



NORMA TÉCNICA

Nº 1703

(DC11P011834B)

FECHA: Enero 2014

M
e
t
r
o

d
e

M
a
d
r
i
d

ÁREA DE INGENIERÍA Y PROYECTOS DE I+D+i SERVICIO DE INGENIERÍA DE MATERIAL MÓVIL

TÍTULO: OPERACIONES DE MANTENIMIENTO
DE LARGA PARALIZACIÓN.

DESTINO: COCHES 7000 y 9000

EDICIÓN: Por AnsaldoBreda: Rev.- 2 – 30/06/2015

OBSERVACIONES: Cualquier dato o prescripción técnica contenida en la presente norma, podrá ser modificado sin previo aviso por el S.I.M.M., procediéndose de inmediato a su divulgación.

Nº Páginas: N.T. AnsaldoBreda
21 con Anexos.

REALIZADO



REVISADO


APROBADO

NORMA TÉCNICA DE MANTENIMIENTO DE LARGA PARALIZACIÓN


DC11P011834B Rev. 2




REALIZADO R. Cirillo	VERIFICADO S. Parrini	APROBADO G. Bifulco	DESTINO Metro Madrid Coches 7000 y 9000	FECHA 06/2015	
					PÁGINA Nº 1/15

	DESTINO: Metro Madrid Coches 7000 y 9000	Norma Técnica: DC11P011834B Rev. 2	
	TÍTULO:		
	MANTENIMIENTO DE LARGA PARALIZACIÓN	FECHA 06/15	PÁGINA 2/15

ÍNDICE	
1	GENERALIDADES..... 4
1.1	Objeto del documento 4
1.2	Finalidad de la revisión 4
2	CONDICIONES DE PARALIZACIÓN Y MANTENIMIENTO. 4
2.1	Prescripciones especiales 5
2.1.1	Prescripciones de seguridad 5
2.1.2	Prescripciones de seguridad a tener en cuenta antes de comenzar el mantenimiento de larga paralización 6
2.2	Partes en que se divide el mantenimiento de larga paralización 6
3	EXTERIOR DE CAJA Y LATERALES..... 7
3.1	Inspección ocular 7
3.2	baterías..... 7
4	CABINAS 7
4.1	Inspecciones oculares 7
4.1.1	Inspección ocular general, integridad de aparatos, ausencia de partes rotas, flojas, sueltas o deformadas 7
4.1.2	Extintores. Comprobación de presión, fecha de retimbrado 7
4.2	Comprobaciones funcionales 7
4.2.1	Puesta en servicio de la unidad..... 7
4.2.2	Lazos de tracción y freno..... 8
4.2.3	Puertas 8
4.2.4	Tracción 8
4.2.5	Megafonía, telefonía..... 9
5	RECINTO DE VIAJEROS..... 10
5.1	Inspección ocular10
5.1.1	Inspección ocular general, integridad de aparatos, ausencia de vandalismos, partes rotas, flojas, sueltas o deformadas..... 10
5.1.2	Extintores. Comprobación de presión, fecha de retimbrado 10
5.1.3	Aire acondicionado 10

	DESTINO: Metro Madrid Coches 7000 y 9000	Norma Técnica: DC11P011834B Rev. 2	
	TÍTULO:		
	MANTENIMIENTO DE LARGA PARALIZACIÓN	FECHA 06/15	PÁGINA 3/15
6	OPERACIONES AL TERMINAR EL MANTENIMIENTO DE LARGA PARALIZACIÓN.....	10	
6.1	Giro de ¼ de vuelta de las ruedas.....	10	
6.2	Batería	10	
6.3	Unidad fuera de servicio	11	
6.4	Cumplimentación de protocolos	11	
7	PUESTA EN SERVICIO DE LOS VEHÍCULOS PARALIZADOS PARA CIRCULACIÓN COMERCIAL.	11	
8	PUESTA EN SERVICIO DE LOS EQUIPOS DE SEÑALIZACIÓN EN TRENES SALIENTES DE LARGA PARALIZACIÓN, PARA TRASLADO DE UNIDADES ENTRE DEPÓSITOS O CIRCULACIÓN COMERCIAL.	13	
9	PUESTA EN SERVICIO DE LOS VEHÍCULOS PARALIZADOS PARA PROCEDER A CUALQUIER TRASLADO DE UNIDADES ENTRE DEPOSITOS.	14	
10	MODIFICACIONES.....	15	

