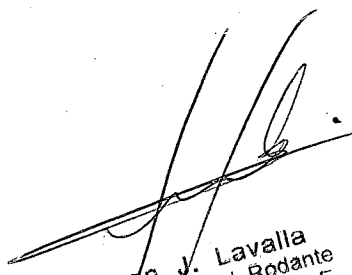


**Coche CSR PUZHEN - Intervención de Mantenimiento Mediano 400.000 Km**

		REALIZÓ: _____ (firma y aclaración)
FECHA: _____	KILOMETRAJE: _____	SUPERVISÓ: _____ (firma y aclaración)

Nivel A2	I - SECTOR CONFORT	Aprobado		Reparado	Observaciones
		Si	No		
	<b>Estructura e instalaciones interiores</b>				
I-1.1	Verificar que las puertas, cerraduras, ventanas, cristales, asientos, paredes interiores, techos, portaequipajes, bulonería, pantallas, pisos, apoyabrazos etc. estén instalados correctamente y no tengan roturas o deformaciones. Si hay marcas importantes en las superficies que afectan el aspecto estético, pintar.				
I-1.2	Asientos: verificar estado y sujección-estado del tapizado-mecanismo de asientos batientes.				
I-1.3	La superficie de los asientos podrán estar desgastadas. Hay que cambiarlas si están rotas. Si el colchón interior está deformado, hay que revisarlo desarmándolo y si está muy deteriorado, cambiarlo. El material cambiado y el colchón deben ser materiales ignífugos y el color debe ser similar o igual al color original.				
I-1.4	Interior: verificar estado y sujección de paneles de revestimiento-pasamanos de techo-porta equipajes-traba de silla de ruedas-cartel identificatorio-baguetas.				
I-1.5	Exterior: verificar estado de pintura y logotipos-bandas reflectivas de furgones				
I-1.6	Escalera emergencia: verificar estado				
I-1.7	Estructura de madera y decoración interior: Después de la revisión, las placas de madera se deben encontrar fijas, conservando la planitud, y en correcto estado. Cuando se coloquen las placas de madera, debe utilizarse pegamento resistente al agua. Las zonas que no se encuentren visibles deben tratarse contra la corrosión.				
I-1.8	Los pisos estarán sin baches, ni desniveles, ni roturas. La distancia entre las placas no debe ser mayor a 3mm. La distancia entre las placas recién cambiadas no debe ser mayor a 1mm				
I-1.9	Los entablados de aluminio deben encontrarse sin baches ni deformación ni alabeos y sus costuras serán planas. La brecha no exceder de 3mm. Hay que ajustar las placas de aluminio y las tapas desformadas para que estén planas.				
I-1.10	Cuando la alfombra tenga agrietamientos, se cortará y cambiará. Se requiere usar el mismo material de un color similar, soldar las costuras y esconderlas en un sitio menos visible. Hay que cambiar el paño del pasillo pequeño completo si está roto.				
I-1.11	Los paneles de pared interior, placas decorativas, placas espaciadoras y el techo no tendrán daños. Si están en buenas condiciones, no hace falta reemplazarlos. Limpiarlos y arreglar los agrietamientos. Si están totalmente rotos y no pueden repararse, deberán reemplazarse por uno de color similar. La superficie debe ser plana y de buen aspecto.				
I-1.12	Hay que limpiar el techo interior y las manchas que se encuentren en las placas decorativas. Si hay pinturas deterioradas, se pueden arreglar con una pintura de un color similar o cambiar las placas. Debe verificarse que las piezas anteriores se encuentren colocadas firmemente, manteniendo la planitud y buen aspecto.				
I-1.13	En cuanto a las paredes y techos, las maderas y colchones interiores de la estructura deben estar completas. Cuando los materiales aislantes contra frío estén rotos, hay que arreglarlos totalmente confirmando que están apretados y que no se desprenden.				
I-1.14	Entre las piezas de decoraciones interiores (piezas de madera, productos FRP, material aislante y paño de suelo de calcio plástico PVC), cuando se cambian los materiales no metálicos, deben utilizarse materiales ignífugos o con tratamiento ignífugo.				
I-1.15	Ventanas: Limpieza de las mismas con productos no agresivos y verificar funcionamiento y pestillos, normalizar cualquier faltante o componente flojo.				
I-1.16	Las ventanas deben estar fijas y poderse abrir y cerrar con facilidad. La cerradura de la ventana debe estar en correcto estado.				
I-1.17	Después de de la revisión y/o montaje de las ventanas deben quedar correctamente selladas impidiendo el paso de viento y agua.				
I-1.18	Cerraduras exteriores: verificar estado y funcionamiento				

  
**Ing. Juan J. Lavalla**  
 Gerente de Material Rodante  
 Operadora Ferroviaria S. E.

**Coche CSR PUZHEN - Intervención de Mantenimiento Mediano 400.000 Km**

		REALIZÓ: _____ (firma y aclaración)
FECHA:	KILOMETRAJE: _____	SUPERVISÓ: _____ (firma y aclaración)

Nivel A2		Aprobado		Reparado	Observaciones
I - SECTOR CONFORT		Si	No		
I-1.19	Cerraduras puertas batientes: verificar estado y funcionamiento. Las manijas de puerta y las cerraduras deben estar completas y funcionar bien sin partes sueltas. Cuando la puerta de acero está corroída o rota, se cortará y se cambiará. Hay que lubricar las partes móviles, y cambiar las que estén en mal estado. Después de la reparación, la puerta de aluminio debe estar plana y la superficie de la puerta del coche debe estar plana y tener un color similar.				
I-1.20	Puertas batientes y de gabinetes: verificar estado y funcionamiento-bisagras-cerraduras				
I-1.21	Verificar la existencia en lugar visible de la copia de certificado de Habilitación Técnica e infografías en los lugares designados, reponer los faltantes.				
<b>I-2 Puertas de interconexión y paños de paso</b>					
I-2.1	Inspeccionar la integridad de paño de cobertizo.				
I-2.2	Limpieza				
I-2.3	Inspeccionar si la composición de la placa de paso está completa, y se ubica en la posición correcta.				
I-2.4	Inspeccionar si la composición de la placa de paso está en estado normal, y la acción de la paleta de la placa de paso durante el proceso de funcionamiento es normal, y que la composición de la placa de paso no produce ruido.				
I-2.5	Inspeccionar el conjunto de estribo.				
I-2.6	Inspeccionar las condiciones de cerradura de marco de acoplamiento.				
I-2.7	Inspeccionar las piezas de fijación de placa de protección.				
I-2.8	Inspeccionar si el signo de cierre del marco de conexión se ubica en el estado de cierre.				
I-2.9	Inspeccionar si los sujetadores para la composición del pedal, la composición de la placa de paso y la composición de retención de aire están flojos.				
I-2.10	Inspeccionar si la tira de desgaste está dañada o con excesivo desgaste, cambiar.				
I-2.11	Inspeccionar si las zonas antideslizantes de la placa de paso y el pedal están dañadas o con excesivo desgaste, cambiar.				
<b>I-3 Puerta corrediza - accionamiento manual</b>					
I-3.1	Verificar ajustes de las piezas de fijación del sistema de puertas.				
I-3.2	Controlar que los carriles superior e inferior guíen correctamente las hojas de las puertas.				
I-3.3	Lubricar los carriles posterior y anterior con aceite de silicona, después limpiar los carriles anteriores.				
I-3.4	Cuando la cabeza de amortiguador de caucho, el conjunto antisalto, y las ruedas de guía de nylon del conjunto de la cabeza de parachoques están rotos o deformados, o influyen en el funcionamiento, se deben cambiar. Hay que ajustar las ruedas antisalto de nylon y las ruedas de guía de nylon si tienen un contacto demasiado suelto o apretado con los arcos superiores e inferiores de los carriles de arriba para que en condición manual los interruptores estén flexibles y que funcionen bien.				
I-3.5	Desarmar las cerraduras de puerta, revisar y limpiar los resortes, cuerpo del eje, tornillos cilíndricos, tornillos de fijación. Arreglar las que están rotas o con mal funcionamiento. Reparar la placa interior y exterior de la cerradura cuando la pintura de la superficie esté deteriorada. Lubricar con productos para baja temperatura los componentes internos de la cerradura. Probar la cerradura después de la revisión. Las acciones de apertura y cierre deben realizarse correctamente.				
I-3.6	Reparar si la pintura de la superficie exterior e interior de la placa de puerta está deteriorada.				
<b>I-4 Puerta corrediza</b>					
I-4.1	Verificar que estén todas las piezas y ninguna de ellas esté quemada o deformada.				
I-4.2	Verificar que todas las partes del sistema de puerta funcionen bien. Los tornillos deben estar completos y ajustados. Las puertas deben estar limpias y sin daños. En los carriles deslizables superiores e inferiores, dentro de la capa de protección, las cintas de los marcos de las puertas deben estar limpias y no haber basura. Después de cerrar la puerta, comprobar el correcto sellado.				
I-4.3	Lubricar las piezas de accionamiento. Verificar el correcto funcionamiento y que los componentes no sobrepasen el límite de desgaste. Verificar que no haya herrumbre ni daños.				

  
**Ing. Juan J. Lavalla**  
 Gerente de Material Rodante  
 Operadora Ferroviaria S. E.

**Coche CSR PUZHEN - Intervención de Mantenimiento Mediano 400.000 Km**

		REALIZÓ: _____ (firma y aclaración)
FECHA:	KILOMETRAJE: _____	SUPERVISÓ: _____ (firma y aclaración)

Nivel A2	I - SECTOR CONFORT	Aprobado		Reparado	Observaciones
		Si	No		
I-4.4	Verificar funcionamiento de las cerraduras interiores y exteriores, la cerradura de separación y la cerradura de emergencia.				
I-4.5	Verificar la función de detección de obstáculos y el funcionamiento de interruptores.				
I-4.6	Llevar a cabo la verificación de seguridad de acuerdo con la tabla de verificación.				
I-4.7	Limpia las tiras adhesivas en los marcos de la puerta izquierda y derecha y realizar el mantenimiento de nuevo de acuerdo con el manual de lubricación.				
I-4.8	Limpia los tornillos y lubricarlos de nuevo de acuerdo con el manual de lubricación (incluyendo tornillos no en servicio o almacenados).				
I-4.9	Limpia la pista deslizantes superior y lubricarla de nuevo según el manual de lubricación.				
I-4.10	Limpia la pista deslizantes inferior y lubricarla de nuevo según el manual de lubricación.				
I-4.11	Limpia el poste de guía largo y corto y relubricarlos de acuerdo con el manual de lubricación(incluyendo los postes no en servicio o almacenados).				
I-4.12	Agregar grasa para lubricar el rodamiento de línea recta de acuerdo con el manual de lubricación.				
I-4.13	Lubrica el rodamiento de agujas en el soporte central de acuerdo con el manual de lubricación.				
I-4.14	Limpia los rodillos de presión de componentes de la rueda de balance y relubrica los rodillos de presión según el manual de lubricación.				
I-4.15	Las puertas se pueden abrir y cerrar fácilmente después de la revisión. Sellan bien, no vibran. Tienen una brecha regular. Debe funcionar correctamente la detención ante el bloqueo de cierre de las puertas.				
I-4.17	Después de la composición las puertas quedan selladas impidiendo el paso de viento y agua				
Sistema eléctrico					
I-5.1	Limpia la superficie de la caja de carga. Verifica el estado de la caja, que se encuentre sin corrosión ni daños. Verifica que las ménsulas y tornillos no tengan fisuras, que las piezas estén completas y ajustadas y que la cerradura de puerta funcione y selle bien.				
Cerradura de baterías					
II-6.1	Las cerraduras de puertas de cajón de baterías funcionan bien.				
Cargador					
II-7.1	El marco en suspensión del cargador, los componentes auxiliares y los pernos de instalación no estarán agrietados y desoldados, los pernos estarán completos y libres de corrosión, se encontrarán ajustados.				
II-7.2	La puerta, la cerradura, la interfaz del cableado, la cubierta y los accesorios estarán completos, la tira de goma de sello estará completa, no estará envejecida y dañado, tendrá buena hermeticidad.				
Cerradura de emergencia de 24V					
II-8.1	La cerradura de la puerta se acciona flexiblemente, la tira de goma de sello tendrá buena hermeticidad. Si la tira está envejecida o dañada, deberá cambiarla.				
Cambio de herrumbres					
II-9.1	Inspeccionar si los accesorios están completos. Pintar el cuerpo del gabinete donde se hayan eliminado las herrumbres.				
Gabinete de control del motor diesel					
II-10.1	Las puertas y cerraduras se accionarán adecuadamente.				
Sistema de ventilación					
II-11.1	Los pernos y tornillos de la protección contra lluvia del techo están completos y ajustados.				
II-11.2	Placa de la cubierta contra lluvia para el techo del coche en correcto estado.				

Observaciones:

\_\_\_\_\_

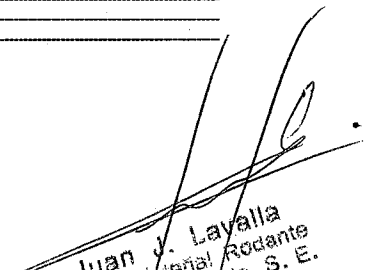
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

  
**Ing. Juan J. Lavalla**  
 Gerente de Material Rodante  
 Operadora Ferroviaria S. E.

Coche CSR PUZHEN - Intervención de Mantenimiento Mediano 400.000 Km			
		REALIZÓ: _____ (firma y aclaración)	
FECHA: _____	KILOMETRAJE: _____	SUPERVISÓ: _____ (firma y aclaración)	

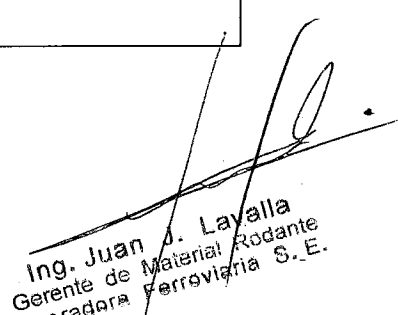
Nivel A2	Aprobado		Reparado	Observaciones
I - SECTOR CONFORT	Si	No		

*[Handwritten Signature]*  
 Ing. Juan J. Lavalla  
 Gerente de Material Rodante  
 Operadora Ferroviaria S. E.

