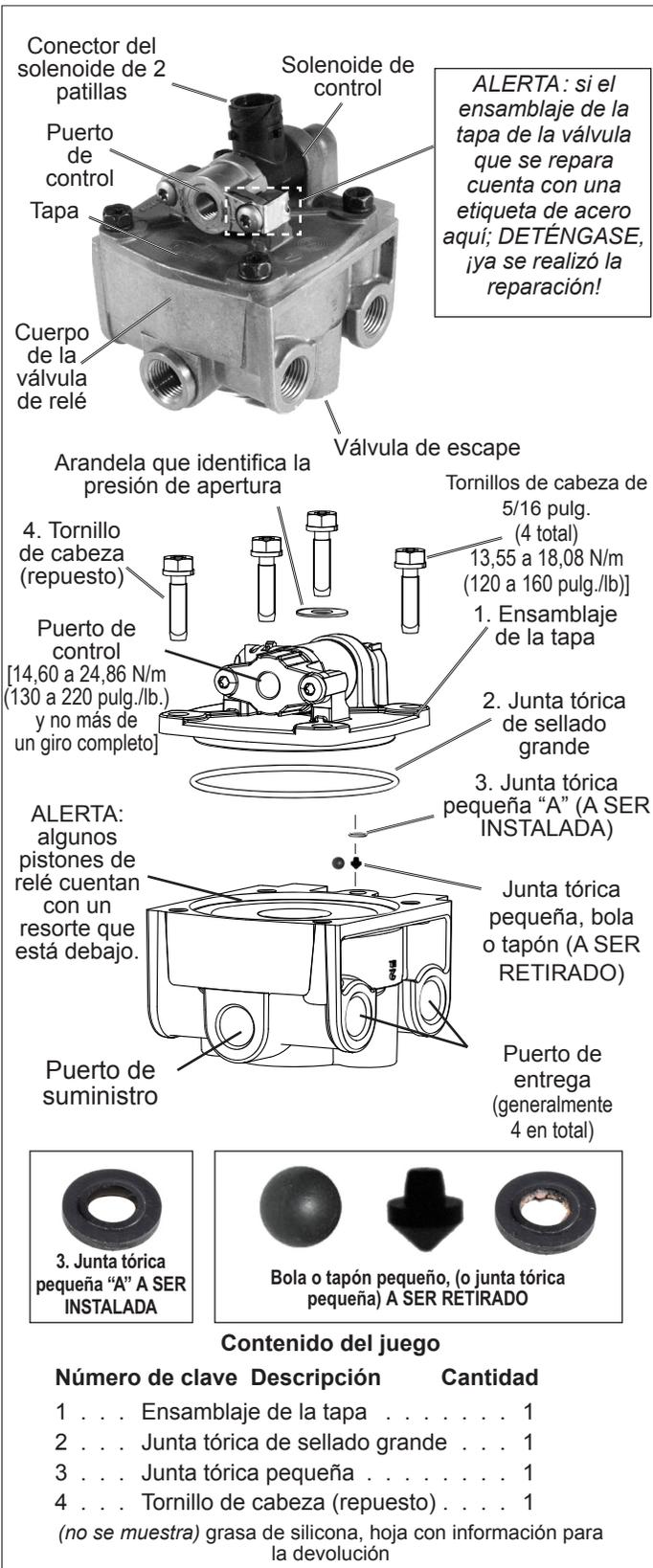




**Cómo instalar el ensamblaje de la tapa de reemplazo para la válvula de relé de tracción ATR-6™ de Bendix® (juegos K070677 y K071015)**



**SIGA TODAS LAS PRECAUCIONES ESTÁNDAR DE LA INDUSTRIA, INCLUSO AQUELLAS ENUMERADAS EN LA PÁGINA CUATRO DE ESTE DOCUMENTO.** Estacione el vehículo en una superficie nivelada, bloquee las ruedas, **DRENE POR COMPLETO TODOS** los depósitos y apague el motor. Ubique la(s) válvula(s) de relé de tracción ATR-6™ de Bendix® en el vehículo.

