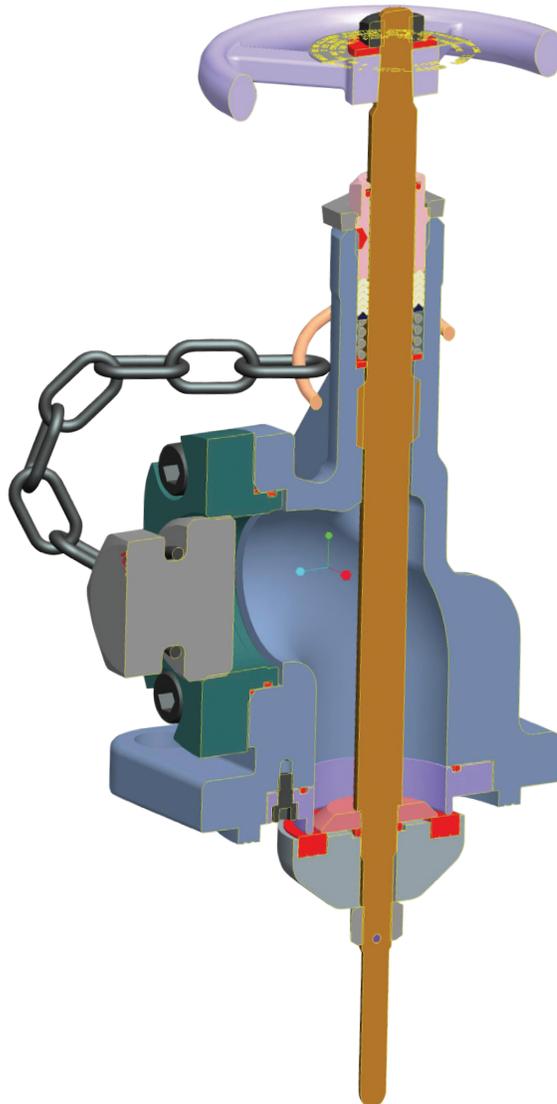
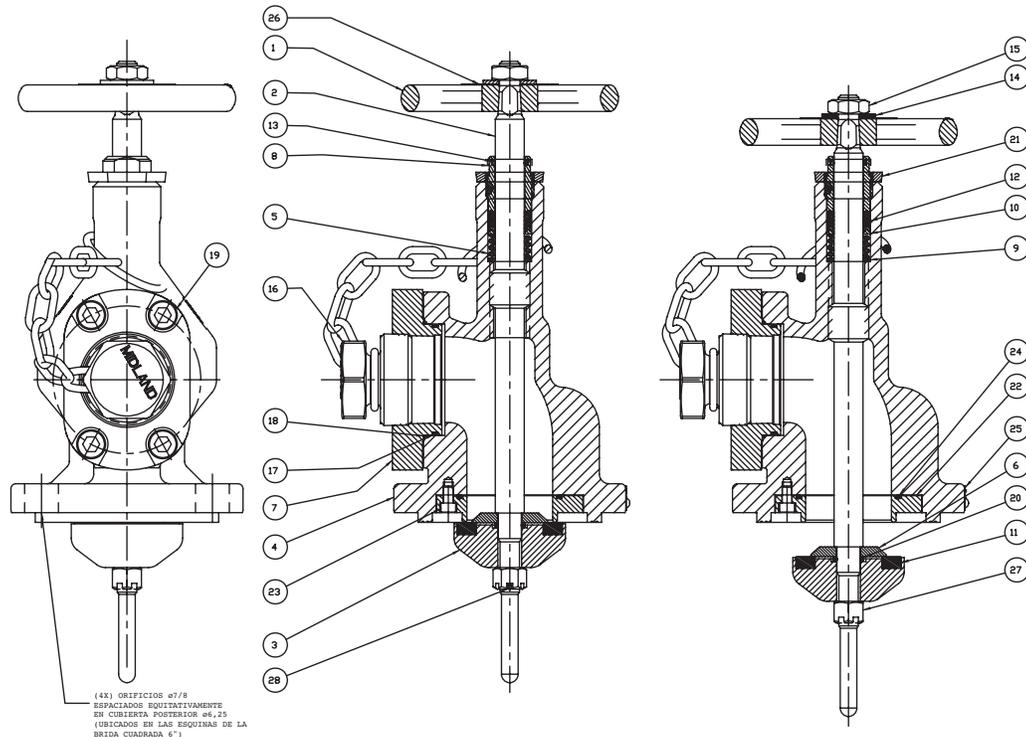




