

ESPECIFICACION TECNICA FAT: MR-737

EMISION AGOSTO DE 1985

LISTA DE PLANOS

NEFA	644
NEFA	1254
NEFA	1255

CONDICIONES TECNICAS DE INSPECCION Y DE RECUPERACION DE PARAGOLPES A FRICCION	Gerencia de Mecánica
	FAT: MR-737 Agosto de 1985

A – ESPECIFICACIONES A CONSULTAR

- A-1. FA. 8 204
- A-2. FA. 8 211
- A-3. FA. 8 214
- A-4. FA 8 215
- A-5. IRAM-DEF D 10-54/1981

B – ALCANCE DE ESTA ESPECIFICACION

B-1. Esta especificación determina las condiciones técnicas de inspección y recuperación de los paragolpes normalizados a fricción para los vehículos del material rodante de Ferrocarriles Argentinos.

B-2. Establece los procedimientos para la inspección y recuperación de los paragolpes normalizados a fricción y cuyo alcance contempla todo tipo de modelo y marca.

C – DEFINICIONES

C-1. La nomenclatura de piezas que constituyen un paracolpe normalizado se establece en el Plano NEFA N°644.

C-2. Plano de Referencia: A los efectos de esta especificación es el plano horizontal enrasado con el extremo superior del platillo del paracolpe, cuando colocado éste en una máquina de ensayo con el eje mayor vertical, el paracolpe no soporte más que su propio peso.

C-3. Capacidad: Es la diferencia entre el trabajo entregado al paracolpe y el devuelto por el mismo, medidos en función de las alturas totales de caída y las totales de rebote del martillo de ensayo.

C-4. Largo Total: Es la medida entre la superficie base de fijación en el vagón (cabezal o suplemento sobre el mismo) y el plano de referencia del platillo.

C-5. Carrera: Es la variación de distancia entre diferentes posiciones del plano de referencia respecto de la superficie de fijación.

C-6. Carrera Máxima: Es la carrera a la cual se produce el bloqueo de las cuñas, zapatas y caja (excepto resortes).

C-7. Fuerza de Reacción: Es la fuerza que para una determinada carrera se genera en el paracolpe, por desplazamiento de su plano de referencia.

D - REQUISITOS GENERALES

D-1. Los paracolpes a fricción son mecanismos robustos que no necesitan normalmente ningún tipo de mantenimiento durante su vida útil prevista (aproximadamente entre 10 y

12 años).

D-2. El paragolpe normalizado a fricción consta de un platillo rectangular no giratorio y de una caja, destinada a contener la cuña, las tres zapatas y resortes de amortiguación.

D-3. Las dimensiones del platillo son de aproximadamente 256 mm (vertical) por 610 mm (horizontal), el frente del platillo puede ser plano o curvo, montándose los frentes planos, en coincidencia con la diagonal derecha del vehículo y los curvos en la restante diagonal.

D-4. El largo total del paragolpe sin carga aplicada es de 524 ± 5 mm aproximadamente.

D-5. La superficie frontal del platillo curvo, es una superficie cilíndrica de generatriz vertical con radio de curvatura no inferior a 1.100 mm y no mayor de 1.300 mm.

D-6. En una revisión de desvío o una reparación "RA" de taller, los paragolpes podrán ser examinados sin ser desmontados del bastidor, verificando la funcionalidad de sus componentes, observando zonas esmeriladas o friccionadas puestas de manifiesto en el vástago del platillo debido al trabajo realizado por éste durante la marcha del vagón.

D-7. Examinar la existencia de posibles fisuras exteriores en la caja y platillos, por medios visuales o usando tintas penetrantes.

D-8. En caso de encontrarse fisuras y/o enclavamiento del paragolpe, deberá ser retirado completo del vehículo y reemplazado por otro nuevo o rehabilitado.

D-9. No permiten recuperación la cuña, las zapatas, resortes, caja y cuerpo de platillo, cuando éstos hayan sufrido engranamientos de superficies de fricción, roturas o deformaciones de la parte cilíndrica.

D-10. De existir fisuras o grietas en la cuña y/o algunas de las zapatas deberá cambiarse el juego completo.

