

Válvula moduladora del freno de resorte SR-7® Bendix®

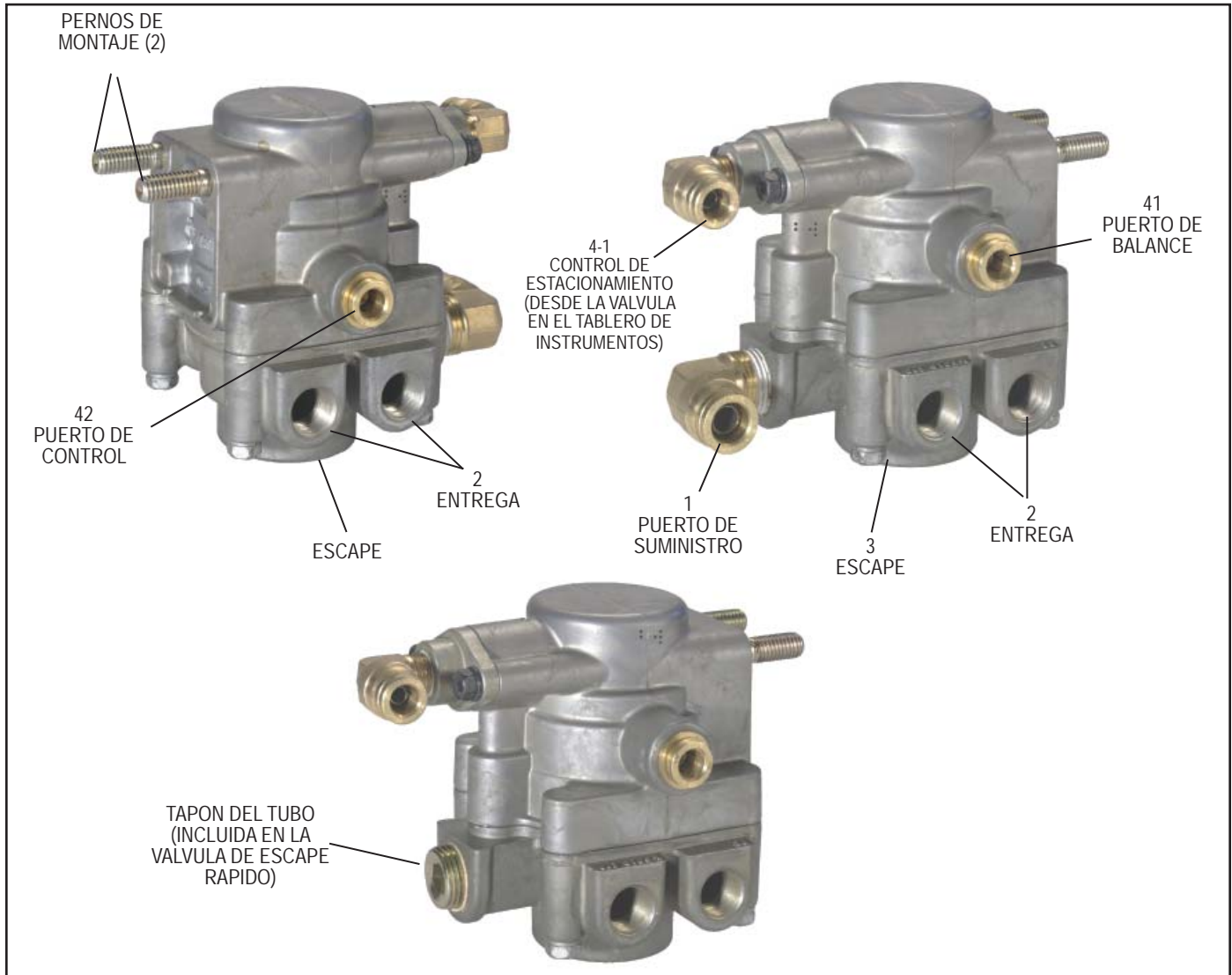


FIGURA 1 - VISTA EXTERIOR

DESCRIPCION

La válvula moduladora del freno de resorte SR-7® Bendix® se usa en conjunto con el sistema de frenos de aire doble y el actuador del freno de resorte y lleva a cabo las siguientes funciones:

1. Suministra una aplicación rápida del actuador del freno de resorte cuando se estaciona.
2. Modula la aplicación del actuador del freno de resorte usando la válvula del freno doble si ocurre una falla primaria en el sistema de freno de servicio.
3. Evita la combinación de servicio y fuerzas del resorte. La válvula tiene un puerto de control de estacionamiento, uno de control de servicio, uno de suministro, uno de balance, cuatro NPTF de entrega y uno de escape protegido por un diafragma de escape. La válvula tiene dos pernos de montaje para instalar la válvula en el chasis o el travesaño (depende de dónde se vaya a colocar).

