



---

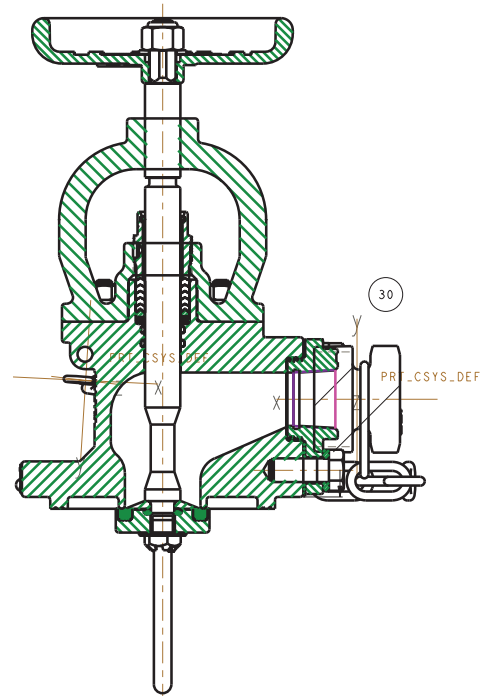
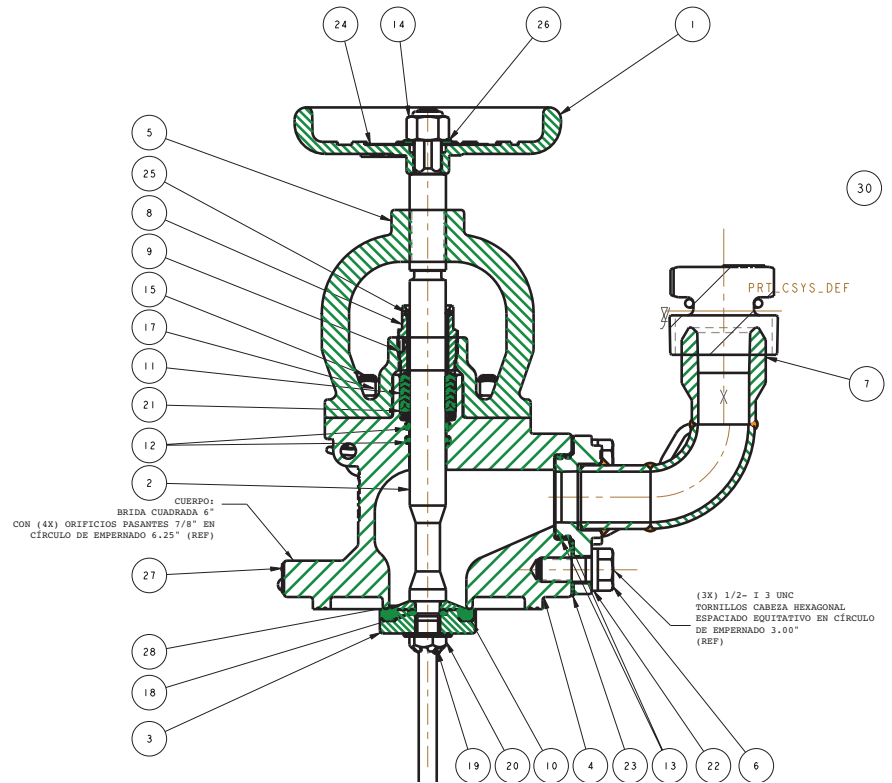
# Serie A-718 Válvulas angulares de 1"

---

**Instalación**  
**Operación**  
**Inspección**  
**Mantenimiento**



ELEM	CANT	NOMBRE DE LA PIEZA
1	1	VOLANTE
2	1	VÁSTAGO
3	1	RETÉN DEL SELLO
4	1	CUERPO
5	1	SOMBRETE DE 1"
6	3	TORNILLO PRISIONERO
7	1	CONJUNTO SOLDADO DE ACOPLAMIENTO DE 1" (1)
8	1	TORNILLO DEL EMPAQUE CON INSERTO
9	1	INSERTO DEL EMPAQUE
10	1	SELLO DEL ASIENTO - VV
11	1	CONJUNTO DEL ANILLO DE EMPAQUE
12	2	ARO TÓRICO
13	2	ARO TÓRICO
14	1	CONTRATUERCA
15	4	PASADOR
16	4	3/8"
17	4	TUERCA HEXAGONAL
18	1	ARO TÓRICO
19	1	PASADOR RETENEDOR
20	1	TUERCA RANURADA
21	1	ADAPTADOR MACHO DEL EMPAQUE
22	3	ARANDELA DIVIDIDA DE BLOQUEO DE 1/2"
23	1	JUNTA DE LA BRIDA DE SALIDA
24	1	PLACA DE INSTRUCCIONES
25	1	LIMPIADOR
26	1	LAVADOR
27	1	PLACA DE IDENTIFICACIÓN
28	1	ARANDELA DEL SELLO DEL RETÉN
29	1	RESORTE DEL EMPAQUE
30	1	CONJUNTO DE TAPÓN DE LA TUBERÍA DE 1"