D-11. Se permitirá el calentamiento localizado entre 800° y 900° C para posibilitar la alineación de los extremos de platillos curvos o planos (zona de enfrentamiento) y de la base del cuerpo que por golpes se haya deformado.

Una vez obtenida la alineación correspondiente se dejará el elemento enfriar muy lentamente en aire quieto.

Reparación

D-12. Durante una reparación "RB" del cuerpo del vagón los paragolpes deberán retirarse de éste y enviarse al sector reparador correspondiente para proceder al desarme, examen y verificación, recambio de piezas de ser necesario, armado y verificación de capacidad.

D-13. En razón de tener en uso paragolpes a fricción de diferentes fabricantes, obliga a esta especificación a describir los métodos y herramental necesario a aplicar a cada tipo, para proceder al desarme y armado.

Paragolpe a fricción F.A.V.Y.S. Tipo 12 F.C.B.

D-14. Para desarmar el paragolpe se procede de la siguiente manera:

Desarme

- a) Desoldar con electrodo de carbón los retenes.
- b) Comprimir levemente el paragolpe, aflojar y retirar los tornillos y retenes.
- c) Retirar los componentes.

Inspección

D-15. Verificar el desgaste de las paredes friccionantes, lo máximo admisible es de 6 mm.

Rearmado del paragolpe

D-16. Se procede al rearme del paragolpe de la siguiente manera:

- a) Colocar el platillo sobre un plano horizontal.
- b) No se deberá lubricar ningún componente interno del paragolpe.
- c) Introducir los resortes.
- d) Colocar el anillo sobre el resorte exterior.
- e) Ubicar las zapatas con su base sobre el anillo.
- f) Se tendrá en cuenta que de las tres zapatas dos son iguales, por lo tanto al colocarse la cuña que tiene cuatro caras de igual angularidad, éstas deben quedar enfrentadas con las caras interiores de las dos zapatas similares.
- g) Introducir el suplemento del resorte interior.
- h) Colocar el resorte auxiliar sobre la guía de la parte superior de la cuña.
- i) Colocar la caja.
- j) Con la ayuda de una prensa, comprimir el paragolpe hasta posibilitar la colocación de los retenes y los tornillos correspondientes, asegurando la unión con aporte de soldadura eléctrica (usando electrodos tipo ASW-E 6012-6013 o similar), entre los tornillos y retenes con la caja de paragolpe.

Paragolpe a fricción Wilde - Modelo B - 36 - XLA.

Desarme

D-17. Se debe desoldar con electrodo de carbón las tres trabas antigiro si contiene, colocadas según se indica en Plano NEFA N° 1254, como así también retirar las trabas que unen caja y platillo.

D-18. Debe desarmarse entre los platos de una prensa hidráulica con capacidad no inferior a 40 tn, mediante la utilización del herramental auxiliar como lo son el block de empuje (a) y llave hexagonal (g) indicados en el Plano NEFA N° 1 255.

D-19. Se colocará el paragolpe con su eje longitudinal en posición vertical y con la boca hacia abajo dentro del dispositivo como se indica en el Plano NEFA N° 1255. Se comenzará a comprimir el paragolpe; el block de empuje de zapatas irá comprimiendo el resorte ítem "j" unos 40 mm y mover la llave hexagonal (g) haciéndola girar en el sentido de las agujas del reloj para que las aletas de la cuña se desprendan respecto de las del cilindro o vástago del platillo y permitan el desarme. Ello se comprobará aflojando la presión de la prensa.

D-20. Al proceder a retirar la cuña se deberá marcar a ésta, identificando su posición respecto de las zapatas y cilindro (vástago de platillo).

Luego se procederá a retirar las zapatas previo marcado en forma visible señalando su ubicación respecto al cilindro o vástago de platillo continuando con los resortes.

Es sumamente importante la operación del marcado, ya que si no se vuelven a armar los componentes en la exacta posición en que estuvieron, el amortiguador tenderá a engranarse.

Inspección

D-21. Previa limpieza de los componentes para dejar a éstos libres de aceite, grasa, polvo y humedad, se procederá a arenar las zapatas y la cuña; lo propio se hará con el cilindro (vástago de platillo).

