



XVIII Congreso EXPORAIL 2019

CIUDAD DE MÉXICO

26 y 27 de Marzo de 2019

***“Prueba de Frenos de Aire de carro de carga individual S-486
versión Agosto 23 2018”***

Rafael Carballo

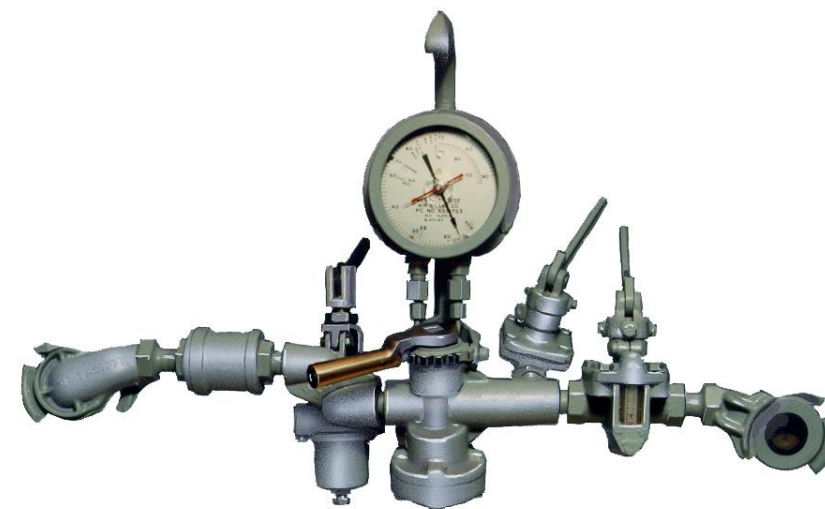
Consideraciones Transitorias hasta 1 de mayo 2019



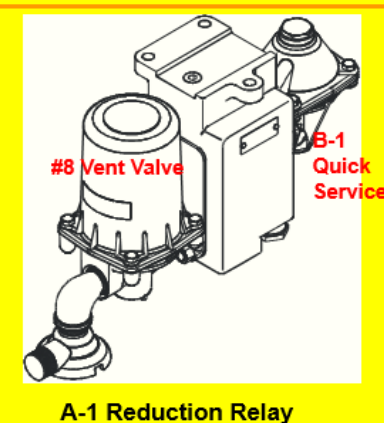
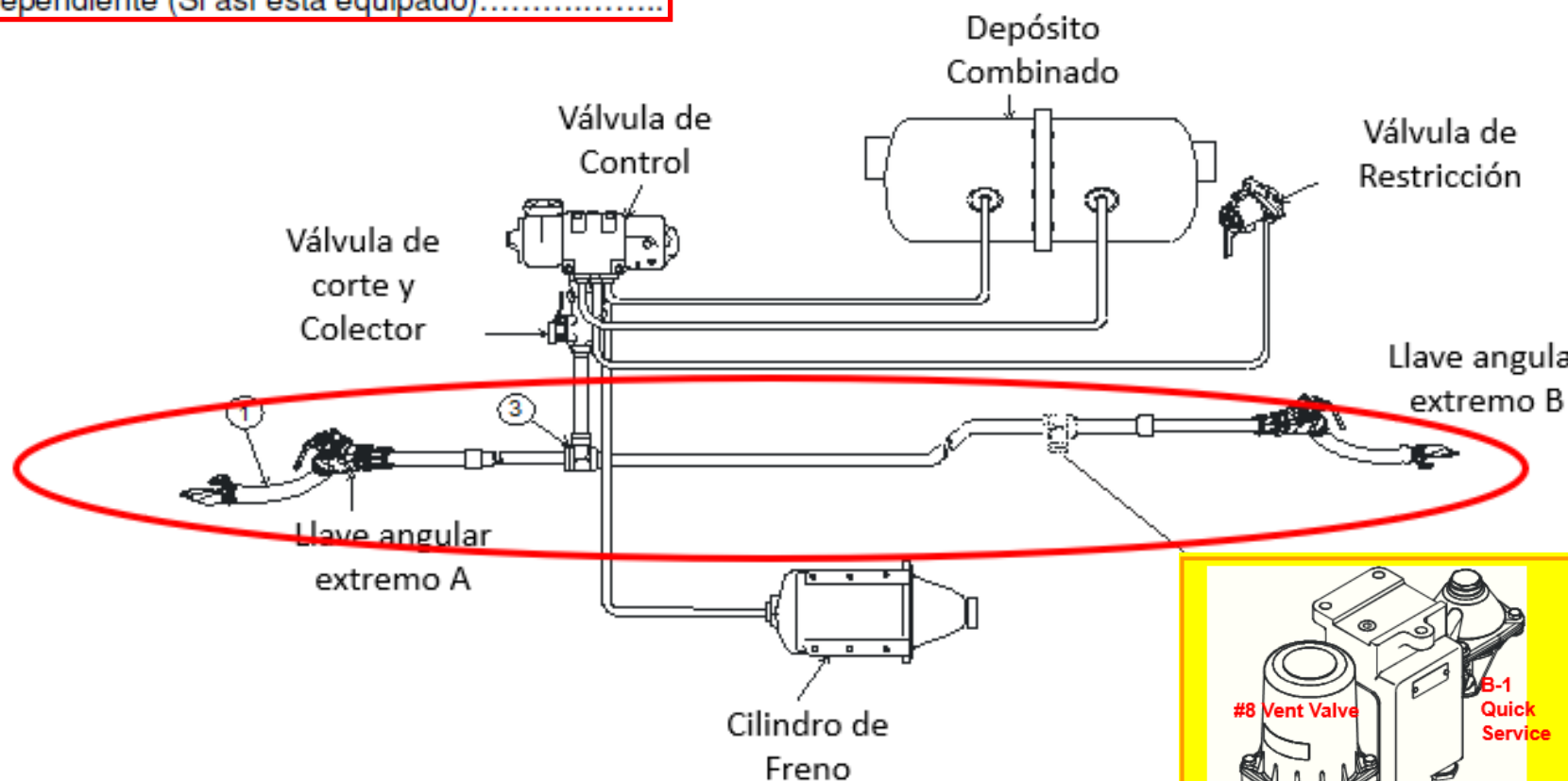
- Para aparatos manuales seguir las especificaciones del S-486 efectiva del 23 de Agosto, 2018. Esta incluye las circulares de la AAR C-13130. 13163 & 13190 de 2018. Para aparatos automáticos siga la prueba de procedimiento S-4027 el cual debe estar cargado en el aparato . Depende de la persona que desempeña el procedimiento de prueba la disposición de seguir las indicaciones del la pantalla de el aparato de prueba.
- **Circular AAR C-13130**: Hasta la fecha indicada abajo, S-486-13 será efectivo y aplicable al menos que la válvula tenga la característica de mantenimiento de presión en el cilindro de freno. Si la válvula tiene esta característica de mantener la presión en el cilindro de freno, se debe usar el procedimiento S-486-2018 . La identificación de las válvulas de mantenimiento de presión se muestra en esta presentación * S-486-2018 será efectiva en Mayo 15, 2018
- * S-486- 2018 será mandatorio a partir de Mayo 1, 2019
- * S-486-2013 tendrá vigencia hasta el Mayo 1, 2019
- **Circular AAR C-13163**: Procedimiento de prueba S-486-2018 con fecha del Junio 2018 contempla los siguientes cambios. ***Prueba 3.18.1***: ADICIONADO “y la Carrera del pistón debe estar dentro del rango nominal mostrado en la Regla 3 del Manual de Campo de la AAR “ ***Prueba 4.5.6***: REEMPLAZA “presión del tubo de freno” con “presión del cilindro de freno.”
- NOTA: El cumplimiento y vigencia descritas en la circular C-13130 permanecen.
- **Circular AAR C-13190**: Procedimiento de Prueba S-486-2018 fechada Agosto 23, 2018 ha sufrido los siguientes cambios. ***Prueba 3.8.2***: NOTA; Carros con EMHS, Ítem 4. Referencia al párrafo 3.4.3 cambia a 3.8. ***Prueba 3.16***: Cambia referencia usando manija en posición 5 a posición 4 en #1 y #4.