## 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 que podrían haber estado en el automóvil, antes de desmontar una válvula o instalar una nueva.

1. Cuando se desmonta la válvula antigua, coloque un tapón de caucho blando en 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. Los pasadores correctamente instalados se extenderán 2-1/8" por arriba de la placa de cubierta. Si los pasadores se extienden más de 2-1/8", los pasadores son demasiado largos o no tienen el engrane requerido de 7/8" de la rosca en la placa de cubierta, y deberá tomarse la acción necesaria para solucionar esta situación.
3. Desmonte la junta de la ranura de la placa de cubierta. Evite raspar el metal en la parte inferior de la ranura. Deseche la junta usada.
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 encajar correctamente la lengüeta de la válvula en el interior de la ranura. Instale una nueva junta de 1/8" de grosor.
5. Hasta este momento, la nueva válvula debe haber quedado en su recipiente original de envío y/o debe haberse posicionado un protector plástico especial sobre la lengüeta de la parte inferior de la válvula. **Acune la válvula en su brazo y desenrosque el volante (en dirección "CERRADA") para asegurarse de que quede en posición cerrada al empernarse a la placa de cubierta.**
6. Retire el protector plástico de la lengüeta inferior. Inspeccione la lengüeta desplazando el 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 encaje de la lengüeta en la ranura de la placa de cubierta. De manera similar, la superficie plana de la lengüeta deberá estar libre de imperfecciones que podrían causar una fuga en el empaque cuando la válvula se posiciona en la placa de cubierta.
7. Desmonte el tapón de caucho de la abertura de la placa de cubierta. Sujetando la válvula por el sombrerete (número de elemento 5), bájela lentamente sobre los pasadores. Coloque holgadamente las cuatro tuercas en los pasadores mientras que la válvula se mantiene fuera de la placa de cubierta. Levante la válvula para hacer suficiente espacio como para insertar las tuercas de manera adyacente a la brida de salida, a fin de permitir espacio para colocar holgadamente las tuercas mientras la válvula se mantiene en la posición superior. Inserte las tuercas restantes y mueva delicadamente la válvula 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 con llave las tuercas un poco cada vez, alternando de 1 a 3, y luego de 2 a 4. No apriete demasiado en un lado ya que esto instalará la válvula en un ángulo y podría resultar imposible lograr un buen sello de la junta.
9. Apriete las tuercas hasta un nivel prescrito por su departamento de ingeniería.
10. Una vez apretadas las tuercas sobre la placa de cubierta, la válvula deberá cerrarse. **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. El volante se ha debilitado intencionalmente para que se rompa en caso de aplicarse una fuerza excesiva.
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, la válvula angular y el asiento. A fin de revisar el asiento en busca de fugas, en el caso de una válvula instalada en el 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

## Instrucciones de instalación (cont.)

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 para repararla, de acuerdo con las instrucciones de mantenimiento.

- Hay un rótulo conectado al sombrerete que incluye las instrucciones operativas de un lado y espacios en blanco del otro que deberán completarse. El registro de la experiencia de servicio de la válvula contendrá información valiosa para evaluar el desempeño de la válvula. Complete la información que aparece en este rótulo.
- Se ha provisto una pancarta con un respaldo adhesivo con cada juego de válvula para automóviles. 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 CTC, AAR, DOT (Partes 173.31, 174.67, etc.), con aquellas de otras agencias gubernamentales y con las instrucciones de operación de su propia compañía.

- El dato importante que hay que tener en cuenta con la válvula Midland es que se sellará completamente con mucho menos apriete que una válvula con asiento de metal a metal. Debería cerrarse con el mismo apriete aproximado que un grifo en un lavabo.



**PRECAUCIÓN:** No aplique una pieza adicional ni una extensión del mano al 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 interior a la misma y no puede detenerlas cerrándola firmemente (a mano) con el volante, indíquele a su supervisor que la válvula está defectuosa y que deberá ser desmontada para retrabajarla.