**PRECAUCIÓN: debe realizar COMPLETAMENTE TODOS LOS CUATRO PROCEDIMIENTOS, SIGUIENDO EL ORDEN.**

**DESCRIPCIÓN GENERAL:**

**PRIMER PROCEDIMIENTO:**  
**cambie el ensamblaje de la tapa, quite el dispositivo de bloqueo temporal (si lo hay) e instale las juntas tóricas. (Si es necesario, quite la válvula del vehículo para repararla).**

Repita este procedimiento para TODAS las válvulas ATR-6 que tenga el vehículo, antes de continuar.

**SEGUNDO PROCEDIMIENTO:**  
**vuelva a colocar la tapa que quitó.**

Sírvase guardar la caja de envío y los materiales de embalaje para este procedimiento.

**TERCER PROCEDIMIENTO:**

NOTA: si está reparando dos válvulas de relé de tracción ATR-6™ de Bendix® en el vehículo, espere hasta que se hayan reemplazado ambos ensamblajes de la tapa antes de realizar el tercer procedimiento.

**Use la prueba de modulación inicial y la luz de ATC/ESP para confirmar que el procedimiento de reemplazo haya terminado.**

**CUARTO PROCEDIMIENTO:**  
**Termine las pruebas de funcionamiento y fuga.**

**FIGURA 1 - VÁLVULA DE RELÉ DE TRACCIÓN ATR-6™ DE BENDIX®**

**PRIMER PROCEDIMIENTO: cambie el ensamblaje de la tapa y reemplace el dispositivo de bloqueo temporal (si se usa) con una junta tórica pequeña. (Si es necesario, quite la válvula del vehículo para repararla).**

1. Verifique que la válvula ATR-6™ de Bendix® no tenga una etiqueta de acero (*consulte la figura 1*) que indica que ya ha sido reparada.
2. **Limpie la válvula y tenga cuidado de evitar cualquier contaminación dentro de la válvula durante estos procedimientos.**
3. Desconecte el conector eléctrico del solenoide de tracción.
4. Con TODOS los depósitos vacíos, quite la manguera de aire del puerto de control de la tapa de la válvula de relé.

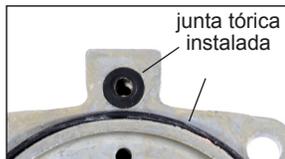
5. Asegúrese de marcar la orientación de la tapa. Utilice llaves, quite y guarde los cuatro tornillos de cabeza (y arandela de diámetro interior) y soporte(s). (ALERTA: algunos pistones de relé cuentan con un resorte que está debajo).

NOTA: si los tornillos de cabeza se rompen o están desgastados, instale una válvula ATR-6 de reemplazo (o el cuerpo inferior de la válvula de relé). Se incluye un tornillo de cabeza de repuesto en este juego.

6. • **Quite y deseche la bola o el tapón** (“A” en la figura 1) entre la tapa y la válvula, O
  - Para las válvulas ATR-6 que no han sido reparadas con el juego de desactivación temporal, no habrá bola ni tapón; **quite y deseche la junta tórica pequeña original.**

7. Quite y deseche la junta tórica de sellado grande.

8. Engrase e instale la nueva junta tórica de sellado grande (2) y la junta tórica pequeña (3) suministradas en la NUEVA tapa de la válvula.



9. Verifique que no hayan entrado contaminantes en la válvula. DEBE eliminar cualquier desperdicio que esté adentro. Use una toalla de taller limpia /aire de taller y use la grasa suministrada para reemplazar la grasa que se eliminó. Con el ensamblaje de la tapa de reemplazo (y el soporte de montaje) en la misma orientación que la original, ponga el ensamblaje de la tapa en posición sobre el cuerpo de la válvula.