	DESTINO: Metro Madrid Coches 7000 y 9000	Norma Técnica: DC11P011834B Rev. 2	
	TÍTULO:		
	MANTENIMIENTO DE LARGA PARALIZACIÓN	FECHA 06/15	PÁGINA 4/15

1 GENERALIDADES

1.1 OBJETO DEL DOCUMENTO

El objeto del presente documento es especificar las operaciones que es preciso efectuar para realizar las operaciones de mantenimiento en vehículos paralizados (o mantenimiento de larga paralización) en las unidades-Tren de las Series 7000 y 9000 paralizadas por un tiempo superior a seis meses.

Asimismo, en este documento se especifican las operaciones a realizar para la puesta en marcha para el servicio comercial de unidades de larga paralización de las Series 7000 y 9000.

1.2 FINALIDAD DE LA REVISIÓN

Con motivo de la paralización de unidades, por un tiempo no definido, en cocheras de Metro, se plantea la necesidad de establecer una propuesta de mantenimiento periódico adaptado a la nueva necesidad, en donde, el mantenimiento debe centrarse en la degradación de componentes y elementos por inmovilizado y no en el desgaste de los mismos por el uso.

Esta versión del mantenimiento comprende las operaciones mínimas a realizar en una unidad tren que no presta servicio comercial por encontrarse en paralización de larga duración, con el objeto de comprobar que la unidad se encuentra preparada para volver a prestar servicio cuando se considere oportuno de forma inmediata.

Se centra en las siguientes actividades:

I. Verificación de funcionalidades.

II. Ausencia de anomalías.


III. Rotación de ¼ de vuelta de las ruedas.

El mantenimiento de larga paralización se realizará en cada unidad-tren Serie 7000-9000 con carácter semestral, contado a partir de la fecha de paralización de larga duración, estableciéndose una tolerancia admitida de +20%.

2 CONDICIONES DE PARALIZACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Los vehículos paralizados quedarán de la siguiente manera:

- Quedarán estacionados, fuera de servicio, con el freno de estacionamiento aplicado y con todas las puertas cerradas.
- Se estacionarán preferiblemente en vías de depósito cubiertas.
- Permanecerán con el seccionador de batería desconectado.
- En el caso de las unidades con equipo de detección y extinción de incendios (SDPI), deberá quedar con el tanque de agua vacío y con los cilindros sin presión.

	DESTINO: Metro Madrid Coches 7000 y 9000	Norma Técnica: DC11P011834B Rev. 2	
	TÍTULO:		
	MANTENIMIENTO DE LARGA PARALIZACIÓN	FECHA 06/15	PÁGINA 5/15

- Los trenes se han paralizado estando en circulación comercial, y por tanto útiles y con todos sus mantenimientos preventivos y correctivos realizados.
- Como norma general, los trenes paralizados no deben ser manipulados. Quedan exceptuados aquellos trenes que están en proceso de reparación por accidente y/o completándose por falta de repuestos.
- A los trenes paralizados, no se les realizará ningún tipo de mantenimiento, excepto el indicado en este documento.
- Está terminantemente prohibido el desmontaje de piezas.

2.1 PRESCRIPCIONES ESPECIALES

2.1.1 Prescripciones de seguridad


La realización de estas operaciones mínimas y la utilización de los Equipos de Trabajo necesarios, deberá efectuarse de acuerdo con las disposiciones legales, reglamentarias o normativas vigentes que sean de aplicación para las condiciones de trabajo, medidas preventivas y medios de protección.

