

Válvula de control de estacionamiento Bendix® PP-DC™

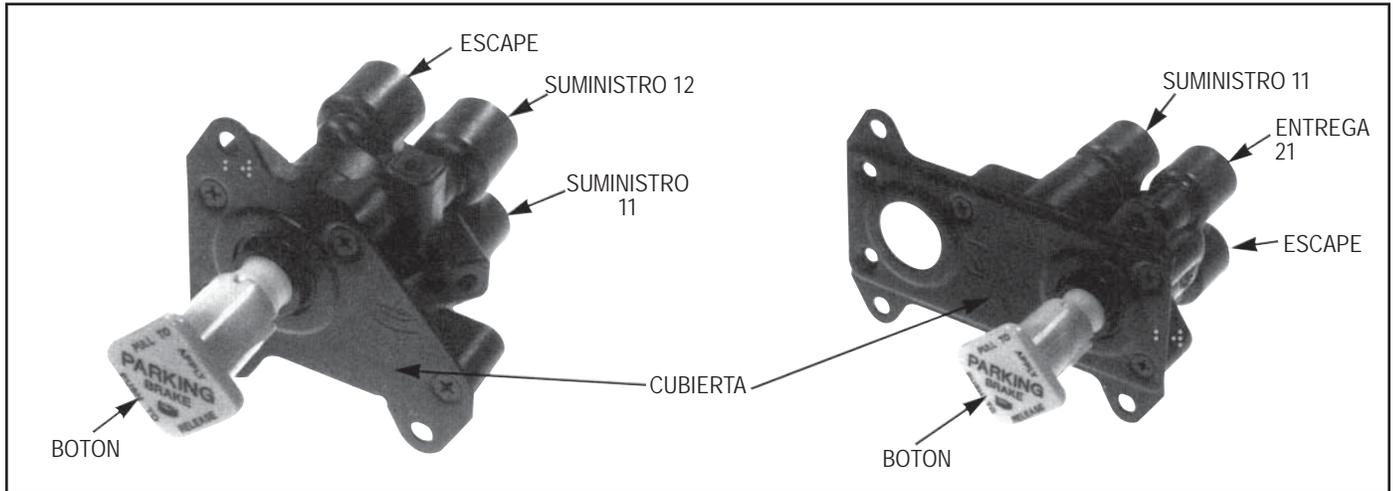


FIGURA 1 - VALVULA DE CONTROL DE ESTACIONAMIENTO PP-DC™

DESCRIPCION

La válvula de control de estacionamiento Bendix® PP-DC™ es una válvula de encendido/apagado de empujar-halar, para operar manualmente. Está montada en el tablero de instrumentos y provee en la cabina del camión o autobús, un control de los frenos de estacionamiento.

La válvula es sensible a la presión – automáticamente se mueve de la posición de aplicación a la de escape si el sistema total de presión cae por debajo de 20 a 30 psi. También, halando manualmente el botón, aplicará los frenos de estacionamiento.

El cuerpo de la válvula PP-DC™ está hecho de material no metálico y no corrosivo y la cubierta está disponible en dos versiones de montaje (ver Figura 1). La válvula está diseñada para aceptar conexiones de 1/4 de pulgada P.T. o conectores de empujar que usen tubería no metálica SAE J844D para el freno de aire.

Orificios:

Orificio	D.I Estampado
Suministro Tanque Primario	Suministro 11
Suministro Tanque Secundario	Suministro 12
Entrega	Entrega 21
Escape	Entrega 3

Presión de operación: 150 psi máx.

Temperatura de operación: -40° to 200°F

Peso de la válvula básica: Aproximadamente 0,8 lbs.

OPERACION

GENERAL

La válvula PP-DC™ recibe su suministro de aire del tanque de servicio primario o del tanque de suministro secundario, de cualquiera que esté a la mayor presión. Cuando el botón es empujado, la válvula libera aire a las cámaras del freno (usualmente a través de la válvula del freno de resorte, tal como la válvula Bendix® SR-1™ y un relevo o válvula de liberación rápida). El aire libera los frenos de resorte para la operación normal del vehículo.

Para aplicar los frenos de estacionamiento, el botón es halado, lo cual desfoga la entrega de la válvula PP-DC™ y libera el aire de las cámaras del freno de resorte.

Si la presión total del sistema cae por debajo de 20 a 30 psi, la válvula automáticamente se disparará, lo cual retiene el aire en las cámaras y aplica los frenos de resorte.