USE LLAVES (lo ideal es usar llaves de torsión) para volver a instalar los cuatro tornillos de cabeza y la arandela de diámetro interior en la tapa y aplique torsión (usando una patrón cruzado) entre 13,55 y 18,08 N/m (120 y 160 pulg./lb). NOTA: todas las torsiones especificadas son torsiones de ensamblaje y pueden disminuir levemente después del ensamblaje. No vuelva a aplicar torsión después de que disminuya la torsión inicial de ensamblaje; **no apriete demasiado, ya que aplicar excesiva torsión puede fisurar la tapa o desgastar las roscas.**

10. Vuelva a conectar la manguera de aire de control en la tapa. Aplique torsión de 14,68 a 24,86 N/m (130 a 220 pulg./lb.) y no más de un giro completo. [Si fue necesario quitar la válvula del vehículo, vuelva a instalar las mangueras de suministro y entrega y aplique torsión entre 20,34 y 38,41 N/m (180 y 340 pulg.lb.), y no más de un giro completo.]

Siga las recomendaciones del fabricante del equipo original para reinstalar la válvula / cualquier soporte en el vehículo.

11. Vuelva a conectar el arnés del cableado al solenoide de tracción.

12. Repita los pasos 1 al 11 si hay una segunda válvula ATR-6 de Bendix® presente.



**SEGUNDO PROCEDIMIENTO: devuelva los ensamblajes de las tapas que quitó.**

Los arreglos para devolver las tapas retiradas varían:

Si hace este reclamo a través del fabricante del vehículo	Siga el proceso de devolución de piezas del fabricante original para devolver la pieza y hacer el reclamo.
Devolución de piezas (que no son del fabricante original)	1. Llene la hoja de información incluida. (Un formulario por caja de envío).
	2. Ponga cada tapa retirada en su caja respectiva
	3. Ponga el (los) formulario(s) y la(s) caja(s) para las piezas en la caja de envío exterior original. Selle la o las cajas
	Devuelva la tapa y el formulario para hacer el reclamo.



### TERCER PROCEDIMIENTO:

NOTA: si está reparando dos válvulas de relé de tracción ATR-6™ de Bendix® en el vehículo, espere hasta que se hayan reemplazado ambos ensamblajes de la tapa antes de realizar el tercer procedimiento.

**Use la prueba de modulación inicial (o el software de diagnóstico ACom® de Bendix®, consulte el paso 4) para confirmar que las tapas de reemplazo funcionan.**

1. Encienda el vehículo y cargue **COMPLETAMENTE** el sistema de frenos de aire (escuche el escape del secador de aire). Apague el vehículo.

La **prueba de modulación inicial de Bendix** se realiza después de encender el motor y durante el encendido, en orden, las válvulas del modulador de ABS reciben energía y las válvulas ATR-6 emiten una corta ráfaga de aire (la válvula ATR-6 posterior emite un escape mucho más silencioso durante la prueba de modulación inicial que la válvula delantera).

**NOTA: este procedimiento NO requiere la aplicación de los frenos.**

2. **Revise la válvula ATR-6 posterior: active el interruptor de arranque (sin aplicar los frenos) mientras un técnico vigila cuidadosamente la válvula ATR-6 posterior.** Escuche con cuidado o use su mano para verificar si hay una liberación corta de aire. Con la tapa nueva instalada, la válvula ATR-6 **REALIZARÁ** el escape momentáneo normal.

3. **Revise la válvula ATR-6 frontal (si está instalada): repita la prueba de modulación inicial [de nuevo, sin aplicar los frenos].**

Escuche si la válvula ATR-6 frontal hace ruido durante la prueba de modulación inicial. La válvula ATR-6 frontal con el solenoide activado emite una corta ráfaga de aire audible. Con la tapa nueva instalada, la válvula ATR-6 **REALIZARÁ** el escape momentáneo normal.

**PRECAUCIÓN: si NO detecta un escape en las válvulas ATR-6 durante la prueba de modulación inicial, regrese al primer procedimiento y verifique que se haya retirado la bola o el tapón de la válvula que no permite el escape de aire.**

4. La PRUEBA ALTERNATIVA, con el uso del programa de diagnóstico ACom de Bendix para PC, usa la característica de Prueba del componente que permite la selección y activación de las válvulas ATR-6. Siga las instrucciones en la pantalla Component Test (Prueba del componente).

