

ESPECIFICACION TECNICA FAT: V-2006

EMISION MARZO DE 1980

LISTA DE PLANOS

NEFA	494
NEFA	520
NEFA	521
NEFA	554
NEFA	574
NEFA	585
NEFA	603
NEFA	7501

REPARACION GENERAL DE BOGIES DIAMANTES INTEGRALES A RODAMIENTOS – TROCHAS 1676 – 1435 Y 1000 mm	Gerencia de Mecánica
	FAT: V-2006 Marzo de 1980

A – ESPECIFICACIONES A CONSULTAR

- A-1. FAT: MR-500
- A-2. FAT: MR-501
- A-3. FAT: V-605
- A-4. FAT: V-700
- A-5. FAT: V-701
- A-6. FAT: MR-704
- A-7. FAT: V-707
- A-8. FAT: V-727
- A-9. FAT: V-1300
- A-10. FAT: V-1301
- A-11. FAT: V-1302
- A-12. FAT: V-1303
- A-13. FAT: V-1304
- A-14. FAT: V-1405
- A-15. FAT: V-1415
- A-16. FAT: V-1419
- A-17. FAT: V-1420
- A-18. FAT: V-1421
- A-19. FAT: MRe-2002
- A-20. FAT: V-2007
- A-21. FAT: V-2008
- A-22. FAT: V-2011
- A-23. FAT: V-2012
- A-24. FAT: V-2013
- A-25. FAT: CV-2014
- A-26. FAT: V-2015
- A-27. FAT: V-2016
- A-28. FAT: CV-2018
- A-29. FAT: V-2021
- A-30. FAT: V-2022
- A-31. FAT: V-2023
- A-32. FAT: V-2024
- A-33. FAT: V-2025

A-34. FAT: V-2026
A-35. FAT: V-2027
A-36. FAT: V-2028
A-37. F.A. 8005
A-38. F.A. 8006
A-39. F.A. 8215
A-40. IRAM 1197
A-41. AAR. Roller Bearing Manual
A-42. N.D. 1
A-43. N.D. 2
A-44. N.D. 3
A-45. FAT:: MR-503

B – ALCANCE DE ESTA ESPECIFICACION

B-1. Esta especificación establece las normas y procedimientos que deben aplicarse en la “REPARACION GENERAL DE BOGIES DIAMANTE INTEGRALES A RODAMIENTO” (R.G.).

C – DEFINICIONES

C-1. La nomenclatura de partes de los bogies diamante integrales, se establece en la Especificación Técnica FAT: V-605.

C-2. *Reparación General de bogies (R.G.):* Es la operación de mantenimiento preventivo programada en función del kilometraje recorrido acumulado y que corresponde a los 300.000 km, 600.000 km, 900.000 km, 1.200.000 km, 1.500.000 km y 1.800.000 km.

D - REQUISITOS GENERALES

D-1. Previo a las verificaciones se someterá al bogie a un prolijo lavado con agua a presión sin detergentes, complementado por un proceso de cepillado u otro que genere idénticos resultados. Durante esta operación deberán colocarse cubiertas protectoras en los manguitos para proteger los retenes. Estos elementos serán limpiados por prolijo cepillado usando agua limpia.

D-2. La reparación general de bogies, comprende el desarme integral de todos sus órganos, verificando luego sus desgastes o deformaciones para su reparación o reemplazo.

Pares montados

Desmontaje de los rodamientos

D-3. Los manguitos a rodamientos serán totalmente desmontados con ayuda de extractores hidráulicos adecuados de acuerdo a la Especificación Técnica FAT: MR-503.

Detección Ultrasónica

D-4. Será de obligatoria aplicación a todos los ejes no declarados scrap por simple observación de su estado, previo a su recuperación.

La verificación ultrasónica de ejes será realizada en pares montados, en ambientes limpios, de acuerdo a las instrucciones N.D.2 (ejes a fricción) o N.D.3 (ejes a rodamientos), previo ajuste del instrumental según instrucción N.D.1.

La detección de reflectograma que hagan presumible la existencia de fallas o fisuras determinarán la separación preventiva del servicio del mismo y el envío al Centro Piloto de Investigación para evaluar, por nuevos ensayos y detección de magnaflux (previo granallado) la naturaleza y magnitud de la falla y las posibilidades de su recuperación.

Una vez concluida la revisión se colocarán en cada extremo sendos protectores de chapa.

Revisión dimensional

D-5. Los pares montados serán colocados en un banco dimensional adecuado y se procederá a verificar, de acuerdo a la Especificación Técnica FAT: MR-704.