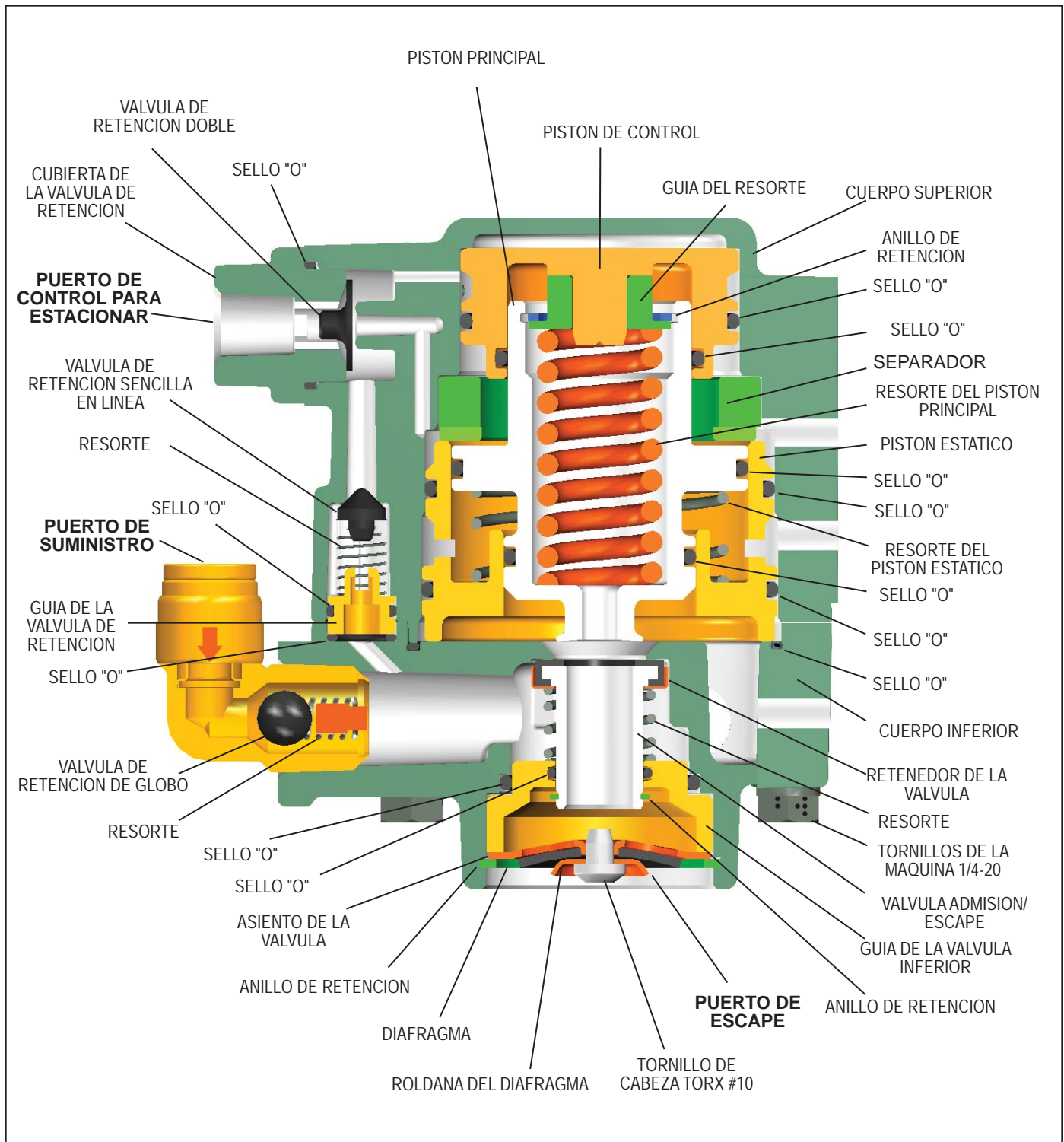


FIGURA 2 - VISTA SECCIONADA DE LA VALVULA MODULADORA DEL FRENO DE RESORTE SR-7® USADA EN LAS APLICACIONES DE LA VALVULA RELE

OPERACION

Las pautas de funcionamiento que se muestran en este manual se basan en la válvula relé SR-7® (vea el sistema esquemático que se muestra en la figura 3). Una válvula de liberación rápida funciona similar a la válvula relé, con

la excepción de que todo el aire entregado a los frenos de resorte pasa a través del puerto de control para estacionar y de la válvula de retención sencilla en línea. El estilo de liberación rápida SR-7® se puede identificar fácilmente por el tapón del tubo en el puerto de suministro de la válvula.