Válvulas angulares de 2" serie A-728

Instalación
Operación
Inspección
Mantenimiento





POSICIÓN CERRADA

POSICIÓN ABIERTA

| ELEM. | CANT. | NOMBRE DE LA PIEZA | Nº PIEZA |
|-------|-------|----------------------------------|-------------|
| 1 | 1 | VOLANTE | 720-1-AL |
| 2 | 1 | VÁSTAGO | 728-2-SS |
| 3 | 1 | RETÉN DEL SELLO | 728-3-SS-PA |
| 4 | 1 | CUERPO | 728-4-SS-PA |
| 5 | 1 | RESORTE | 720-5-SS |
| 6 | 1 | ARANDELA DEL RETÉN | 728-6-SS |
| 7 | 1 | BRIDA DE SALIDA | 728-7-N60 |
| 8 | 1 | TORNILLO DEL EMPAQUE CON INSERTO | 720-8-N60 |
| 9 | 1 | PORTE SUPERIOR ARANDELA EMPAQUE | 720-93-SS |
| 10 | 1 | PORTE INFERIOR ARANDELA EMPAQUE | 720-91-SS |
| 11 | 1 | SELLO DEL ASIENTO | 724-10-TF |
| 12 | 5 | EMPAQUE | 720-11-TF |
| 13 | 1 | SELLO DEL VÁSTAGO | 720-12-BN |
| 14 | 1 | ARANDELA | 308-12-CS |
| 15 | 1 | TUERCA DEL VOLANTE | 10-15-SS |

| ELEM. | CANT. | NOMBRE DE LA PIEZA | Nº PIEZA |
|-------|-------|----------------------------------|-------------|
| 16 | 1 | CLAVIJA DE SALIDA Y CADENA | 720-16-CSNI |
| 17 | 1 | SALIDA DE ARO TÓRICO INTERNO | 728-162-BN |
| 18 | 1 | SALIDA DE ARO TÓRICO EXTERNO | 728-163-BN |
| 19 | 4 | PERNO | 728-15-SS |
| 20 | 1 | ARO TÓRICO DEL RETÉN | 728-164-BN |
| 21 | 1 | TUERCA DE BLOQUEO DEL EMPAQUE | 720-21-CS |
| 22 | 1 | RETÉN DEL ASIENTO | 728-17-SS |
| 23 | 5 | PERNO | 728-16-SS |
| 24 | 1 | ARO TÓRICO DEL RETÉN DEL ASIENTO | 728-161-BN |
| 25 | 1 | PLACA DE IDENTIFICACIÓN | 728-22-SS |
| 26 | 1 | PLACA DE INSTRUCCIONES | 728-26-PS |
| 27 | 1 | TUERCA RANURADA | 728-171-SS |
| 28 | 1 | PASADOR RETENEDOR | 728-18-SS |
| 29 | 1 | CARTEL (NO SE MUESTRA) | 728-261-PL |

PRECAUCIÓN: AVISOS IMPORTANTES

Las válvulas Midland se utilizan en relación con una variedad de productos, muchos de los cuales son materiales peligrosos y podrían causar lesiones graves y daños.

Siempre tenga extrema precaución y utilice los equipos apropiados al trabajar con materiales peligrosos.

Esta válvula sólo debe ser manipulado por personal calificado.

Lea todas estas instrucciones cuidadosamente antes de proceder.

¡GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES!

Instrucciones de instalación



PRECAUCIÓN: Asegúrese de que el automóvil esté vacío y limpio, y que el área de trabajo esté libre de sustancias químicas peligrosas, antes de desmontar una válvula o instalar una nueva.