## Coche CSR PUZHEN - Intervención de Mantenimiento Mediano 400.000 Km

		REALIZÓ: _____ (firma y aclaración)
FECHA: _____	KILOMETRAJE: _____	SUPERVISÓ: _____ (firma y aclaración)

Nivel A2	Aprobado				
II - SECTOR ELECTRICIDAD (COCHE-U)		SI	No	Reparado	Observaciones
<b>II-1 Puerta corrediza</b>					
II-1.1	Verificar que el interior y el exterior de la caja de control eléctrico y las piezas eléctricas estén limpias. Los cables están conectados correctamente. Las mediciones son correctas y están de acuerdo con el plano. La caja de alimentación provee la tensión correcta y estable mientras no hay signos de fallo. Las mediciones y estado son los correspondientes a un buen funcionamiento.				
II-1.2	<b>Cambiar los micro interruptores y los interruptores por nuevos.</b>				
II-1.3	Controlar la función de cierre automático a 5km/h y la función de control centralizado.				
<b>II-2 Alarma de temperatura de eje y alarma grabadora.</b>					
II-2.1	Verificar que el interior y el exterior estén limpios, la carcasa está íntegra, las piezas están completas y están instaladas sólidamente. Los interruptores, las teclas de los botones funcionan bien. Todas las indicaciones son correctas.				
II-2.2	Verificar que no existan desoldaduras ni recalentamientos en ningún componente. La capacidad de seguridad corresponde a los requisitos. Se conectan bien los aparatos.				
II-2.3	Controlar que la temperatura del eje está normal. En el mismo lado hay error menor de 5 °C. La función de comunicación está bien. Los números de coches de la alarma, el reloj de grabadora, y la instalación de la hora de grabación están correctos.				
II-2.4	Verificar que la función de la comunicación de la alarma, la de búsqueda por internet, la demostración de alarma están bien. La grabadora tiene que mostrar la condición de comunicación y rastrear, apuntar la temperatura de eje de cada coche.				
II-2.5	Controlar que el sensor de temperatura esté bien instalado y tenga buen aspecto. Verificar que la ubicación en el eje sea correcta.				
II-2.6	Controlar que los tubos de cables inferiores y las cajas de conexión de cables, estén completos y bien instalados. Verificar que no existan daños.				
II-2.7	Verificar que todos los cableados estén bien y que estén conectados firmemente.				
<b>II-3 Iluminación</b>					
II-3.1	Verificar que el interior y el exterior de las lámparas estén limpios. Controlar que las piezas estén completas y que las partes conductoras tengan un buen contacto. Verificar que los portalámparas estén bien instalados, si hay alguno roto, cambiarlo.				
II-3.2	Verificar que los conectores y terminales estén en buen estado y ajustados. No debe haber decoloración ni signos de recalentamiento. Controlar que el cableado esté correctamente dispuesto y ajustado.				
II-3.3	Controlar que las pantallas de lámparas no estén rotas ni deformadas. Cambiar todo elemento dañado.				
II-3.4	Controlar que las cintas de lámparas fluorescentes estén firmemente instaladas y funcionan bien. Después de disponer las cintas en el coche, puede protegerse a los cables conectados a tierra. Verificar que la salida de los cables de tensión esté bien protegida por la manga de protección de goma inhífluga.				
II-3.5	Controlar que las lámparas enciendan bien, sin parpadeos.				
II-3.6	Controlar los cableados del cuerpo de coche y los conectores y asientos.				
II-3.7	Verificar que las piezas de los conectores y de los asientos estén completas. Controlar que no haya daños. Las partes de control reaccionan bien. Examinar el aspecto y confirmar que los terminales y las aislaciones estén bien.				
II-3.8	Controlar la condición de todos los cables a tierra.				
II-3.9	Inspección visual, los componentes en la lámpara, la estructura de la lámpara, el asiento de la lámpara y otras piezas eléctricas				
II-3.10	Las partes interior y exterior estarán limpias y libres de suciedad.				
II-3.11	Los componentes de las luces estarán completos y brillantes. La parte de conducción se conectará confiablemente, y tendrá buena conductividad eléctrica. El asiento de luz se instalará firmemente, si el asiento está dañado o no está operado normalmente, deberá cambiarse por el asiento de luz contra el fuego. Los plug-ins y bornes tendrán buena acción, los terminales se conectarán con los cables adecuadamente, los terminales tendrán buena posición y no estarán aflojados.				

  
**Ing. Juan D. Layalla**  
 Gerente de Material Rodante  
 Operadora Ferroviaria S.E.

**Coche CSR PUZHEN - Intervención de Mantenimiento Mediano 400.000 Km**

		REALIZÓ: _____ (firma y aclaración)
FECHA:	KILOMETRAJE: _____	SUPERVISÓ: _____ (firma y aclaración)


Nivel A2		Aprobado			
II - SECTOR ELECTRICIDAD (COCHE-U)		Si	No	Reparado	Observaciones
II-3.12	Si el casquillo de la lámpara está grietado, roto, deformado o descolorado, deberá cambiarlo. Una vez conectado, el casquillo y el cuerpo de la lámpara no estarán aflojados y no tendrá la fuga de luz.				
II-3.13	Las herramientas y abrazaderas de las lámparas se instalarán firmemente y tendrán buena acción. Los cables de distribución y los cables de protección a tierra para las lámparas estarán en el estado normal, no estarán rotos, descolorados o envejecidos. En la salida de la rama de cable deberá equiparse con el casquillo de protección de goma. Si no tiene el cable a tierra, o la resistencia a tierra es mayor a 4Ω, deberá hacer la inspección.				
II-3.14	La lámpara se pondrá en prueba de encendido normalmente, durante los 5 minutos al menos, no deberá tener fuga de electricidad, la luz y el calor del tubo de la lámpara se estarán coincidos, sin parpadeos y luces apagadas, los extremos no se encontrarán negros, y no tendrán la zona oscura obvia.				
II-3.15	Si el tubo y el rectificador electrónico están en mal estado, deberá cambiarse. En el mismo coche y la misma posición, las herramientas de las lámparas deberán estar coincidas, los colores de las cintas de las lámparas en el mismo coche estarán coincidos, también los casquillos estarán coincidos.				
<b>II-4 Cableado del cuerpo de coche, conectores y asientos</b>					
II-4.1	Las piezas de los conectores y de asientos están completas. Sin deterioros. Las partes de control reaccionan correctamente. Examinar el aspecto y confirmar que los terminales y el borde de la aislación no estén deteriorados. La junta de sello estará en correcto estado.				
II-4.2	Examinar las partes visibles de los cableados, no debe haber resquebrajamiento ni deterioros.				
II-4.3	En los conectores del extremo del coche, medir la resistencia de aislación a tierra entre los cables principales AC380V y DC110V, debe ser mayor a 2MΩ.				
<b>II-5 Gabinete de control</b>					
II-5.1	Verificar que el interior y el exterior de la caja estén limpios. Los componentes se encuentran montados de manera segura. Las piezas están completas y funcionan bien.				
II-5.2	Verificar que los números de cableados estén claros y en orden. La capa de aislación no está deteriorada. La canalización está completa. Los cables de cada parte están firmes y correctamente conectados. La vaina de la entrada de plomo está completa y también los cables a tierra.				
II-5.3	Verificar que las señales y planos estén completos, correctos y claros. Controlar que estén bien pegados.				
II-5.4	Controlar que los interruptores, relés y contactores estén bien conectados y no tengan falta de superficie ni quemadura, ni estén pegados sus contactos. Las acciones de los relés y contactores deben ser correctas y no producir ruidos.				
II-5.5	Se cambiarán los interruptores de cambio, botones o lámparas de señales, cuando estén rotos. Se probará el medidor de tensión dentro de la fecha válida.				
II-5.6	Prueba de conexión eléctrica: bajo la tensión nominal, trabaja normalmente y el equipamiento eléctrico reacciona correctamente y en forma segura, mientras cada función está correspondiente a los requisitos.				
II-5.7	Sistema de ventilación: Limpiar las manchas de la superficie de los ventiladores cuyas piezas deberán estar completas y funcionar bien. Se instalarán firmemente. La corriente de trabajo es la correcta. Cuando funciona, no hay ruido raro ni vibraciones extrañas.				
<b>II-6 Cargador</b>					
II-6.1	Caja de carga: Examinar los componentes interiores a ver si sus aspectos están en buena condición y no están quemados. Cambiar todo elemento deteriorado.				
II-6.2	El gabinete estará limpio, sin polvos, aguas y desechos, el cuerpo del gabinete no estará deformado, y no se pintará nuevamente debido a la eliminación de herrumbres; los tubos de los cables de conducción se conectarán bien, no tendrá daños, si no está bien, deberá cambiarlo.				
II-6.3	Desmontar e inspeccionar los componentes en la caja de cargador, en el caso de asegurarse de que no se alimente.				
II-5.4	Las conexiones eléctrica y mecánica estarán firmes.				
II-5.5	Las apariencias de las piezas no tendrán daños, se instalarán firmemente, los signos del cableado estarán claros y correctos, sin quemadura y deformación, los cables exteriores no estarán aflojados y descolorados.				
<b>II-7 Dispositivo de batería</b>					

  
**Ing. Juan J. Lavalla**  
 Gerente de Material Rodante  
 Operadora Ferroviaria S. E.

**Coche CSR PUZHEN - Intervención de Mantenimiento Mediano 400.000 Km**

		REALIZÓ: _____ (firma y aclaración)
FECHA:	KILOMETRAJE: _____	SUPERVISÓ: _____ (firma y aclaración)

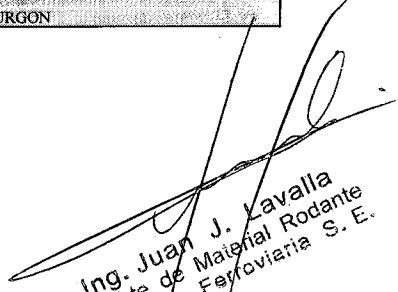
Nivel A2	Aprobado		Reparado	Observaciones
II - SECTOR ELECTRICIDAD (COCHE-U)	Si	No		
II-7.1	Limpiar las manchas de la superficie de batería, examinar el aspecto a ver si la carcasa está rota o deformada. Si está rota o tiene agrietamiento, se cambiará. El aire circula sin problema ni bloqueo y los bornes no tienen herrumbre.			
II-7.2	Verificar que los elementos de conexión entre las baterías estén fijos. Cuando se añade agua pura en las baterías, el electrolito debe llegar al nivel más alto de línea. El asiento de seguridad de la caja de baterías debe instalarse fijamente.			
II-7.3	Controlar que el interior y el exterior de la caja de batería estén limpios. Verificar que en las ménsulas colgantes y en el cuerpo de la caja no haya agrietamiento.			
II-7.4	Añadir agua destilada hasta el nivel más alto del líquido. Cargar y descargar las baterías con circulaciones (2 ó 3 ciclos). Examinar si la capacidad es menor de 70 por ciento, cambiar la batería. Seleccionar y combinar los grupos de baterías confirmando de que la diferencia de la capacidad de cada grupo no es más de 10 por ciento. Se sujete al criterio. Embargarlas.			
II-7.5	Las baterías deben estar limpias y completas. Están instaladas firmemente. En los polos no hay oxidación. Colocar vaselina en las piezas metálicas. Las placas entre las baterías deben estar fijas, no sueltas. Las tapones de aire tienen que estar completos y ventilar bien.			
<b>II-8 Acumulador de emergencia de DC110V</b>				
II-8.1	La superficie no tendrá polvos y desechos, inspeccionará que la carcasa y la tapa no tienen grietas y deformaciones, si está dañado o fugado, deberá cambiarlo. El tapón deberá escaparse libremente, la columna de polo no tendrá la corrosión.			
II-8.2	Los cables y pernos entre los acumuladores no tendrán desechos, picaduras, sulfuraciones y aflojados, los acumuladores se colocarán ordenadamente y compactamente, el cableado tendrá la polaridad correcta.			
II-8.3	Se pintarán los terminales del acumulador y otras piezas metálicas por vaselina.			
II-8.4	Inspeccionará el nivel del líquido del acumulador, se incorporará agua destilada a la línea de nivel máximo. La resistencia del agua destilada será mayor o igual a 0.5MΩ.			
II-8.5	Hará la inspección de polaridad en la condición de descarga, no deberá aparecer la polaridad contraria.			
<b>II-9 Caja de acumulador de emergencia de DC110V</b>				
II-9.1	Los componentes del marco en suspensión estarán completos, sin grietas, se instalará el perno firmemente, una vez inspeccionado, se coloca el signo contra desbloqueo nuevamente. Deberá eliminar los polvos y desechos en las partes interior y exterior del gabinete y el marco en suspensión.			
II-9.2	La parte rota y corroída del gabinete se reemplazará por el mismo modelo de la placa de acero, y se revestirá por la pintura superficial.			
II-9.3	El ventilador y el orificio de escape estarán operados bien.			
II-9.4	Si los cables de distribución en la caja de acumuladores están envejecidos o dañados, deberá cambiarlos.			
II-9.5	El carrito de acumulador se accionará flexiblemente, el dispositivo de cerradura está confiable, se lubricará el cojinete o el eje de rueda.			
II-9.6	La tuerca del asiento de cableado en la caja de acumuladores no estará aflojada, tendrá los accesorios completos. Los fusibles y su caja, y el protector de sobrecarga se instalarán firmemente, el fusible se conectará confiablemente, el núcleo del fusible y los terminales de cableados se fijarán firmemente, sin fusión en caliente, el fusible de la caja de acumuladores de emergencia tendrá la capacidad de 40°.			
<b>II-10 Conector eléctrico en el extremo del coche</b>				
II-10.1	Los accesorios del conector estarán completos, se instalarán firmemente. El mecanismo de acción se ejecutará adecuadamente, si el anillo de goma de sello está envejecido, deberá cambiarlo.			
II-10.2	Las superficies expuestas del conector y el asiento estarán limpias, sin grietas, golpes, falta de esquina y corrosión profunda, y deformación significativa. Si la membrana de pintura está dañada, tiene golpes evidentes y corrosión profunda, deberá cambiarlo.			
II-10.3	Las superficies del tubo exterior y otras piezas no tendrán grasas, no estarán envejecidas o dañadas. El componente del mecanismo no tendrá deformación y distorsión evidente.			