Con las piezas limpias corresponderá proceder a una inspección para detectar eventuales fisuras o grietas, las que de existir en cualquiera de los componentes anteriores, harán irrecuperable al amortiguador.

Verificar el desgaste de las paredes friccionantes, teniendo en cuenta que lo máximo admisible es de 6 mm.

D-22. Los resortes serán también arenados para luego examinar y verificar con tintas penetrantes la presencia de fisuras.

En ausencia de ellas corresponderá medir la altura libre de los resortes, para verificar que éstos cumplimenten las condiciones de carga a block.

Rearme

D-23. El rearme del amortiguador sólo se hará cuando la totalidad de las piezas superen las inspecciones practicadas sobre ellas.

Se pondrá el platillo en sentido inverso a la posición indicada en el Plano NEFA N° 1255.

Para el montaje, primero se colocará el resorte carrera fricción (j) dentro del cilindro (vástago de platillo) (f), luego las zapatas en la posición del marcado hecho en el desarme y finalmente la cuña en la posición indicada por el marcado antes mencionado. De ser las zapatas y cuña nuevas se observarán los diferentes grados de inclinación.

D-24. Se llevará el conjunto (platillo y amortiguador) armado a la prensa que se utilizó para el desarme y se colocará la llave hexagonal dentro de la cuña y el block de empuje sobre las zapatas.

D-25. Se imprimirá una fuerza necesaria a la prensa hasta que la cuña pueda ser girada con la llave hexagonal inversamente al movimiento de las agujas del reloj, hasta observar que las aletas de la cuña queden debajo de los tetones del cilindro o vástago de platillo.

Luego de esta tarea se deberá aflojar lentamente la presión de la prensa hasta quedar liberado el sistema.

Colocar el resorte carrera inicial (i) y la caja, comprimir nuevamente hasta lograr colocar las trabas.

D-26. Finalmente se soldarán las trabas antigiro por medio de soldadura eléctrica usando electrodos tipo AWS. 6010-6012 como lo indica el Plano NEFA N° 1254.

Verificación de funcionalidad

D-27. Una vez reparado y armado el paragolpe se deberá verificar la funcionalidad teniendo en cuenta que:

- a) La verificación de la carrera se controlará por diferencia entre la altura libre y la de bloqueo.
- b) Será necesario aplicar fuerza de bloqueo en cantidad suficiente para lograr un adecuado ajuste de las partes friccionantes, para luego proceder a medir la carrera total que debe ser de 114 mm.

Capacidad

D-28. La prueba de capacidad se deberá realizar en prensa hidráulica con capacidad ≥ 200 tn, aplicando cargas sucesivas en las siguientes condiciones:

Esfuerzo de reacción inicial	:	1.000 kg a 2000 kg.
Esfuerzo de reacción a 38 mm de carrera	:	1.000 kg a 3.000 kg
Esfuerzo de reacción a 60 mm de carrera	:	1.500 kg a 6.000 kg
Esfuerzo final	:	93.000 kg a 100.000 kg

Pintado

D-29. La parte exterior del paracolpe armado recibirá una limpieza con cepillo de alambre para eliminar la pintura original dañada.

Sobre esas superficies así tratadas se aplicará a pincel una mano de "wash primer vinílico" FA 8 215, una de antióxido FA. 8 214 y dos manos de esmalte sintético FA. 8 211 color gris N°09-1-140 según la Norma IRAM-DEF D 10-54/1981.

El espesor total del sistema completo de protección no será inferior a 120 micrones en ningún punto de la superficie pintada.

La calidad de la pintura utilizada debe ser verificada según la Especificación Técnica FA 8 204.

E – REQUISITOS ESPECIALES

E-1. No trata.

F – INSPECCION Y APROBACION

F-1. El control de calidad se podrá efectuar por personal de Ferrocarriles Argentinos durante el proceso y final de las reparaciones de paracolpes a fricción que efectúan los talleres de las Líneas o talleres particulares autorizados.

G – METODOS DE ENSAYO

G-1. No trata.

H – INDICACIONES COMPLEMENTARIAS

H-1. No trata.

I – ANTECEDENTES

I-1. No trata.