1. Cuando se desmonta la válvula antigua, coloque un tapón de caucho blando en la abertura de la placa de cubierta.
2. Limpie con un cepillo de alambre las roscas de los pasadores para que queden limpias dentro de una distancia de 3/4" de la placa de cubierta. Midland fabrica troqueles y soportes especiales para roscas a fin de limpiar y reparar las roscas herrumbradas de los pasadores.
3. Retire y deseche la junta antigua, teniendo cuidado de no rayar el metal en la parte inferior de la ranura al quitar la junta antigua.
4. Examine los lados de la ranura para verificar que no tenga mellas ni rebabas. Dado que la válvula encaja apretadamente en la ranura, cualquier granallado sobre los bordes de la ranura puede producir dificultad en asentar correctamente la lengüeta de la válvula en el interior de la ranura.
5. Hasta este momento, la nueva válvula debe haber quedado en su recipiente original de envío. Esto mantendrá la válvula limpia y protegerá la lengüeta contra muescas. Acune la válvula en su brazo y desenrosque el volante para asegurarse de que la válvula quede en la posición cerrada al empernarse a la placa de cubierta.
6. Si se va a reacondicionar la válvula, o se va a volver a comprobar, inspeccione la lengüeta desplazando la uña del dedo alrededor del borde de la misma para asegurarse de que no tenga muescas, mellas ni rebabas. La tolerancia en la lengüeta es de más o menos 0,003", de modo que cualquier irregularidad en esta superficie dificultará el asentamiento de la válvula en la ranura de la placa de cubierta.
7. Desmonte el tapón de caucho de la abertura de la placa de cubierta. Sujetando la válvula por el volante (elemento 1), bájela lentamente sobre los pasadores. Luego baje delicadamente la válvula en sobre la placa de cubierta y muévela en una y otra dirección hasta sentir que la lengüeta se desplaza hacia el fondo de la ranura de la placa de cubierta. Apriete manualmente las cuatro tuercas.
8. Apriete las tuercas un poco cada vez, alternando de 1 a 3, y luego de 2 a 4. Se dispone de llaves de pata especiales con manguitos de 3/4" de Midland para apretar las tuercas hexagonales pesadas de 3/4". No apriete demasiado en un lado ya que esto instalará la válvula en un ángulo y podría resultar imposible lograr un buen sello en la junta.
9. Apriete las tuercas hasta un nivel prescrito por su departamento de ingeniería. Ante la ausencia de una práctica recomendada por la compañía, en roscas limpias y lubricadas, debería resultar seguro apretar las tuercas de 3/4" hasta 150 a 300 pies-libras.
10. Una vez apretada sobre la placa de cubierta, la válvula deberá estar cerrada. Para sellar la válvula por lo general sólo resulta necesario apretar el volante de la válvula hasta aproximadamente 20 a 30 pies-libras. Utilizando únicamente el volante, sin ninguna pieza adicional ni extensión del mango, sólo es posible ejercer aproximadamente 45 a 50 pies-libras, que es una cantidad excesiva de apriete para cerrar esta válvula. Bajo ninguna circunstancia deberá utilizarse una pieza adicional ni una extensión del mango para cerrar esta válvula, dado que un sobreapriete ocasionará daños al asiento de Teflon® de la válvula.
11. Inspeccione la válvula en busca de fugas. Siga los procedimientos de su compañía para llevar a cabo estas pruebas. Las áreas principales que debe revisar se encuentran en el área del puerto lateral, el área del prensaestopas y la conexión de la brida entre la placa de cubierta y la válvula angular. A fin de revisar el asiento en busca de fugas, en el caso de una válvula instalada en un vagón cisterna, es posible puede aplicar presión a la brida de salida con la válvula cerrada y buscar cualquier señal de reducción de la presión. Tenga en cuenta que deberá hacerse algún tipo de compensación por cambios en la presión a medida que cambia la temperatura. Esto

se recomienda en caso de que no exista un procedimiento emplazado de su compañía para comprobar el asiento de la válvula cuando se la instala en un vagón cisterna. Al cerrar la válvula firmemente a mano, si no se sella completamente, desmonte la válvula y envíela al departamento de mantenimiento para retrabajarla.

12. Se ha provisto una pancarta con un respaldo adhesivo con cada juego de válvula. La misma presenta importantes instrucciones de operación. La pancarta deberá colocarse del lado inferior de la cubierta de la caja protectora abisagrada para servir como guía para aquellos que utilizan dichas válvulas.



Instrucciones de operación

NOTA: Cumpla con todas las normativas aplicables de Transport Canada, AAR, DOT (Partes 173.31, 174.67, etc.), con aquellas de otras agencias gubernamentales y con las instrucciones de operación de su propia compañía.

