

ESPECIFICACION TECNICA FAT: V-2022

EMISION ENERO DE 1980

LISTA DE PLANOS

NEFA	285
NEFA	574
NEFA	578
NEFA	580
NEFA	583
NEFA	584
NEFA	947
NEFA	7501
L.13-19-001	
L.13-19-004	
L.13-25-002	
05-30-707 ⁰³	
05-30-707 ⁰⁴	
05-34-707 ^a	
KMF. 11202	
KMF.11409	
Bg. 13-01-1	
Bg. 13-06-a	

CONDICIONES DE REPARACION Y REEMPLAZO DE TRAVESAÑOS DE FRENO NORMALIZADOS – TROCHA 1000 mm	Gerencia de Mecánica
	FAT: V-2022 Enero de 1980

A – ESPECIFICACIONES A CONSULTAR

- A-1. FAT: V-1415
- A-2. FAT: MRe-2000
- A-3. Instrucción Técnica MR: 4-001
- A-4. IRAM 600
- A-5. IRAM 1197

B – OBJETO DE ESTA ESPECIFICACION

B-1. Esta especificación tiene por objeto establecer los requisitos técnicos que determinan la oportunidad de reemplazo de un travesaño de freno en servicio por otro nuevo o reparado.

B-2. Establece las condiciones de recuperación de los travesaños retirados del servicio y de cada uno de sus componentes.

C – DEFINICIONES

C-1. Cara activa de la Portazapata: Es la que está en contacto y retiene en posición la zapata de freno.

C-2. Scrap: Designase así a toda pieza no recuperable para su uso original.

D - REQUISITOS GENERALES

ROTULACION

D-1. La detección en un vagón en servicio de la pérdida o presencia de roturas estructurales de un travesaño o sus componentes determinarán la inmediata anulación del freno automático del vagón por cierre del robinete de anulación del mismo y la rotulación del vagón en avería.

La rotulación correspondiente será celeste o roja en función de la posibilidad de retirarlo o acondicionarlo para que prosiga con freno anulado a un centro de reparación (FAT: MRe-2000 e Instrucción Técnica MR: 4-001).

D-2. Será causal de rotulación con etiqueta blanca sin anulación del freno, la detección en servicio de las siguientes fallas en los travesaños de freno:

- a) Que por desgaste del canal interior para la clavija, ésta al colocar las zapatas, se introduzca a fondo o quede floja (no es correcto curvar la clavija para corregir este defecto).
- b) Que las zapatas de freno aparezcan gastadas en cuña con diferencias de espesor entre ambos extremos de 6,35 mm.
- c) Que haya un mal ajuste entre las superficies activas de la contrazapata y de respaldo de la zapata.

INSPECCION

D-3. La inspección integral, reparación y/o reposición de los travesaños de freno tendrá lugar, estén o no detectadas las fallas, en ocasión de operaciones tal mantenimiento preventivo en Talleres o en intervenciones por averías que involucren el desarme del bogie.

D-4. El travesaño desmontado será sometido a una primera revisión de la integridad de su estructura.

Será declarado *SCRAP* y sujeto a una eventual recuperación de otros componentes el travesaño que:

- a) Presente las horquillas o travesaño, torceduras, fisuras o roturas.
- b) Presente desgastes de 6 o más mm de profundidad, la abertura nominal $28^{+0,5}_{-1,2}$ de las horquillas (Plano NEFA 584).
- c) Presente roturas en patines.

D-5. Los travesaños que superen las condiciones indicadas en D-4 serán prolijamente limpiados con cepillo de alambre, o de ser factible por granallado o arenado. En tales condiciones será investigada la presencia de fisuras por magnaflux o tintas penetrantes, correspondiendo declarar *SCRAP* sujeto a eventual recuperación de otros componentes los travesaños que presenten fisuras en las horquillas o perfil del travesaño.

D-6. En los travesaños que superen las condiciones indicadas en D-4 se procederá a revisar las portazapatas.

Serán declarados *SCRAP* y corresponderá su reemplazo por nuevos o recuperados, los portazapatas NEFA 578 o los travesaños cuyas portazapatas:

- a) Presenten una o más uñas rotas o gastadas en una extensión que ninguna de sus partes contacte el respaldo de la zapata de freno con freno aplicado.
- b) Que al colocarles una zapata NEFA 580 y una clavija NEFA 574, esta última por desgaste interior del canal de la contrazapata, caiga hasta el fondo o quede floja (no es correcto curvar las clavijas para corregir este defecto).
- c) Que el desgaste en los bordes superior e inferior de la cara activa en el alojamiento de la oreja de la zapata, haya llevado la distancia de 41 mm original a 47 mm o más.

D-7. No será admisible reparar por soldadura las roturas o fisuras de las horquillas. No existen restricciones para soldar fisuras de las horquillas y rellenar desgastes en perfil del travesaño, patines de deslizamiento y portazapatas.

El electrodo a usar en las piezas fundidas será AWS – E.6012 – E.6013 de 2-4 mm, debiendo cuidar:

- a) Que la reparación de fisuras se realice previo una apertura en bisel, dando a la soldadura una adecuada penetración y sobremetal y sometiendo al travesaño o al menos la sección disturbada y zona adyacente a un calentamiento lo más uniforme posible entre 400° y 500° C (temperatura a controlar por lápices sensibles), seguido de un enfriamiento al aire.
- b) Que los aportes de material en zonas desgastadas sean hechos con la mayor compacidad posible, previendo el sobre espesor necesario y alivios de tensiones similares a las indicadas en a).