2.0	Aparato de Prueba de Carro Individual.....
2.1	Descripción.....
2.1.1	Generalidades.....
2.1.2	Capacidad de la válvula Reductora de Paso.....
2.1.3	Posiciones y Reductores del Aparato de Prueba para Carros de Carga
2.2	Instrucciones Previas a la Prueba.....
2.3	Prueba Diaria para Verificar el Aparato de Prueba de Carro Individual.....



3.0	Pruebas – Equipo de Frenos Estándar para Carga.....
3.1	Procedimientos Preliminares, Inspecciones y Preparación del Carro.....
3.2	Cómo Conectar el Aparato a un Carro.....
3.3	Prueba de Fugas del Tubo del Freno.....
3.4	Dispositivos de Ventilación Separados del Tubo del Freno.....
3.4.1	Válvula de Servicio Rápido Continuo (si así está equipado).....
3.4.2	Válvula Relevadora de Reducción A-1 (si así está equipado).....
3.4.3	Prueba Válvula Descarga Independiente (Si así está equipado).....



3.1 Procedimiento Preliminar y Nota en 3.4.3. Doble prueba de fuga de aire en tubería principal



✓ Determine si el carro tiene una alerta EHMS LORF-NCF

Nota: Para carros con una alerta abierta EHMS LORF-NCF, hacer lo siguiente:

1. Regrese la manija a la posición 1 y espere a que el carro libere.
2. Cierre la llave de flujo y verifique que la bola esté por debajo de la parte superior del tubo.
3. Abra la llave de flujo
4. Repita los pasos del párrafo 3.4.3 según el *Manual de Campo de las Reglas de Intercambio de la AAR*, Regla 3



EHMS LORF-NCF



LORF-NCF: Resumen de información sobre equipos involucrados en trenes que experimentaron una aplicación de freno de emergencia en la vía de ferrocarril donde la causa no fue identificada.

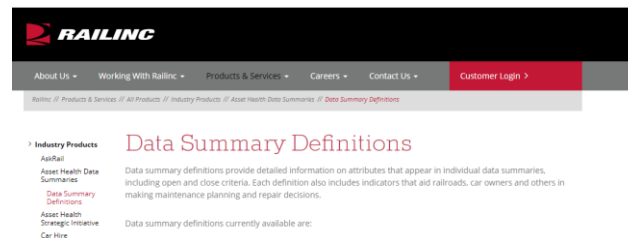
LORF= Line of Road Failure (Falla en la Línea)

NCF= No Cause Found (No causas Encontradas)

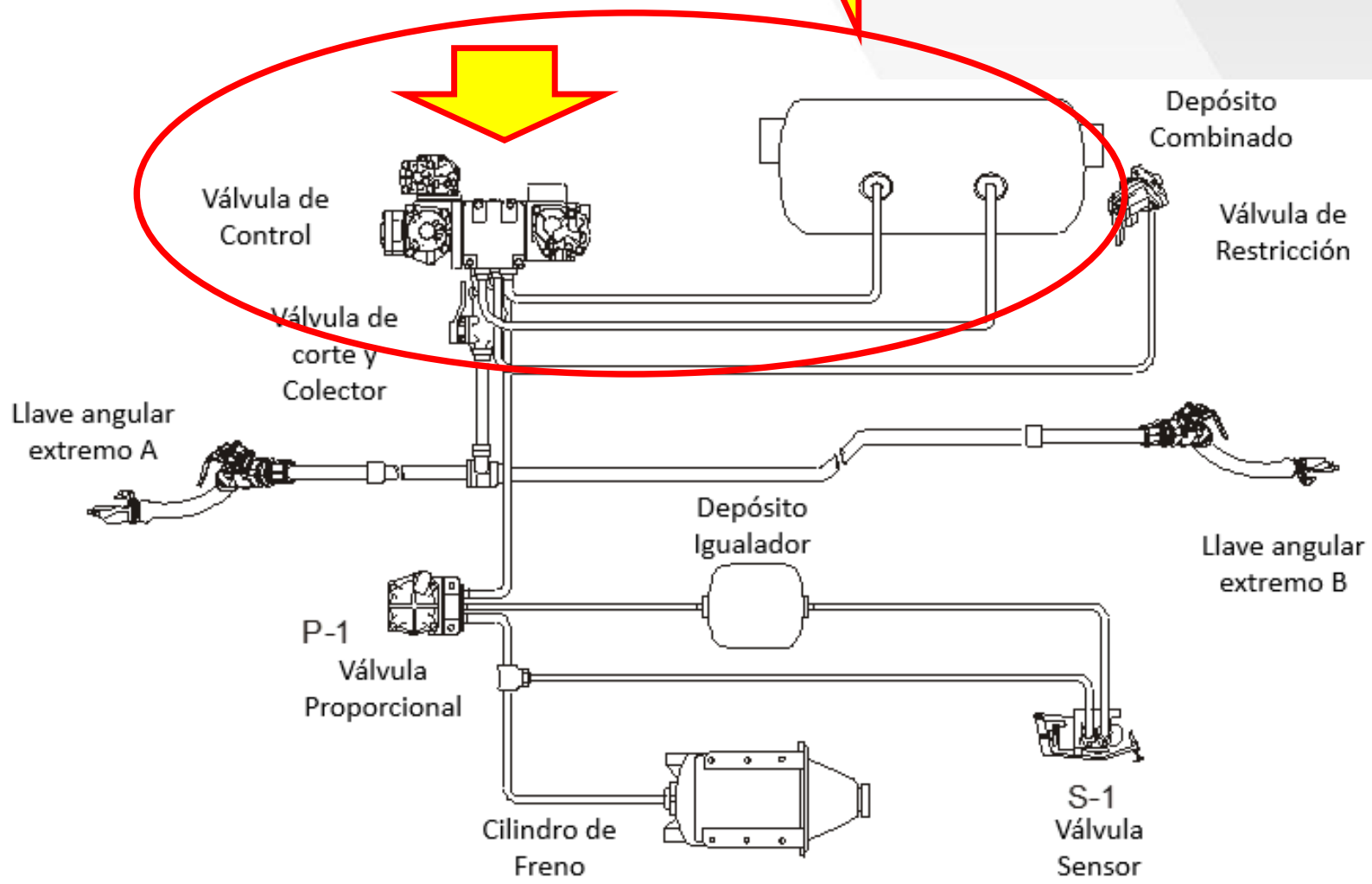
EHMS= Equipment Health Management System. (Sistema de Gestión de la Condición del Equipo).