  
**Ing. Juan J. Lavalla**  
 Gerente de Material Rodante  
 Operadora Ferroviaria S. E.

**Coche CSR PUZHEN - Intervención de Mantenimiento Mediano 400.000 Km**

		REALIZÓ: _____ (firma y aclaración)
FECHA:	KILOMETRAJE: _____	SUPERVISÓ: _____ (firma y aclaración)

Nivel A2		Aprobado			
II - SECTOR ELECTRICIDAD (COCHE-U)		Si	No	Reparado	Observaciones
II-10.4	Los terminales de los cables, las agujas y los orificios no estarán aflojados, corroidos, descolorados, quemados o dañados, si tiene daños, deberá cambiarlos.				
II-10.5	La pieza de acción se ejecutará flexiblemente, si no está lubricado bien, deberá incorporar grasa de litio. La tapa de tomacorriente en el asiento del conector tendrá buena elasticidad. El bloqueo de la cerradura se ejecutará confiablamente.				
II-10.6	Si el signo contra desbloqueo para el sujetador no está claro, o se mueve, deberá fijar y pintarlo nuevamente.				
II-10.7	La resistencia de aislación a tierra para el terminal del conector, o entre los terminales, no será menor a 5MΩ, la resistencia del terminal del conector con 50 núcleos, no será menor a 2MΩ.				
<b>II-11 Dispositivo de tierra en el extremo del eje</b>					
II-11.1	Todos los pernos no estarán aflojados, sin herrumbres, y tendrán los accesorios completos. Si se encuentra que alguno perno está aflojado o perdido, deberá fijar o prepararlo en el proceso de ensamblaje. Al destornillar el perno, desmontará el cuerpo a tierra desde la tapa de la caja del eje.				
II-11.2	Limpiará el lado exterior del circuito de corriente, inspeccionará que el cable de conexión para el cuerpo a tierra, no está dañado o envejecido.				
II-11.3	El perno del cuerpo a tierra utilizará el adhesivo de rosca con resistencia media, deberá fijarlo con momento de torsión establecido, luego pintará el signo contra desbloqueo.				
<b>II-12 Aislación del circuito</b>					
II-12.1	Inspeccionar las condiciones de los bloques de terminales, la condición de conexión y fijación de los terminales, y las condiciones de los alambres y terminales. Por inspección visual, el contraresorte de sujetador debe ser aplanado, el cableado debe estar ordenado.				
II-12.2	Medir las resistencias de aislación a tierra para el circuito principal, el circuito auxiliar, el circuito de control y el circuito de iluminación y las resistencias de aislación entre ellos. <input type="checkbox"/> Conector de energía de CA380V (KC8-4) Resistencia de aislación ≥ 500MΩ, para condiciones normales. <input type="checkbox"/> Conector eléctrico de CC110V(SL21X) Resistencia de aislación ≥ 500MΩ, para condiciones normales. <input type="checkbox"/> Conector de comunicación con 50 alambres(KC2-50) Resistencia de aislación ≥ 500MΩ, para condiciones				
<b>II-13 Gabinetes de control eléctrico integrado</b>					
II-13.1	Inspección visual de la placa de la puerta para gabinete de control, la ranura de cable, los cables de distribución, los bloques de terminales, sujetadores, etc.				
II-13.2	Limpiar las partes interior y exterior del gabinete de control. La puerta se abrirá y cerrará libremente. En el proceso de apertura, el cable de conexión no deberá ponerse en contacto con otras piezas eléctricas.				
II-13.3	Las etiquetas de instrucciones, signos y planos deben estar completas, correctas y claras. Los números de los cables se distribuirán ordenadamente.				
II-13.4	La capa de aislación del cable no estará envejecida ni quemada; el tubo de casquillo en la raíz de los terminales no tiene cambios; el casquillo de la salida del cable de conducción				
II-13.5	Si el signo contra desbloqueo del sujetador se encuentra movido, deberá fijarse y señalizarlo de nuevo.				
II-13.6	Si los interruptores de conversión, botones y luces de indicador están en mal estado, deberán cambiarse.				
II-13.7	Inspección de los interruptores del gabinete, los botones, las luces de indicador, los contactos, los interruptores y otras piezas eléctricas.				
II-13.8	Los interruptores, reles, contactos, protectores de fuga eléctrica y otros terminales tendrán buenos contactos, sin falla de fase, los contactos no deben estar quemados, ni adheridos. El reemplazo de las piezas eléctricas deberá cumplir con lo establecido en la norma de diseño original.				
<b>II-14 Sistema de informaciones del tren de pasajeros</b>					
II-14.1	Inspección visual, la pantalla, los cables en el amplificador de potencia, y las piezas en los paneles del circuito, etc.				AMPLIFICADOR SOLO EN FURGON

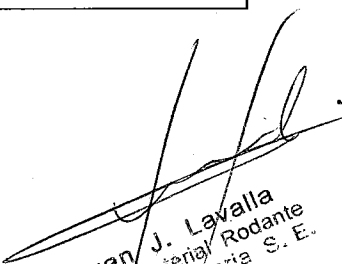
  
**Ing. Juan J. Lavalla**  
 Gerente de Material Rodante  
 Operadora Ferroviaria S. E.



**Coche CSR PUZHEN - Intervención de Mantenimiento Mediano 400.000 Km**

		REALIZÓ: _____ (firma y aclaración)
FECHA:	KILOMETRAJE: _____	SUPERVISÓ: _____ (firma y aclaración)

Nivel A2	II - SECTOR ELECTRICIDAD (COCHE-U)	Aprobado		Reparado	Observaciones
		Si	No		
II-14.2	Desmontar la pantalla, eliminar suciedad y desechos en las partes interior y exterior.				
II-14.3	Si las apariencias de los equipos se encuentran corroidas, daños o deformados, deberán cambiarse; si la pantalla está roto o tiene ralladura grave, deberá cambiarse.				
II-14.4	Los cables interiores de los equipo no estarán rotos y envejecidos, los números de los cable estarán claros, los cables se distribuirán ordenadamente, los conectores se conectarán confiablemente, y no estarán aflojados.				
II-14.5	Si la pieza en el panel del circuito tiene marca de quemadura y daño, deberá cambiarla.				
II-14.6	Los conectores de los equipos para ensamblar pantallas, se conectarán confiablemente, y no estarán aflojados.				
II-14.7	La superficie del amplificador de potencia estará limpia, los terminales se instalarán firmemente, los números de los cables estarán claros, y los cables no estarán envejecidos.				SOLO EN FURGON
II-14.8	Una vez que se arranque la detección automática eléctricamente en la pantalla, las informaciones mostradas deberán no tener códigos palabras ilegibles. En la pantalla de LED no deberá aparecer que alguna fila, columna o parte no esté brillante, o esté un poco brillante, o esté brillante permanente. Cuando los puntos oscuros o brillantes del LED llegan a ser 5%, o no puede identificar la información, deberá cambiarse.				
II-14.9	En la pantalla deberá mostrar correctamente la información emitida por la computadora principal del radio (llegada, salida y otros).				
II-15	<b>Alarma de temperatura del eje</b>				
II-15.1	Las partes interior y exterior de la pantalla de control estarán limpias. Los signos en el plato estarán claros. Si la carcasa está rota o deformada, deberá cambiarse, la placa de control no estará desoldada, soldada virtualmente o quemada, los tamaños y modelos de los seguros cumplirán con los requisitos.				
II-15.2	Eliminará la suciedad en la superficie del sensor. Si el perno de instalación está roto o liberado, deberá cambiarlo.				
II-15.3	Los signos en el sensor deberán estar claros, el perfil de la cabeza de cobre no estará deformado, el cable de salida no estará envejecido y roto, la pieza de soldadura no estará desoldada, los signos del positivo y negativo estarán claros.				
II-15.4	La cerradura del teclado se accionará adecuadamente, las teclas tendrán las funciones normales.				
II-16	<b>Caja de control centralizado para la puerta corrediza</b>				
II-16.1	La apariencia estará plana, y libre de la corrosión y herrumbres.				
II-16.2	Los sujetadores se instalarán firmemente.				
II-16.3	Las etiquetas estarán claras.				
II-16.4	Los cables de distribución se colocarán ordenadamente, los terminales se conectarán y presionarán firmemente, los signos estarán claros y exactos.				
II-16.5	Si la luz de indicador o el interruptor de llave no está operado adecuadamente, deberá cambiarlo.				
II-17	<b>Altavoz</b>				
II-17.1	La apariencia estará plana, y libre de la corrosión y herrumbres.				
II-17.2	Los sujetadores se instalarán firmemente.				
II-17.3	Los terminales se conectarán y presionarán firmemente, los signos estarán claros y exactos.				
II-17.4	Podrá emitir la voz clara a través de la computadora principal del radio.				
II-18	<b>Sistema de ventilación</b>				
II-18.1	Las piezas de los ventiladores deben estar completas y bien instaladas. Verificar que la corriente de trabajo sea normal. Cuando funcionan, no hay ruidos raros ni vibraciones				
II-18.2	El aire circula sin problema ni bloqueo y los bornes no tienen herrumbre				
II-18.3	Verificar que los conectores no estén quemados y estén conectados firmemente. Los cableados no deben estar rotos ni deteriorados.				
II-18.4	Inspeccionar la conexión del motor y la condición del cableado de salida del motor. El cableado del motor debe estar bien fijado, el cable de salida del motor estar bien fijado y no encontrarse flojo ni dañado.				
II-18.5	Medir la resistencia de aislación del circuito principal del motor a tierra y la resistencia de aislación entre ellos.				

  
**Ing. Juan J. Lavalla**  
 Gerente de Material Rodante  
 Operadora Ferroviana S. E.




Coche CSR PUZHEN - Intervención de Mantenimiento Mediano 400.000 Km					
FECHA:				KILOMETRAJE:	REALIZÓ: _____ (firma y aclaración)
					SUPERVISÓ: _____ (firma y aclaración)
Nivel A2	II - SECTOR ELECTRICIDAD (FURGÓN-FU)			Aprobado	
				Si	No
				Reparado	Observaciones
<b>II-1</b>	<b>Puerta corrediza</b>				
II-1.1	Verificar que el interior y el exterior de la caja de control eléctrico y las piezas eléctricas estén limpias. Los cables están conectados correctamente. Las mediciones son correctas y están de acuerdo con el plano. La caja de alimentación provee la tensión correcta y estable mientras no hay signos de fallo. Las mediciones y estado son los correspondientes a un buen funcionamiento.				
II-1.2	<b>Cambiar los micro interruptores y los interruptores por nuevos.</b>				
II-1.3	Controlar la función de cierre automático a 5km/h y la función de control centralizado.				
<b>II-2</b>	<b>Alarma de temperatura de eje y alarma grabadora.</b>				
II-2.1	Verificar que el interior y el exterior estén limpios, la carcasa está íntegra, las piezas están completas y están instaladas sólidamente. Los interruptores, las teclas de los botones funcionan bien. Todas las indicaciones son correctas.				
II-2.2	Verificar que no existan desoldaduras ni recalentamientos en ningún componente. La capacidad de seguridad corresponde a los requisitos. <b>Se conectan bien los aparatos.</b>				
II-2.3	Controlar que la temperatura del eje está normal. En el mismo lado hay error menor de 5 °C. La función de comunicación está bien. Los números de coches de la alarma, el reloj de grabadora, y la instalación de la hora de grabación están correctos.				
II-2.4	Verificar que la función de la comunicación de la alarma, la de búsqueda por internet, la demostración de alarma están bien. La grabadora tiene que mostrar la condición de comunicación y rastrear, apuntar la temperatura de eje de cada coche.				
II-2.5	Controlar que el sensor de temperatura esté bien instalado y tenga buen aspecto. Verificar que la ubicación en el eje sea correcta.				
II-2.6	Controlar que los tubos de cables inferiores y las cajas de conexión de cables, estén completos y bien instalados. <b>Verificar que no existan daños.</b>				
II-2.7	Verificar que todos los cableados estén bien y que estén conectados firmemente.				
<b>II-3</b>	<b>Iluminación</b>				
II-3.1	Verificar que el interior y el exterior de las lámparas estén limpios. Controlar que las piezas estén completas y que las partes conductoras tengan un buen contacto. Verificar que los portalámparas estén bien instalados, si hay alguno roto, <b>lucirlo.</b>				
II-3.2	Verificar que los conectores y terminales estén en buen estado y ajustados. No debe haber decoloración ni signos de recalentamiento. Controlar que el cableado esté correctamente dispuesto y ajustado.				
II-3.3	Controlar que las pantallas de lámparas no estén rotas ni deformadas. <b>Cambiar todo elemento dañado.</b>				
II-3.4	Controlar que las cintas de lámparas fluorescentes estén firmemente instaladas y funcionan bien. Después de disponer las cintas en el coche, puede protegerse a los cables conectados a tierra. Verificar que la salida de los cables de tensión esté bien protegida por la manga de protección de <b>goma inhibidora.</b>				
II-3.5	Controlar que las lámparas enciendan bien, sin parpadeos.				
II-3.6	Controlar los cableados del cuerpo de coche y los conectores y asientos.				
II-3.7	Verificar que las piezas de los conectores y de los asientos estén completas. Controlar que no haya daños. Las partes de control reaccionan bien. Examinar el aspecto y confirmar que los terminales y las aislaciones estén bien.				
II-3.8	Controlar la condición de todos los cables a tierra.				
II-3.9	Inspección visual, los componentes en la lámpara, la estructura de la lámpara, el asiento de la lámpara y otras piezas eléctricas				
II-3.10	Las partes interior y exterior estarán limpias y libres de suciedad.				
II-3.11	Los componentes de las luces estarán completos y brillantes. La parte de conducción se conectará confiablemente, y tendrá buena conductividad eléctrica. El asiento de luz se instalará firmemente, si el asiento está dañado o no está operado normalmente, deberá cambiarse por el asiento de luz contra el fuego. Los plug-ins y bornes tendrán buena acción, los terminales se conectarán con los cables adecuadamente, los terminales tendrán buena posición y no estarán aflojados.				