1. Es importante tener en cuenta que no debe utilizar una pieza adicional o extensión del mango en el volante. Una fuerza excesiva rajará el sello de Teflon® de la válvula, haciendo que resulte más difícil o imposible cerrarla. Si la válvula tiene fugas en el asiento de la misma y no puede detenerlas cerrándola firmemente (a mano) con el volante, indíquelo a su supervisor que la válvula está defectuosa y que deberá ser desmontada para retrabajarla.
2. Examine el tapón de la tubería. Asegúrese de que sus roscas estén limpias y libres de corrosión, y que no estén gastadas ni entrecruzadas. También revise las roscas en el puerto lateral para ver si se encuentran en buenas condiciones operativas.
3. Esta válvula tiene un prensaestopas ajustable. El ajuste se establece en la fábrica y normalmente no requiere ajuste alguno en el caso de válvulas nuevas. La contratuerca del empaque (elemento 21) puede quitarse utilizando un punzón o un botador posicionado en una esquina de la tuerca y golpeando para aflojar la tuerca. Luego, con una llave de 1-1/16", apriete el tornillo del empaque (elemento 8) y luego reapriete la contratuerca. Sólo es necesario apretar con

firmeza la contratuerca dado que su función principal es evitar que el tornillo del empaque se desenrosque en caso de que el vástago se atascara en el tornillo del empaque al abrir la válvula.

Instrucciones de mantenimiento

NOTA: Es importante establecer un programa de recomprobación periódica y mantenimiento preventivo. La AAR ha establecido un intervalo de recomprobación para la máxima duración de tiempo entre recomprobaciones, y éste es el programa que deberá seguirse. La experiencia de su compañía o sus conocimientos de las condiciones de servicio podrían exigir un programa de recomprobaciones más frecuentes.



Antes de comenzar a desmontar la válvula, abra y cierre el volante para desplazar el vástago (elemento 2) hacia arriba y hacia abajo para asegurarse de que el vástago no esté flexionado en el área roscada ni atorado en la parte roscada del cuerpo (elemento 4). Los vástagos flexionados deben rectificarse para proceder con el desmontaje.

Desmontaje de la válvula

1. Coloque la válvula en una prensa de banco, sujetando las caras planas de la brida cuadrada de 6" con el vástago horizontal y el puerto lateral en la parte superior.
2. Desmonte el tapón de la tubería (elemento 16).
3. Quite los 4 pernos de la brida lateral.
4. Enrosque un niple roscado de aproximadamente 10" de largo en la brida de salida lateral desmontable (elemento 7). Muévelo en una y otra dirección para aflojar la brida y quítelo del cuerpo de la válvula. Tal vez sea necesario insertar dos destornilladores (separados 180° entre sí) entre la brida y el cuerpo de la válvula para quitarla por apalancamiento.
5. Utilizando el volante (elemento 1), baje el vástago (elemento 2) de modo que el retén del sello (elemento 3) quede por debajo del área de sellado del cuerpo (asiento).

Instrucciones de mantenimiento (cont.)

6. Deje reposar la porción extrema del vástago sobre un bloque de madera nivelado con el cuerpo, asegurándose de que sólo quede aproximadamente 2"-3" entre el cuerpo y el bloque de madera. Desplace el pasador de retención utilizando un botador estándar de 1/8" de diámetro. Luego desenrosque la tuerca ranurada del retén, desmonte el conjunto del retén, el aro tórico del retén y la arandela del sello del retén.
7. Para quitar el sello del asiento de Teflon® (elemento 10) del retén de la junta, coloque la pieza en una prensa de banco, con una ligera presión de modo de no distorsionar el retén de la junta. Tal vez sea necesario cortar el Teflon®. Si es así, hágalo con cuidado, de manera de no dañar la superficie inferior metálica.
8. Es posible reempacar la válvula sin desmontar el vástago. Para reemplazar el empaque de la válvula, comience moviendo la tuerca del volante, la arandela y la placa de instrucciones, y aflojando la contratuerca (elemento 21) colocando un punzón central, botador o destornillador de punta roma en el extremo o esquina de la tuerca, golpeando delicadamente con un martillo. Una vez liberado, utilice una llave de extremo abierto de 1-1/16" para desenroscar el tornillo del empaque (elemento 8.)
9. El empaque (elemento 12) ahora puede extraerse del cuerpo con las herramientas estándar de empaque.
10. El vástago sólo puede desmontarse a través del fondo de la válvula. Afloje o retire el tornillo del empaque (consulte el paso número 8). Utilice el volante para bajar el vástago hasta el fondo. Sujetando los radios del vástago en escuadra, utilizando una llave de extremo abierto o las pinzas de una prensa de banco, continúe desenroscando el vástago. Si no es posible desenroscar las últimas roscas del vástago manualmente, será necesario sujetar ligeramente la parte inferior del vástago con las pinzas de una prensa de banco para desengancharlo del cuerpo.