LIBERACION FRENOS DE ESTACIONAMIENTO

Para liberar los frenos de estacionamiento, el botón empujar-halar es empujado. El émbolo de la válvula PP-DC™ se mueve, cerrando el orificio de escape con el sello del escape y permitiendo que el sello "O" del émbolo se mueva al carrete guía. El aire de suministro sale después al orificio de entrega para liberar los frenos.

Observe que la Figura 3 muestra el tanque de servicio primario, suministrando a la válvula PP-DC™. El doble diafragma de la válvula de retención ha sellado el orificio de suministro del tanque secundario y permite que el aire pase desde el tanque primario y entre a la válvula PP-DC™.

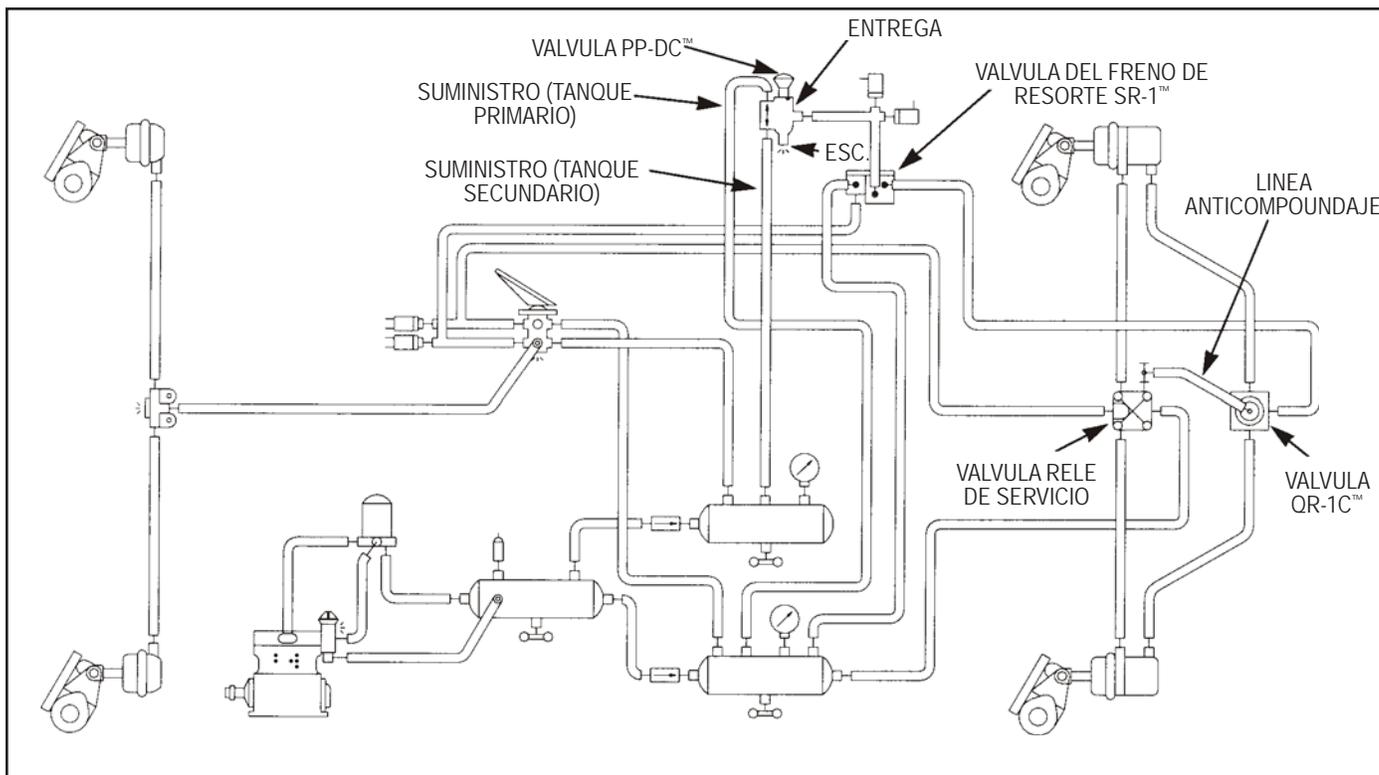


FIGURA 2 - ESQUEMA TIPICO DE UN CAMION 4 X 2 CON VALVULA DE CONTROL DE ESTACIONAMIENTO PP-DC™

Si la presión del tanque de servicio primario cae por debajo de la presión del tanque de servicio secundario, la válvula de retención doble reacciona como se muestra en la Figura 4. Sella el orificio de suministro del tanque de servicio primario y suministra a la válvula PP-DC™ aire del tanque de servicio secundario. Como se muestra, el botón de empujar-halar permanece adentro y los frenos de resorte permanecen liberados.