*Juan J. Lavilla*  
Gerente de Materiales Rodante  
Operadora Ferroviaria S. E.

**Coche CSR PUZHEN - Intervención de Mantenimiento Mediano 400.000 Km**

		REALIZÓ: _____ (firma y aclaración)
FECHA:	KILOMETRAJE:	SUPERVISÓ: _____ (firma y aclaración)

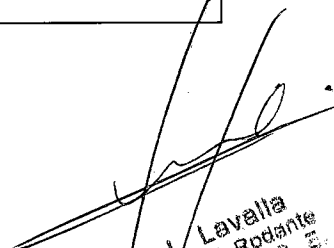
Nivel A2	II - SECTOR ELECTRICIDAD (FURGÓN-FU)	Aprobado		Reparado	Observaciones
		Si	No		
II-3.12	Si el casquillo de la lámpara está grietado, roto, deformado o descolorado, deberá cambiarlo. Una vez conectado, el casquillo y el cuerpo de la lámpara no estarán aflojados y no tendrá la fuga de luz.				
II-3.13	Las herramientas y abrazaderas de las lámparas se instalarán firmemente y tendrán buena acción. Los cables de distribución y los cables de protección a tierra para las lámparas estarán en el estado normal, no estarán rotos, descolorados o envejecidos. En la salida de la rama de cable deberá equiparse con el casquillo de protección de goma. Si no tiene el cable a tierra, o la resistencia a tierra es mayor a 4Ω, deberá hacer la inspección.				
II-3.14	La lámpara se pondrá en prueba de encendido normalmente, durante los 5 minutos al menos, no deberá tener fuga de electricidad, la luz y el calor del tubo de la lámpara se estarán coincidentes, sin parpadeos y luces apagadas, los extremos no se encontrarán negros, y no tendrán la zona oscura obvia.				
II-3.15	Si el tubo y el rectificador electrónico están en mal estado, deberá cambiarse. En el mismo coche y la misma posición, las herramientas de las lámparas deberán estar coincidentes, los colores de las cintas de las lámparas en el mismo coche estarán coincidentes, también los casquillos estarán.				
<b>II-4: Cableados del cuerpo de coche, conectores y asientos.</b>					
II-4.1	Las piezas de los conectores y de asientos están completas. Sin deterioros. Las partes de control reaccionan correctamente. Examinar el aspecto y confirmar que los terminales y el borde de la aislación no estén deteriorados. La junta de sello estará en correcto estado.				
II-4.2	Examinar las partes visibles de los cableados, no debe haber resquebrajamiento ni deterioros.				
II-4.3	En los conectores del extremo del coche, medir la resistencia de aislación a tierra entre los cables principales AC380V y DC110V, debe ser mayor a 2MΩ.				
<b>II-5: Gabinete de control.</b>					
II-5.1	Verificar que el interior y el exterior de la caja estén limpios. Los componentes se encuentran montados de manera segura. Las piezas están completas y funcionan bien.				
II-5.2	Verificar que los números de cableados estén claros y en orden. La capa de aislación no está deteriorada. La canalización está completa. Los cables de cada parte están firmes y correctamente conectados. La vaina de la entrada de plomo está completa y también los cables a tierra.				
II-5.3	Verificar que las señales y planos estén completos, correctos y claros. Controlar que estén bien pegados.				
II-5.4	Controlar que los interruptores, relés y contactores estén bien conectados y no tengan falta de superficie ni quemadura, ni estén pegados sus contactos. Las acciones de los relés y contactores deben ser correctas y no producir ruidos.				
II-5.5	Se cambiarán los interruptores de cambio, botones o lámparas de señales, cuando estén rotos. Se probará el medidor de tensión dentro de la fecha válida.				
II-5.6	Prueba de conexión eléctrica: bajo la tensión nominal, trabaja normalmente y el equipamiento eléctrico reacciona correctamente y en forma segura, mientras cada función está correspondiente a los requisitos.				
II-5.7	Sistema de ventilación: Limpiar las manchas de la superficie de los ventiladores cuyas piezas deberán estar completas y funcionar bien. Se instalarán firmemente. La corriente de trabajo es la correcta. Cuando funciona, no hay ruido raro ni vibraciones extrañas.				
<b>II-6: Dispositivo de alarma de incendio.</b>					
II-6.1	Los detectores tienen buena apariencia, están conectados correctamente y están vinculados firmemente con la base. La base está instalada sólidamente. Cuando el estado de los detectores influye en el funcionamiento de la alarma, se cambiarán. Verificar que las acciones de los detectores y el funcionamiento de la lámpara y de la alarma de incendio están normales.				
II-6.2	Controlar que la placa principal esté limpia, los botones y los interruptores de alimentación estén normales. La pantalla debe estar intacta. Verificar que los conectores estén bien.				
II-6.3	Verificar según los requisitos del accesorio K la manera de prueba de funciones del dispositivo de alarma de incendio, examinar los dispositivos completamente. Las funciones del ajuste de tiempo, auto test, silenciador, restablecimiento, investigación y de confirmación deben estar normales.				

  
**Ing. Juan J. Lavalle**  
 Gerente de Mantenimiento  
 Operador de Ferrocarriles

**Coche CSR PUZHEN - Intervención de Mantenimiento Mediano 400.000 Km**

FECHA:	KILOMETRAJE:	REALIZÓ: _____ (firma y aclaración)
		SUPERVISÓ: _____ (firma y aclaración)

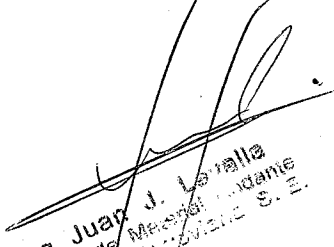
Nivel A2	II - SECTOR ELECTRICIDAD (FURGÓN-FU)	Aprobado		Reparado	Observaciones
		Si	No		
II-6.4	Reemplazar las piezas que no cumplan los requisitos del sistema. Después de cambiarlas, los cables estarán conectados correctamente y fijamente, sus números deben estar claros.				
II-6.5	Verificar que la comunicación de la alarma de incendio esté normal.				
II-6.6	Limpiar la superficie del reproductor. La prueba energizada tiene un buen resultado. Las funciones deben estar completas. La pantalla de información debe estar limpia e instalada firmemente. Verificar que el auto test de conexión eléctrica esté bien. Las informaciones de auto test sean correctas y no haya confusiones ni fallas. Limpiar las manchas de la superficie del dispositivo de la alarma de emergencia. Realizar la prueba de conexión eléctrica y verificar que la función de llamada esté normal.				
II-6.7	La superficie de la caja de carga está limpia. La caja está bien conservada sin corrosión ni daños. Los perchas y tornillos no tienen agrietamientos. Las piezas están completas e instaladas firmemente. La cerradura de puerta funciona y sella bien. Examinar los componentes interiores, verificar que estén en buena condición y no haya signos de recalentamiento.				
II-6.8	El detector tendrá un buen aspecto, si el aspecto está dañado o deformado, deberá cambiarlo.				
II-6.9	Limpiar el asiento de fondo, sin polvos y desechos.				
II-6.10	Los cables del asiento de fondo se conectarán firmemente, los cables de distribución no estarán envejecidos y grietados.				
II-6.11	El asiento de fondo se instalará firmemente. El detector estará adaptado con el asiento adecuadamente, se instalarán correctamente; los sensores de humo y temperatura se instalarán correctamente.				
II-6.12	La máquina principal tendrá un buen aspecto, si el panel de pantalla está roto, deberá cambiarlo; si la tecla en el panel está rota, deberá cambiarlo.				
II-6.13	Eliminará los polvos y desechos en la máquina principal. Se indica en la pantalla de LED que deberá eliminar los polvos y desechos, la máquina principal estará cerrada bien.				
II-6.14	La máquina principal se instalará firmemente; los plug-ins se conectarán bien, los cables de distribución no están envejecidos, los números de los cables estarán claros, los cables se conectarán firmemente.				
II-6.15	Cerrará el interruptor de la fuente de alimentación para la máquina principal, se muestra el "El sistema está normal" en la pantalla principal, también el tiempo de operación, el reloj está trabajado normalmente.				
II-6.16	La pantalla está trabajada bien, sin defecto y avería.				
II-6.17	En el caso de la comunicación normal, en la máquina de control total se podrá mostrar que el número del detector respectivo está normal.				
II-7	<b>Cargador</b>				
II-7.1	Caja de carga: Examinar los componentes interiores a ver si sus aspectos están en buena condición y no están quemados. Cambiar todo elemento deteriorado.				
II-7.2	El gabinete estará limpio, sin polvos, aguas y desechos, el cuerpo del gabinete no estará deformado, y no se pintará nuevamente debido a la eliminación de herrumbres; los tubos de los cables de conducción se conectarán bien, no tendrá daños, si no está bien, deberá cambiarlo.				
II-7.3	Desmontar e inspeccionar los componentes en la caja de cargador, en el caso de asegurarse de que no se alimente.				
II-7.4	Las conexiones eléctrica y mecánica estarán firmes.				
II-7.5	Las apariencias de las piezas no tendrán daños, se instalarán firmemente, los signos del cableado estarán claros y correctos, sin quemadura y deformación, los cables exteriores no estarán aflojados y descolorados.				
II-8	<b>Dispositivo de batería</b>				
II-8.1	Limpiar las manchas de la superficie de batería, examinar el aspecto a ver si la carcasa está rota o deformada. Si está rota o tiene agrietamiento, se cambiará. El aire circula sin problema ni bloqueo y los bomes no tienen herrumbre.				
II-8.2	Verificar que los elementos de conexión entre las baterías estén fijos. Cuando se añade agua pura en las baterías, el electrolito debe llegar al nivel más alto de línea. El asiento de seguridad de la caja de baterías debe instalarse firmemente.				
II-8.3	Controlar que el interior y el exterior de la caja de batería estén limpios. Verificar que en las ménsulas colgantes y en el cuerpo de la caja no haya agrietamiento.				