11. Para quitar el inserto del asiento de la válvula, comience aflojando los tornillos prisioneros 1/4"-20. Una vez desmontados todos los tornillos prisioneros, se podrá ahora desmontar el inserto del asiento. También hay un aro tórico comprimido entre el inserto del asiento y el cuerpo. Asegúrese también de desmontarlo.

Inspección y reemplazo de las piezas

NOTA: Cada vez que se vuelven a probar las válvulas angulares, se recomienda instalar nuevos aros tóricos. El sello del asiento de Teflon®, los aros tóricos y el empaque deberán reemplazarse, en caso de existir cualquier duda con respecto a su integridad. Deben obtenerse todas las piezas de reemplazo de Midland Manufacturing Corp. No se permite remaquinar ninguna de las piezas, salvo donde se indique de otro modo en este manual. Al no observar estas prohibiciones, el comprador asume la total responsabilidad personal y civil por el correcto funcionamiento de las válvulas.

1. **Volante.** Esta pieza está diseñada para fallar cuando se realiza un sobreapriete del vástago. Si un radio está agrietado, o se ha roto, deberá reemplazarse el volante.
2. **Vástago.** Haga rodar el vástago sobre una superficie plana y recta. Quedará aparente si el vástago está flexionado. Si se requiere rectificación, no sujete ni lo desvíe sobre la superficie pulida donde debe lograrse el sellado del empaque, en el área de la rosca de 1/2"-20 y por debajo de la misma, donde la deformación del metal ensuciaría las roscas y dañaría lo recto que es el vástago, lo cual haría que la válvula resulte inoperante. Deberán eliminarse todas las muescas, rebabas, picaduras, rayas, etc., o desecharse el vástago. Enrosque el vástago a través de la rosca Acme del cuerpo, con el tornillo del empaque en posición para asegurarse de que se mueva libremente sin ningún tipo de atascamiento. La tuerca del retén debe enroscarse apretadamente con la arandela del retén, el aro tórico y el conjunto del retén en posición; por lo tanto, si la rosca

Inspección y reemplazo de las piezas (cont.)

de 1/2"-20 está ligeramente escoriada, repárela con un troquel de mano de 1/2" - 20. Si la rosca está averiada, deseche el vástago.

- 3. Retén del sello.** El retén contiene el sello del asiento de Teflon® y el aro tórico del retén. Asegúrese de que no haya muescas, rayas ni rebabas presentes en la ranura del aro tórico del retén. Asegúrese también de que las dos proyecciones afiladas estén en buen estado para morder el sello del asiento de Teflon® para producir un agarre firme en el sello del asiento.
- 4. Cuerpo.** Inspeccione la pieza en busca de degradación corrosiva, particularmente en las áreas del asiento y del inserto del asiento. Limpie estas áreas para asegurarse de que queden libres de corrosión, contaminación, picaduras, rayas, etc. que pudieran formar caminos de fugas. Las roscas son de 1/2"-13 en la brida lateral. Las roscas para el inserto del asiento son Spiralock® de 1/4"-20. Si alguna de las roscas está averiada o corroída, deseche el cuerpo.
- 5. Arandela del retén.** Si se ha abombado, aplánela en una prensa de banco. Si hay muescas, rayas y rebabas presentes en el área en donde el aro tórico del retén entra en contacto con la arandela, deseche la arandela del retén.
- 6. Brida de salida.** Las superficies donde encajan los aros tóricos deben estar libres de muescas, rayas y picaduras. Similarmente, el elemento NPT de 2" debe estar en buenas condiciones. Puede limpiarse con el accesorio manual NPT estándar. Sin embargo, debe utilizarse una galga para roscas para asegurarse de que la rosca no quede sobredimensionada. El engrane manual estándar es de 0,436 pulgadas para la rosca de 2". La tolerancia aceptable es de más o menos una rosca. Si se excede esta tolerancia, será necesario obtener una nueva pieza.
- 7. Tornillo del empaque.** La rosca es de 1/4"-12. Debe quedar limpio y afilado sin muescas, rayas, picaduras y otros defectos que provocarían averías o escoriación en la rosca al enroscarse al cuerpo.