APLICACION FRENOS DE ESTACIONAMIENTO

La Figura 5 muestra la válvula PP-DC™ en la ubicación de aplicación de los frenos de estacionamiento. Esto ocurrirá si el conductor hala manualmente el botón de empujar-halar o si la presión de todo el sistema cae de 20 a 30 psi.

Cuando el botón se dispara, el sello del escape se mueve para abrir el orificio de escape a la atmósfera, permitiendo a la presión de la línea de entrega, escapar. El sello "O" del émbolo, aísla la presión de suministro. El freno de resorte retiene el aire que se está escapando a través de la válvula relé del freno de resorte.

¡ADVERTENCIA! POR FAVOR LEA Y SIGA ESTAS INSTRUCCIONES PARA EVITAR ACCIDENTES PERSONALES O LA MUERTE:

Cuando este trabajando en o alrededor de un vehículo, las siguientes precauciones generales deben ser observadas **todo el tiempo**:

1. Estacione el vehículo sobre una superficie plana, aplique los frenos de estacionamiento y siempre bloquee las ruedas. Siempre use gafas de seguridad.
2. Pare el motor y quite la llave de ignición cuando esté trabajando debajo o alrededor del vehículo. Cuando esté trabajando en el compartimiento del motor, el motor debe estar apagado y la llave de ignición debe ser quitada. Cuando las circunstancias requieran que el motor esté en operación, **PRECAUCION EXTREMA** debe

tenerse para prevenir un accidente personal, resultante de componentes en movimiento, rotando, con fugas, calientes o cargados eléctricamente.

3. No intente instalar, quitar, desarmar o armar un componente, hasta haber leído y entendido completamente los procedimientos recomendados. Use únicamente las herramientas apropiadas y observe todas las precauciones pertinentes para el uso de estas herramientas.
4. Si el trabajo está siendo realizado en el sistema de frenos de aire del vehículo u otros sistemas auxiliares presurizados con aire, esté seguro de drenar la presión de aire de todos los tanques, antes de empezar **CUALQUIER** trabajo en el vehículo. Si el vehículo está equipado con un sistema secador de aire AD-IS® o un tanque secador modular, esté seguro de drenar la purga del tanque.
5. Siguiendo los procedimientos recomendados por el fabricante del vehículo, desactive el sistema eléctrico en forma que quite con seguridad toda la corriente eléctrica del vehículo.
6. Nunca exceda las presiones recomendadas por el fabricante.
7. Nunca conecte o desconecte una manguera o tubería conteniendo presión; puede azotarle. Nunca quite un componente o tapón a menos que esté seguro de que toda la presión del sistema haya sido agotada.
8. Use únicamente repuestos, componentes y juegos genuinos Bendix®. Accesorios de repuesto, tubos, mangueras, uniones, etc. deben ser de un tamaño, tipo y resistencia equivalente al equipo original y estar diseñado específicamente para tales aplicaciones y sistemas.