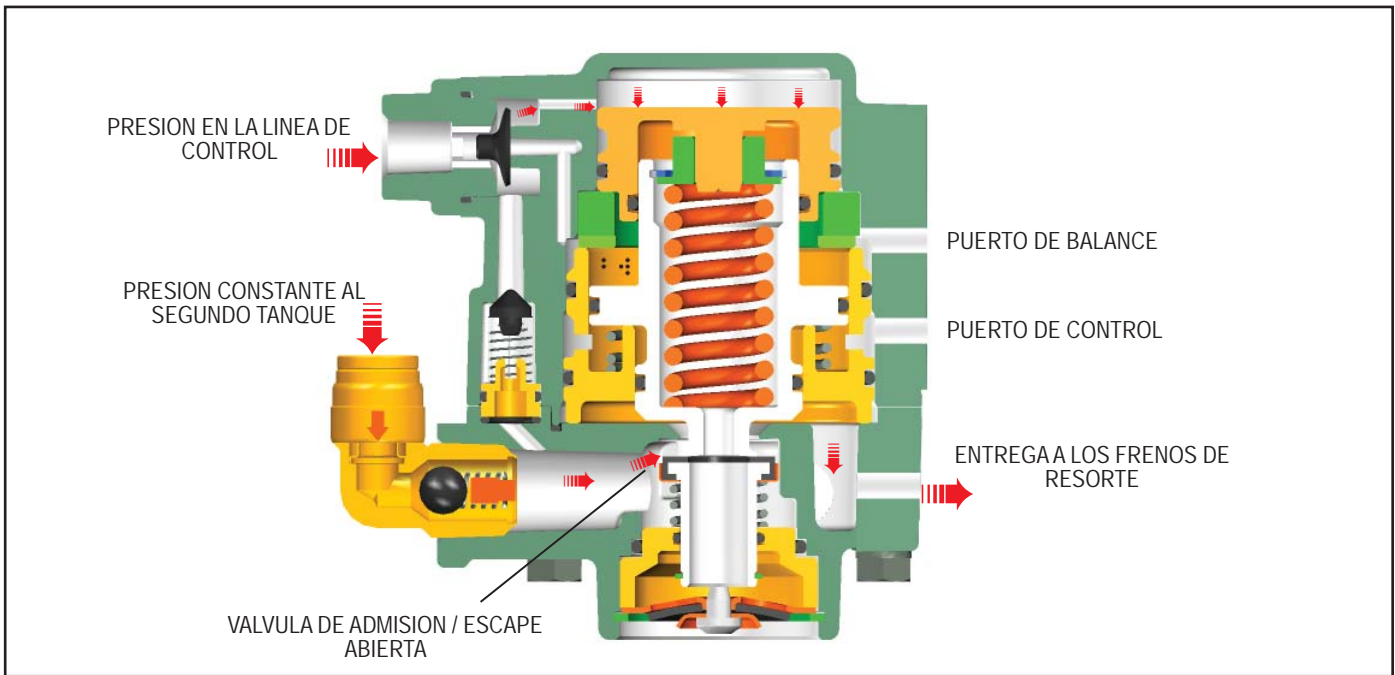


FIGURA 5 - CARGA A MENOS DE 107 PSI

CARGA DE LOS ACTUADORES DEL FRENO DE RESORTE POR DEBAJO DE 107 PSI (FIGURA 5)

Con el sistema de frenos de aire cargado y los frenos de estacionamiento sueltos (oprime el botón de la válvula en el tablero de instrumentos), el aire entra al puerto de control de estacionamiento. Esto abre la válvula SR-7® para suministrar aire a las cámaras del freno de resorte. Como se ve en la ilustración, la presión de aire en las cámaras está por debajo de 107 psi (nominal).

CARGA DE LOS ACTUADORES DEL FRENO DE RESORTE A MAS DE 107 PSI (FIGURA 6)

Una vez que la presión de entrega de la válvula SR-7® llega a los 107 psi (nominal), la admisión y el escape se cierran. Esto mantiene la retención de aire de los frenos de resorte a 107 psi (nominal).