  
**Ing. Juan J. Lavalla**  
 Gerente de Material Rodante  
 C.A.S.A. Ferroviaria S. A.

**Coche CSR PUZHEN - Intervención de Mantenimiento Mediano 400.000 Km**

FECHA:	KILOMETRAJE:	REALIZÓ: _____ (firma y aclaración)
		SUPERVISÓ: _____ (firma y aclaración)

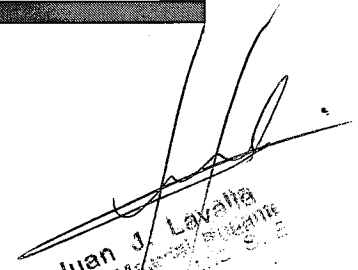
Nivel A2	II - SECTOR ELECTRICIDAD (FURGÓN-FU)	Aprobado		Reparado	Observaciones
		Si	No		
II-8.4	Añadir agua destilada hasta el nivel más alto del líquido. Cargar y descargar las baterías con circulaciones (2 ó 3 ciclos). Examinar si la capacidad es menor de 70 por ciento, cambiar la batería. Seleccionar y combinar los grupos de baterías confirmando de que la diferencia de la capacidad de cada grupo no es más de 10 por ciento. Se sujete al criterio. Embargarlas.				
II-8.5	Las baterías deben estar limpias y completas. Están instaladas firmemente. En los polos no hay oxidación. Colocar vaselina en las piezas metálicas. Las placas entre las baterías deben estar fijas, no sueltas. Las tapones de aire tienen que estar completos y ventilar bien.				
<b>II-9 Acumulador de emergencia de DC110V</b>					
II-9.1	La superficie no tendrá polvos y desechos, inspeccionará que la carcasa y la tapa no tienen grietas y deformaciones, si está dañado o fugado, deberá cambiarlo. El tapón deberá escaparse libremente, la columna de polo no tendrá la corrosión.				
II-9.2	Los cables y pernos entre los acumuladores no tendrán desechos, picaduras, sulfuraciones y aflojados, los acumuladores se colocarán ordenadamente y compactamente, el cableado tendrá la polaridad correcta.				
II-9.3	Se pintarán los terminales del acumulador y otras piezas metálicas por vaselina.				
II-9.4	Inspeccionará el nivel del líquido del acumulador, se incorporará agua destilada a la línea de nivel máximo. La resistencia del agua destilada será mayor o igual a 0.5MΩ.				
II-9.5	Hará la inspección de polaridad en la condición de descarga, no deberá aparecer la polaridad contraria.				
<b>II-10 Acumulador de arranque de DC12V</b>					
II-10.1	La apariencia estará limpia, sin daños y fugas de líquido; el borne no estará sulfurado, aflojado y desconectado.				
II-10.2	El voltaje sin carga para la batería de DC12V no será menor a 12V, en el proceso de arranque, no será menor a 10V.				
<b>II-11 Caja de acumulador de emergencia de DC110V</b>					
II-11.1	Los componentes del marco en suspensión estarán completos, sin grietas, se instalará el perno firmemente, una vez inspeccionado, se coloca el signo contra desbloqueo nuevamente. Deberá eliminar los polvos y desechos en las partes interior y exterior del gabinete y el marco en suspensión.				
II-11.2	La parte rota y corroída del gabinete se reemplazará por el mismo modelo de la placa de acero, y se revestirá por la pintura superficial.				
II-11.3	El ventilador y el orificio de escape estarán operados bien.				
II-11.4	Si los cables de distribución en la caja de acumuladores están envejecidos o dañados, deberá cambiarlos.				
II-11.5	El carrito de acumulador se accionará flexiblemente, el dispositivo de cerradura está confiable, se lubricará el cojinete o el eje de rueda.				
II-11.6	La tuerca del asiento de cableado en la caja de acumuladores no estará aflojada, tendrá los accesorios completos. Los fusibles y su caja, y el protector de sobrecarga se instalarán firmemente, el fusible se conectará confiablemente, el núcleo del fusible y los terminales de cableados se fijarán firmemente, sin fusión en caliente, el fusible de la caja de acumuladores de emergencia tendrá la capacidad de 40°.				
<b>II-12 Caja de acumulador de arranque de DC12V</b>					
II-12.1	Las partes interior y exterior de la caja de fuente de alimentación de arranque estarán limpias. Eliminará las fugas de líquido en la caja de conservación.				
II-12.2	Se instalará la caja firmemente.				
II-12.3	Inspección para los componentes en la caja: El fusible se instalará y conectará firmemente, el número de cable estará claro, el cable de distribución no estará dañado y envejecido. El tamaño y modelo, y la capacidad del fusible cumplirán con el requisito del plano.				
II-12.4	Los terminales de los cables se presionarán y conectarán firmemente.				
<b>II-13 Conector eléctrico en el extremo del coche</b>					
II-13.1	Los accesorios del conector estarán completos, se instalarán firmemente. El mecanismo de acción se ejecutará adecuadamente, si el anillo de goma de sello está envejecido, deberá cambiarlo.				

  
**Ing. Juan J. Lavalla**  
 Gerente de Mantenimiento  
 Operativa FORTAVIA S. A.

**Coche CSR PUZHEN - Intervención de Mantenimiento Mediano 400.000 Km**

FECHA:	KILOMETRAJE:	REALIZÓ: _____ (firma y aclaración)
		SUPERVISÓ: _____ (firma y aclaración)

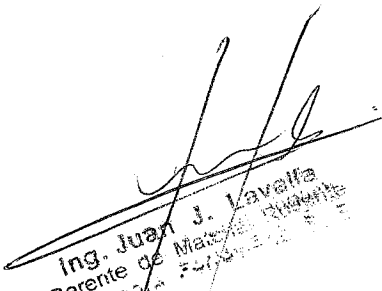
Nivel A2	II - SECTOR ELECTRICIDAD (FURGÓN-FU)	Aprobado		Reparado	Observaciones
		Si	No		
II-13.2	Las superficies expuestas del conector y el asiento estarán limpias, sin grietas, golpes, ni corrosión profunda, y deformación significativa. Si la membrana de pintura está dañada, tiene golpes evidentes y corrosión profunda, deberá cambiarlo.				
II-13.3	Las superficies del tubo exterior y otras piezas no tendrán grasas, no estarán envejecidas o dañadas. El componente del mecanismo no tendrá deformación y distorsión evidente.				
II-13.4	Los terminales de los cables, las agujas y los orificios no estarán aflojados, corroidos, descolorados, quemados o dañados, si tiene daños, deberá cambiarlos.				
II-13.5	La pieza de acción se ejecutará flexiblemente, si no está lubricado bien, deberá incorporar grasa de litio. La tapa de tomacorriente en el asiento del conector tendrá buena elasticidad. El bloqueo de la cerradura se ejecutará confiablemente.				
II-13.6	Si el signo contra desbloqueo para el sujetador no está claro, o se mueve, deberá fijar y pintarlo nuevamente.				
II-13.7	La resistencia de aislación a tierra para el terminal del conector, o entre los terminales, no será menor a 5MΩ, la resistencia del terminal del conector con 50 núcleos, no será menor a 2MΩ.				
<b>II-14 Lámpara</b>					
II-14.1	Eliminará los desechos en el casquillo de la lámpara y fuera de la carcasa.				
II-14.2	El casquillo de la lámpara deberá estar limpio y transparente, no permitirá tener arañazos, daños y defectos que afecten a la transparencia, se instalará adecuadamente.				
II-14.3	Si el cuerpo de la lámpara no tiene el valor de reparación debido a su nivel de daño, deberá cambiarse por un conjunto.				
<b>II-15 Acoplamiento eléctrico (botonera)</b>					
II-15.1	Realizar tareas según Overhaul 2 (OH2) - mantenimiento Pesado de acuerdo al capítulo 6 de los manuales de acoples Scharfenberg automáticos. Adjuntar planillas de medición y prueba.				
II-15.2	Sustituir el módulo portacontactos completo con contactos macho/hembra nuevos.				
<b>II-16 Componente eléctrica</b>					
II-16.1	Verificar que todos los tornillos están fijos.				
II-16.2	Limpiar el/los interruptor(es) de posición con un trapo libre de grasa.				
<b>II-17 Dispositivo a tierra en el extremo del eje</b>					
II-17.1	Todos los pernos no estarán aflojados, sin herrumbres, y tendrán los accesorios completos. Si se encuentra que alguno perno está aflojado o perdido, deberá fijar o prepararlo en el proceso de ensamblaje. Al destornillar el perno, desmontará el cuerpo a tierra desde la tapa de la caja del eje.				
II-17.2	Limpiará el lado exterior del circuito de corriente, inspeccionará que el cable de conexión para el cuerpo a tierra, no está dañado o envejecido.				
II-17.3	El perno del cuerpo a tierra utilizará el adhesivo de rosca con resistencia media, deberá fijarlo con momento de torsión establecido, luego pintará el signo contra desbloqueo.				
<b>II-18 Aislación del circuito</b>					
II-18.1	Inspeccionar las condiciones de los bloques de terminales, la condición de conexión y fijación de los terminales, y las condiciones de los alambres y terminales. Por inspección visual, el contraresorte de sujetador debe ser aplanado, el cableado debe estar ordenado.				
II-18.2	Medir las resistencias de aislación a tierra para el circuito principal, el circuito auxiliar, el circuito de control y el circuito de iluminación y las resistencias de aislación entre ellos. <input type="checkbox"/> Conector de energía de CA380V (KC8-4) Resistencia de aislación ≥ 500MΩ, para condiciones normales. <input type="checkbox"/> Conector eléctrico de CC110V(SL21X) Resistencia de aislación ≥ 500MΩ, para condiciones normales. <input type="checkbox"/> Conector de comunicación con 50 alambres(KC2-50) Resistencia de aislación ≥ 500MΩ, para condiciones normales.				
II-19	Gabinete de control eléctrico integrado				

  
**Ing. Juan J. Lavallia**  
 Gerente de Mantenimiento  
 Operadora Patagonia S. E.

**Coche CSR PUZHEN - Intervención de Mantenimiento Mediano 400.000 Km**

<b>FECHA:</b>	<b>KILOMETRAJE:</b>	<b>REALIZÓ:</b> _____ (firma y aclaración)
		<b>SUPERVISÓ:</b> _____ (firma y aclaración)

Nivel A2	II - SECTOR ELECTRICIDAD (FURGÓN-FU)	Aprobado		Reparado	Observaciones
		Si	No		
II-19.1	Inspección visual de la placa de la puerta para gabinete de control, la ranura de cable, los cables de distribución, los bloques de terminales, sujetadores, etc.				
II-19.2	Limpier las partes interior y exterior del gabinete de control. La puerta se abrirá y cerrará libremente. En el proceso de apertura, el cable de conexión no deberá ponerse en contacto con otras piezas eléctricas.				
II-19.3	Las etiquetas de instrucciones, signos y planos deben estar completas, correctas y claras. Los números de los cables se distribuirán ordenadamente.				
II-19.4	La capa de aislación del cable no estará envejecida ni quemada; el tubo de casquillo en la raíz de los terminales no tiene cambios; el casquillo de la salida del cable de conducción				
II-19.5	Si el signo contra desbloqueo del sujetador se encuentra movido, deberá fijarse y señalizarlo de nuevo.				
II-19.6	Si los interruptores de conversión, botones y luces de indicador están en mal estado, deberán cambiarse.				
II-19.7	Inspección de los interruptores del gabinete, los botones, las luces de indicador, los contactos, los interruptores y otras piezas eléctricas.				
II-19.8	Los interruptores, reles, contactos, protectores de fuga eléctrica y otros terminales tendrán buenos contactos, sin falla de fase, los contactos no deben estar quemados, ni adheridos. El reemplazo de las piezas eléctricas deberá cumplir con lo establecido en la norma de diseño original.				
<b>II-20 Gabinete de control del motor diesel</b>					
II-20.1	Inspección visual, la placa de la puerta para gabinete de control, la ranura de cable, los cables de distribución, los bloques de terminales, sujetadores, etc.				
II-20.2	El gabinete de control estará limpio en su interior y exterior, instalándose firmemente. Tendrá los accesorios completos, los cables estarán ordenados y firmes, la capa de aislación no tendrá roturas, los terminales del cableado no se descolorarán y desoldarán.				
II-20.3	Las carcasas de las piezas no tendrán roturas, los contactos estarán bien. Los cableados no estarán aflojados, descolorados, quemados y desoldados, las capas de aislación para los cables no deben estar envejecidas ni tener daños, los signos y etiquetas deben estar claros y correctos.				
II-20.4	El diagrama esquemático en el gabinete de distribución estará claro y completo.				
II-20.5	La pantalla PLC estará normal, sin códigos ni palabras ilegibles.				
II-20.6	Inspección de los interruptores del gabinete, los botones, las luces de indicador, los contactos, los interruptores y otras piezas eléctricas.				
II-20.7	El reactor, el transformador y el regulador de voltaje no estarán envejecidos y quemado. Se instalarán firmemente, incluyendo la placa de inserción. Las piezas eléctricas no tendrán sobrecalentamiento y conexión virtual, y tendrán buena acción, el valor de voltaje para el regulador de voltaje deberá cambiarse continuamente.				
II-20.8	Inspeccionará que el sistema de corriente continua no tiene fuga de electricidad, y hará un registro de prueba.				
II-20.9					
II-20.10	Los parámetros del protector de calor y relé de tiempo se regularán correctamente. El tamaño y el modelo del fusible cumplirán con los requisitos. Hará la inspección periódicamente al menos dos veces cada año. Además, deberá hacer la inspección después de terminar la acción de emergencia cada vez.				
II-20.11	La entrada de PLC, la entrada y salida del punto de salida estarán normales, se detectará el valor analógico correctamente.				
II-20.12	Las partes interior y exterior estarán limpias y libres de suciedad.				
<b>II-21 Sistema de informaciones del tron de pasajeros</b>					
II-21.1	Inspección visual, la pantalla, los cables en el amplificador de potencia, y las piezas en los paneles del circuito, etc.				
II-21.2	Desmontar la pantalla, eliminar suciedad y desechos en las partes interior y exterior.				
II-21.3	Si las apariencias de los equipos se encuentran corroidas, daños o deformados, deberán cambiarse; si la pantalla está roto o tiene ralladura grave, deberá cambiarse.				