5. Ya que se ha restablecido la funcionalidad de tracción, cuando encienda el vehículo, se iluminará brevemente la **luz de ATC/ESP** (como verificación de la bombilla) y luego se apagará.

Si la luz permanece ENCENDIDA, consulte la hoja de datos de servicio de Bendix para el sistema ABS o llame al equipo técnico.

6. Verifique que la **luz de ABS** se encienda brevemente al encender el vehículo. Si la luz permanece ENCENDIDA, consulte la hoja de datos de servicio de Bendix para el sistema ABS o llame al equipo técnico.

### CUARTO PROCEDIMIENTO:

**termine las pruebas de funcionamiento y fuga.**

1. Verifique siempre el sistema de frenos del vehículo para asegurar la operación apropiada después de reparar los frenos y antes de regresar el vehículo a servicio. Bloquee las ruedas y cargue el sistema de frenos de aire por completo.

2. Prueba operativa: realice varias aplicaciones y liberaciones de los frenos y verifique que se apliquen y liberen de manera rápida en cada rueda.

Si se observa la liberación incompleta o lenta de los frenos en algunas, pero no en todas las ruedas, pruebe la(s) válvula(s) del modulador antibloqueo que está(n) en esas ruedas para verificar el funcionamiento apropiado e inspeccione si hay mangueras de aire dobladas u obstruidas que van desde o hacia los moduladores.

Si se observa la liberación incompleta o lenta en todas las ruedas, inspeccione si hay una manguera de aire doblada u obstruida que va desde o hacia las válvulas ATR-6™.

#### Prueba de fuga de tres partes:

- 3a. Con la presión del sistema de aire cargada hasta lograr el corte del gobernador, aplique una solución jabonosa en los puertos de escape. La fuga no debe exceder una burbuja de 25 mm (1 pulg.) en 3 segundos.

- 3b. Haga y sostenga una aplicación completa de los frenos y aplique una solución jabonosa al puerto de escape y alrededor de la tapa donde se une con el cuerpo. La fuga no debe exceder una burbuja de 25 mm (1 pulg.) en 3 segundos en los puertos de escape.

- 3c. Revise si hay fugas en la válvula de entrada y en la junta tórica. Realice esta verificación con los frenos de servicio liberados. Cubra con solución jabonosa los puertos de escape y el área alrededor de los anillos de retención de la válvula de relé; la fuga permitida es de una burbuja de 25 mm (1 pulg.) en 3 segundos.



**TODOS LOS PROCEDIMIENTOS, DEL UNO AL CUATRO, DEBEN COMPLETARSE PARA EL QUE EL JUEGO UTILIZADO FUNCIONE Y EL VEHÍCULO PUEDA REGRESAR A SERVICIO.**

Antes de devolver el vehículo a servicio, realice las *pruebas de funcionamiento y fuga*.

**Verifique de nuevo que la luz de ATC del tablero no esté iluminada antes de hacer funcionar el vehículo.**

**QUITE CUALQUIER AVISO TEMPORAL que alerte al conductor de que el solenoide de la válvula ATR-6 se desactivó temporalmente (si está presente).**



## PAUTAS GENERALES DE SEGURIDAD

### **¡ADVERTENCIA! LEA Y SIGA ESTAS INSTRUCCIONES PARA EVITAR LESIONES PERSONALES O LA MUERTE:**

**Al trabajar en un vehículo o en sus alrededores, se deben tomar las siguientes precauciones generales en todo momento.**