Dichas disposiciones contemplan aspectos tales como:

- Características generales de los Lugares y Equipos de Trabajo, materiales y sustancias.
- Niveles de presencia de agentes ambientales.
- Procedimientos de actuación y medidas de prevención de riesgos específicos (riesgo eléctrico, manipulación manual de cargas, caídas desde diferentes alturas, utilización de Equipos de Trabajo, entre otros). Se desarrollan mediante Instrucciones Operativas del Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales corporativo.
- Utilización del adecuado vestuario laboral y equipos de protección individual (EPI's).
- Identificación, utilización y almacenamiento de productos químicos.
- Tratamiento y retirada de residuos: Se desarrollan mediante Procedimientos del Sistema de Gestión Medioambiental corporativo.

Por otra parte, a partir del momento en que se deba trabajar bajo bastidor, en los laterales o en los testers del coche (por el exterior), no se debe olvidar desconectar los disyuntores y proceder a realizar las operaciones descritas en las instrucciones de manejo de la caja de llaves y acceso a los cofres, en caso de que sea necesario el acceso a dichos cofres.

A su vez, para acceder a la cubierta, previamente se debe poner la unidad fuera de servicio y seccionar la/s vía/s correspondiente/s, siguiendo las especificaciones de manejo de seccionadores correspondientes a cada uno de los depósitos donde se esté

	DESTINO: Metro Madrid Coches 7000 y 9000	Norma Técnica: DC11P011834B Rev. 2	
	TÍTULO:		
	MANTENIMIENTO DE LARGA PARALIZACIÓN	FECHA 06/15	PÁGINA 6/15

trabajando, haciendo uso del cinturón de seguridad, en los casos en que las vías no cuenten con protección por pasarelas.

ATENCIÓN: Se deberá prestar especial atención a la sustitución de equipos electrónicos, considerando que algunos de ellos deben ser programados al ser montados.

2.1.2 Prescripciones de seguridad a tener en cuenta antes de comenzar el mantenimiento de larga paralización

Por la condición de paralización de larga duración, se entiende que la unidad se encuentra estacionada en una vía de estacionamiento sin foso ni elementos de acceso a cubierta.

De no ser así la primera operación que se debe realizar antes de comenzar el mantenimiento de larga paralización es una revisión del estado de las protecciones de los aisladores.

Para ello, primero hay que realizar la maniobra de puesta a tierra de la unidad de tren y poner directamente a masa los pantógrafos y asegurar la descarga de tensión del circuito intermedio de cada ondulator. Para una mejor comprensión de los pasos para la realización de la maniobra de puesta a tierra, referirse al documento específico (Norma Técnica AA02GMG).


Revisar todas las protecciones, reacondicionando aquellas mal posicionadas o sustituyéndolas, si fuera necesario.

2.2 PARTES EN QUE SE DIVIDE EL MANTENIMIENTO DE LARGA PARALIZACIÓN

En el proceso de trabajo del mantenimiento de larga paralización, aparecen 4 zonas o actividades bien diferenciadas:

- I. Zona exterior de caja y laterales.
- II. Zona de cabina.
- III. Zona de recinto de viajeros.
- IV. Cumplimentación de protocolos.

NOTA: Antes de iniciar el mantenimiento de larga paralización, identificar la posición original de las ruedas para poder realizar el apartado 6.1.

	DESTINO: Metro Madrid Coches 7000 y 9000	Norma Técnica: DC11P011834B Rev. 2	
	TÍTULO:		
	MANTENIMIENTO DE LARGA PARALIZACIÓN	FECHA 06/15	PÁGINA 7/15

3 EXTERIOR DE CAJA Y LATERALES

3.1 INSPECCIÓN OCULAR

Realizar una inspección general ocular de todo el exterior de la unidad comprobando la integridad de todos los elementos y que no existen zonas ni elementos deteriorados, ni roces, oxidaciones, golpes o abolladuras, reparando, si fuese necesario.

Comprobar visualmente la ausencia de partes rotas o deformadas. Prestar especial atención a los laterales de los bogíes y la ausencia de vandalismos en lunas y caja.