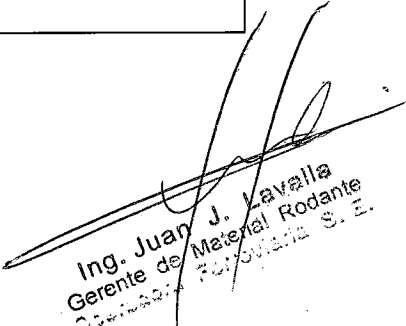
  
**Ing. Juan J. Lavalla**  
 Gerente de Mantenimiento



**Coche CSR PUZHEN - Intervención de Mantenimiento Mediano 400.000 Km**

		REALIZÓ: _____ (firma y aclaración)
FECHA: _____	KILOMETRAJE: _____	SUPERVISÓ: _____ (firma y aclaración)

Nivel A2	II - SECTOR ELECTRICIDAD (FURGÓN-FU)	Aprobado		Reparado	Observaciones
		Si	No		
II-21.4	Los cables interiores de los equipo no estarán rotos y envejecidos, los números de los cable estarán claros, los cables se distribuirán ordenadamente, los conectores se conectarán confiablemente, y no estarán alojados.				
II-21.5	Si la pieza en el panel del circuito tiene marca de quemadura y daño, deberá cambiarla.				
II-21.6	Los conectores de los equipos para ensamblar pantallas, se conectarán confiablemente, y no estarán alojados.				
II-21.7	La superficie del amplificador de potencia estará limpia, los terminales se instalarán firmemente, los números de los cables estarán claros, y los cables no estarán envejecidos.				
II-21.8	Una vez que se arranque la detección automática eléctricamente en la pantalla, las informaciones mostradas deberán no tener códigos palabras ilegibles. En la pantalla de LED no deberá aparecer que alguna fila, columna o parte no esté brillante, o esté un poco brillante, o esté brillante permanente. Cuando los puntos oscuros o brillantes del LED llegan a ser 5%, o no puede identificar la información, deberá cambiarse.				
II-21.9	En la pantalla deberá mostrar correctamente la información emitida por la computadora principal del radio (llegada, salida y otros).				
<b>II-22 Alarma de temperatura del eje</b>					
II-22.1	Las partes interior y exterior de la pantalla de control estarán limpios. Los signos en el plato estarán claros. Si la carcasa está rota o deformada, deberá cambiarse, la placa de control no estará desoldada, soldada virtualmente o quemada, los tamaños y modelos de los seguros cumplirán con los requisitos.				
II-22.2	Eliminará la suciedad en la superficie del sensor. Si el perno de instalación está roto o liberado, deberá cambiarlo.				
II-22.3	Los signos en el sensor deberán estar claros, el perfil de la cabeza de cobre no estará deformado, el cable de salida no estará envejecido y roto, la pieza de soldadura no estará desoldada, los signos del positivo y negativo estarán claros.				
II-22.4	La cerradura del teclado se accionará adecuadamente, las teclas tendrán las funciones normales.				
<b>II-23 Caja de control centralizado para la puerta corrediza</b>					
II-23.1	La apariencia estará plana, y libre de la corrosión y herrumbres.				
II-23.2	Los sujetadores se instalarán firmemente.				
II-23.3	Las etiquetas estarán claras.				
II-23.4	Los cables de distribución se colocarán ordenadamente, los terminales se conectarán y presionarán firmemente, los signos estarán claros y exactos.				
II-23.5	Si la luz de indicador o el interruptor de llave no está operado adecuadamente, deberá cambiarlo.				
<b>II-24 Mecanismo de mando de la puerta</b>					
II-24.1	Limpiar las barras de guía con un trapo libre de grasa.				
II-24.2	Controlar el funcionamiento del mecanismo de mando, moviendo la botonera varias veces hacia adelante y hacia atrás.				
II-24.3	Extender el vástago del cilindro, limpiarlo y engrasarlo con Mobil Grease XHP 222.				
II-24.4	Comprobar los resortes de compresión por si están rotos y sustituirlos en caso necesario.				
II-24.5	Medir el saliente de la botonera [Cap.5.9 □ Pág. 94] y corregirlo en caso necesario.				
<b>II-25 Atavos</b>					
II-25.1	La apariencia estará plana, y libre de la corrosión y herrumbres.				
II-25.2	Los sujetadores se instalarán firmemente.				
II-25.3	Los terminales se conectarán y presionarán firmemente, los signos estarán claros y exactos.				
II-25.4	Podrá emitir la voz clara a través de la computadora principal del radio.				
<b>II-26 Sistema de ventilación</b>					
II-26.1	Las piezas de los ventiladores deben estar completas y bien instaladas. Verificar que la corriente de trabajo sea normal. Cuando funcionan, no hay ruidos raros ni vibraciones extrañas.				
II-26.2	El aire circula sin problema ni bloqueo y los bornes no tienen herrumbre.				
II-26.3	Verificar que los conectores no estén quemados y estén conectados firmemente. Los cableados no deben estar rotos ni deteriorados.				

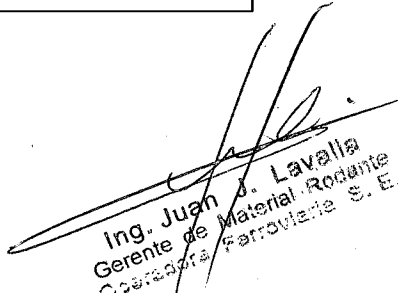
  
**Ing. Juan J. Lavalla**  
 Gerente de Material Rodante  
 Operadora Ferroviaria S. E.



**Coche CSR PUZHEN - Intervención de Mantenimiento Mediano 400.000 Km**

FECHA:	KILOMETRAJE:	REALIZÓ:	(firma y aclaración)
		SUPERVISÓ:	(firma y aclaración)

Nivel A2		Aprobado		Reparado	Observaciones
III - SECTOR LEVANTE (COCHE-U)		Si	No		
<b>III-1 CUERPO DEL COCHE</b>					
III-1.1	Controlar la estructura de acero del cuerpo del coche: las vigas de los chasis no deben tener fisuras; la estructura de acero debajo del coche no debe presentar daños, ni fisuras en soldaduras. Verificar que la estructura esté en buena condición.				
III-1.2	Revisar detenidamente la superficie de la estructura de acero del bastidor del coche según los siguientes requisitos: Examinar la base, la estructura, el techo y el suelo. Cambiar o arreglar o cortar donde esté roto o corroído. Debe utilizarse el mismo tipo de metal y electrodos correspondientes cuando se hagan reparaciones de soldadura. Los metales deberán tener el mismo grosor que el material anterior. La temperatura del ambiente durante la reparación no será menor a 5 grados. Después de la soldadura, hacer tratamientos conservadores anticorrosivos.				
III-1.3	Cuando la superficie del techo esté corroída o dañada, se cambiará o se arreglará la zona afectada, además se aplicará pintura contra la corrosión.				
<b>III-2 ACOPLADORES SEMIPERMANENTES</b>					
III-2.1	Realizar Overhaul I (OH) - Mantenimiento Pesado, de los acopladores semipermanentes, de acuerdo al capítulo 6 del manual de acoples Schärferberg semipermanentes. Adjuntar planillas de medición y prueba de los acopladores				
<b>III-2.3 Toda el enganche</b>					
III-2.3.1	Efectuar la limpieza superficial [Cap.5.3 □ Pág. 37] del producto				
III-2.3.2	Hacer un examen visual [Cap.5.4 □ Pág. 38] por si existen daños				
III-2.3.3	Reparar [Cap.5.9 □ Pág. 42] la pintura (protección anticorrosiva)				
<b>III-2.4 Barra de tracción</b>					
III-2.4.1	Efectuar una prueba de sonido [Cap.5.6 □ Pág. 41] para controlar el tubo fusible por si está seguramente montado; sustituir el tubo fusible en caso necesario				
<b>III-2.5 Caballete de soporte</b>					
III-2.5.1	Aplicando una llave dinamométrica, controlar el par de apriete de los tornillos de fijación en el vehículo. Par de apriete recomendado: ver Instalación y puesta en servicio [Cap. 6.7.1 □ Pág. 51]				
III-2.5.2	Quitar las tapas protectoras de las boquillas de engrase.				
III-2.5.3	Aplicar grasa Mobil Grease XHP 222 con una pistola de engrasar.				
III-2.5.4	Volver a montar las tapas protectoras.				
<b>III-2.7 Bridas de acoplamiento</b>					
III-2.7.1	Comprobar los agujeros de las bridas por si están llenos de grasa, engrasarlos en caso necesario (bridas montadas verticalmente)				
III-2.7.2	NOTA Control del par de apriete recomendado Siga el procedimiento de verificación [Cap.5.8 □ Pág. 42] especial para el control de atornilladuras que se apretaron con un par definido.				
III-2.7.3	Controlar [Cap.5.8 □ Pág. 42] el par de apriete de los tornillos con una llave dinamométrica. Par de apriete recomendado: ver Montaje de las bridas de acoplamiento [Cap. 6.7.4 □ Pág. 65].				
<b>III-2.8 Puesta a tierra</b>					
III-2.8.1	Controlar los cables de puesta a tierra por si tienen daños, sustituirlos en caso necesario				
III-2.8.2	Controlar los elementos de fijación por si están fijos y correctamente marcados en color; en caso necesario, sustituir los elementos de fijación y aplicar una nueva marcación de color				
<b>III-3 SISTEMA DE FRENADO</b>					
<b>III-3.1 Dispositivo de frenado manual</b>					
III-3.1.1	Las piezas de dispositivo de frenado manual deben estar completas				
III-3.1.2	Inspección visual del dispositivo de frenado de mano. La apariencia está limpia, la superficie no tiene fisuras, roturas y soldaduras abiertas, los sujetadores están completos, sin herrumbre, firmemente instalados.				
III-3.1.3	Inspección visual de la varilla de frenado de mano. La apariencia está limpia, la superficie no tiene fisuras, roturas y soldaduras abiertas, los sujetadores están completos, sin herrumbre, firmemente instalados.				

  
**Ing. Juan J. Lavalla**  
 Gerente de Material Rodante  
 Operadora Ferroviaria S. E.

**Coche CSR PUZHEN - Intervención de Mantenimiento Mediano 400.000 Km**

FECHA:	KILOMETRAJE:	REALIZÓ: _____ (firma y aclaración)
		SUPERVISÓ: _____ (firma y aclaración)

Nivel A2		Aprobado		Reparado	Observaciones
III - SECTOR LEVANTE (COCHE-U)		Si	No		
III-3.1.4	Inspección visual del cable de acero. La apariencia está limpia, la superficie no tiene fisuras y roturas, los sujetadores están completos, sin herrumbre, firmemente instalados.				
III-3.1.5	Pernos redondos y bujes deben tener buen estado, el desgaste no deber ser mayor a 2 mm. Si tienen fisuras o los bujes están sueltos, cambiarlos.				
<b>III-4 BOGIE</b>					
<b>III-4.1 Inspección del eje de ruedas</b>					
III-4.1.1	El eje de ruedas tiene buena apariencia, sin fisuras. Las profundidades de las huellas, golpes y rasguños no superan a los límites establecidos.				
III-4.1.2	El disco de freno tiene buena apariencia, sin fisuras de un lado a otro. La fisura en la superficie del plato no supera al límite establecido a lo largo de la dirección del radio; los pernos de montaje en el plato del eje no están aflojados.				
III-4.1.3	Ultrasonido: Verificar la existencia de collarín en todos los ejes.				
<b>III-4.2 Alarma de temperatura de eje</b>					
III-4.2.1	Controlar que el sensor de temperatura esté bien instalado y tenga buen aspecto. Verificar que la ubicación del eje sea correcta.				
<b>III-4.3 Inspección del dispositivo de frenado</b>					
III-4.3.1	El soporte de la pieza de frenado tiene buena apariencia, cuyo espesor cumple con el requisito establecido;				
III-4.3.2	Los accesorios del dispositivo de fijación están completos, los pernos en suspensión están fijados firmemente, los componentes no tienen fisuras.				
III-4.3.3	Los dispositivos contra giro para el soporte de protección y el soporte de la pieza de frenado del cilindro de freno están en buenas condiciones, se instalan firmemente.				
III-4.3.4	Revisar pastillas de freno y cambiar las que se encuentren al límite de desgaste.				
<b>III-4.4 Inspección del dispositivo de tracción</b>					
III-4.4.1	La barra de tracción tiene buena apariencia, se instala firmemente mediante los pernos.				
III-4.4.2	El asiento de tracción no tiene fisuras.				
III-4.4.3	Los nodos de goma de la barra de tracción no tienen fisuras, envejecimientos y daños.				
<b>III-4.5 Inspección de la estructura del bogie</b>					
III-4.5.1	El bastidor del bogie no tiene fisuras.				
III-4.5.2	El muelle de aire no tiene daños y fugas.				
III-4.5.3	Las tuberías de montaje del bogie están en buenas condiciones.				
III-4.5.4	Control en banco de amortiguadores verticales y horizontales, cambiar por nuevos los que no califiquen. Adjuntar planillas de control.				
III-4.5.5	Las cuatro eslingas de seguridad están instaladas firmemente.				
III-4.5.6	Cambiar por nuevas las almohadillas de suspensión primaria.				
III-4.5.7	Cambiar los silentblock de brazos de suspensión primaria por nuevos.				
III-4.5.8	Control de parámetros de rodado-Adjuntar planilla de medición.				
III-4.5.9	Control y completamiento de grasa de puntas de eje.				

Observaciones:

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



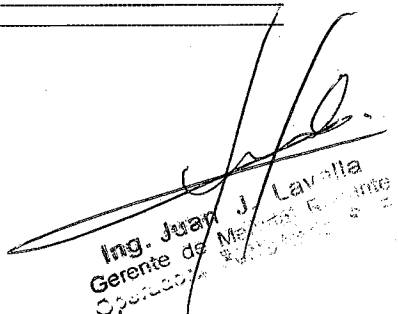
---



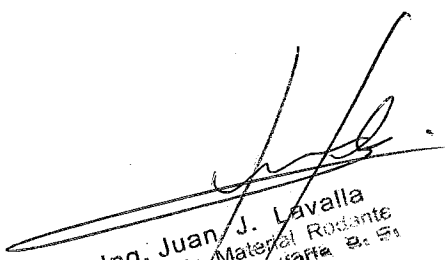
---



---

  
**Ing. Juan J. Lavella**  
 Gerente de Mantenimiento  
 Operación

Coche CSR PUZHEN - Intervención de Mantenimiento Mediano 400.000 Km			
FECHA:		KILOMETRAJE:	REALIZÓ: (firma y aclaración)
			SUPERVISÓ: (firma y aclaración)
Nivel A2		Aprobado	
III - SECTOR LEVANTE (COCHE-U)		Si	No
		Reparado	Observaciones

  
 Ing. Juan J. Lavalla  
 Gerente de Material Rodante  
 Operadora Ferroviaria S. A. S.