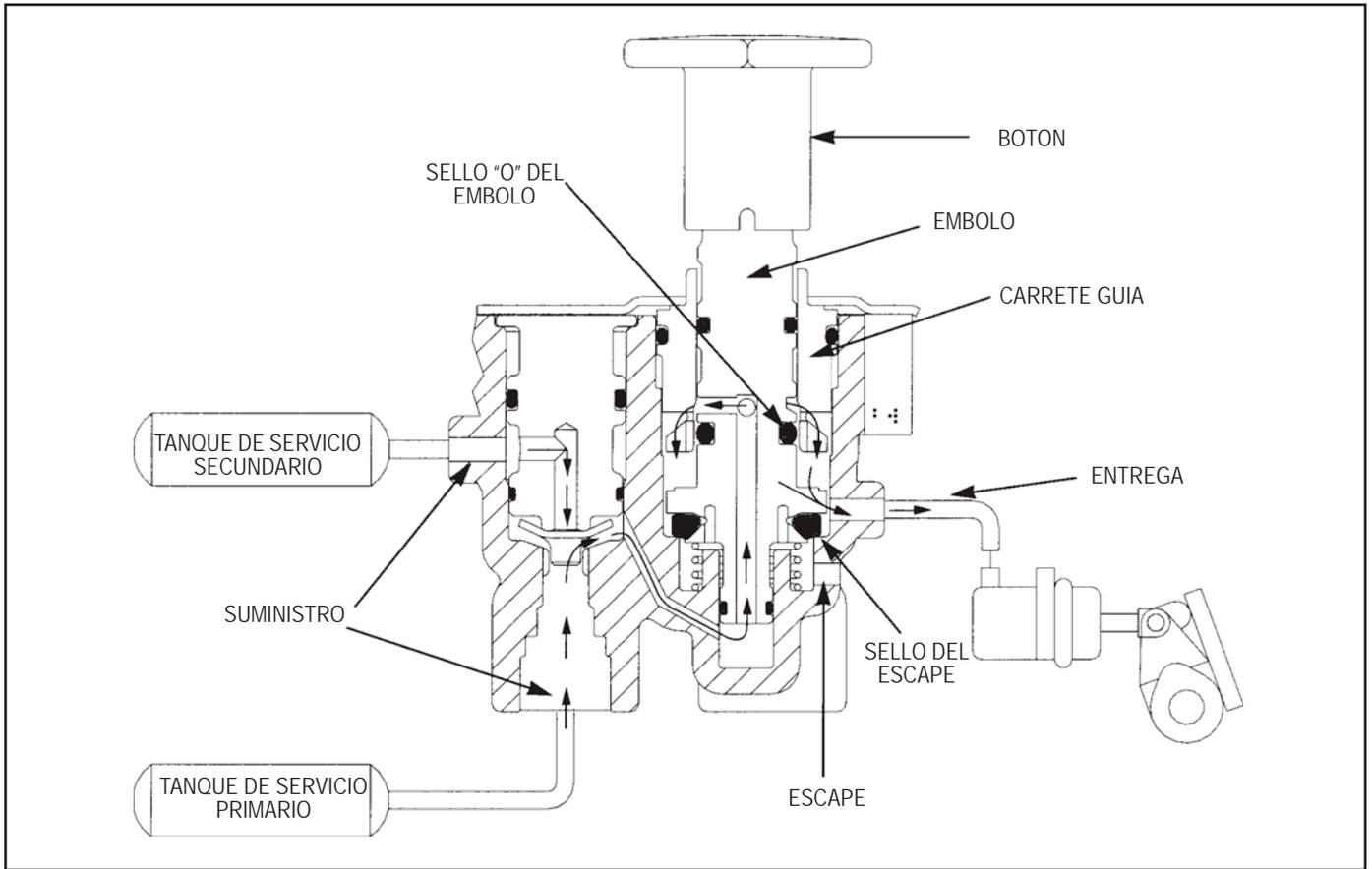


FIGURA 3 - LIBERACION DE LOS FRENOS DE RESORTE (SUMINISTRO DEL TANQUE PRIMARIO)