<https://www.railinc.com/rportal/data-summary-definitions>

<https://www.railinc.com/rportal/equipment-health-management-system>



3.5	Prueba de Fugas en el Sistema.....
3.5.1	Prueba de mantenimiento de fuga en el cilindro (para carros equipados con CM)
3.6	Inspección del Freno de Mano.....



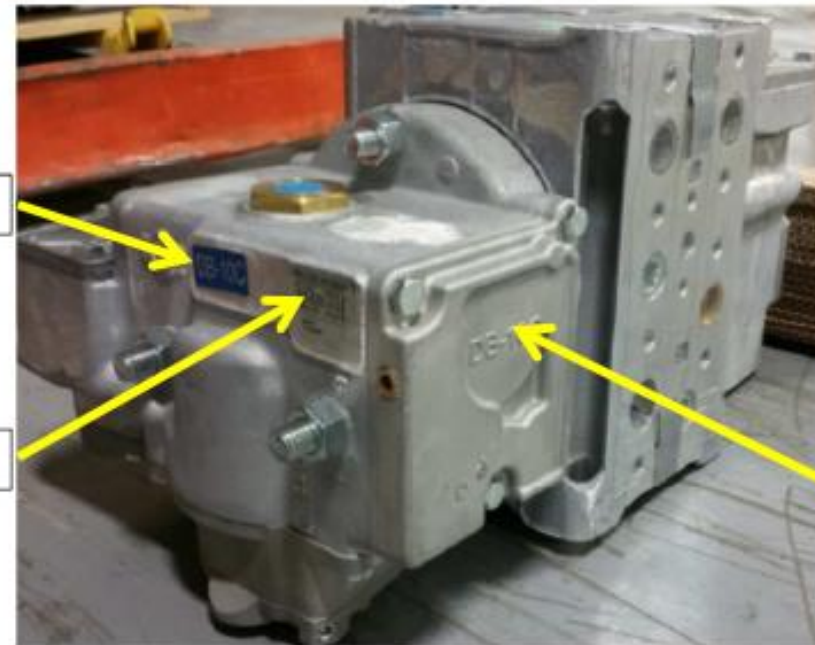
3.5 Identificación de Mantenimiento de Cilindro de Freno en Porciones de Servicio NYAB

Nota: Si las marcas en la porción de servicio que se está probando identifican que tiene la característica de Mantenimiento del Cilindro de Freno, entonces realice la Prueba del Cilindro que Mantiene las Fugas después de este paso 5.



DB-10C Label

DB-10C Identification



Nameplate



DB-60II



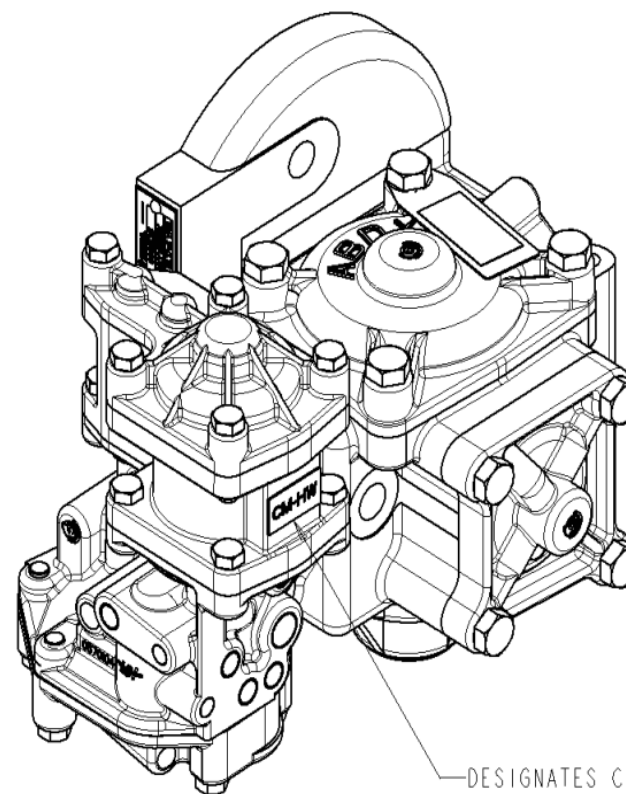
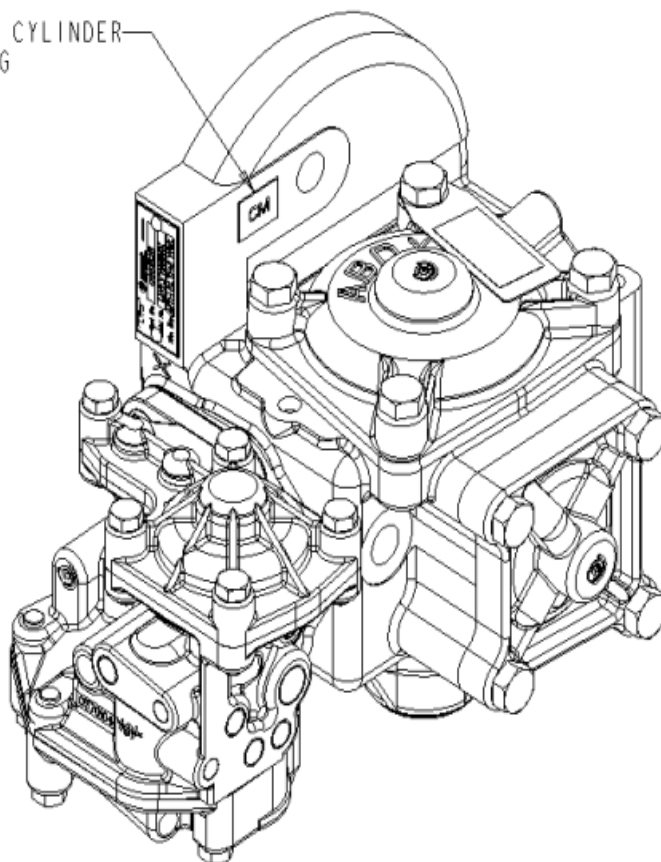
DB-10C Casting Identification