Coche CSR PUZHEN - Intervención de Mantenimiento Mediano 400.000 Km			
		REALIZÓ: _____	(firma y aclaración)
FECHA:	KILOMETRAJE:	SUPERVISÓ:	(firma y aclaración)

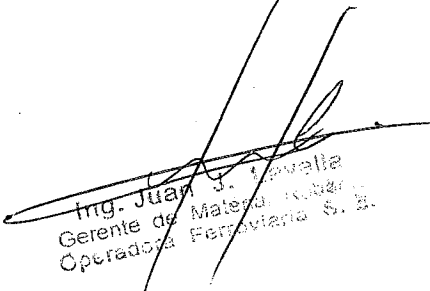
Nivel A2		Aprobado		Reparado	Observaciones
III - SECTOR LEVANTE (FURGÓN-FU)		Si	No		
<b>III-1</b>	<b>CUERPO DEL COCHE</b>				
III-1.1	Controlar la estructura de acero del cuerpo del coche: las vigas de los chasis no deben tener fisuras, la estructura de acero debajo del coche no debe presentar daños, ni fisuras en soldaduras. Verificar que la estructura esté en buena condición.				
III-1.2	Revisar detalladamente la superficie de la estructura de acero del bastidor del coche según los siguientes requisitos: Examinar la base, la estructura, el techo y el suelo. Cambiar o arreglar o cortar donde esté roto o corroído. Debe utilizarse el mismo tipo de metal y electrodos correspondientes cuando se hagan reparaciones de soldadura. Los metales deberán tener el mismo grosor que el material anterior. La temperatura del ambiente durante la reparación no será menor a 5 grados. Después de la soldadura, hacer tratamientos conservadores con anticorrosivos.				
III-1.3	Cuando la superficie del techo esté corroída o dañada, se cambiará o se arreglará la zona afectada, además se aplicará pintura contra la corrosión.				
<b>III-2</b>	<b>ACOPLADOR AUTOMÁTICO Y SEMIPERMANENTE</b>				
III-2.1	Realizar Overhaul 1 (OH1) - mantenimiento Pesado de los acopladores semipermanente, y Overhaul 2 (OH2) del acoplador automático de acuerdo al capítulo 6 de los manuales de acoples Scharfenberg. Adjuntar planillas de medición y prueba de los acopladores.				
<b>III-3</b>	<b>SISTEMA CENTRAL ELÉCTRICO MOTOR DIESEL</b>				
<b>III-3.1</b>	<b>Accesorios: Bomba de mano, bomba eléctrica, el filtro de combustible, el controlador de nivel.</b>				
III-3.1.1	Examinar si todas las piezas están completas y bien instaladas. Limpiar y quitar manchas de cada pieza.				
III-3.1.2	Controlar que la bomba de mano funciona normalmente y no existan fugas de combustible.				
III-3.1.3	Verificar que el flotador del indicador de nivel de líquido reacciona bien. El control del nivel de líquido funciona normalmente. La base donde se instala no presenta fugas de combustible.				
III-3.1.4	Desarmar el filtro grande de combustible y cambiarlo				
<b>III-3.2</b>	<b>Tanque y sistema de tuberías</b>				
III-3.2.1	Revisar los tanques de combustible superior e inferior, que estén firmemente conectados con los tornillos del cuerpo del coche y si las señales contra afloje están visibles.				
III-3.2.2	Verificar que no haya fugas en las bridas del tanque.				
III-3.2.3	Examinar ménsulas colgantes de instalación de los tanques superior e inferior.				
III-3.2.4	Verificar que los cables de los conectores no estén sueltos.				
III-3.2.5	Verificar que no haya fugas en las juntas de tubería y que los tubos están dispuestos firmemente.				
III-3.2.6	Examinar el rendimiento de cada válvula, verificar que la rotación sea normal.				
<b>III-3.3</b>	<b>Sistema de escape</b>				
III-3.3.1	Revisar si las piezas de instalación están dispuestas firmemente.				
III-3.3.2	Controlar que en las juntas de conexión no haya fugas de humo.				
III-3.3.3	La tapa de escape del techo está instalada firmemente y se abre correctamente.				
<b>III-4</b>	<b>MOTOR DIESEL</b>				
III-4.1.1	Se realizará el mantenimiento correspondiente a una Reparación General del Motor Diesel				
III-4.1.2	Motor -limpiar				
III-4.1.3	Núcleo de filtro de aire de Motor (doble núcleos) -limpiar/cambiar				
III-4.1.4	Sistema de combustible - llenar combustible				
III-4.1.5	Operación en condiciones duras- inspeccionar				
III-4.1.6	Equipos accionados- inspeccionar				
III-4.1.7	Indicador de mantenimiento del filtro de aire de Motor - inspeccionar				
III-4.1.8	Pre-filtro de aire de Motor - inspeccionar/limpiar				
III-4.1.9	Filtro grueso del sistema de combustible / separador de agua y aceite - descargar / Cambiar				

Ing. Juan J. Lavalla  
Gerente de Material Rodante  
Operadora Ferroviaria S. E.

**Coche CSR PUZHEN - Intervención de Mantenimiento Mediano 400.000 Km**

FECHA:	KILOMETRAJE:	REALIZÓ: _____ (firma y aclaración)
		SUPERVISÓ: _____ (firma y aclaración)

Nivel A2	Aprobado	Aprobado		Reparado	Observaciones
		Si	No		
<b>III - SECTOR LEVANTE (FURGÓN-FU)</b>					
III-4.1.10	Correa en V- inspeccionar/ajustar/cambiar				
III-4.1.11	Aparato de respiración del cárter (tanque de filtración)-cambiar				
III-4.1.12	Aceite de motor y filtro-cambiar				
III-4.1.13	Filtro fino del sistema de combustible-cambiar				
III-4.1.14	Mangueras y abrazaderas-inspeccionar /cambiar				
III-4.1.15	Radiador - limpiar				
III-4.1.16	Huelgo de válvula de Motor-inspeccionar /ajustar				
III-4.1.17	Núcleo de refrigerador posterior-inspeccionar				
III-4.1.18	Generador de CA-inspeccionar				
III-4.1.19	Base de montaje de generador-inspeccionar				
III-4.1.20	Motor de arranque-inspeccionar				
III-4.1.21	Bombas del agua- inspeccionar				
III-4.1.22	Correa de generador de CA- inspeccionar/ajustar/cambiar				
III-4.1.23	Inyector de combustible-probar/cambiar				
III-4.1.24	Refrigerante del sistema de refrigeración (del tipo pesado, comercial)-cambiar				
III-4.2	<b>Turbocompresor</b>				
III-4.2.1	Desmontar los tubos de entrada y salida para el turbocompresor. Inspeccionar si la tubería tiene aceite visualmente. Limpiar la parte interior de la tubería para evitar que los desechos entren en el sistema de entrada de aire al ensamblarse de nuevo.				
III-4.2.2	Inspeccionar si existen aceites. Si sólo se encuentra el aceite en la parte posterior del impulsor del compresor, es posible que el sello de aceite del turbocompresor esté deteriorado. La aparición del aceite se debe a la marcha a baja velocidad en vacío por largo tiempo posiblemente, también a la resistencia de la tubería de entrada más grande (filtro de aire taponado), con la consecuencia de la fuga de aceite en el turbocompresor.				
III-4.2.3	Inspeccionar si el orificio de la carcasa para la salida de turbo tiene alguna corrosión.				
III-4.2.4	Revisar los tubos de entrada y escape en la carcasa del turbocompresor.				
III-5	<b>SISTEMA DE FRENADO</b>				
III-5.1	<b>Dispositivo de frenado manual</b>				
III-5.1.1	Las piezas de dispositivo de frenado manual deben estar completas				
III-5.1.2	Inspección visual del dispositivo de frenado de mano. La apariencia está limpia, la superficie no tiene fisuras, roturas y soldaduras abiertas, los sujetadores están completos, sin herrumbre, firmemente instalados.				
III-5.1.3	Inspección visual de la varilla de frenado de mano. La apariencia está limpia, la superficie no tiene fisuras, roturas y soldaduras abiertas, los sujetadores están completos, sin herrumbre, firmemente instalados.				
III-5.1.4	Inspección visual del cable de acero. La apariencia está limpia, la superficie no tiene fisuras y roturas, los sujetadores están completos, sin herrumbre, firmemente instalados.				
III-5.1.5	Pernos redondos y bujes deben tener buen estado, el desgaste no deber ser mayor a 2 mm. Si tienen fisuras o los bujes están sueltos, cambiarlos.				
III-6	<b>BOCIL</b>				
III-6.1	<b>Inspección del eje de ruedas</b>				
III-6.1.1	El eje de ruedas tiene buena apariencia, sin fisuras. Las profundidades de las huellas, golpes y rasguños no superan a los límites establecidos.				
III-6.1.2	El disco de freno tiene buena apariencia, sin fisuras de un lado a otro. La fisura en la superficie del plato no supera al límite establecido a lo largo de la dirección del radio; los pernos de montaje en el plato del eje no están aflojados.				
III-6.1.3	Ultrasonido: Verificar la existencia de collarín en todos los ejes				
III-6.2	<b>Alarma de temperatura de eje</b>				
III-6.2.1	Controlar que el sensor de temperatura esté bien instalado y tenga buen aspecto. Verificar que la ubicación del eje sea correcta.				
III-6.3	<b>Inspección del dispositivo de frenado</b>				
III-6.3.1	El soporte de la pieza de frenado tiene buena apariencia, cuyo espesor cumple con el requisito establecido;				
III-6.3.2	Los accesorios del dispositivo de fijación están completos; los pernos en suspensión están fijados firmemente, los componentes no tienen fisuras.				

  
 Ing. Juan S. Lavalle  
 Gerente de Materiales  
 Operadora Ferroviaria S. A.





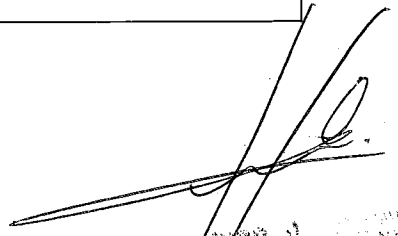


**Coche CSR PUZHEN - Intervención de Mantenimiento Mediano 400.000 Km**

FECHA:	KILOMETRAJE:	REALIZO: _____ (firma y aclaración)
		SUPERVISÓ: _____ (firma y aclaración)


Nivel A2	Aprobado		Reparad	Observaciones
<b>IV - SECTOR MANTENIMIENTO NEUMÁTICO (COCHE-U)</b>	Si	No		

IV-1	ACOPLADORES SEMIPERMANENTES				
IV-1.1	Realizar Revisión R1 - Mantenimiento Pesado, de los acopladores semipermanentes, de acuerdo al capítulo 6 del manual de acoples Scharfenberg semipermanentes. Adjuntar planillas de medición y prueba de los acopladores.				
IV-2	SISTEMA DE FRENADO				
IV-2.1	Dispositivo de frenado y sistema de tubería neumática				
IV-2.1.1	Las piezas del dispositivo de frenado y sistema de tubería de neumática deben estar completas, sin elementos sueltos, ni daños ni corrosión. Cambiar las piezas en mal estado.				
IV-2.1.2	Todas las tuberías principales y secundarias no pueden tener presión. Cuando cruzan las vigas, no pueden tocarse unas con otra. Cambiarlas o cortar las que están en mala condición. Es necesario usar piezas de acero inoxidable cuando se reemplazan las tuberías principales y secundarias y los otros tipos de tuberías. Antes de la instalación de las piezas, hay que limpiar el interior de las tuberías. Cuando se montan, el grado de apriete de las piezas de tubería deben seguir los requisitos de torque establecido.				
IV-2.1.3	Los colectores de polvo y redes de filtros de polvo deben estar en buen estado. Cambiar los deteriorados.				
IV-2.1.4	El cilindro auxiliar de aire y cilindro de aire y la suspensión deben estar bien fijados. Los tornillos de fijación no estarán sueltos. Limpiar el interior del cilindro auxiliar de aire. Si la profundidad de la corrosión es de más de 50% , cambiarlo y si hay fisuras, tienen que hacer reparación de grietas o de soldadura o sustitución. Después de la soldadura, hay que hacer una prueba de presión de agua de 9 bar sin fugas.				
IV-2.1.5	Las piezas de válvulas (gallos) deben estar completas. El ángulo de instalación y posición del manillar deben ser correctas.				
IV-2.1.6	Cambiar kits de reparación y efectuar pruebas de los cilindros de freno. Si la prueba es satisfactoria, pueden montarse en el coche. Después del montaje cuando esté en alivio, las pastillas de freno deben dejar el disco de freno sin presión después de aflojar.				
IV-2.1.7	Hacer una prueba de sujeción de presión 9br a todo el sistema de frenado. La sujeción de presión será 5min, la cantidad de fugas no será más de 0.2br.				
IV-2.1.8	Cambiar el indicador de freno de alivio si no funciona.				
IV-2.1.9	Hacer una prueba a la válvula del freno de emergencia, y válvula de alivio en el coche. Deben funcionar bien y cuando están cerradas, no habrá fugas. La válvula de alivio y el grifo tienen rotación flexible y accionan bien. Los agujeros de ventilación de la válvula de freno no tienen obstrucciones. Los grifos funcionan bien.				
IV-2.1.10	Hacer una prueba a todo el sistema de frenado verificando la ausencia de sonidos producto de fugas.				
IV-2.1.11	Depurar el sistema de frenos de forma estática.				
IV-2.1.12	Reemplazar las mangueras de tubería principal y de freno, y mangueras neumáticas de conexión a los cilindros de freno por nuevas.				
IV-2.1.13	Hacer una prueba de presión de 1.0 MPa a las mangueras manteniendo 2 minutos. La tasa de expansión del diámetro exterior de las tuberías debe ser menos de 6 por ciento, y la tasa de deformación de longitud menos de 1.5 por ciento y no se ve una deformación obvia.				
IV-2.1.14	Después del montaje de las tuberías, no pueden interferir con otras piezas.				
IV-2.1.15	Durante la instalación de tuberías, el grado de apriete de las piezas de tubería deben seguir los requisitos de torque, indicados al pie de la presente.				
IV-2.1.16	Revisión del centrifugador (desarme, control y armado)				
IV-2.1.17	Realizar el control y calibración de manómetros.				
IV-2.1.18	Realizar el control y calibración de presóstatos (apertura y cierre).				
IV-2.2	Módulo de freno				
IV-2.2.1	Inspección visual del marco en suspensión para módulo. La apariencia está limpia, la superficie no tiene fisuras, roturas y soldaduras abiertas, los sujetadores están completos, sin herrumbre, firmemente instalados.				
IV-2.2.2	Cambio de kits de reparación pesada y prueba de la válvula de distribución KE3. Verificar que las superficies no tengan fisuras, roturas y herrumbres, montar y controlar que este firmemente instalada.				