Verificar el alumbrado, faros, pilotos y luces de testero.

3.2 BATERÍAS

Realizar una verificación del nivel de agua de las baterías.

4 CABINAS

4.1 INSPECCIONES OCULARES

4.1.1 Inspección ocular general, integridad de aparatos, ausencia de partes rotas, flojas, sueltas o deformadas

Realizar una inspección general ocular de la cabina comprobando que no falta ningún elemento y que no existen zonas ni elementos deteriorados, reparando, si fuese necesario.

Comprobar el estado de los aparatos del pupitre, velocímetro, amperímetro, manómetro, etc.

Comprobar la integridad de los elementos del interior de los armarios.

Comprobar el estado del pavimento y del techo.

4.1.2 Extintores. Comprobación de presión, fecha de retimbrado


Comprobar la presión de carga y la última fecha de retimbrado.

Se sustituirá el extintor si se detecta cualquier anomalía o si la fecha de caducidad superara la fecha del siguiente mantenimiento de larga paralización.

4.2 COMPROBACIONES FUNCIONALES

4.2.1 Puesta en servicio de la unidad

Comprobar que la tensión de batería se encuentra por encima de 90V.

	DESTINO: Metro Madrid Coches 7000 y 9000	Norma Técnica: DC11P011834B Rev. 2	
	TÍTULO:		
	MANTENIMIENTO DE LARGA PARALIZACIÓN	FECHA 06/15	PÁGINA 8/15

Realizar una puesta en servicio automática de la unidad verificando que ésta concluye con normalidad (hay batería, suben los pantógrafos, arrancan los compresores, entran los convertidores, etc.).

Esperar a que la presión en la TDP alcance los 10 bares.

Comprobar en la IDU la ausencia de averías.

Comprobar el llenado de las suspensiones neumáticas, así como la purga de las mismas.

Observar en la pantalla de instrumentos del menú de mantenimiento de la IDU que ambos convertidores aportan carga a la batería (Intens. de carga de bat.).

Reparar cualquier anomalía.

4.2.2 Lazos de tracción y freno

a. Lazo de tracción

Con el inversor en posición distinta de cero, todas las puertas del tren cerradas, selector de vía en 0 o 1 y el freno de estacionamiento aflojado, debe encenderse la luz verde del by-pass de tracción.

En caso contrario, detectar la anomalía y reparar.

b. Lazo de freno

Tomar mando en la cabina habilitada mediante el paso de la tarjeta TIC, seleccionar M+20, pulsar “freno de retención” y actuar sobre el “hombre muerto” comprobando que se enciende el piloto rojo del “By-pass de freno” y que toda la unidad desfrena correctamente.


4.2.3 Puertas

Abrir y cerrar, en hora punta, las puertas acceso de viajeros de toda la unidad, verificando en la IDU que todas realizan la maniobra correctamente.

4.2.4 Tracción

Tomar mando en la cabina habilitada mediante el paso de la tarjeta TIC y cerrar los disyuntores. Seleccionar M+20, pulsar “freno de retención” y poner la muletilla en “ACOPLAMIENTO”. Traccionar un metro aproximadamente comprobando la ausencia de averías o ruidos extraños.

Repetir las operaciones en la cabina contraria.

	DESTINO: Metro Madrid Coches 7000 y 9000	Norma Técnica: DC11P011834B Rev. 2	
	TÍTULO:		
	MANTENIMIENTO DE LARGA PARALIZACIÓN	FECHA 06/15	PÁGINA 9/15

4.2.5 Megafonía, telefonía

a) Megafonía

Realizar una prueba funcional de la megafonía, tanto en la posición “público” como en “cabina”.

Pulsar tecla “Megafonía Cabina” (indicador MGF en rojo encendido).

Descolgar el microteléfono con PTT.

Pulsar PTT y hablar a cabina (si el indicador “Microteléfono” en verde está encendido: se le escucha por el altavoz megafonía cabina).