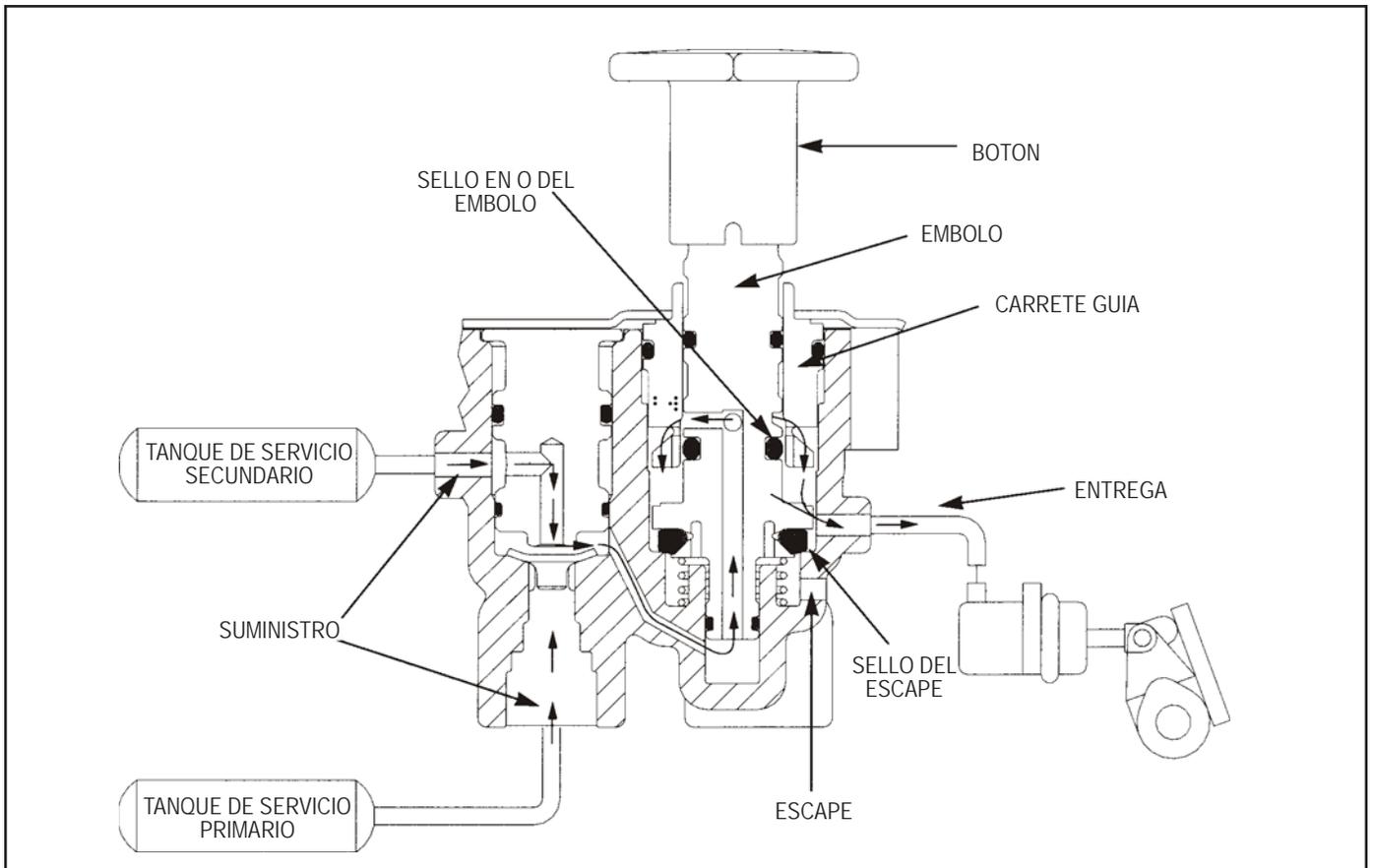


FIGURA 4 - LIBERACION DE LOS FRENOS DE RESORTE (SUMINISTRO DEL TANQUE SECUNDARIO)