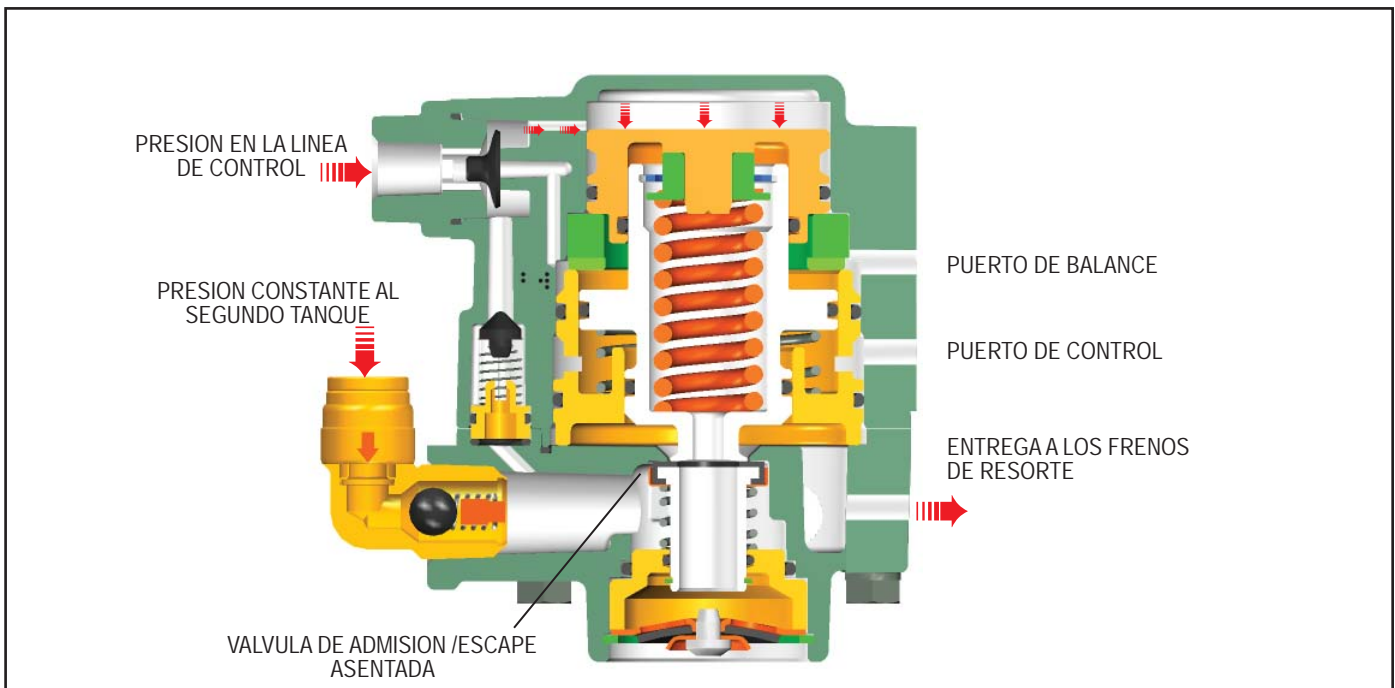


FIGURA 6 - CARGA A MAS DE 107 PSI

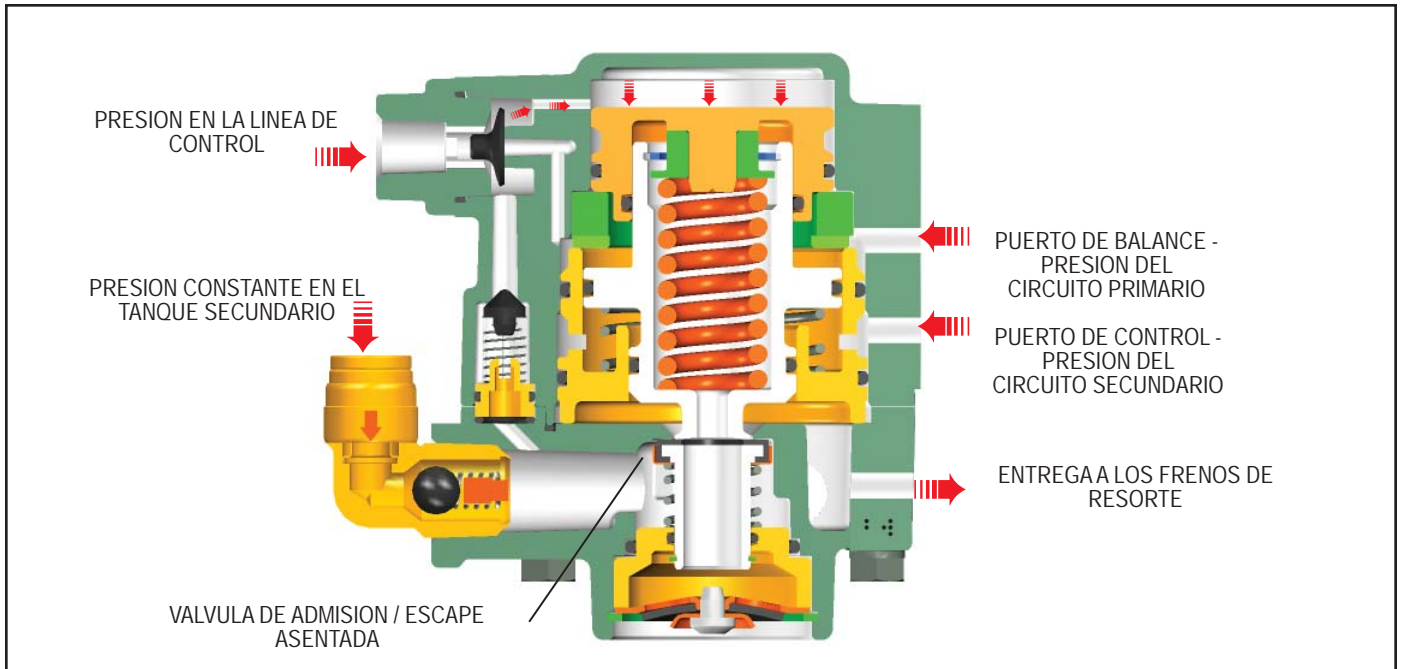


FIGURA 7 - APLICACION DE SERVICIO NORMAL

APLICACION DE SERVICIO NORMAL (FIGURA 7)

Durante la aplicación del freno de servicio, la válvula permanece en la posición balanceada. La válvula SR-7® controla la presencia de la presión del aire tanto en el circuito de entrega primario como en el secundario.