- 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.

- Esta válvula tiene un prensaestopas ajustable. Utilice una llave de 1–1/16" para apretar el tornillo del empaque (número de elemento 8). En caso de fugas de un empaque, apriete el tornillo del empaque en incrementos de 1/4 de vuelta hasta detenerse las fugas, y luego haga 1/4 de vuelta adicional. Un sobreapriete innecesario ocasionará un arrastre friccional excesivo en el vástago de la válvula.

## Instrucciones de mantenimiento

**NOTA:** Es importante establecer un programa de recomprobación periódica y mantenimiento preventivo. Para asistir en programar las válvulas para una recomprobación, se conecta un rótulo a la válvula que indica la fecha de instalación. Sin embargo, **hay dos medidas que indicarán si la válvula debe repararse antes, independientemente de la fecha programada de recomprobación:**



- Si hay más de 7/8" entre la parte inferior del volante y la parte superior del sombrerete en la posición cerrada, el asiento de Teflon® se ha deformado y necesita un reemplazo inmediato;
- Si la parte superior del tornillo del empaque (elemento 8) se encuentra dentro de 3/8" de estar al ras con la superficie del yugo, la válvula deberá reempacarse dado que no queda ningún ajuste. Si existe cualquiera de estas condiciones, será necesario desmontar y reparar la válvula. Cuando se desmonta la válvula de la placa de cubierta, instale una cubierta protectora en la lengüeta inferior expuesta de la válvula.

Antes de desmontar la válvula, abra y cierre el volante para desplazar el vástago (número de elemento 2) hacia arriba y hacia abajo para asegurarse de que el vástago no esté flexionado ni atorado en la parte roscada del sombrerete (número de elemento 5). Los vástagos flexionados deben rectificarse para proceder con el desmontaje.

Para desmontar la válvula, siga los pasos indicados a continuación:

- Coloque la válvula en una prensa de banco, sujetando el puntal posterior del sombrerete, con la válvula horizontal y el puerto lateral orientado hacia arriba.

**Instrucciones de mantenimiento (cont.)**

2. Retire los tres pernos del puerto lateral y las arandelas de bloqueo (número de elemento 6 y 22).
3. Quite la brida de salida (número de elemento 7). Si resulta difícil de desalojar, enrosque un niple roscado de 1" a una distancia de aproximadamente 10" en el puerto. Muévelo en una y otra dirección delicadamente para aflojar la brida y quítelo del cuerpo de la válvula (número de elemento 4).
4. Afloje el tornillo del empaque (número de elemento 8). Tenga cuidado de no liberar los humos atrapados de cloro hacia la persona que está desmontando la válvula.
5. Utilizando el volante (número de elemento 1), baje el vástago (número de elemento 2) de modo que el retén del sello (número de elemento 3) quede por debajo del área de sellado del cuerpo (asiento).
6. Deje reposar la porción extrema del vástago sobre un bloque de madera nivelado con el cuerpo. Asegúrese de que sólo haya aproximadamente 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. Recorte el sello del asiento de Teflon®. Hágalo con cuidado, de manera de no dañar la superficie inferior del retén metálico. Desmonte las cuatro tuercas de sombrerete y las arandelas de bloqueo (número de elemento 15 y 16). El cuerpo ahora podrá desengancharse del sombrerete.
7. Utilice una llave de extremo abierto de 1–1/16" para desenroscar el tornillo del empaque. Luego desmonte la tuerca del volante y la arandela (número de elemento 14 y 26). Utilizando el volante, enrosque el vástago a través del sombrerete, hasta la máxima posición inferior. Debería ser posible, sujetando manualmente el extremo del vástago con el retén, enroscarlo completamente hasta quitarlo del sombrerete. Si se atasca en las últimas roscas, coloque el extremo del retén del vástago en una prensa de banco, sujetándola ligeramente, y proceda a quitar el sombrerete del vástago.
8. Si el empaque (número de elemento 11) permanece en el cuerpo, una herramienta con forma de gancho lo desalojará, así como al adaptador macho (número de elemento 21), al resorte ondeado (número de elemento 29) y a los dos aros tóricos del vástago en el cuerpo (número de elemento 12). La herramienta con forma de gancho puede obtenerse de Midland. Su número de pieza es 712-27-CS. Esta herramienta también debe utilizarse para desmontar los aros tóricos del vástago (número de elemento 12) y el aro tórico de salida (número de elemento 13).
9. La superficie del asiento en el cuerpo 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. También debe comprobarse que cualquier marca en la corona del asiento por claqueteo o debido a herramientas no represente un camino para las fugas. La altura total de la corona no debe ser inferior a 7/32". Si es necesario reparar la lengüeta, sus dimensiones son  $4,745 \pm 0,005$  pulgadas de DI por  $4,005 \pm 0,003$  pulgadas de DI. Si se exceden las tolerancias o la condición resulta dudosa, no se arriesgue. Reemplace con la pieza nueva. Si alguna de las roscas está averiadas o corroídas, desmonte y reemplace los pasadores.