- a) La existencia de defectos o condiciones de desgaste que obliguen al descarte del eje, en cuyo caso será retirado del servicio el par y declarado scrap el eje, previa recuperación de los eventuales componentes servibles.
- b) La existencia de defectos o condiciones de desgaste que obliguen al reemplazo de ruedas o centros o llantas, en cuyo caso, será derivado el par a decalaje y reposición de los componentes inservibles (que serán declarados SCRAP).
- c) En ausencia de defectos, la existencia de condiciones de desgaste que no permitan considerar al par en condiciones de reponer directamente en servicio, en cuyo caso se deberán determinar el perfil de recuperación económica, eventuales correcciones de los flancos internos de las ruedas y Carpanel interior para corregir el atrochamiento interno, etc. El par así inspeccionado será derivado a mecanizado de acuerdo a las indicaciones que se produzcan.
- d) En ausencia de defectos, la existencia de condiciones de desgaste que autoricen a mantener el par en servicio en carácter de rehabilitado, en cuyo caso el mismo será enviado a la sección de rearme del bogie.

D-6. La eventual necesidad de reemplazar un par montado o componentes del mismo dará lugar a la colocación de elementos nuevos, o usados de reemplazo.

En caso de aplicar componentes nuevos los mismos responderán a los planos y especificaciones que siguen:

SUBCONJUNTO PIEZA	ESPECIFICACION		
	PLANO	MATERIAL	COLOCACION
EJE	FAT: V-700	F.A. 8006	FAT: MR-500
RUEDA ENTERIZA	FAT: V-701	F.A. 8005	FAT: MR-500

Torneado del rodado

D-7. El torneado del rodado se realizará atento a las instrucciones de recuperación económica emitidas por la inspección dimensional. Las condiciones del par luego del mecanizado cumplimentarán los requisitos de la Especificación Técnica FAT: MR-704.

Manguitos a rodamientos

Desarme, Inspección y Rearme

D-8. El rodamiento desmontado será totalmente desarmado e inspeccionado para descartar las partes dañadas o desgastadas. Las condiciones técnicas de la revisión señalada y las de rearme se ajustarán a la Especificación Técnica FAT: MR-2026.

Cuando corresponda recolocar manguitos a rodamientos nuevos los mismos responderán a la Especificación Técnica FAT: MR.1303.

Calado

D-9. El recalado de los manguitos a rodamientos en los ejes se ajustará a las condiciones técnicas indicadas en la Especificación Técnica FAT: MR.501.

Adaptadores

D-10. Los adaptadores serán verificados de acuerdo a las prescripciones de la Especificación Técnica FAT: V-707 debiendo ser reemplazados por nuevos los que no superan las condiciones indicadas.

Cuñas de retención

D-11. Se examinará la integridad, alineación y ajuste de las cuñas de retención y sus correspondientes bulones de anclaje. De ser necesario se repondrán por elementos nuevos, los que responderán a los Planos NEFA 520 y 521.

Rehabilitación de Costados de Bogies

D-12. Las condiciones dimensionales que determinan la rehabilitación o retiro de servicio de los costados de bogie se establecen en la Especificación Técnica FAT: V-1302.

Rehabilitación de Mesas de Bogie

D-13. Las condiciones dimensionales que determinan la rehabilitación o retiro de servicio de las mesas de bogie se establecen en la Especificación Técnica FAT: V-1301.

D-14. La geometría y tolerancias dimensionales de los centros de bogies se establecen en la Especificación Técnica FAT: V-1421.

D-15. Los requisitos técnicos y condiciones de renovación y aplicación de los discos y anillos renovables para centros de bogies se establecen en la Especificación Técnica FAT: V-2015.

Rehabilitación de Patines Laterales de Fricción

D-16. Un patín podrá ser recolocado en un bogie durante una operación de mantenimiento preventivo toda vez que se cumpla lo siguiente:

- a) Que no tenga grietas, fisuras o desprendimientos de material antifricción en ninguna parte de su superficie.
- b) Que el desgaste máximo y falta de planicidad de la superficie de rozamiento no sea mayor que 3 mm.

Deberán ser reemplazados por nuevos de las características indicadas en la Especificación Técnica FAT: V-1304 todos aquellos patines laterales que no cumplimenten lo enunciado.

Rehabilitación del Mecanismo Amortiguador de Oscilaciones

D-17. Las condiciones dimensionales que determinan la rehabilitación o retiro de servicio de las cuñas de fricción se establecen en la Especificación Técnica FAT: V-2024.

Resortes de Cuñas de Fricción

D-18. Las condiciones de reemplazo de los resortes de cuñas de fricción se

establecen en la Especificación Técnica FAT: V-2028.

Rehabilitación de Resortes Normalizados

D-19. Podrán ser recolocados en bogies luego de una operación de mantenimiento preventivo, todos aquellos resortes normalizados que reúnan los requisitos técnicos establecidos en la Especificación Técnica FAT: V-2007.

Rehabilitación de Placas Centrales

D-20. Las características técnicas a que deben ajustarse las placas centrales superiores, para ser recolocadas o retiradas de servicio se establecen en la Especificación Técnica FAT: V-2011.

Perno Central y Chaveta

D-21. Las condiciones dimensionales que determinan la rehabilitación o retiro de servicio del perno central y chaveta se establecen en la Especificación Técnica FAT: V-2023.