ESTACIONAMIENTO (FIGURA 8)

Al accionar los frenos de estacionamiento, (halando el botón de la válvula) la presión de aire del freno de resorte escapa a través del puerto de escape de la válvula SR-7®.

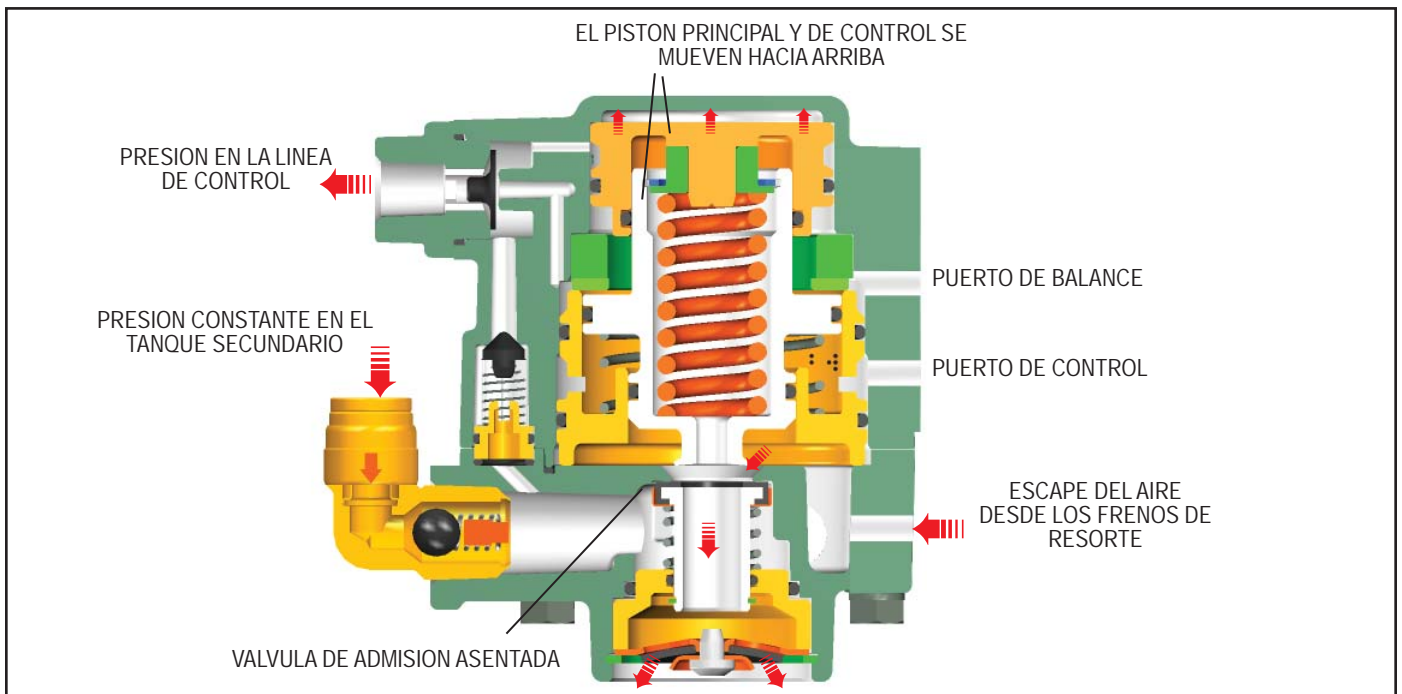


FIGURA 8 - ESTACIONAMIENTO

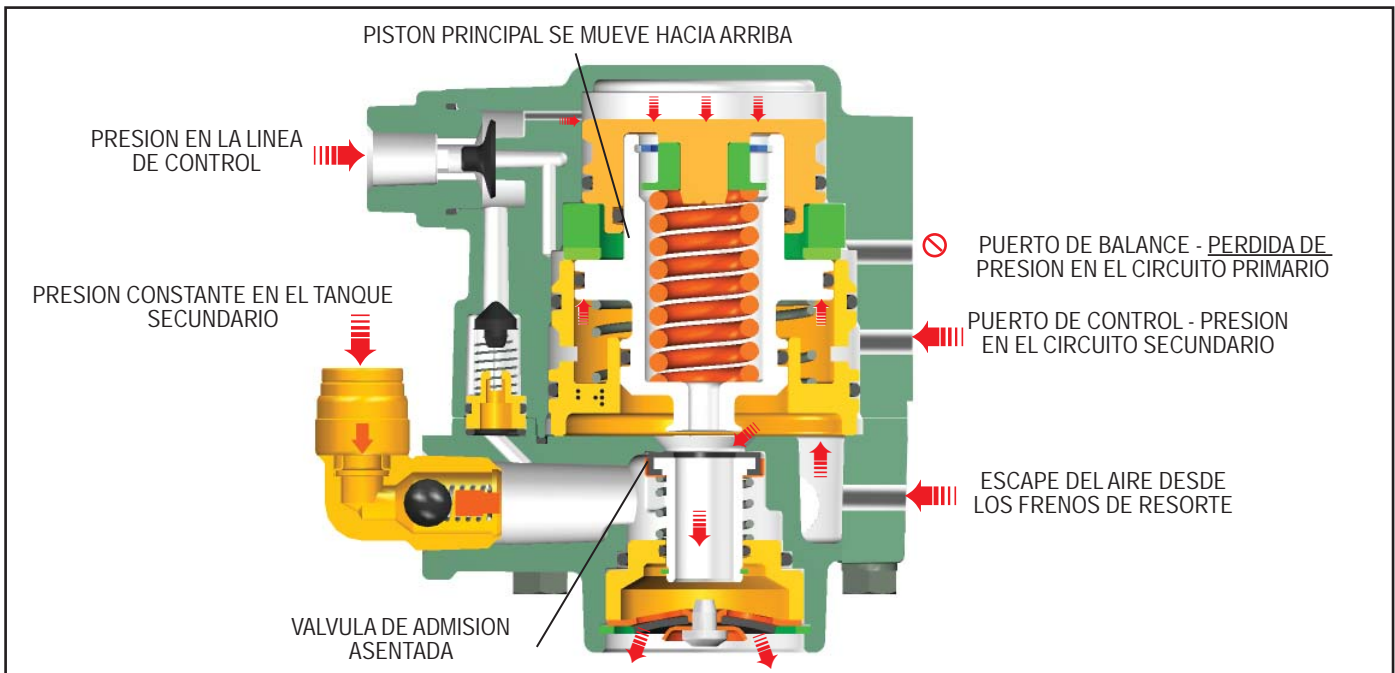


FIGURA 9 - APLICACION DE SERVICIO CON PERDIDA DE AIRE EN EL CIRCUITO PRIMARIO

APLICACION DEL SERVICIO CON PERDIDA DE AIRE EN EL CIRCUITO PRIMARIO (FIGURA 9)

Con los frenos de estacionamiento sueltos (botón de la válvula en el tablero de instrumentos oprimido) y sin aire en la entrega del circuito primario, una aplicación del freno de servicio desde el circuito secundario hará que la presión en los frenos de resorte se escape proporcionalmente a esta aplicación. Esto se conoce como la modulación del freno de resorte. Una aplicación del freno de servicio a 30 psi, hará que se escape la presión del freno de resorte a 60 psi aproximadamente.

APLICACION DEL SERVICIO CON PERDIDA DE AIRE EN EL CIRCUITO SECUNDARIO (FIGURA 10)

Con los frenos de estacionamiento sueltos (botón de la válvula en el tablero de instrumentos oprimido) y sin aire en el tanque del circuito secundario, la válvula de retención sencilla externa en el puerto de suministro se sella para evitar fuga de aire a la atmosfera desde la válvula SR-7®. La válvula en el tablero de instrumentos suministra el aire a la válvula SR-7®, el cual fluye a través de la válvula de retención sencilla en línea. Este aire es entregado para mantener al menos 107 psi (nominal) en las cámaras del freno de resorte.

