



Cómo desactivar temporalmente el solenoide de las válvulas de relé de tracción ATR-6™ de Bendix® (juego K070706)
(La válvula conserva las funciones de frenado de servicio y válvula de relé de ABS)

• Este juego desactiva temporalmente hasta dos (2) válvulas ATR-6

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 CINCO PROCEDIMIENTOS, SIGUIENDO EL ORDEN.

DESCRIPCIÓN GENERAL:

PRIMER PROCEDIMIENTO:

reemplace la junta tórica pequeña con la bola o tapón que se suministra. (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:

use la prueba de modulación inicial (o el software de diagnóstico ACom® de Bendix®) para confirmar que el inserto de bloqueo funciona en la(s) válvula(s) que se repara(n).

Esto se **DEBE** confirmar para TODAS las válvulas ATR-6 antes de continuar.

TERCER PROCEDIMIENTO:

quite por lo menos una de las patillas dentro de **CADA** conector de las válvulas ATR-6.

CUARTO PROCEDIMIENTO:

verifique que la luz de ATC/ESP del tablero esté encendida para confirmar que el procedimiento de desactivación temporal haya terminado.

Coloque un recordatorio visual para el conductor.

QUINTO PROCEDIMIENTO:

termine las *pruebas de funcionamiento y fuga*.

Conector del solenoide de 2 patillas, Solenoide de control, Puerto de control, Tapa, Cuerpo de la válvula de relé, Válvula de escape, Arandela que identifica la presión de apertura, Tornillos de cabeza de 7,9 mm (5/16 pulg.) (4 en total) [13,55 a 18,08 N/m (120 a 160 pulg./lb)], Ensamblaje de la tapa, Puerto de control [14,68 a 24,86 N/m (130 a 220 pulg./lb.) y no más de un giro completo], 2. Junta tórica de sellado grande, Junta tórica pequeña "A" (A SER RETIRADA), 1. Bola pequeña o tapón (A SER INSTALADO), Puerto de entrega (generalmente 4 en total), Puerto de suministro.

ALERTA: si el ensamblaje de la tapa de la válvula que se repara cuenta con una etiqueta de acero aquí; **DETÉNGASE**, ¡ya se realizó la reparación!

ALERTA: algunos pistones de relé cuentan con un resorte que está debajo.

Este estilo se instala con el cono hacia abajo

1. Bola pequeña o tapón (el juego puede incluir cualquiera de los dos). A SER INSTALADO

Junta tórica pequeña "A" A SER RETIRADA

Contenido del juego

Número de clave	Descripción	Cantidad
1	Bola pequeña o tapón	2
2	Junta tórica de sellado grande	2

(no se muestra) grasa de silicona, postal de registro, página de información

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

PRIMER PROCEDIMIENTO: reemplace la junta tórica pequeña con la bola o tapón que se suministra. (Si es necesario, quite la válvula del vehículo para repararla).

1. Verifique que la válvula todavía no haya sido reparada.
Revise:
(a) si hay una etiqueta de acero que muestra que ya se ha realizado la reparación (vea la figura 1);
(b) los registros de servicio;
(c) si hay una brida de cables o similar, marcador o patilla de conector faltante (consulte el tercer procedimiento).
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).
6. **Quite y deseche** la junta tórica pequeña ("A" en la figura 1) y la junta tórica de sellado grande (2) de la tapa.
7. Engrase e instale la nueva junta tórica de sellado grande (2) en el ensamblaje de la tapa.
8. Engrase e instale la bola o tapón suministrado (1) en el cuerpo de la válvula de donde se quitó la junta tórica pequeña, de manera que bloquee el paso del aire. Los tapones se instalan con el cono hacia abajo. 
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 la tapa (y el soporte de montaje) en la misma orientación que antes, ponga el ensamblaje de la tapa en posición sobre el cuerpo de la válvula, mientras mantiene la bola o tapón en su sitio. 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 apriete demasiado** ni vuelva a aplicar torsión después de que disminuya la torsión de ensamblaje inicial.
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 20,33 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: use la prueba de modulación inicial (o el software de diagnóstico ACom® de Bendix®; consulte el paso 4) para confirmar que el inserto de bloqueo funciona en la(s) válvula(s) que se repara(n).