1. Estacione el vehículo sobre una superficie nivelada, aplicando el freno de estacionamiento y bloqueando siempre las ruedas. Siempre use gafas de seguridad.
2. Detenga el motor y retire la llave de encendido cuando trabaje debajo o alrededor del vehículo. Al trabajar en el compartimiento del motor, este se debe apagar y la llave de encendido se debe retirar. Cuando las circunstancias exijan que el motor esté funcionando, se debe ejercer EXTREMO CUIDADO para evitar lesiones personales que podrían resultar del contacto con componentes en movimiento, giratorios, que presentan fugas, calientes o cargados eléctricamente.
3. No intente instalar, retirar, armar o desarmar un componente hasta que haya leído y entendido completamente los procedimientos recomendados. Use solamente las herramientas adecuadas y observe todas las precauciones pertinentes al uso de dichas herramientas.
4. Si el trabajo se está realizando en el sistema de los frenos de aire del vehículo o en cualquier sistema de aire auxiliar que esté presurizado, asegúrese de descargar la presión de aire de todos los depósitos antes de empezar CUALQUIER trabajo en el vehículo. Si el vehículo está equipado con un sistema secador de aire AD-IS® o un módulo de depósito secador, asegúrese de drenar el depósito de purga.
5. Desactive el sistema eléctrico siguiendo los procedimientos recomendados por el fabricante del vehículo, de tal manera que se elimine con seguridad toda la energía eléctrica del vehículo.
6. Nunca exceda las presiones recomendadas por el fabricante.
7. Nunca conecte ni desconecte una manguera o línea que tenga presión; puede saltar con un movimiento de latigazo. Nunca retire un componente o un tapón a menos que esté seguro de que se ha descargado toda la presión del sistema.
8. Use solamente piezas de repuesto, componentes y juegos Bendix® originales. Los herrajes, tubos, mangueras, acoples, etc. de repuesto deben ser de tamaño, tipo y resistencia equivalentes a los del equipo original y deben estar diseñados específicamente para tales aplicaciones y sistemas.
9. Los componentes con roscas desgastadas o con piezas dañadas se deben reemplazar en lugar de repararlos. No intente hacer reparaciones que requieran maquinado o soldadura, a menos que esté específicamente establecido y aprobado por el fabricante del componente y del vehículo.
10. Antes de regresar el vehículo a servicio, asegúrese de que todos los componentes y sistemas hayan sido restaurados a su condición de funcionamiento correcta.
11. Para los vehículos que tienen control de tracción automático (ATC, por sus siglas en inglés), la función ATC se debe deshabilitar (las luces indicadoras de ATC deben estar ENCENDIDAS) antes de realizar cualquier mantenimiento del vehículo donde una o más ruedas de un eje propulsor se levantan del piso y se mueven.

**PRECAUCIÓN:** es muy importante estar seguro de que la presión de aire se ha drenado por completo de todos los depósitos del vehículo. Cualquier presión de aire restante estará presente bajo el pistón de relé y presentaría un riesgo para el técnico durante el desarmado de la válvula.

### Equipo de asistencia técnica de Bendix

Para obtener asistencia técnica en directo por teléfono, llame al equipo técnico Bendix al: 1-800-AIR-BRAKE (1-800-247-2725), opción 2, luego opción 1. Siga las instrucciones del mensaje grabado.

***(Durante un tiempo limitado, las líneas telefónicas están siendo atendidas durante un horario extendido).***

Nuestro horario normal es de lunes a jueves, de 8:00 a.m. a 6:00 p.m. y los viernes de 8:00 a.m. a 5:00 p.m., hora del este de EE.UU.

O puede enviar un correo electrónico a: [techteam@bendix.com](mailto:techteam@bendix.com)

Sírvase tener la siguiente información a la mano cuando llame: número de modelo, número de pieza y configuración del producto Bendix, marca y modelo del vehículo, configuración del vehículo (número de ejes, tamaño de neumáticos, etc.).

**Referencia:** la hoja de datos de servicio completa de la válvula de relé de tracción ATR-6™ de Bendix® es SD-13-4861 (BW1794) y está disponible para ser descargada en [www.bendix.com](http://www.bendix.com) o, puede solicitar copias del Centro de publicaciones (Literature Center) en la página web.