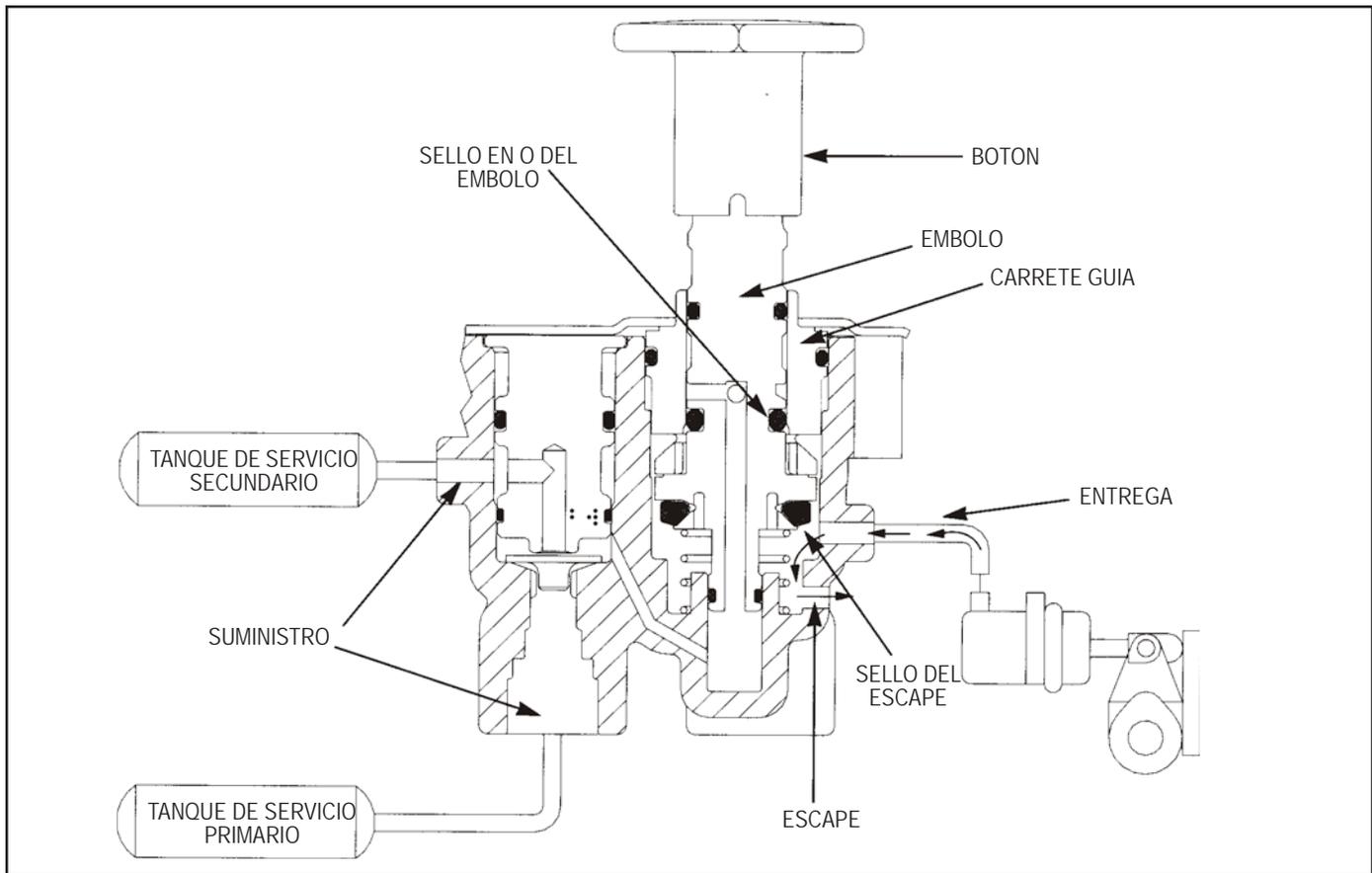


FIGURA 5 - APLICACION DE LOS FRENOS DE ESTACIONAMIENTO

9. **Componentes con roscas golpeadas o partes dañadas deben ser cambiados en vez de reparados. No intente reparaciones que requieran maquinado o soldadura, a menos que específicamente sea establecido y aprobado por el fabricante del vehículo y del componente.**
10. **Antes de regresar el vehículo al servicio, esté seguro de que todos los componentes y sistemas son restablecidos a su condición apropiada de operación.**
11. **Para vehículos con Control de Tracción Antibloqueo (ATC), la función ATC debe estar desactivada (la lámpara indicadora del ATC debe estar encendida) antes de llevar a cabo cualquier mantenimiento del vehículo, donde una o más ruedas en el eje motriz no debe tocar tierra y debe estar en movimiento.**

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Importante: Revise la política de garantía de Bendix antes de ejecutar cualquier procedimiento de mantenimiento no autorizado. Una garantía puede ser anulada si un mantenimiento no autorizado es ejecutado durante el período de garantía.

Ningún vehículo opera bajo idénticas condiciones, como resultado, los intervalos de mantenimiento pueden variar. La experiencia es una guía valiosa en la determinación del mejor intervalo de mantenimiento para los componentes del sistema del freno de aire. Como mínimo, la válvula PP-DC™ debe ser inspeccionada cada seis meses o 1.500 horas de operación, lo que primero ocurra, para una operación apropiada. En caso de que la válvula PP-DC™ no cumpla las elementales pruebas operacionales indicadas en este documento, investigación adicional y servicio puede ser requerido.

REVISIONES DE SERVICIO

1. Quite todo contaminante acumulado. Visualmente inspeccione si hay desgaste excesivo o daño físico en el exterior de la válvula. Repare/reemplace si es necesario.
2. Inspeccione si hay señales de desgaste o daño físico en todas las líneas de aire conectadas a la válvula. Repare/reemplace si es necesario.
3. Pruebe si hay fugas excesivas en las conexiones de aire. Repare/reemplace si es necesario.

PRUEBAS DE FUGA Y OPERACIONALES

Haga las siguientes pruebas, conecte dos fuentes de aire separadas de 120 lbs/plg² a los orificios de suministro de la válvula PP-DC™. Conecte en T, un manómetro de prueba preciso en las líneas de suministro y provea un medio para controlar la presión en la línea de suministro. Conecte un volumen pequeño con un manómetro al orificio de entrega.

PRUEBA DE FUGA

1. Suministre a la válvula 120 psi desde el orificio de suministro del tanque primario. Con el botón afuera, cubra el orificio de escape y el carrito del émbolo con una solución de jabón. La fuga no debe exceder una burbuja de 1 pulgada en 5 segundos. No debe haber fuga en el orificio de suministro del tanque secundario.
2. Con el botón afuera, suministre a la válvula 120 psi desde el orificio de suministro del tanque secundario. No debe haber fuga en el orificio del tanque primario.