Pulsar tecla “Radiotelefonía”; colgar el microteléfono y volveremos al modo normal de operación.

Mientras se realizan dichas operaciones, comprobar que la pantalla visualiza las diferentes condiciones seleccionadas.

Pulsar tecla “Megafonía Público” (indicador MGF en rojo encendido).

Descolgar el microteléfono con PTT.

Pulsar PTT y hablar al público (indicador “Microteléfono” en verde encendido). Verificar que se escucha en el interior del recinto de viajeros. Seleccionar puertas y comprobar que la megafonía exterior está operativa.

Pulsar tecla “Radiotelefonía”; colgar el microteléfono y volveremos al modo normal de operación.

b) Telefonía

Realizar una prueba funcional del radioteléfono, hablando con el Jefe de Depósito o con un radioteléfono portátil.

Descolgar el microteléfono.

Pulsar interruptor de PTT (indicador “TX” en rojo encendido, indicador “Microteléfono” en verde encendido).

Esperar alrededor de un segundo.

Comenzar a hablar con el Jefe de Depósito o con un radioteléfono portátil.

Soltar el interruptor de PTT.


Escuchar al Jefe de Depósito o al radioteléfono portátil (indicador “RX” en amarillo encendido, indicador “Microteléfono” en verde encendido).

Pulsar “Radio Telefonía” y volveremos al modo normal de operación.

c) Telefonía TETRA

Si el sistema de telefonía TETRA está operativo realizar las siguientes operaciones.

Seleccionar TETRA en la consola del radioteléfono. Elegir el canal correspondiente y repetir la secuencia de radiotelefonía anterior.

	DESTINO: Metro Madrid Coches 7000 y 9000	Norma Técnica: DC11P011834B Rev. 2	
	TÍTULO:		
	MANTENIMIENTO DE LARGA PARALIZACIÓN	FECHA 06/15	PÁGINA 10/15

5 RECINTO DE VIAJEROS

5.1 INSPECCIÓN OCULAR

5.1.1 Inspección ocular general, integridad de aparatos, ausencia de vandalismos, partes rotas, flojas, sueltas o deformadas

Realizar una inspección general ocular del recinto de viajeros comprobando que no falta ningún elemento y que no existen zonas ni elementos deteriorados o vandalizados, reparando, si fuese necesario.

Comprobar el estado de barras, asideros, pasamanos, capotas, puertas, pavimento, techos, lunas etc.

5.1.2 Extintores. Comprobación de presión, fecha de retimbrado

Comprobar la presión de carga y la última fecha de retimbrado.

Se sustituirá el extintor si se detecta cualquier anomalía o si la fecha de caducidad superara la fecha del siguiente mantenimiento de larga paralización.

5.1.3 Aire acondicionado

Comprobar el correcto funcionamiento del Aire Acondicionado y/o ventilación.

6 OPERACIONES AL TERMINAR EL MANTENIMIENTO DE LARGA PARALIZACIÓN

6.1 GIRO DE ¼ DE VUELTA DE LAS RUEDAS

Al finalizar el mantenimiento de larga paralización, asegurarse de que la posición final de las ruedas tenga una rotación respecto al instante inicial del mantenimiento de larga paralización de aproximadamente ¼ de vuelta, para variar la carga sobre los rodamientos del eje.


Con objeto de que las cargas queden en diferente posición, realizar marcas sobre la rueda que sirvan de referencia, y de esta forma asegurar que la banda de rodadura cambia su punto de apoyo en cada revisión.

6.2 BATERÍA

Dejar el tren en batería (con rana a cero en ambas cabinas) durante un tiempo aproximado de 30 minutos. Una vez transcurrido este tiempo, verificar que la tensión de batería no ha llegado en la zona roja (90 V).

Observar en la pantalla de instrumentos del menú de mantenimiento de la IDU, que ambos convertidores apenas aportan carga a la batería (Intens. de carga de bat.).

Normalizar la unidad al finalizar la prueba.