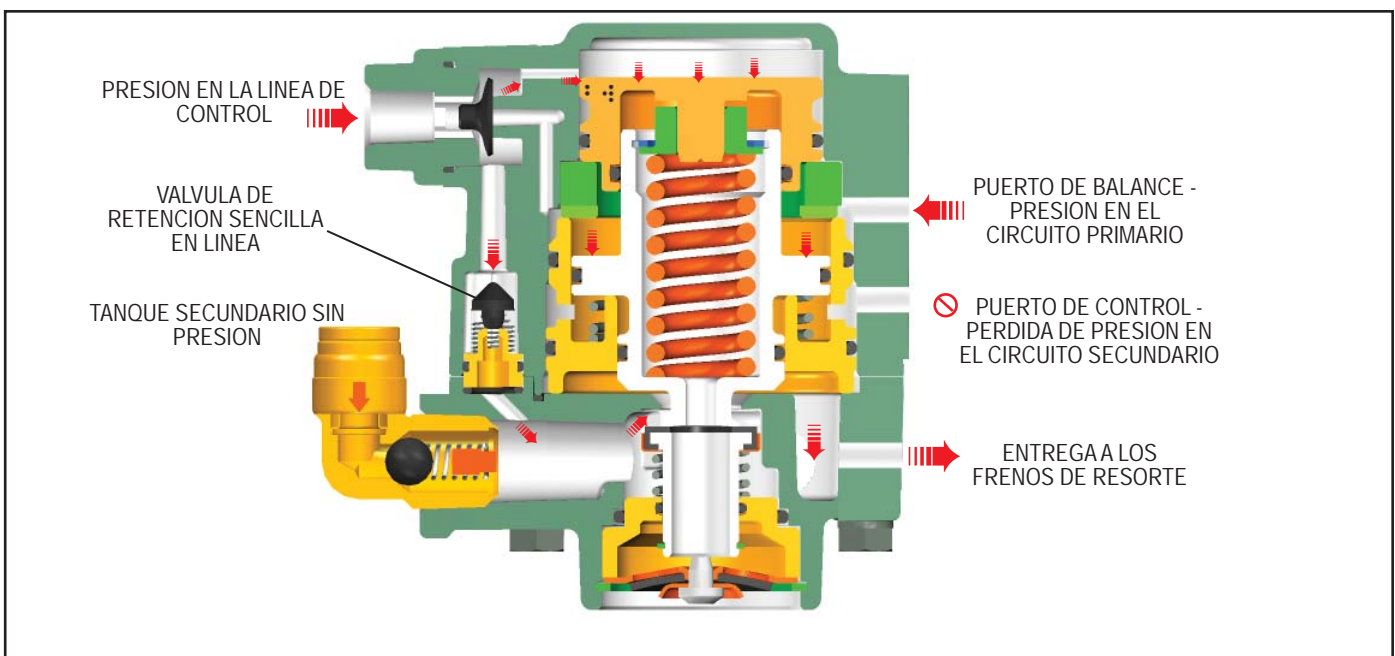


FIGURA 10 - APLICACION DE SERVICIO CON PERDIDA DE AIRE EN EL CIRCUITO SECUNDARIO

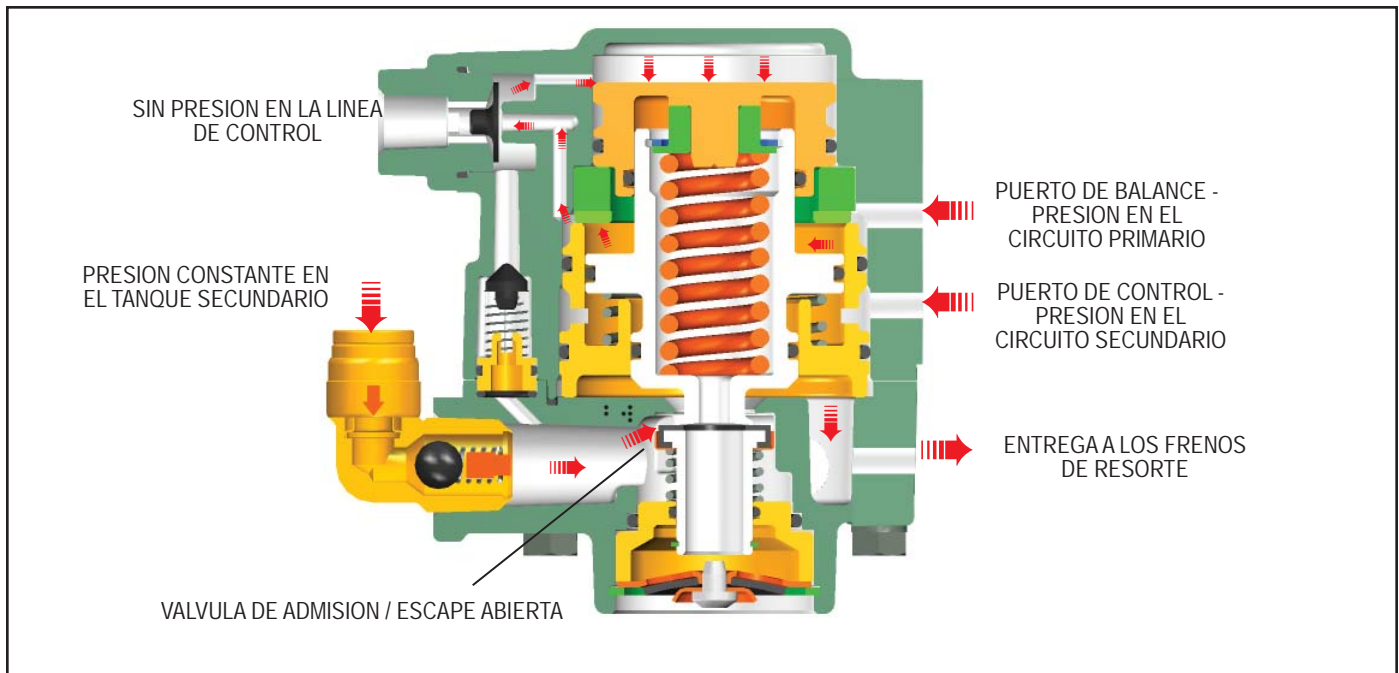


FIGURA 11 - ANTI-COMPOUNDAJE

ANTI COMPOUNDAJE (FIGURA 11)

La válvula SR-7[®] suministra una fuerzas anti-compoundaje en los frenos de servicio y de resorte. Cuando se colocan los frenos de estacionamiento (halando el botón de la válvula en el tablero de instrumentos), una aplicación a los frenos de servicio hará que la válvula SR-7[®] entregue presión de aire a las cámaras del freno de resorte. De este modo el vehículo queda estacionado usando una aplicación del freno de servicio. Cuando se suelta la aplicación del freno de servicio, la presión de entrega se escapa de las cámaras del freno de resorte y el vehículo permanece estacionado usando los actuadores del freno de resorte.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Importante: Revise la póliza de garantía Bendix antes de llevar a cabo cualquier procedimiento de mantenimiento no autorizado. La garantía se puede anular si un mantenimiento no autorizado se lleva a cabo durante el periodo de garantía.