Rehabilitación de la Timonería de Freno del Bogie

Travesaños de Freno

D-22. Las condiciones de reparación y reemplazo de travesaños de freno normalizados de las trochas 1676 y 1435 mm, se establecen en la Especificación Técnica FAT: V-2008.

Los de trocha 1000 mm se establecen en la Especificación Técnica FAT: V-2022.

Soporte de Seguridad de Travesaño Freno

D-23. Podrán ser recolocados en travesaños de bogie toda vez que no presenten grietas, fisuras y/o torceduras o deformaciones que impidan el libre desplazamiento de las barras de empuje.

Serán reemplazados por nuevos según Plano NEFA 585 todos aquellos soportes que no cumplan lo enunciado.

Palancas Normalizadas

D-24. Las condiciones de reparación y reemplazo de las palancas normalizadas de las trochas 1676 – 1435 y 1000 mm, se establecen en la Especificación Técnica FAT: V-2013.

Palanca de Freno – Acople barra de tiro

D-25. Las condiciones de reparación y reemplazo de las palancas de freno para acople de barras de tiro de los bogies de la trocha 1000 mm, se establece en la Especificación Técnica FAT: V-2027.

Eslabones Normalizados

D-26. Las condiciones de reparación y reemplazo de los eslabones normalizados de ajuste de freno de las trochas 1676 – 1435 y 1000 mm, se establecen en la Especificación Técnica FAT: V-2021.

Barras de Empuje

D-27. Las condiciones de reparación y reemplazo de las barras de empuje de los bogies de las trochas 1676 – 1435 y 1000 mm se establecen en la Especificación Técnica FAT: V-2025.

Pernos de Timonería

D-28. Las condiciones de reparación y reemplazo de los pernos de timonería se establecen en la Especificación Técnica FAT: V-2012.

Zapatas de Freno

D-29. Las condiciones de reemplazo de las zapatas de fundición se establecen en la Especificación Técnica FAT: CV-2014 y las zapatas de composición en la Especificación Técnica FAT: CV-2018.

Clavijas

D-30. Podrán ser recolocadas en bogies durante una operación de mantenimiento preventivo, toda vez que se cumpla lo siguiente:

- a) Que no tengan grietas, fisuras, ni torceduras en ninguna parte de su superficie.
- b) Que por desgaste en zona de trabajo o deformación de su geometría, quede plana o floja en su alojamiento.

El máximo desgaste admitido en la zona de trabajo, a 152 mm de la cabeza (cota a) del Plano NEFA 574 será: (a) mínimo = 8 mm,

Serán reemplazadas por clavijas nuevas (Plano NEFA 574) todas aquellas que no cumplimenten lo enunciado.

Armado del Bogie

D-31. El armado del bogie se hará según Plano NEFA 505 y las timonerías según Planos NEFA 603 y NEFA 7501, apareando costados cuya distancia entre centros de ejes no difiera en más de 4 mm (que tengan igual número de botones o a lo sumo que difieran en un botón según Plano NEFA 494), las tolerancias del conjunto armado cumplimentarán la Especificación Técnica FAT: V-727 y la luz de patines se ajustará en función del cuerpo de vagón al que se destine atento a la Especificación Técnica FAT: V-2030. Los diámetros de los pares montados de ruedas cumplimentará la Especificación Técnica FAT: MR-704.

Relubricación

D-32. Corresponderá relubricar las articulaciones de la timonería en ocasión del armado del bogie. Ello se hará en base a las siguientes prescripciones:

- a) Pernos de timonería: con grasa grafitada.
- b) Centro de bogie: previa cuidadosa limpieza sobre el centro del bogie y/o discos de fricción se aplicará una capa de suspensión comercial de disulfuro de molibdeno al 50% en volumen en solución STODDART.

Pintado y Estampado

D-33. Antes del armado de cada componente, se removerán escamas mediante arenado y granallado o cepillado profundo y se dejarán las superficies limpias y desengrasadas.

Sobre las superficies denudadas se aplicará una mano de "Wash Primer Vinílico" según Especificación F.A. 8215 y sobre ellas se aplicarán dos manos de pintura epoxibituminosa

IRAM 1197 color negro, de un espesor seco no menos de 40 micrones cada una.

Finalmente al bogie armado se le aplicará nuevamente una película de pintura epoxibituminosa de igual característica a las señaladas precedentemente.

D-34. Se estampará la parrilla de mantenimiento, según Especificación Técnica FAT: MRe-2002 (Plano NEFA 554) e insertarán los datos en ellos requeridos.

E – REQUISITOS ESPECIALES

E-1. No trata.

F – INSPECCION

F-1. No trata.

G – METODOS DE ENSAYO

G-1. No trata.

H – INDICACIONES COMPLEMENTARIAS

H-1. No trata.

I – ANTECEDENTES

I-1. No trata.