- 8. Sello del asiento.** Si el asiento de Teflon® está deformado por el inserto del asiento hasta una profundidad de 1/16", o si tiene suciedad incrustada, deséchelo. Reemplácelo con un asiento nuevo de la fábrica. Esta pieza se hace de manera personalizada para uso exclusivamente en válvulas Midland, y debe comprarse de Midland.
- 9. Inserto del asiento.** La superficie del asiento es muy crítica y debe examinarse con mucho cuidado. La corona del asiento tiene un radio completo (aproximadamente 1/16"). Desplace la uña del dedo alrededor de la corona para asegurarse de que quede libre de mellas, rayas y picaduras. Además, cualquier marca por claqueteo o por las herramientas en la corona puede servir como camino de fugas. La altura total de la corona del asiento no debe ser inferior a 7/32". Si la condición resulta dudosa, no se arriesgue: reemplácela con una nueva pieza.

El resto de las piezas son aros tóricos, empaques, juntas, pernos, varios tipos de tuercas, arandelas de bloqueo, pasadores, etc. Se trata de piezas de bajo costo y para asegurarse de utilizar los tamaños, durezas, resistencias y materiales correctos, así como piezas de las dimensiones apropiadas, estas piezas de reemplazo deberán obtenerse de la fábrica.

Limpieza



NOTA: Como preparación para el remontaje, todas las piezas metálicas deberán limpiarse a vapor. No utilice solventes ni lubricantes con grasa que sean incompatibles con los productos del tanque. Por ejemplo, una grasa a base de petróleo puede provocar una reacción química inmediata cuando entre en contacto con el cloro. Póngase en contacto con su ingeniero supervisor para obtener las recomendaciones apropiadas sobre materiales de limpieza y lubricación. Los aros tóricos y otras piezas metálicas que encajan entre sí deben ser ligeramente engrasados.

Remontaje de la válvula

1. Coloque la arandela de empaque inferior (plana) (elemento 9) en el cuerpo (elemento 4).
2. Coloque el resorte (elemento 5) en el cuerpo.

Remontaje de la válvula (cont.)