**Inspección y reemplazo de las piezas**

**NOTA:** El sello del asiento de Teflon®, el empaque, las juntas y los aros tóricos deben reemplazarse periódicamente basándose en la experiencia. 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.** La pieza está diseñada para fallar cuando se realiza un sobreapriete del vástago. Se fragmenta el metal alrededor del cuadrado. Si este metal está agrietado en los ángulos, o se ha roto, deberá reemplazarse el volante.
2. **Vástago.** Haga rodar el vástago en bloques en "V" o sobre una superficie plana. Quedará aparente si el vástago está flexionado. Si se requiere rectificación, no sujete ni lo desvíe sobre

**Instrucciones de mantenimiento (cont.)**

- la superficie pulida de la zona del empaque, en la zona de la rosca Acme, en el área de la rosca de 1/16"-20 y por debajo de la misma, donde la deformación del metal ensuciaría las roscas y dañaría lo recto que es el vástago. Deberán eliminarse todas las muescas, rebabas, picaduras, rayas, etc. Inspeccione en busca de grietas en el área de la raíz de la rosca. Si se detecta alguna, deberá descartarse el vástago. Enrosque el vástago a través de la rosca Acme del sombrerete, con el tornillo del empaque en posición para asegurarse de que el vástago se mueva libremente sin ningún tipo de atascamiento. La tuerca del retén debe enroscarse apretadamente con el conjunto del retén, el aro tórico y la arandela del retén en posición. Si el área roscada de 7/16"-20 está ligeramente escoriada, aplíquelo un troquel manual de 7/16"-20. Si la rosca está averiada, deseche el elemento.
- 3. Cuerpo.** Inspeccione la pieza en busca de degradación corrosiva, particularmente en áreas donde se encuentren aros tóricos y sellos de juntas planas. Limpie estas áreas para asegurarse de que queden libres de picaduras, rayas, etc. que pudieran formar caminos de fugas. Las roscas son de 3/8"-16 en la brida superior y de 1/2"-13 en la brida lateral. Si alguna de las roscas está averiada o corroídas, desmonte y reemplace los pasadores.
  - 4. Sombrerete.** Dado que no se trata de una pieza que contiene presión, deberá hacerse una evaluación visual de su condición general. La rosca Acme es de 3/4"-6. La rosca para el tornillo del empaque es de 1-1/4"-12. Si cualquiera de las roscas está averiada, entrecruzada o picada, deberá desecharse y reemplazarse la pieza.
  - 5. Arandela del sello del retén.** Si se ha abombado debido a un sobreapriete del vástago, aplánela en una prensa de banco.
  - 6. Brida de salida.** La ranura del aro tórico y las superficies de la junta plana deben estar libres de muescas, rayas y picaduras. De manera similar, el accesorio NPT de 1" debe estar en buenas condiciones. En caso de ser necesario, limpie el accesorio NPT de 1" con un macho de roscar. Sin embargo, debe utilizarse una galga para roscas para asegurarse de que la rosca no quede sobredimensionada. El engrane manual estándar es de 0,400 pulgadas, y la tolerancia

aceptable es de más o menos una vuelta entera (0,087 pulgadas). Si se excede esta tolerancia, será necesario reemplazar la brida de salida.

- 7. Tapón de la tubería.** Limpie con un cepillo de alambre las roscas NPT de 1". Inspeccione en busca de roscas desgastadas, herrumbradas o escoriadas. El perfil correcto de la rosca es una "V" con punta afilada. Las roscas redondeadas no sellarán correctamente. Reemplace el tapón de la tubería si las roscas son imperfectas.
- 8. Tornillo del empaque.** La rosca es de 1-1/4"-12. Debe quedar limpio y afilado sin muescas, rayas, picaduras y otros defectos que provocarían averías o escoriación en la rosca del sombrerete en el momento del montaje.
- 9. Sello del asiento.** Si el asiento de Teflon® está deformado por el sellado del cuerpo hasta una profundidad de 1/16", o si tiene suciedad incrustada, deséchelo. Reemplácelo con un sello nuevo. Esta pieza está fabricada de una mezcla especial de Teflon® y otros materiales para proporcionar una alta fuerza y resistencia al flujo en frío y no está disponible comercialmente salvo de Midland.