	DESTINO: Metro Madrid Coches 7000 y 9000	Norma Técnica: DC11P011834B Rev. 2	
	TÍTULO:		
	MANTENIMIENTO DE LARGA PARALIZACIÓN	FECHA 06/15	PÁGINA 11/15

6.3 UNIDAD FUERA DE SERVICIO

Asegurarse que la unidad queda completamente fuera de servicio antes de abandonar la unidad (según condiciones Apdo. 2. CONDICIONES DE PARALIZACIÓN).

6.4 CUMPLIMENTACIÓN DE PROTOCOLOS

Una vez terminado el mantenimiento de larga paralización se debe cumplimentar el impreso en ANEXO1.

7 PUESTA EN SERVICIO DE LOS VEHÍCULOS PARALIZADOS PARA CIRCULACIÓN COMERCIAL.


Uno de los aspectos más importantes a considerar en la situación de este tipo de vehículos, es definir las tareas a realizar en el momento en el que se decida volverlos a poner en servicio para la explotación comercial.

Considerando el tiempo que hayan estado paralizados, habrá que realizar unas tareas preventivas, para salvar la incertidumbre que presentan ciertos elementos como lubricantes, si la paralización es superior a dos años, se realizarán las siguientes operaciones.

- Realizar el cambio de las mesillas de grafito de los pantógrafos.
- Realizar cambios de aceite a los compresores y a los reductores, comprobando en estos elementos que no existen fugas o pérdidas de aceite.
- Re-engrase de motores de tracción.
- Normalización del equipo SDPI, con la realización de una revisión anual que incluye la descarga total del equipo.

En cualquier caso, antes de poner en servicio comercial será imprescindible:

- Realización de la visita o IFYS según la NT DC11P000818B para la S-9000 y AA01Y0Y para la S-7000.
- Realización del protocolo de seguridad general según el documento PP053EM09, excluyendo las pruebas que se hayan realizado en el punto anterior.
- Realización de las pruebas dinámicas en acuerdo con el documento PP308FB13.
- Revisión del estado de los elementos de caucho-metal, susceptibles de una degradación por el paso del tiempo.
 - Suspensiones primarias.
 - Silent-block de sujeción del compresor.
 - Silent-block de soporte de reductores.
- Realización de las siguientes operaciones, que no están incluidas ni en la VISITA ni en el PROTOCOLO DE SEGURIDAD GENERAL (PP053EM09):

	DESTINO: Metro Madrid Coches 7000 y 9000	Norma Técnica: DC11P011834B Rev. 2	
	TÍTULO:		
	MANTENIMIENTO DE LARGA PARALIZACIÓN	FECHA 06/15	PÁGINA 12/15

PRUEBAS ESTÁTICAS


- En caso preciso, comprobación del dispositivo de puesta a tierra y caja de llaves.
- Comprobar estanqueidad general (<0.5 kg/cm² en 10 minutos).
- Comprobar actuación del presostato del compresor y del pantógrafo, con los valores correspondientes a cada una de las series.
- Comprobar que ante caída de 1 convertidor, el otro asume todos los servicios.
- Comprobar que ante la caída de los dos convertidores, se restringen cargas.
- Verificar las actuaciones de las llaves B117 y la electroválvula de acople B146.
- Comprobar y ajustar altura de cajas, si necesario.
- Comprobar ventiladores de cofre y equipos de potencia.
- Comprobar equipo de 50 Hz si procede.
- Comprobar y ajustar, si procede, el valor teórico de freno 1º y 2º canal, con los valores de cada una de las series, si el resultado de las pruebas dinámicas no es satisfactorio, consultar el documento PP308FB13. Si procede el ajuste, hacer referencia a la NT AA085YU para la S-9000 o a la NT AA029H6-AA029HG-AA02VCK para la S-7000.
- Comprobar la señalización de la actuación de los seccionadores eléctricos.

PRUEBAS DE SEGURIDAD

- Comprobar que tenemos la orden de abrir a masa cuando tenemos la orden de cerrar. (comprobar que entre un positivo y los hilos 9202 y 9203 en los regleteros situados en los montantes de la 1ª y 7ª ventana borna 5, existe tensión de 110V).
- Comprobar funcionalmente el sistema de abatimiento y recogida de la escalera de desalojo.
- Comprobar actuación de la llave L2.