3. Instale la arandela de empaque superior (curvada) (elemento 10) en el cuerpo, con el lado convexo hacia arriba.
 4. Inserte 5 anillos en V de Teflon® (elemento 12) en el cuerpo.
 5. Inserte el sello del vástago (elemento 13) en el tornillo del empaque (elemento 8).
 6. Enrosque el tornillo del empaque en el cuerpo empujando hacia abajo contra el resorte y girando hacia la derecha para engranar la rosca. Apriete con llave un par de vueltas.
 7. Enrosque la contratuerca del empaque (elemento 21) un par de roscas en el tornillo del empaque.
 8. Desde el lado inferior del cuerpo, inserte el extremo del volante del vástago (elemento 2). Enrosque el vástago hacia arriba hasta que los radios del volante queden libres del tornillo del empaque.
 9. Coloque el volante (elemento 1), y luego la placa de instrucciones y la arandela de bloqueo del volante (elemento 14). Manualmente, enrosque la tuerca del volante (elemento 15) sobre el vástago hasta el fondo.
 10. Gire el volante hacia la derecha para mover el vástago hacia arriba, al interior del cuello del cuerpo. Debiera moverse con facilidad. Después de varias vueltas, deténgase.
 11. Inserte el aro tórico en el asiento, inserte la ranura y aplique grasa para sujetarlo en posición. Posicione y alinee el inserto del asiento en el hueco del cuerpo y fíjelo con tornillos prisioneros de 1/4"-20 (elemento 23). Utilizando un patrón de estrella, apriete los tornillos hasta aproximadamente 20 pies-libras.
 12. Gire el volante de la válvula hacia la izquierda para bajar el vástago hasta el fondo. Inserte la arandela del retén con la superficie plana orientada hacia abajo.
 13. Aplique grasa al área por debajo de la arandela del retén y la rosca. Inserte el aro tórico del retén y empuje hacia arriba contra la arandela del retén.
 14. Inserte un sello del asiento de Teflon® en el retén del sello. Presiónelo hasta el fondo en la ranura. (Esto se convertirá en el conjunto del retén.)
 15. Inserte el conjunto del retén a través de la parte inferior del vástago, teniendo cuidado de alinearlos correctamente con el aro tórico de modo que el aro tórico entre en posición dentro de la ranura para el aro tórico del retén. Presione el conjunto del retén hasta el fondo contra la arandela del retén.
 16. Fije el conjunto del retén en posición con una tuerca ranurada. Esta tuerca debe fijarse con firmeza dado que crea un sello hermético entre el aro tórico del retén y el sello del asiento. Una vez fijada con firmeza en posición, inserte el pasador retenedor (elemento 28) y presiónelo hasta el fondo.
 17. Utilizando el volante, cierre la válvula girándola hacia la derecha.
-  **NOTA:** Debe tenerse un cuidado especial al manipular, montar y desmontar la válvula, ya que el vástago sobresale del cuerpo. Cualquier daño al vástago hará que la válvula resulte inoperante con la válvula casante. Es necesario proteger el vástago en todo momento.
18. Al asegurarse de que la tuerca de bloqueo del empaque siga floja, apriete el tornillo del empaque hasta 65 pies-libras para asentar los anillos de empaque de Teflon®. Seguidamente, afloje el tornillo del empaque aproximadamente 1/4 - 1/2 de vuelta.
 19. Utilizando el volante, abra y cierre la válvula para verificar que no haya interferencias. A continuación, apriete la contratuerca del empaque hasta 65 pies-libras.
 20. Estire los aros tóricos de salida (elementos 17 y 18) sobre la brida de salida (elemento 7). No retuerza los aros tóricos. Presione este conjunto en el puerto lateral del cuerpo.
 21. Enrosque los pernos de la brida con Loctite® en las roscas (elemento 19) y apriete a mano, y luego apriete los pernos con llave utilizando el patrón de apriete alternativo.

No exceda los 45 pies-libras. Compruebe un espaciado uniforme entre las dos caras de las bridas. Corrija aflojando y reapretando.

22. Al sujetar el volante en posición, apriete la tuerca del volante con una llave.
23. La válvula está ahora lista para las pruebas.

Pruebas

1. Emperne la válvula a un accesorio de prueba en la posición cerrada.
2. Una vez fijada la válvula al dispositivo de prueba, cierre la válvula. Sólo debería ser necesario apretar el volante aproximadamente 20 a 30 pies-libras para lograr un sello a prueba de burbujas contra un suministro de aire de 500 psi a la válvula.
3. El valor de 500 psi indicado en este manual, y en la placa de identificación de la válvula, indica la capacidad de la válvula angular Midland A-728, y la presión a la cual se ha comprobado la válvula en la fábrica. Es necesario probar las válvulas a una presión apropiada para la aplicación. Una práctica típica en la industria de las válvulas (utilizando ASME B16.34 como guía) es comprobar el cuerpo a 1,5 veces la máxima presión de trabajo (con agua o aire), y comprobar el asiento a 1,1 veces la máxima presión de trabajo (con aire). Esto se aplica a la válvula angular Midland A-728 con la salvedad de que cualquier presión de prueba no debe ser superior a 500 psig. La recomendación de Midland es comprobar la válvula A-728 en las condiciones anteriores, y registrar dichos valores en un informe de prueba, si corresponde, y en un rótulo fijado a la válvula que también indica la organización que realiza la prueba. [Nota: Si el cuerpo y el asiento se comprueban a 500 psig, no se requiere indicar las presiones de prueba en el rótulo suplementario.]
4. Existen varios métodos aceptables de verificar fugas en el asiento, pero una manera simple es colocando trozos de cinta aisladora ancha a través del puerto lateral. Haga un pequeño orificio en el centro de la cinta y cubra el orificio con un poco de solución jabonosa. Toda fuga producirá burbujas en el orificio.
5. Una vez que se haya comprobado satisfactoriamente el asiento en busca de fugas, enrosque el tapón de la tubería en el puerto lateral. Abra el volante para presurizar la cavidad del cuerpo e inspeccione en busca de fugas alrededor del tapón de la tubería y la brida de salida, usando una solución jabonosa.
6. Luego, con agua jabonosa, verifique si hay fugas en el área del prensaestopas. Si se observan fugas en el empaque, apriete con la llave el tornillo del empaque lentamente hasta detenerse las fugas. Luego, haga otro $\frac{1}{4}$ de vuelta y baje la contratuerca en el tornillo del empaque. Dado que esta pieza sólo se utiliza para evitar que se desenrosque el tornillo del empaque cuando se está abriendo el vástago, no es necesario apretarlo más allá de afirmarlo golpeando en las esquinas de las tuercas.