3.5 Identificación de Mantenimiento de Cilindro de Freno en Porciones de Servicio Wabtec

Nota: Si las marcas en la porción de servicio que se está probando identifican que tiene la característica de Mantenimiento del Cilindro de Freno, entonces realice la Prueba del Cilindro que Mantiene las Fugas después de este paso 5.

CM

DESIGNATES CYLINDER
MAINTAINING



DESIGNATES CYLINDER
MAINTAINING AND
HOT WHEEL PROTECTION

CM-HW

Figura 3.1 Accesorio de Prueba de Mantener Retención del Cilindro

1. Mueva la manija de la válvula rotatoria a Posición 1.
 2. Accione la válvula de control abriendo lentamente la llave de incomunicar del tubo del freno
- PRUEBA 3.5.1**—Durante el cargado, no debe escapar aire de la válvula retenedora, y el (los) pistón(es) del cilindro del freno deben permanecer en la posición de afloje.
3. Si las marcas en la porción de servicio que se está probando identifican que tiene la característica de Mantenimiento del Cilindro de Freno, entonces confirme que la presión del cilindro de freno es 0 psi y que el pistón del cilindro de freno está retraído. Retire la válvula de retención y reemplácela con un accesorio de prueba de válvula de retención CM mientras el sistema se está cargando
 4. Después de que el carro ha tenido suficiente tiempo para cargarse (aproximadamente 8 minutos), cierre la llave de paso del flotador.

PRUEBA 3.5.2—Verifique con jabonadura que no haya fugas en la tubería, conexiones y empaques de los depósitos. No se permiten fugas.

PRUEBA 3.5.3—La parte superior de la esfera debe mantenerse por debajo de la línea de

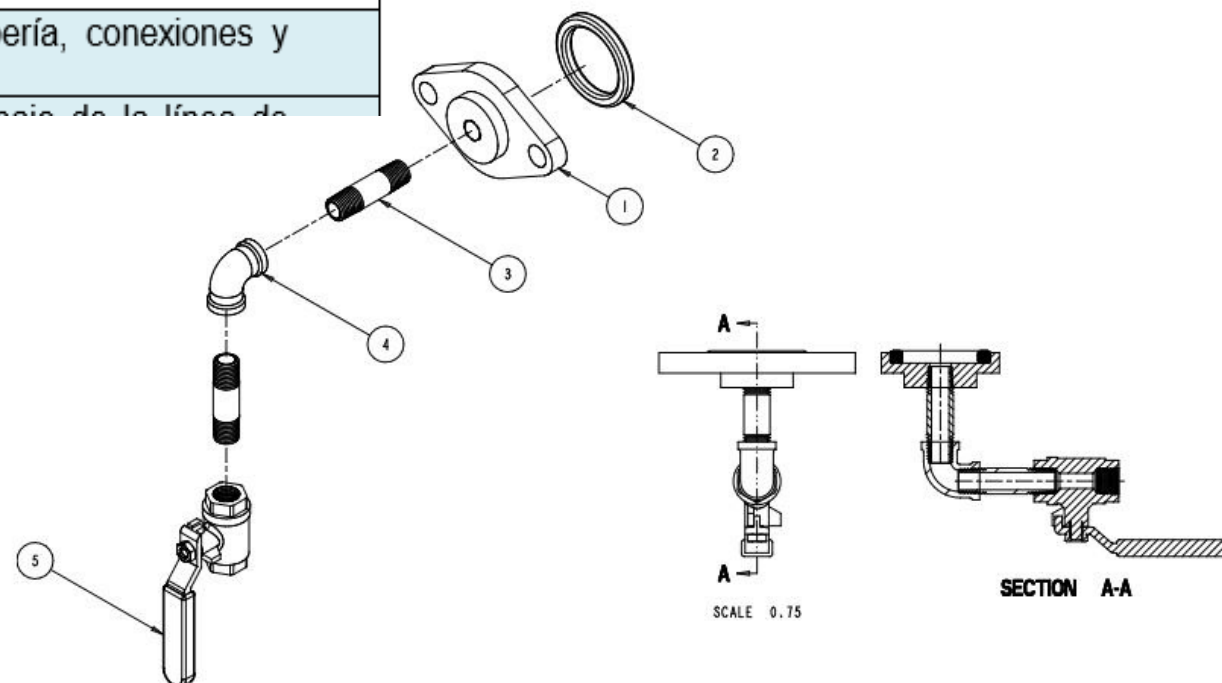


Fig. 3.1 Cylinder maintaining retainer test fixture

3.5.1 Prueba del Cilindro que Mantiene la Fuga (para Carros Equipados con CM)

1. Cargue a 90 psi de tal forma que la esfera del flotador flote debajo de la parte superior del tubo. Asegúrese que el pistón esté totalmente aflojado.
2. Mueva la manija de la válvula rotatoria a Posición 4 y reduzca la presión del tubo de freno a 87 psi.
3. Regrese rápidamente la manija de la válvula rotatoria a Posición 3

PRUEBA 3.5.1.1—Los frenos deben aplicar

4. Mueva la manija de la válvula de reducción a la posición de baja presión.
5. Mueva la manija de la válvula rotatoria a Posición 1. La presión de la tubería de freno debe estar a o por arriba de 80 psi.