PRUEBAS DINÁMICAS (hacer referencia al documento PP308FB13)

- Comprobando que traccione y frene correctamente en eléctrico y en neumático.
- Comprobar freno eléctrico máximo de servicio, verificando que la deceleración está dentro del rango establecido para cada serie.

	DESTINO: Metro Madrid Coches 7000 y 9000	Norma Técnica: DC11P011834B Rev. 2	
	TÍTULO:		
	MANTENIMIENTO DE LARGA PARALIZACIÓN	FECHA 06/15	PÁGINA 13/15

- Comprobar freno neumático máximo de servicio, verificando que la deceleración está dentro del rango establecido para cada serie.
- Comprobar freno de emergencia, verificando que la deceleración está dentro del rango establecido para cada serie.
- Comprobar aceleración máxima, verificando que está dentro del rango establecido para cada serie.
- Comprobar el funcionamiento en régimen degradado de la unidad con un ondulator fuera de servicio, en freno y en tracción.
- Realizar un recorrido en línea, sin viajeros, antes de la puesta en explotación.

Además de lo anteriormente mencionado, es necesario confirmar que todos los **mantenimientos legales** están en orden, entre los que hay que destacar el mantenimiento de los recipientes a presión y el mantenimiento de los extintores.

Será necesario cumplimentar los siguientes protocolos:

- Anexo 1 de este documento.
- Anexo 2 de este documento.
- Anexo del PP308FB13.
- Anexo del PP053EM09.

8 PUESTA EN SERVICIO DE LOS EQUIPOS DE SEÑALIZACIÓN EN TRENES SALIENTES DE LARGA PARALIZACIÓN, PARA TRASLADO DE UNIDADES ENTRE DEPÓSITOS O CIRCULACIÓN COMERCIAL.

Se seguirán las siguientes normas para la puesta en servicio de los equipos de señalización, en caso de traslado de unidades entre depósitos o de salida a circulación comercial:

NT- 1531.- Procedimiento de puesta en servicio para equipos de señalización en trenes con Distancia Objetivo salientes de larga paralización. Destino coches 7000 y 9000.

NT- 1534.- Procedimiento de puesta en servicio para equipos de señalización en trenes CBTC de SIEMENS salientes de larga paralización. Destino coches 9000 CBTC.

Será necesario cumplimentar los siguientes protocolos:

Imp.- 12.169 – 06/15.- Protocolo de puesta en servicio para equipos de señalización en trenes **con distancia objetivo** salientes de larga paralización NT – 1531.

Imp.- 12.172 – 06/15.- Protocolo de puesta en servicio para equipos de señalización en trenes **CBTC**, salientes de larga paralización NT – 1534.

9 PUESTA EN SERVICIO DE LOS VEHÍCULOS PARALIZADOS PARA PROCEDER A CUALQUIER TRASLADO DE UNIDADES ENTRE DEPÓSITOS.

Otro aspecto a considerar, es definir las tareas a realizar para proceder a cualquier traslado de unidades entre depósitos.

Considerando el tiempo que lleven paralizados y si la paralización fuera superior a dos años, se realizaría la siguiente operación:

- Re-engrase de motores de tracción.

En cualquier caso, antes de realizar los traslados entre depósitos será imprescindible:

- Realización de la visita o IFYS según la NT DC11P000818B para la S-9000 y AA01Y0Y para la S-7000.
- Comprobar el auxilio de batería.
- Realización de las siguientes operaciones, que no están incluidas en la VISITA :

PRUEBAS ESTÁTICAS

- Comprobar estanqueidad general ($<0.5 \text{ kg/cm}^2$ en 10 minutos).
- Comprobar actuación del presostato del compresor y del pantógrafo, con los valores correspondientes a cada una de las series.
- Comprobar que ante caída de 1 convertidor, el otro asume todos los servicios.
- Comprobar que ante la caída de los dos convertidores, se restringen cargas.
- Verificar las actuaciones de las llaves B117, y la electroválvula de acople B146.
- Comprobar ventiladores de cofre y equipos de potencia.
- Comprobar equipo de 50 Hz, si procede.
- Comprobar la señalización de la actuación de los seccionadores eléctricos.