Procedimientos posteriores a la prueba

1. Después de comprobar satisfactoriamente la válvula, cierre la válvula de entrada de presión al soporte de prueba, alivie la presión y desmonte la válvula del dispositivo de prueba.
2. Drene el agua que pudiera haberse acumulado, y limpie o sople con una manguera de aire las pompas de jabón y el agua utilizados para hacer la prueba.
3. Cierre la válvula utilizando el volante hasta que el conjunto del retén entre en contacto con el inserto del asiento.
4. Coloque con un conservante apropiado o pinte el exterior de la válvula, asegurándose de enmascarar la placa de identificación de modo que posteriormente resulte legible.
5. Complete la información con la fecha de prueba en el rótulo de la válvula y almacene la válvula en un lugar seco hasta que esté lista para usarse.

AVISOS Y GARANTÍA

Las válvulas angulares Midland se utilizan en una variedad de productos, muchos de los cuales son materiales peligrosos. La aceptación y el transporte de los productos están regulados por el Departamento de Transporte (DOT) y AAR en EE. UU., y por Transport Canada en Canadá, así como por otras agencias gubernamentales, particularmente cuando se utilizan en aplicaciones estacionarias. Todo el personal debe estar familiarizado con estas normativas, y deberá seguirlas. No hay nada en este folleto cuya intención sea estar en conflicto con, ni anular, estas normativas.

Obtención de planos del producto

Los planos de montaje de las válvulas angulares Midland están disponibles gratuitamente, y serán enviadas por correo a pedido del cliente. Dirija cualquier pregunta referente al mantenimiento o uso de las válvulas al Departamento de Ingeniería de Midland Manufacturing Corp.

Garantía

Midland garantiza los productos que fabrica como libres de defectos en los materiales y mano de obra durante un período de un (1) año a partir de la fecha de la factura. Los materiales suministrados y los accesorios comprados de otros fabricantes se garantizan únicamente mediante las garantías de dichos fabricantes, si las hubiera, y al grado permitido por ellas.

MIDLAND NO HACE GARANTÍA ALGUNA, EXPRESA O IMPLÍCITA, QUE NO FUERA LO DECLARADO ESPECÍFICAMENTE AQUÍ. MIDLAND NO HACE GARANTÍAS DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA CUALQUIER PROPÓSITO O USO EN PARTICULAR.

La obligación de Midland bajo esta garantía queda estrictamente limitada, a su opción, a 1) reparar o reemplazar en su fábrica por un producto de calidad similar; 2) reembolsar al Comprador el dinero pagado a Midland por su producto, o 3) emitir una autorización escrita para el Comprador, para que repare o reemplace, a costos comparables con los costos normales de fabricación de Midland, aquellas piezas demostradas como defectuosas, siempre y cuando el Comprador le haya dado a Midland un aviso inmediato al descubrir tal defecto. La mercadería reclamada como defectuosa no será devuelta sin primero obtener el consentimiento escrito de Midland. Si el Comprador o sus agentes realizaran la reparación o reemplazo del producto sin el consentimiento escrito de Midland, esto anulará la garantía de Midland y aliviará a Midland de toda responsabilidad. Bajo ninguna circunstancia será Midland responsable por daños directos, incidentales, consecuenciales o de otro tipo en relación con la instalación, operación, mantenimiento, reparación, inspección u otro uso de cualquier producto de su marca.



A **DOVER** RESOURCES COMPANY

7733 Gross Point Road, Skokie, IL 60076-0226
EE. UU.

Teléfono: (847) 677-0333, Fax: (847) 677-0138