PRUEBA 3.5.1.2—La presión del Cilindro de Freno debe estar por arriba de 17 psi.

6. Asegúrese que la válvula de bola del accesorio de prueba de la válvula de retención CM esté cerrada.
7. Mueva la manija de la válvula de reductora a la posición de alta presión.

PRUEBA 3.5.1.3--- Enjabone el aparato de prueba de la retención y su tubería asociada. No se permiten fugas.

8. Espere un minuto.
9. Anote la presión del cilindro de freno.
10. Espere un minuto.
11. Anote la presión del Cilindro de Freno

PRUEBA 3.5.1.4—No se permite más de 1 psi de incremento o decremento en la presión del cilindro de freno

12. Abra la válvula de bola del accesorio de prueba para que salga el aire del cilindro de freno a 0 psi.
13. Confirme que la presión del cilindro de freno es 0 psi y que el pistón del cilindro de freno se haya retraído. Quite el accesorio de pruebas de la retención y coloque nuevamente la válvula de retención.

3.7	Acondicionamiento del ajustador de juego (con bloques)
3.8	Prueba de Estabilidad de Servicio.....
3.9	Carrera del Pistón (con bloque(s) y Aparejo del Freno y presión del Cilindro del Freno.....

3.7 Acondicionamiento del Ajustador de Juego (con bloques)

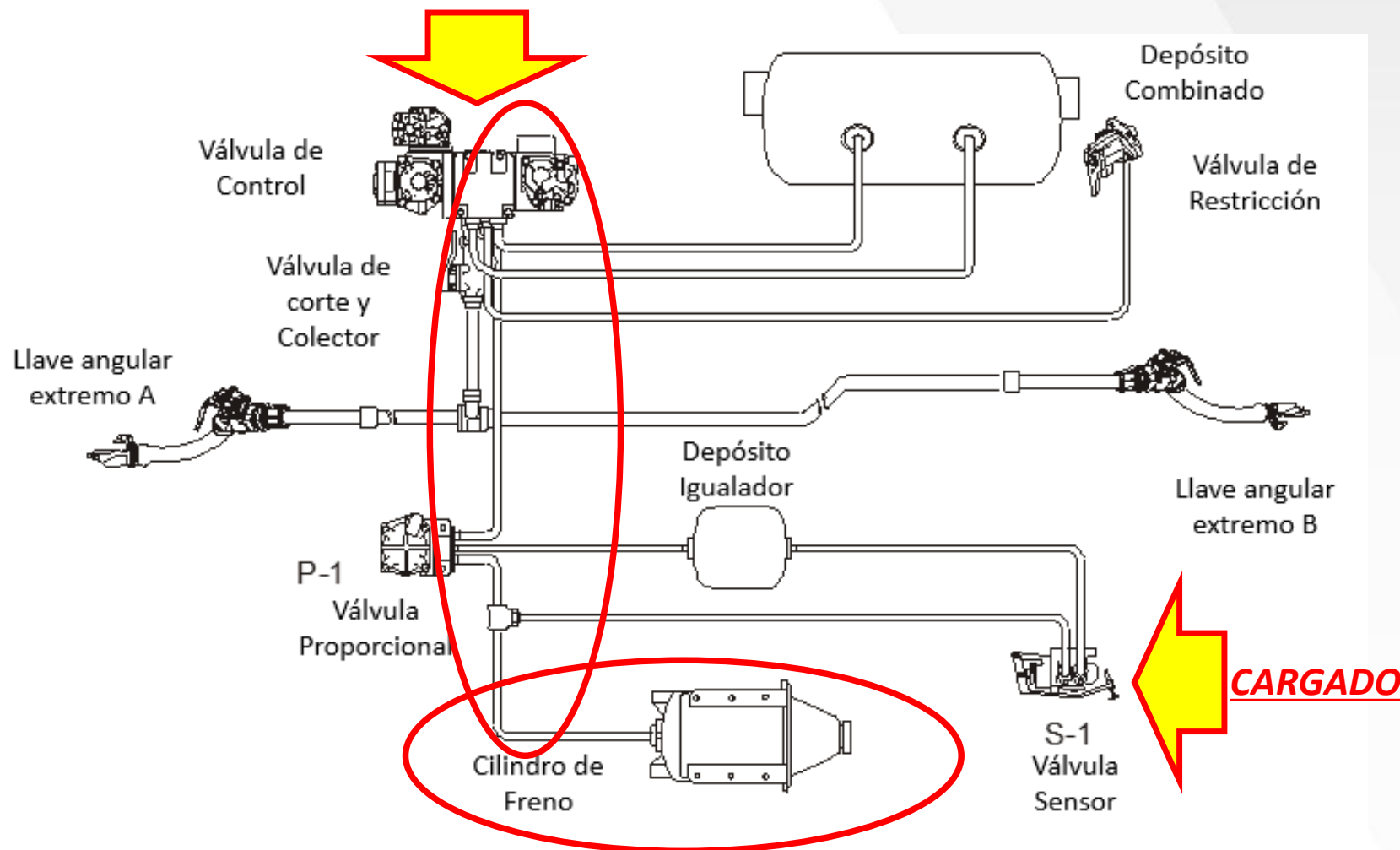
Nota: Las aplicaciones del freno realizadas para acondicionar el ajustador de juego no deben generar una aplicación de emergencia de la presión del tubo del freno.

1. Si el carro está equipado con un ajustador de juego automático, instale bloques entre la zapata y la rueda en un extremo del carro. Los carros con frenos montados en los trucks deben tener bloques instalados en la ubicación de cada ajustador de juego.

PRECAUCIÓN: No coloque su mano entre la contra zapata y la rueda ya que una pérdida de la presión del suministro de aire ocasionará la aplicación de los frenos.

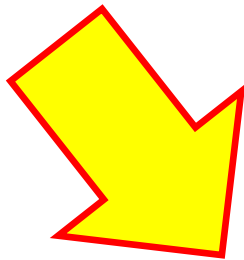
2. Cargue a 90 psi. Haga una reducción de 15 psi en Posición 4.
3. Regrese inmediatamente a Posición 1.
4. Espere a que el cilindro afloje.
5. Haga una reducción de 30 psi en Posición 4.
6. Regrese inmediatamente a Posición 1.
7. Espere a que el cilindro afloje.
8. Cargue a 90 psi.
9. Cierre la llave de paso del flotador y verifique que la esfera del flotador esté por debajo de la parte superior del tubo. Abra la llave de paso del flotador.