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). Debido a que los solenoides quedan temporalmente desactivados, no debería haber escape de las válvulas ATR-6 durante esta prueba.

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. **Las válvulas ATR-6™ de Bendix®, con la bola o tapón debidamente instalado, NO dejarán escapar aire durante la prueba de modulación inicial.**

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. **Las válvulas ATR-6™ de Bendix®, con la bola o tapón debidamente instalado, NO dejarán escapar aire durante la prueba de modulación inicial.**

PRECAUCIÓN: si observa un escape de cualquiera de las válvulas ATR-6 durante la prueba de modulación inicial, regrese al primer procedimiento y vuelva a instalar la bola o tapón.

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. Solo debe continuar con el tercer procedimiento si la prueba de modulación inicial confirma la reparación.
6. Apague el motor.



TERCER PROCEDIMIENTO:

¡Realice este procedimiento solo después de completar la prueba de modulación inicial en TODAS las válvulas ATR-6 del vehículo!

Quite por lo menos una de las patillas dentro del conector.

1. Quite el o los conectores del arnés.

Sujete una de las patillas del conector usando alicates de punta o una herramienta similar.*

Mueva de un lado a otro o haga girar la patilla para romperla al ras con la base.

Consulte la fotografía.

Deseche la patilla.



*Otro método para romper la(s) patilla(s) es insertar cuidadosamente una broca de taladro de 13 mm (1/2 pulg.) y hacerla girar a mano (usando pinzas de presión o similar); las clavijas se romperán.

PRECAUCIÓN: no taladre el solenoide, solo rompa las patillas.

Repita este procedimiento para TODAS las válvulas ATR-6 que tenga el vehículo.

2. **Verifique que la(s) clavija(s) se haya(n) roto al ras del fondo y que se haya(n) retirado. Verifique que la(s) patilla(s) restante(s) no esté(n) doblada(s).**
3. Vuelva a instalar los conectores del arnés para evitar la corrosión y/o daños. Verifique que puede cerrar los conectores por completo.
4. Use una brida de cables (o similar) en las válvulas para indicar visualmente que el solenoide se ha desactivado temporalmente.



CUARTO PROCEDIMIENTO:

observe si la luz de ATC del tablero está encendida para confirmar que el procedimiento de desactivación temporal ha terminado.

1. Encienda el vehículo. Después de la secuencia de encendido, la luz de ATC/ESP **DEBE PERMANECER ENCENDIDA.**

Si la luz no permanece encendida, regrese al tercer procedimiento.



2. Verifique que la luz de ABS no permanezca encendida después de la verificación de la bombilla. Consulte la hoja de datos de servicio de Bendix para el sistema ABS o llame al equipo técnico.
3. Llene y envíe por correo la postal que se incluye con este juego o use el formulario en línea que se encuentra en www.bendix.com.



QUINTO 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.

Llene y envíe por correo la postal que se incluye con este juego o use el formulario en línea que se encuentra en www.bendix.com.



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

Verifique de nuevo que la luz de ATC del tablero esté iliminada antes de hacer funcionar el vehículo.



Asegúrese de que el conductor sepa que el control de tracción / ESP® de Bendix® y/o el sistema Wingman® ACB de Bendix® están temporalmente desactivados, usando una etiqueta o algo similar en el tablero o parabrisas sin bloquear la vista del conductor.

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 cumpla 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 látigazo. 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

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 (BW2598) y está disponible para ser descargada en www.bendix.com o, puede solicitar copias del Centro de publicaciones (Literature Center) en la página web.