El resto de las piezas son aros tóricos, empaques, juntas, diferentes tipos de tuercas, arandelas de bloqueo, pasadores, etc. Se trata de piezas de bajo costo. Para asegurarse de utilizar los tamaños, durezas, resistencias y materiales correctos, así como piezas de las dimensiones apropiadas, obtenga estas piezas de reemplazo exclusivamente de Midland.

**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 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 las piezas metálicas que encajan entre sí deben ser ligeramente engrasados.

1. Utilice una rueda de alambre de diámetro pequeño o un cepillo de alambre para limpiar las roscas del sombrerete y el recoveco para

## Inspección y reemplazo de las piezas (cont.)

el empaque en la parte superior del cuerpo. También limpie las ranuras. Limpie el puerto lateral donde se sellan el aro tórico de salida y la junta de la brida.

2. Con un disco pulidor, limpie las roscas del vástago y elimine toda traza de depósitos de cloro en la parte no roscada del vástago.
3. En la brida de salida, elimine toda traza de cloro puliendo la brida plana y las áreas de sellado del aro tórico. Limpie todo el producto solidificado, la cinta de Teflon®, etc. de las roscas.
4. Limpie la cara inferior del tornillo del empaque. También puede ser necesario pulir también las roscas macho exteriores, pero tenga cuidado de no quitar parte del inserto de Teflon® que se utiliza para bloquear la rosca.

## Remontaje de la válvula

1. Inserte el conjunto del retén del sello con el aro tórico y la arandela del sello del retén. Fije el conjunto de retén con una tuerca ranurada e inserte el pasador de retención a través del orificio del vástago para fijar en posición la tuerca ranurada.
2. Coloque el sombrerete sobre el cuerpo para comprobar que encaje de manera satisfactoria. Asegúrese de que casen las bridas del cuerpo y del sombrerete, y que no quede espacio entre ambas. Seguidamente, quite el sombrerete del cuerpo. Engrase ligeramente las roscas internas, el orificio y la cara de la brida inferior del sombrerete.
3. Aplique grasa a la rosca Acme y a lo largo de todo el vástago (elemento 2). Enrósquelo en el sombrerete (elemento 5) y desplácelo hacia arriba y hacia abajo a lo largo de toda la rosca. Debe roscarse de manera holgada en el sombrerete. Quite el vástago del sombrerete. Se reinsertará más adelante.
4. Si el tornillo del empaque y el limpiador de PTFE blanco están en buenas condiciones, aplique una película delgada de grasa en las superficies internas y externas del tornillo del empaque, y continúe al paso siguiente.

5. Coloque el elemento 8 en el yugo del sombrerete. Engrane el tornillo con sólo unas pocas roscas, de modo que la parte inferior del tornillo no sobresalga por debajo de la parte roscada del sombrerete.
6. Vuelva a aplicar grasa a lo largo del vástago y enrosque cuidadosamente hasta arriba del sombrerete.
7. Ensamble los cinco anillos en V de Teflon® (elemento 11) en una pila y aplique grasa al interior y exterior del empaque.
8. Coloque el empaque en el vástago.
9. Aplique un poco de grasa en el adaptador metálico de empaque macho (elemento 21). Instálelo sobre el vástago, con el extremo afilado anidado en la "V" del empaque, y luego colóquelo sobre el resorte ondeado ligeramente engrasado. (El resorte ondeado no tiene una parte superior y otra inferior; ambos lados son iguales.)
10. Aplique grasa a las dos ranuras del aro tórico empotradas en la parte superior del cuerpo. Engrase ambos aros tóricos. Debería ser más fácil posicionar el aro tórico superior, y luego instalar el otro en la ranura inferior. Asegúrese de que ambos aros tóricos queden correctamente instalados en las ranuras.
11. Engrase la parte superior de la brida del cuerpo y coloque el conjunto del sombrerete por encima de ésta, insertando el vástago de la válvula a través de los dos aros tóricos instalados en el cuerpo.
12. Engrase los pasadores superiores de la brida (elemento 15) en el cuerpo y coloque las arandelas de bloqueo y tuercas. Apriete las tuercas alternadamente con llave en las posiciones 1,3,2,4, y apriete hasta 40 pies-lbs.
13. Coloque el volante (elemento 1) en el vástago y desplácelo hacia arriba y hacia abajo para asegurarse de que el vástago se mueva libremente.
14. Apriete el tornillo de empaque hasta  $65 \pm 10$  pies-libras para asentar los anillos de empaque de Teflon®, y luego afloje el empaque aproximadamente  $45^\circ$  a  $60^\circ$ . El arrastre prevaleciente en el vástago debido al empaque será de aproximadamente 3 pies-libras.