- 3.7 Acondicionamiento del ajustador de juego (con bloques)
- 3.8 Prueba de Estabilidad de Servicio.....
- 3.9 Carrera del Pistón (con bloque(s) y Aparejo del Freno y presión del Cilindro del Freno.....



3.8.2.2 En estabilidad de servicio - Doble prueba de fuga de aire

PRUEBA 3.8.2.2—La reducción del tubo del freno debe parar. El escape continuo de la porción de emergencia no debe continuar después de que pare la reducción del tubo del freno o después de usar la Posición 2 para parar la reducción de la presión.



Nota: Para carros con una alerta abierta EHMS LORF-NCF, hacer lo siguiente:

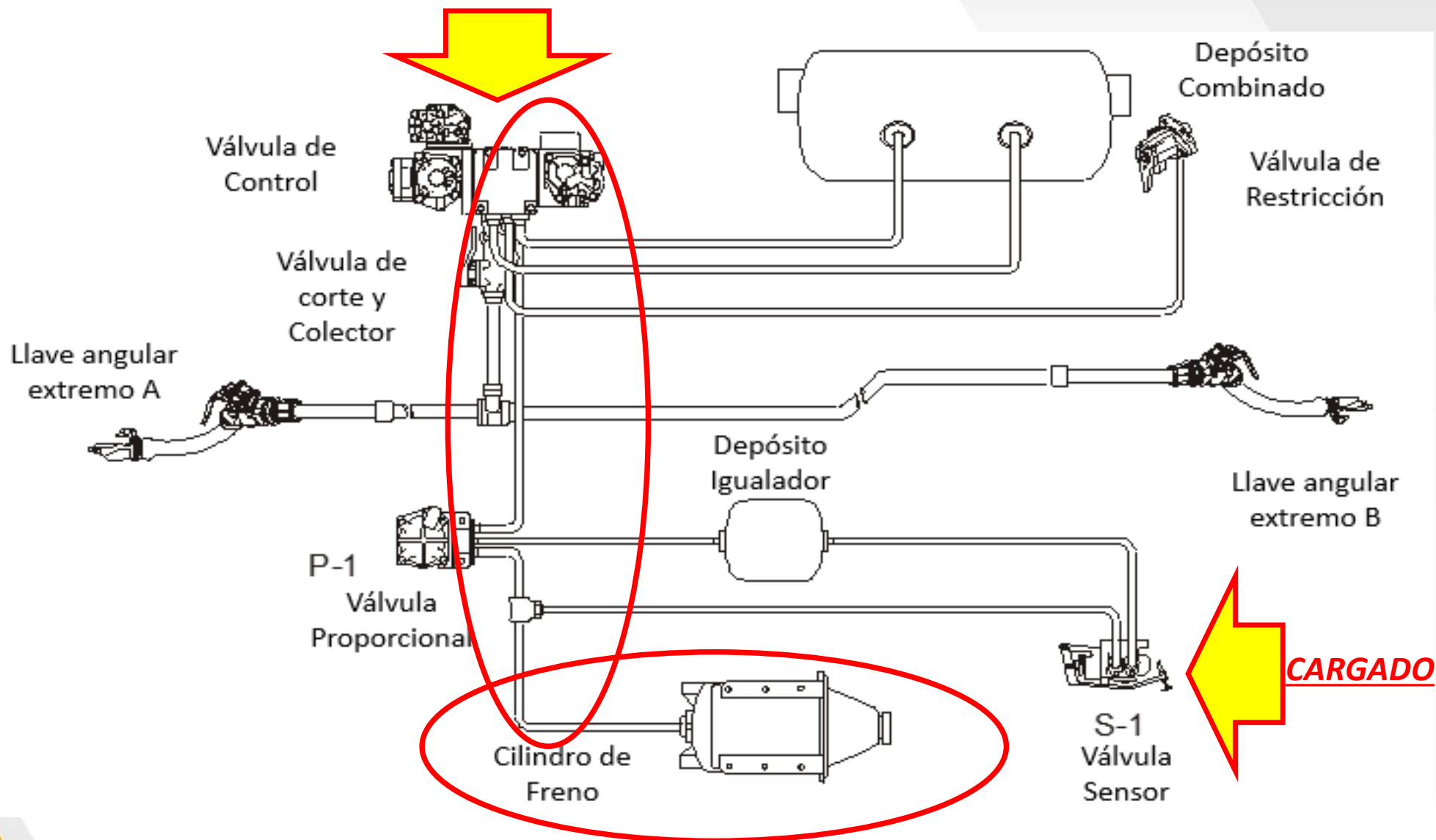
1. Mueva la manija a Posición 1 y espere a que el carro libere.
2. Cierre la llave de paso del flotador y verifique que la esfera del flotador se encuentre por debajo de la parte superior del tubo.
3. Abra la llave de paso del flotador.
4. Repita los pasos del párrafo 3.8 según las Reglas de Intercambio del Manual de Campo de la AAR, Regla 3