PRUEBAS DE SEGURIDAD

- Comprobar actuación de la llave L2.

PRUEBAS DINÁMICAS

- Comprobar que la unidad traccione y frene correctamente en eléctrico y en neumático.

Además de lo anteriormente mencionado, es necesario confirmar que todos los **mantenimientos legales** están en orden, entre los que hay que destacar el mantenimiento de los recipientes a presión y el mantenimiento de los extintores.

Será necesario cumplimentar los siguientes protocolos:

- Anexo 1 de este documento.
- Anexo 3 de este documento.

10 MODIFICACIONES

Índice Modificación	FECHA	Descripción de las Modificaciones
0	08/04/2013	Edición inicial
1	10/12/2013	Inclusión operaciones para traslado entre depósitos
2	30/06/2015	Inclusión operaciones a realizar sobre los equipos de señalización

ANEXO 1

PROTOCOLO DE MANTENIMIENTO DE LARGA PARALIZACIÓN Series 7000 y 9000



PROTOCOLO MANTENIMIENTO DE LARGA PARALIZACIÓN

7000-9000

UNIDAD:

FECHA:

En la fecha indicada se ha realizado la revisión de mantenimiento de larga paralización a la unidad indicada en el encabezamiento de acuerdo con la Norma Técnica nº DC11P011834B Rev. 2, con la excepción de aquellas incidencias no corregidas que se mencionan a continuación

Descripción de la incidencia

Causa por la que no se ha corregido

Material:

Operaciones no normalizadas o campañas:

☐

Extintores

☐

☐

☐

☐

REVISIÓN REALIZADA POR:

D. _____

D. _____

D. _____

D. _____

D. _____

El _____

El _____

Indicar cantidad en el recuadro

Fdo.: _____

Fdo.: _____

ANEXO 2

PROTOCOLO DE PUESTA EN MARCHA TRAS LARGA PARALIZACIÓN Series 7000 y 9000



PROTOCOLO DE PUESTA EN MARCHA TRAS LARGA PARALIZACIÓN 7000 y 9000

UNIDAD:**FECHA:**

En la fecha indicada se ha realizado la puesta en marcha de la unidad indicada en el encabezamiento, de acuerdo con la Norma Técnica nº DC11P011834B Rev. 2, con la excepción de aquellas incidencias no corregidas que se mencionan a continuación

Descripción de la incidencia**Causa por la que no se ha corregido****Material:**
☐

Extintores

☐

☐

☐

☐

Operaciones no normalizadas o campañas:**REVISIÓN REALIZADA POR:**

D. _____

D. _____

D. _____

D. _____

D. _____

El _____

El _____

Indicar cantidad en el recuadro

Fdo.: _____

Fdo.: _____

ANEXO 3

PROTOCOLO PARA EL TRASLADO ENTRE DEPOSITOS Series 7000 y 9000



PROTOCOLO PARA TRASLADO ENTRE DEPOSITOS 7000 y 9000

UNIDAD:
FECHA:

En la fecha indicada se ha realizado el procolo para traslado entre depósitos de la unidad indicada en el encabezamiento, de acuerdo con la Norma Técnica nº DC11P011834B Rev. 2, con la excepción de aquellas incidencias no corregidas que se mencionan a continuación

Descripción de la incidencia
Causa por la que no se ha corregido
Material:
Operaciones no normalizadas o campañas:
☐

☐

☐

☐

☐

REVISIÓN REALIZADA POR:

D. _____

D. _____

D. _____

D. _____

D. _____

El _____

El _____

Indicar cantidad en el recuadro

Fdo.: _____

Fdo.: _____