  
 Ing. Juan O.  
 Gerente de Mantenimiento  
 Operadora Ferroviaria S. A.

IV-2.2.3	<b>Calibración de la válvula para coche cargado -vacío.</b> La apariencia está limpia, la superficie no tiene fisuras y roturas, los sujetadores están completos, sin herrumbre, firmemente instalados				
IV-2.2.4	Inspección visual del tanque de aire y su cinta en suspensión. La apariencia está limpia, la superficie no tiene fisuras, roturas y soldaduras abiertas, los sujetadores están completos, sin herrumbre, firmemente instalados; el tanque de aire se desagua				
IV-2.2.5	<b>Cambio de kits de reparación y prueba de la válvula de reducción de presión, la válvula de retención y la válvula media.</b> Control del interfase de prueba, cambio de los grifos de corte y el conector de tubo. Verificar que las superficies no tengan fisuras, roturas y herrumbres, montar y controlar que este firmemente instalada. El mango del grifo de corte debe tener la posición correcta.				
IV-2.2.6	<b>Cambio de kits de reparación y prueba de la válvula de frenado de emergencia.</b> Revisar la caja de frenado de emergencia, el medidor de presión, los grifos de corte, el interfase de prueba, el filtro y el conector de tubo. La apariencia está limpia, la superficie no tiene fisuras, roturas y herrumbres, firmemente instalados. El mango del grifo de corte tiene la posición correcta.				
IV-2.2.7	Inspección visual del monitor para afloje de frenado. La apariencia está limpia, la superficie no tiene fisuras y roturas, los sujetadores están completos, sin herrumbre, firmemente instalados.				
IV-2.2.8	Inspección visual de la varilla de la válvula de afloje. La apariencia está limpia, la superficie no tiene fisuras y roturas, los sujetadores están completos, sin herrumbre, firmemente instalados.				
IV-2.2.9	Inspección visual de la abrazadera del tubo de frenado. La apariencia está limpia, la superficie no tiene fisuras y roturas, los sujetadores están completos, sin herrumbre, firmemente instalados.				
IV-2.3	<b>Analizador electrónico</b>				
IV-2.3.1	cuero de la máquina principal no tiene defectos ni deformación, los distintos signos están completos y claros. La máquina principal y la salida de cableado están limpios, los plugins se enchufan y desenchufan firmemente.				
IV-2.3.2	Inspección visual de la válvula de escape de aire y el interruptor de presión. La apariencia está limpia, la superficie no tiene fisuras, los sujetadores están completos, sin herrumbre, firmemente instalados.				
IV-2.3.3	Realizar prueba del sistema (presionar 2 segundos el botón S2 y verificar el accionamiento de las electroválvulas).				
IV-3	<b>Muelles de suspensión secundaria (balonas)</b>				
IV-3.1	de detectarse cortes en la zona de apoyo - sin aire comprimido, cambiar.				

	Especificación de la unión					
	Dg10	Dg15	Dg18	Dg22	Dg28	Dg44.5
Torque						
Par de apriete	35 N.m	70 N.m	80 N.m	100 N.m	140 N.m	250 N.m

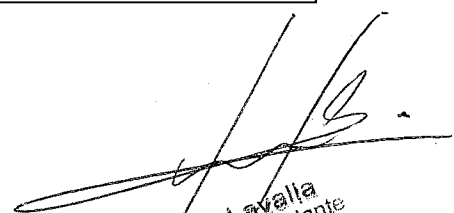
  
 Ing. Juan J. Lavalla  
 Gerente de Material Rodante  
 Operadora Ferroviaria S. E.

**Coche CSR PUZHEN - Intervención de Mantenimiento Mediano 400.000 Km**

		REALIZÓ: _____ (firma y aclaración)
FECHA: _____	KILOMETRAJE: _____	SUPERVISO: _____ (firma y aclaración)

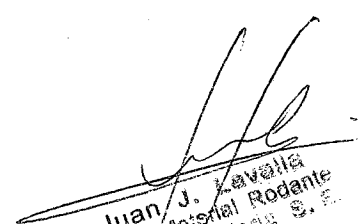
Nivel A2	Aprobado			
<b>IV - SECTOR MANTENIMIENTO NEUMÁTICO (FURGÓN-FU)</b>	Si	No	Reparad	Observaciones

IV-1	ACOPLADOR AUTOMÁTICO Y SEMIPERMANENTE				
IV-1.1	Realizar Revisión RI mantenimiento Pesado de los acopladores, automático y semipermanente, de acuerdo al capítulo 6 de los manuales de acoples Scharfenberg. Adjuntar planillas de medición y prueba de los acopladores				
IV-2	SISTEMA DE FRENADO				
IV-2.1	Dispositivo de frenado y sistema de tubería neumáticas				
IV-2.1.1	Las piezas del dispositivo de frenado y sistema de tubería de neumática deben estar completas, sin elementos sueltos, ni daños ni corrosión. Cambiar las piezas en mal estado.				
IV-2.1.2	Todas las tuberías principales y secundarias no pueden tener presión. Cuando cruzan las vigas, no pueden tocarse unas con otra. Cambiarlas o cortar las que están en mala condición. Es necesario usar piezas de acero inoxidable cuando se reemplazan las tuberías principales y secundarias y los otros tipos de tuberías. Antes de la instalación de las piezas, hay que limpiar el interior de las tuberías. Cuando se montan, el grado de apriete de las piezas de tubería deben seguir los requisitos de torque establecido.				
IV-2.1.3	Los colectores de polvo y redes de filtros de polvo deben estar en buen estado. Cambiar los deteriorados.				
IV-2.1.4	El cilindro auxiliar de aire y cilindro de aire y la suspensión deben estar bien fijados. Los tornillos de fijación no estarán sueltos. Limpiar el interior del cilindro auxiliar de aire. Si la profundidad de la corrosión es de más de 50% , cambiarlo y si hay fisuras, tienen que hacer reparación de grietas o de soldadura o sustitución. Después de la soldadura, hay que hacer una prueba de presión de agua de 9 bar sin fugas.				
IV-2.1.5	Las piezas de válvulas (grifos) deben estar completas. El ángulo de instalación y posición del manillar deben ser				
IV-2.1.6	Cambiar kits de reparación y efectuar pruebas de los cilindros de freno. Si la prueba es satisfactoria, pueden montarse en el coche. Después del montaje cuando esté en alivio, las pastillas de freno deben dejar el disco de freno sin presión después de aflojar.				
IV-2.1.7	Hacer una prueba de sujeción de presión 9br a todo el sistema de frenado. La sujeción de presión será 5min, la cantidad de fugas no será más de 0.2br.				
IV-2.1.8	Cambiar el indicador de freno de alivio si no funciona.				
IV-2.1.9	Hacer una prueba a la válvula del freno de emergencia, y válvula de alivio en el coche. Deben funcionar bien y cuando están cerradas, no habrá fugas. La válvula de alivio y el grifo tienen rotación flexible y accionan bien. Los agujeros de ventilación de la válvula de freno no tienen obstrucciones. Los grifos funcionan bien.				
IV-2.1.10	Hacer una prueba a todo el sistema de frenado verificando la ausencia de sonidos producto de fugas.				
IV-2.1.11	Depurar el sistema de frenos de forma estática.				
IV-2.1.12	Reemplazar las mangueras de tubería principal y de freno, y mangueras neumáticas de conexión a los cilindros de freno por nuevas.				
IV-2.1.13	Hacer una prueba de presión de 1.0 MPa a las mangueras manteniendo 2 minutos. La tasa de expansión del diámetro exterior de las tuberías debe ser menos de 6 por ciento, y la tasa de deformación de longitud menos de 1.5 por ciento y no se ve una deformación obvia.				
IV-2.1.14	Después del montaje de las tuberías, no pueden interferir con otras piezas.				
IV-2.1.15	Durante la instalación de tuberías, el grado de apriete de las piezas de tubería deben seguir los requisitos de torque, indicados al pie de la presente.				
IV-1.1.16	Revisión del centrifugador (desarme, control y armado)				
IV-1.1.17	Realizar el control y calibración de manómetros.				
IV-1.1.18	Realizar el control y calibración de presostatos (apertura y cierre).				
IV-2.2	Módulo de freno				
IV-2.2.1	Inspección visual del marco en suspensión para módulo. La apariencia está limpia, la superficie no tiene fisuras, roturas y soldaduras abiertas, los sujetadores están completos, sin herrumbre, firmemente instalados.				
IV-2.2.2	Cambio de kits de reparación pesada y prueba de la válvula de distribución KE3. Verificar que las superficies no tengan fisuras, roturas y herrumbres, montar y controlar que este firmemente instalada.				

  
**Ing. Juan J. Lavalla**  
 Gerente de Material Rodante  
 Sora Ferrovias S. E.

IV-2.2.3	Calibración de la válvula para coche cargado-vacio. La apariencia está limpia, la superficie no tiene fisuras y roturas, los sujetadores están completos, sin herrumbre, firmemente instalados.				
IV-2.2.4	Inspección visual del tanque de aire y su cinta en suspensión. La apariencia está limpia, la superficie no tiene fisuras, roturas y soldaduras abiertas, los sujetadores están completos, sin herrumbre, firmemente instalados; el tanque de aire se desagua.				
IV-2.2.5	Cambio de kits de reparación y prueba de la válvula de reducción de presión, la válvula de retención y la válvula media. Control del interfase de prueba, cambio de los grifos de corte y el conector de tubo. Verificar que las superficies no tengan fisuras, roturas y herrumbres, montar y controlar que este firmemente instalada. El mango del grifo de corte debe tener la posición correcta.				
IV-2.2.6	Cambio de kits de reparación y prueba de la válvula de frenado de emergencia. Revisar la caja de frenado de emergencia, el medidor de presión, los grifos de corte, el interfase de prueba, el filtro y el conector de tubo. La apariencia está limpia, la superficie no tiene fisuras, roturas y herrumbres, firmemente instalados. El mango del grifo de corte tiene la posición correcta.				
IV-2.2.7	Inspección visual del monitor para afloje de frenado. La apariencia está limpia, la superficie no tiene fisuras y roturas, los sujetadores están completos, sin herrumbre, firmemente instalados.				
IV-2.2.8	Inspección visual de la varilla de la válvula de afloje. La apariencia está limpia, la superficie no tiene fisuras y roturas, los sujetadores están completos, sin herrumbre, firmemente instalados.				
IV-2.2.9	Inspección visual de la abrazadera del tubo de frenado. La apariencia está limpia, la superficie no tiene fisuras y roturas, los sujetadores están completos, sin herrumbre, firmemente instalados.				
IV-2.3	Antideslizador electrónico				
IV-2.3.1	Inspección visual de la apariencia de la máquina principal. El cuerpo de la máquina principal no tiene defectos ni deformación, los distintos signos están completos y claros. La máquina principal y la salida de cableado están limpios, los plugins se enchufan y desenchufan firmemente.				
IV-2.3.2	Inspección visual de la válvula de escape de aire y el interruptor de presión. La apariencia está limpia, la superficie no tiene fisuras, los sujetadores están completos, sin herrumbre, firmemente instalados.				
IV-2.3.3	Realizar prueba del sistema (presionar 2 segundos el botón S2 y verificar el accionamiento de las electroválvulas).				
IV-3	Muelles de suspensión secundaria (balomas)				
IV-3.1	Inspección visual de los muelles suspensión secundaria, en caso de detectarse cortes en la zona de apoyo - sin aire comprimido, cambiar.				

	Especificación de la unión					
	Dg10	Dg15	Dg18	Dg22	Dg28	Dg44.5
Torque						
Par de apriete	35 N.m	70 N.m	80 N.m	100 N.m	140 N.m	250 N.m

  
**Ing. Juan J. Lavella**  
 Gerente de Material Rodante  
 Operadora Ferroviaria S. S.