3.10

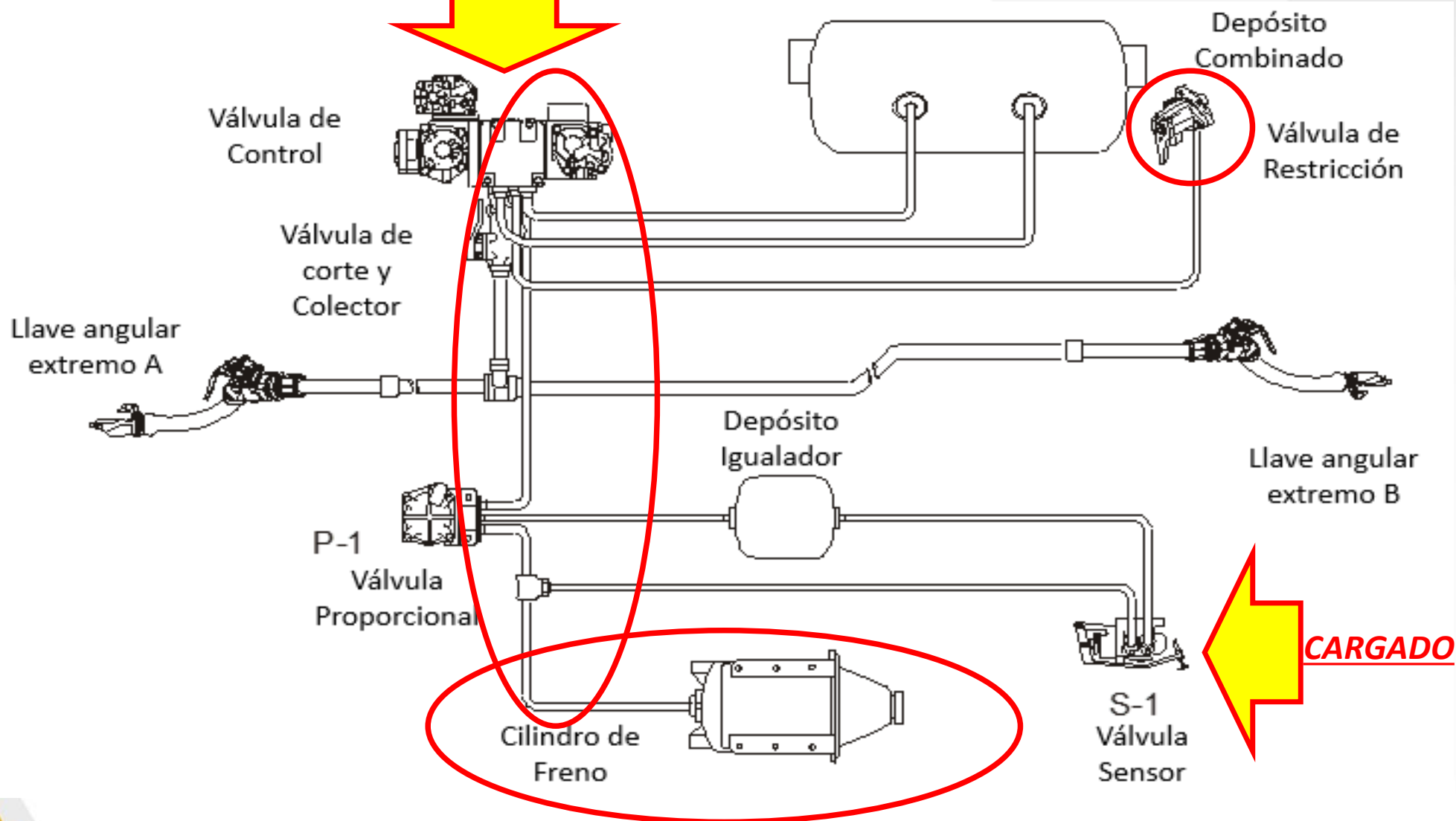
Prueba de Emergencia.....

3.11

Prueba de Afloje Después de la Emergencia.....



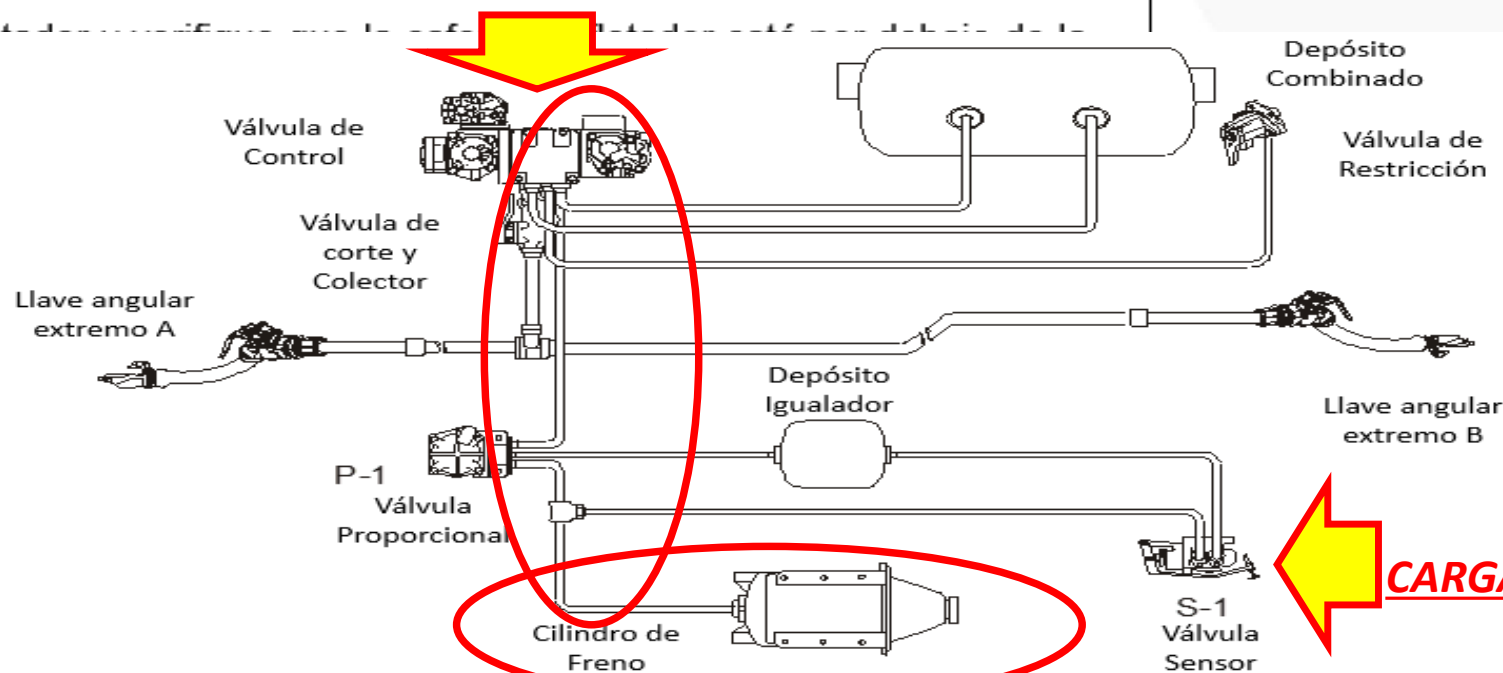
3.12	Prueba de la Válvula de Retención.....
3.13	Prueba de la Válvula Limitadora de Servicio Rápido y de Aplicación Mínima...
3.14	Prueba de Fugas del Cilindro del Freno.....
3.15	Prueba de Afloje Lento (con Variaciones por la Longitud del Carro).....