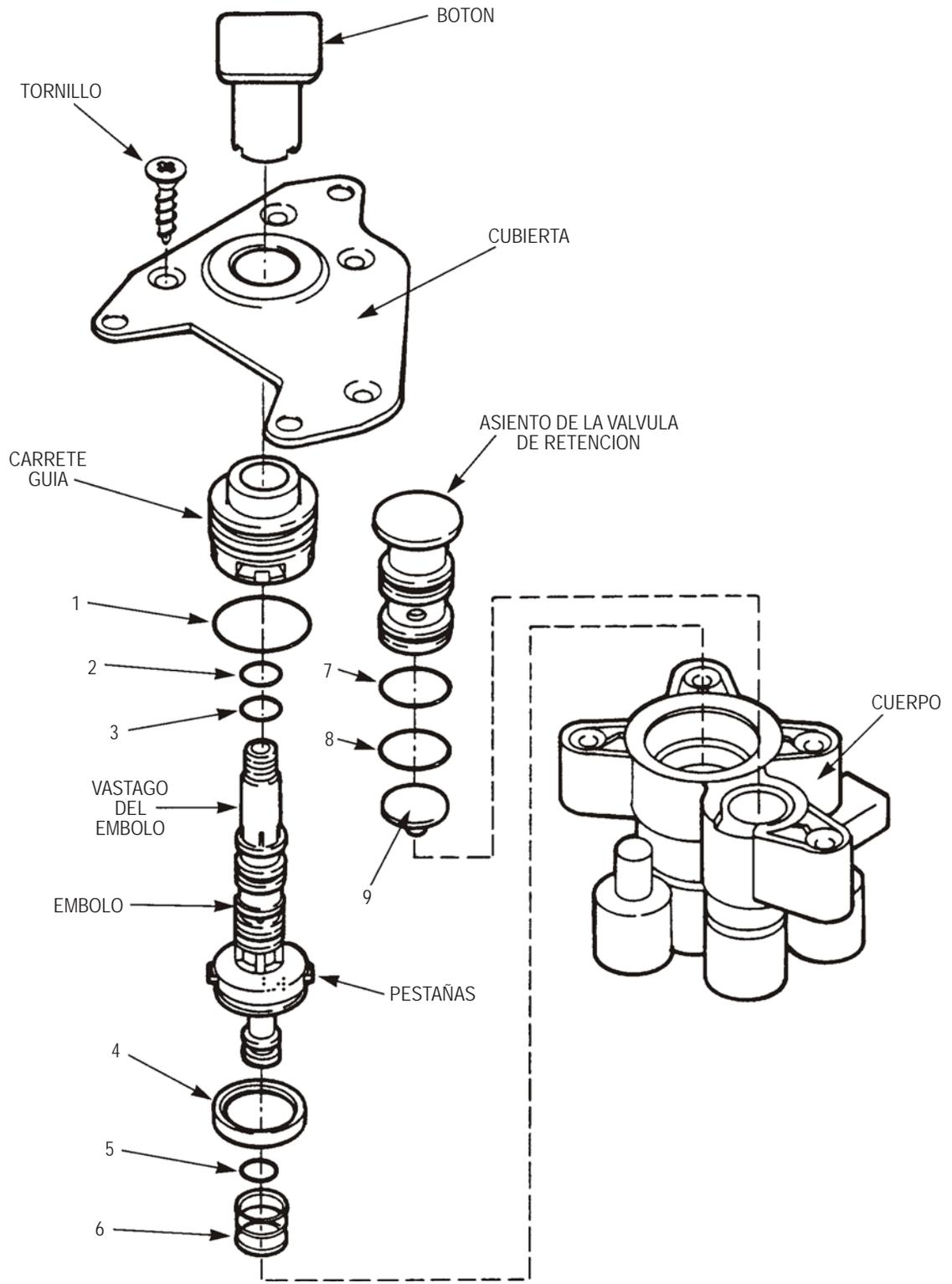


FIGURA 6 - VISTA SECCIONAL

3. Con el botón adentro, cubra el orificio de escape y el vástago del émbolo con una solución de jabón. La fuga en ambas áreas no debe exceder a una burbuja de 1 pulgada en 3 segundos.

PRUEBA OPERACIONAL

1. Con el botón afuera, suministre a cada orificio de suministro 120 psi de aire. Luego empuje el botón hacia adentro. La presión de aire debe elevarse en un volumen equivalente a la presión de suministro.
2. Hale el botón. La presión de liberación debe escapar a 0 psi.
3. Cargue cada fuente de suministro con 120 psi. Disminuya la presión de suministro en el orificio de suministro del tanque de servicio secundario a razón de 10 psi por segundo. La presión de suministro primaria y la presión de liberación no deben caer por debajo de 100 psi. Repita la prueba disminuyendo la presión del tanque de servicio primario.
4. Cargue cada fuente de suministro con 120 psi. Luego disminuya ambas presiones de suministro por debajo de 20 a 30 psi. El botón debe automáticamente dispararse cuando la presión caiga dentro de esos límites.