No hay dos vehículos que funcionen bajo idénticas condiciones, como resultado, los intervalos de mantenimiento pueden variar. La experiencia es la mejor guía para determinar el mejor intervalo de mantenimiento para los componentes del sistema de frenos de aire. La válvula SR-7[®] se debe inspeccionar al menos cada 6 meses o 1.500 horas de funcionamiento, cualquiera que sea primero, para ver si funciona correctamente. Si la válvula SR-7[®] no reúne los elementos de prueba operacional que están en este documento, se debe hacer una investigación más a fondo y posiblemente se requiera una reparación de la válvula.

PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

Bloquee el vehículo y deténgalo de alguna manera sin usar los frenos. Cargue el sistema de frenos de aire hasta la presión máxima permitida.

1. Coloque la válvula de control de estacionamiento en la posición de "estacionamiento" (park). Observe que los actuadores del freno de resorte se apliquen rápidamente. Quite una línea del puerto de entrega de la válvula SR-7[®] e instale un manómetro que dé información correcta. Coloque la válvula de control de estacionamiento en la posición de "soltura" (release). Observe que los actuadores del freno de resorte se suelten completamente.
2. Con la válvula de control de estacionamiento en la posición de "soltura" (release), observe la indicación de la presión en el manómetro. (la correcta retención de aire del actuador del freno de resorte es 107 psi.)
3. Coloque la válvula de control de estacionamiento en la posición de "estacionamiento" - la indicación en el manómetro debe bajar rápidamente a cero. Un retraso (más de tres segundos) en la caída de presión, indicaría una falla de funcionamiento.
4. Con la válvula de control de estacionamiento en la posición de "estacionamiento" (park) aplique gradualmente la válvula de freno de pedal y observe en la lectura del manómetro, instalado en el puerto de entrega de la válvula SR-7[®], que la presión se incrementa.
5. Coloque la válvula de control de estacionamiento en la posición de "soltura" (release).

6. Drene el tanque, el cual suministra el circuito del freno de servicio trasero. Aplique el freno de pedal varias veces y observe que la indicación de la presión en el manómetro disminuye cada vez que se aplica el freno de pedal (modulación del freno de resorte). Después de que se haya aplicado el freno de pedal varias veces, la presión en el manómetro bajará hasta el punto donde ya no ocurre la soltura de los actuadores del freno de resorte.

PRUEBA DE FUGAS

Coloque la válvula de control de estacionamiento en la posición de "soltura" (release); usando una solución de jabón, cubra todos los puertos, incluyendo el puerto de escape. Se permite una burbuja de 1 pulgada en 3 segundos (175 SCCM).

Si la válvula no funciona como se describe, o si la fuga es excesiva, se recomienda que sea reemplazada con una unidad nueva o remanufacturada, la cual se consigue en un concesionario Bendix. **NO INTENTE DESENSAMBLAR LA VALVULA SR-7® PORQUE CONTIENE UNOS RESORTES DE ALTA PRESION QUE PODRIAN OCASIONAR HERIDAS PERSONALES!**

SERVICIO PARA LA VALVULA SR-7®

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

CUANDO ESTÉ 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 sacada. Cuando las circunstancias requieran que el motor esté en operación, **PRECAUCION EXTREMA** se debe tener 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 tal 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 diseñados específicamente para tales aplicaciones y sistemas.
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 sean restablecidos a su condición apropiada de operación.
11. Para vehículos con control de tracción antibloqueo (ATC), la función ATC debe ser inhabilitada (la lámpara indicadora del ATC debe estar encendida) antes de ejecutar cualquier mantenimiento al vehículo, donde una o más ruedas del eje de mando estén levantadas del suelo y en movimiento.

REMOCION DE LA VALVULA

1. Antes de quitar la válvula SR-7®, aplique los frenos de estacionamiento y drene todos los tanques del vehículo.
2. Identifique todas las líneas de aire antes de desconectarlas.
3. Quite las dos tuercas de montaje que aseguran la válvula al chasis y quite la válvula.

INSTALACION DE LA VALVULA

1. Alinie los pernos de montaje con los orificios de montaje que están en el chasis. Apriete las tuercas de montaje a 180-220 pulgadas libras.
2. Instale la válvula en el vehículo, asegurándose de que todos los puertos queden conectados tal como se marcaron antes del desamblaje.

PRUEBA DE LA VALVULA DE REPUESTO MODULADORA DEL FRENO DE RESORTE SR-7®

Lleve a cabo las pruebas de funcionamiento y fugas, tal como se describe en la sección "Pruebas de funcionamiento".