendadas deberían proporcionar piezas de repuesto para el 10% de las válvulas para indicadores en servicio