## Inspección y reemplazo de las piezas (cont.)

15. Gire el vástago hasta que el área rocada de 7/16"-20 quede bien por debajo de la lengüeta en el cuerpo. Engrase ligeramente las roscas de 7/16"-20. Inserte la arandela del sello del retén, el aro tórico y el conjunto del retén a través de la parte inferior del vástago y fíjelo en posición con la tuerca de retención. Una vez fijada la tuerca, inserte el pasador retenedor para evitar que se salgan el conjunto del retén y la tuerca. Asegúrese de que el conjunto del retén quede insertado con el sello de Teflon® orientado hacia el cuerpo y el aro tórico en la ranura respectiva.



**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.

16. Intente colocar la brida de salida (elemento 7), sin el aro tórico (elemento 13) o la junta (elemento 23), en el puerto lateral del cuerpo. Debería ir hasta el fondo, de modo que las bridas enfrentadas se toques, o dentro de 1/32" de tocarse.
17. Aplique grasa a los tres tornillos prisioneros (elemento 6), a los pasadores, en el orificio y en la brida del puerto lateral del cuerpo. Además, aplique grasa en la cara de la brida del elemento 7 y en la ranura del aro tórico. Coloque la junta de la brida de salida (elemento 23) en la brida de salida, y luego coloque los aros tóricos (elemento 13). Gire la brida para verifique que los aros tóricos queden uniformemente empotrados en las ranuras del cubo de la brida. Asegúrese de aplicar una mano ligera de grasa al exterior de los aros tóricos después de que se encuentren emplazados en la brida de salida.
18. Presione la brida de salida en el puerto lateral del cuerpo. Instale arandelas de bloqueo y pernos, y apriete las tuercas hasta 45 pies-libras.
19. Coloque la arandela y la tuerca del (elemento 14) en el vástago y apriete.
20. Instale el tapón de la tubería de salida (elemento 30) en la brida de salida y conecte la cadena.

## Pruebas

1. Cierre la válvula. Coloque la válvula en un dispositivo de prueba.
2. Fije la válvula al dispositivo de prueba.
3. Cierre la válvula. Sólo debería ser necesario apretar el volante aproximadamente 20 pies-libras para lograr un sello a prueba de burbujas en la válvula.
4. Existen varios métodos aceptables de verificar fugas en el asiento, pero una manera simple es colocando un trozo de cinta aisladora de 2" de ancho 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 que no hay fugas, enrosque el tapón de la tubería en el puerto lateral, abra la válvula para presurizar la cavidad del cuerpo e inspeccione en busca de fugas alrededor del tapón de la tubería, la brida de salida y el área de empaque.
6. Verifique el ajuste correcto de los tornillos del empaque repitiendo el paso 18 de **Remontaje de la válvula**.

## Procedimientos posteriores a la prueba

1. Después de comprobar satisfactoriamente la válvula, cierre la presión de suministro al soporte de prueba, alivie la presión y desmonte del dispositivo de prueba.
2. Abra la válvula para drenar 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. No pinte la válvula. El sombrerete de Monel y el cuerpo de Hastelloy no lo requiere, y si la pintura llega a entrar en contacto con las roscas del vástago y sombrerete, la válvula resultará inoperante.
4. 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

### NORMATIVAS

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) 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. La información aquí contenida se considera confiable. Fue recogida de fuentes fidedignas, pero Midland Manufacturing Corp. no hace representación ni garantía alguna con respecto a su exactitud ni integridad, y no asume responsabilidad alguna por dicha información.

La información incluida en este documento fue recogida de fuentes fidedignas, pero Midland Manufacturing Corporation no hace representación ni garantía alguna con respecto a su exactitud ni integridad, y no asume responsabilidad alguna por dicha información. Las especificaciones están sujetas a cambiar sin previo aviso.

### 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

Dirección postal: P.O. Box 226, Skokie, IL  
60076-0226 EE. UU.

7733 Gross Point Road, Skokie, IL 60076-0226

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