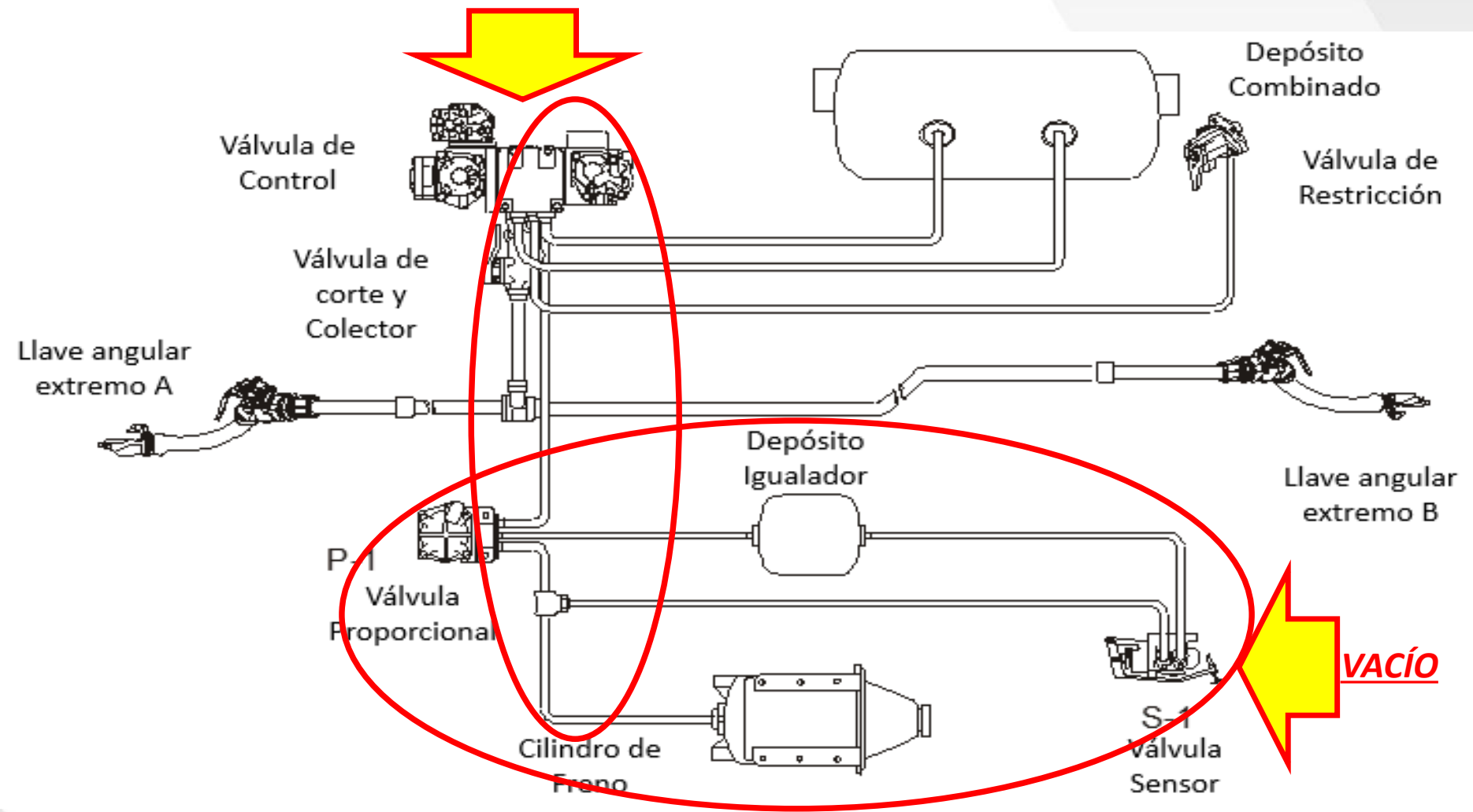
3.16	Acondicionamiento del ajustador de juego (sin bloques)
3.17	Prueba de la Válvula de Aplicación Acelerada (AAV).....
3.18	Segunda Revisión de la Carrera del Pistón [sin bloque(s), si el Carro está Equipado con Ajustador Automático].....
3.19	Prueba Manual de la Válvula de afloje.....

3.16 Acondicionamiento del Ajustador de Juego (Sin Bloques)

1. Haga una reducción de 15 psi en Posición 4.
2. Regrese inmediatamente a Posición 1.
3. Espere a que el cilindro afloje.
4. Haga una reducción de 30 psi en Posición 4
5. Regrese inmediatamente a Posición 1.
6. Espere a que el cilindro afloje.
7. Cargue a 90 psi.
8. Cierre la llave de paso del parte superior del tubo. Abra la



3.20	Prueba de Cargado/Vacío.....
3.21	Procedimiento para Desconectar el Aparato de Prueba de Carro Individual.....



RESUMEN DE ACTUALIZACIONES

S-486- 2018 será mandatorio a partir de Mayo 1, 2019

✓ Determine si el carro tiene una alerta EHMS LORF-NCF

Nota: Si las marcas en la porción de servicio que se está probando identifican que tiene la característica de Mantenimiento del Cilindro de Freno

3.1 Procedimiento Preliminar y Nota en 3.4.3. Doble prueba de fuga de aire en tubería principal

3.8.2.2 En estabilidad de servicio - Doble prueba de fuga de aire

Accionamiento del ajustador 3.7 – con bloques 3.16 – sin bloques.

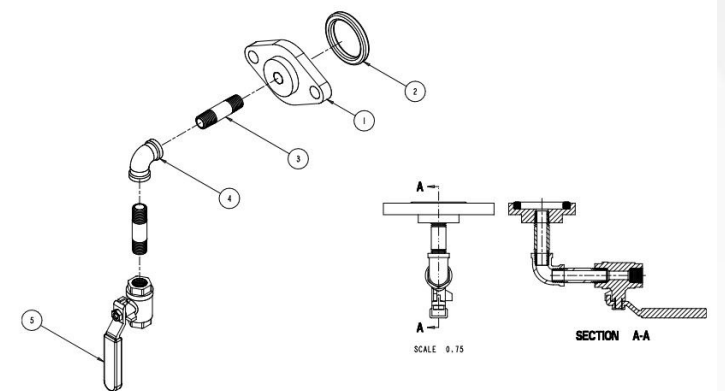


Fig. 3.1 Cylinder maintaining retainer test fixture

GRACIAS