Si la válvula PP-DC™ falla para funcionar como se describió, o si la fuga es excesiva, repare la válvula o reemplácela en el distribuidor autorizado más cercano de Sistemas para Vehículos Comerciales Bendix.

DESMONTAJE

1. Identifique y marque o etiquete todas las líneas de aire y sus conexiones en la válvula.
2. Quite la válvula PP-DC™ del vehículo y guarde el herraje de montaje.

INSTALACION

1. Instale la válvula PP-DC™ en su sitio del tablero de instrumentos. Usando el herraje de montaje guardado en el "DESMONTAJE", asegure la válvula al vehículo.
2. Reconecte todas las líneas de aire a la válvula usando la identificación hecha en el "DESMONTAJE".
3. Haga las "PRUEBAS DE FUGA Y OPERACIONALES" antes de regresar el vehículo al servicio.

DESENSAMBLAJE

Los siguientes procedimientos para desensamblaje y ensamblaje son únicamente para referencia. Siempre tenga el juego de mantenimiento apropiado a mano y use sus instrucciones en vez de aquellas presentadas aquí. Remítase a la Figura 6 a lo largo del procedimiento.

1. Gire el botón en sentido contrario a las agujas del reloj, para quitarlo del vástago del émbolo.
2. Quite los cuatro tornillos que aseguran la cubierta al cuerpo y quite la cubierta.
3. Hale el vástago del émbolo para quitar el émbolo y el carrete guía del cuerpo.
4. Quite y deseche el resorte del émbolo (6).

5. Si es necesario, use un destornillador para quitar cuidadosamente el asiento de la válvula de retención del cuerpo. Tenga cuidado de no dañar el asiento de la válvula de retención o el cuerpo.
6. Quite y deseche los anillos "O" (7) y (8) del asiento de la válvula de retención.
7. Voltee el cuerpo con el lado superior hacia abajo y suavemente dé golpecitos sobre una superficie plana para quitar la válvula de retención (9). Deseche la válvula de retención.
8. Quite el carrete guía del émbolo. Quite y deseche el sello en o (1) del carrete guía.
9. Quite y deseche los sellos en o (2), (3) y (5) del émbolo. También quite y deseche el sello de escape (4).

LIMPIEZA Y INSPECCION

1. Lave todas las partes metálicas en agua mineral y seque completamente.
2. Inspeccione si hay excesivo desgaste o daño en todas las partes reutilizables. Inspeccione si hay muescas o desgaste profundo en el cuerpo. Reemplace los números claves 1-9 (y cualquier parte determinada no útil) con repuestos originales Bendix.

ENSAMBLAJE

Antes de ensamblar, lubrique todos los sellos "O", las ranuras de los sellos "O", las superficies de fricción y los orificios, con lubricante de silicona Bendix (Pte No. 291126) o equivalente.

1. Coloque la válvula de retención (9) dentro de su asiento en el cuerpo, con su superficie plana hacia arriba. Si es necesario, toque dentro del cuerpo para verificar que la válvula esté asentada uniformemente en el orificio.
2. Instale los sellos "O" (7) y (8) en el asiento de la válvula de retención e instale el asiento de la válvula de retención, dentro del cuerpo. Verifique que el asiento esté completamente asentado - su superficie debe estar pareja con la superficie del cuerpo.
3. Instale el resorte del émbolo(6) en el cuerpo. Verifique que se mantenga en posición vertical y esté asentado correctamente en el orificio del cuerpo. (Debe circundar la saliente o "labio" en el fondo del orificio del cuerpo.)
4. Instale los sellos "O" (2), (3), (5) y el sello de escape (4) en el émbolo. Luego instale el émbolo dentro del cuerpo. Alínee las pestañas del émbolo con los espacios en el orificio del cuerpo para facilitar la instalación.
5. Instale el sello "O" (1) en el carrete guía. Luego instale el carrete guía sobre el émbolo y dentro del cuerpo. Presione el carrete guía firmemente en el sitio.
6. Coloque la cubierta en el cuerpo y asegúrela con sus cuatro tornillos. Aplique un par de torsión de 35 lbs x plg.
7. Atornille el botón en sentido de las agujas del reloj en el vástago del émbolo. El botón debe dar aproximadamente tres vueltas completas, para instalarlo en el émbolo. La saliente en el lado del émbolo, debe alinear con las ranuras del botón. Empuje el botón numerosas veces para verificar que el émbolo se mueva libremente dentro de los límites de su movimiento.

OBSERVACION: ANTES DE REGRESAR EL VEHICULO AL SERVICIO, HAGA LAS "PRUEBAS DE FUGA Y OPERACIONALES" DE ESTE MANUAL.