D-8. Las reparaciones y/o aportes de material serán prolijados por amolado, cuidando la más exacta:

- a) Restitución a formas originales del portazapata y otras partes reparadas. (Deben verificarse con calibres de Recepción FAT: V-1415).
- b) Planicidad de las superficies del patín de fricción encuadrándola en el entorno $\pm 0,5$.
- c) Tolerancias de espesor de patín que deberá estar comprendido entre $38^{+0}_{-1,6}$.

D-9. En patines que posean chapas de desgastes renovables corresponderá reemplazar las mismas por nuevas cuando no se cumplimentara la tolerancia de espesor prevista en D-8-c).

Las chapas a colocar será de las siguientes características:

BOGIE	MEDIDAS	PLANO	ESPECIFICACION
Español	65 x 102 x 4 ± 0,25	L.13-19-004	IRAM 600 Clase 1085/1095/9260
F.M.	No trae originalmente		o
Coreanos	No trae originalmente		Austenítico al Manganeso (Templado y Revenido)

El electrodo a utilizar será del tipo AWS E.308-16; E.309-16 o E.310-16 sin precalentamiento.

D-10. El servicio que practica la reparación de un travesaño sin chapa de desgaste renovable podrá optar por colocársela en lugar de rellenar por soldadura. En ese caso las chapas a colocar y los electrodos a utilizar en su fijación responderán a Plano NEFA 947. El espesor total del patín más las chapas conformará la tolerancia indicada en D-8-b) y D-8-c).

D-11. Toda vez que se reemplace un portazapata se colocará uno nuevo según Especificación Técnica FAT: V-1415 grado B o recuperado según las prescripciones de esta especificación.

La colocación se hará por remachado en caliente con remaches cabeza redonda de Ø 16 mm. Alternativamente podrán usarse remaches en frío de alta resistencia ajustables por tracción (Tipo POP o similar).

Los portazapatras deberán quedar firmes, perpendiculares y con la superficie activa perfectamente adaptada a los respaldos de zapata, para lograr ello se deberá, en virtud de los huelgos prever la eventual colocación de suplementos calibrados.

D-12. Se verificará el desgaste y/u ovalización de los agujeros de los bujes de articulación debiendo declararse *SCRAP* y reemplazarse por nuevos de acuerdo a esta especificación, los bujes en que uno o más diámetros alcancen o superen los siguientes valores:

DIAMETRO BUJES	
Original	Desgaste máximo
29,5 mm	35,4 mm

Corresponderá también verificar y eventualmente corregir la alineación de los travesaños siendo admisible su enderezado en frío hasta cuerdas que no superen 10 mm y en caliente para mayores.

Los travesaños reparados se pintarán con una mano de pintura epoxibituminosa IRAM 1197 previa protección de los agujeros de bujes con corchos o tapones.

REMONTAJE

D-13. La colocación (y eventual remoción) de los bujes, en los agujeros de horquillas se harán con ayuda de prensa hidráulica, previo engrase de ambos componentes con un aceite liviano, según Plano NEFA 584 y 285.

D-14. En el calado, el buje debe progresar suavemente sin variación brusca de reacción ni golpes. No debe producirse engrane ni arrastre de material. Si ello ocurriera o si no hay

reacción corresponderá cambiar el buje pues ello evidencia inadecuado ajuste por defecto de mecanización.

D-15. Cuando deba reemplazarse un travesaño completo, el mismo deberá responder a los siguientes planos y características:

N°	BOGIE	SERIE	PLANO N°	INTERCAMBIABILIDAD CON Nros.:
1	Españoles	1ra.	05-34.707.a	Todos entre sí
2	Españoles	2da.	L.13-19-001	
3	Coreanos	1ra.	KMF.11409/1	
4	F.M.	1ra.	Bg. 13-06.a	

Al colocarse los travesaños en el bogie, deberán verificarse las diferencias de distancias entre los bordes superior e inferior de la superficie activa del portazapata y la banda de rodadura de la rueda en las distintas posibles posiciones de trabajo.

Si en alguna de ellas la diferencia supera los 4,75 mm , corresponderá reemplazar por estar deformada o desgastada las chapas de desgaste renovables de las resbaladeras de freno en el costado de bogie, que deben ser reemplazadas por nuevas, respondiendo a las siguientes especificaciones:

BOGIES	SERIE	PLANO	ESPECIFICACION
Español	1ra.	05.30.707 ⁰⁴	Cuando no es factible obtener IRAM 600 - Clase: 9260 podrá emplearse:
		05.30.707 ⁰³	
Español	2da.	L.13.25.002	IRAM 600 - Clase 1070 o Clase 1085
Coreano	1ra.	KMF.11202/1	
F.M.	1ra.	Bg.13-01-1	

E – REQUISITOS ESPECIALES

E-1. No trata.

F – INSPECCION Y APROBACION

F-1. No trata.

G – METODOS DE ENSAYO

G-1. No trata.

H – INDICACIONES COMPLEMENTARIAS

H-1. Los travesaños reparados serán identificados con una R mayúscula de 50 mm de altura pintada en el costado del mismo.

H-2. En bogies de nuevo diseño (Plano NEFA 7501), corresponderá colocar el travesaño de freno NEFA 583, cuya distancia entre centros de horquillas difiere de los enunciados en D-15, no siendo por lo tanto intercambiables con las mismas.

I – ANTECEDENTES

I-1. Se ha tenido en cuenta la regla de intercambio N°6 de A.A.R.