

ESPECIFICACION TECNICA FAT: V-2025

EMISION DICIEMBRE DE 1994

ESPECIFICACIONES CONCATENADAS

FAT: V-	2012
IRAM	15
IRAM	500
IRAM	1193
ASTM	A.53

LISTA DE PLANOS

NEFA	285
NEFA	707
NEFA	806

BARRAS DE EMPUJE DE TIMMONERIAS DE FRENO – BOGIES DIAMANTE INTEGRALES – CONDICIONES DE REPARACION Y REEMPLAZO – TROCHAS 1676 – 1435 Y 1000 mm	Gerencia de Mecánica
	FAT: V-2025 Diciembre de 1994

A – ESPECIFICACIONES A CONSULTAR

- A-1. FAT: V-2012.
- A-2. IRAM 15
- A-3. IRAM 500
- A-4. IRAM 1193
- A-5. ASTM.A.53

B – ALCANCE DE ESTA ESPECIFICACION

B-1. Esta especificación establece las características a que deben ajustarse las barras de empuje de timonerías de freno de los bogies diamante integrales de las trochas 1676, 1435 y 1000 mm.

C – DEFINICIONES

- C-1. Barra de empuje completa: Es la que lleva insertos las horquillas y los bujes de articulación en sus agujeros.
- C-2. Horquillas: Son los acoplamientos insertos en ambos extremos de la barra.
- C-3. Barra: Es el tubo que contiene sendas horquillas.

D - REQUISITOS GENERALES

Diseño

- D-1. La geometría y tolerancias de las barras de empuje completas se establece en el Plano NEFA 806.
- D-2. La geometría y tolerancia de los bujes de articulación se establecen en el Plano NEFA 285.

Material

- D-3. El material de la barra será un tubo de acero sin costura, según Especificación ASTM.A.53 Schedule 80.
- D-4. Las horquillas se construirán en acero IRAM 500 – F.20.
- D-5. El material de los bujes de articulación responderá a Norma IRAM 600 – Clase 1010 - Tratamiento Térmico Cementado – Profundidad 0,5 mm mínimo – Dureza 53-64 HRc.

Marcado

- D-6. Las barras de empuje serán marcadas en una de sus caras de acuerdo al Plano NEFA 707.

Armado

D-7. La colocación (y eventual remoción) de los bujes en los agujeros del cuerpo se harán con ayuda de prensa hidráulica, previo engrase de ambos componentes con un aceite liviano, según Plano NEFA 806.

D-8. 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-9. Los agujeros de las horquillas y clavado de los bujes se hará previo a la soldadura de ésta con la barra.

La alineación de los bujes se garantizará utilizando para el ensamble horquilla-barra un dispositivo calibrado.

D-10. Una vez calados los bujes se protegerán los orificios de los bujes con corchos o tapones plásticos y se pintará la barra de empuje completa, con dos manos de pintura epoxibituminosa según Norma IRAM 1197.

Detención en averías

D-11. Toda vez que en un vagón en servicio se constate la existencia de barras de empuje fisuradas, deformadas o rotas, corresponderá su reemplazo por otra nueva o recuperada de acuerdo a las previsiones de esta especificación, debiendo los pernos de articulación correspondientes someterse a las revisiones indicadas en la Especificación Técnica FAT: V-2012.

D-12. No se podrá colocar o mantener en servicio un vagón en el que la barra de empuje esté faltante, suelta o por algún extremo o estando conectada por ambos extremos a las palancas, falte alguno de los encerradores de seguridad para prevenir su caída.

Revisión y Reparación

D-13. La revisión integral de las barras de empuje tendrá lugar, estén o no detectadas averías, en ocasión de operaciones de mantenimiento preventivo, o en Talleres, o en intervenciones por avería que involucren el desarme del bogie. Para ello se retirará todos los pasadores y desmontarán todos los pernos y arandelas de articulación. Serán declaradas *SCRAP* las barras de empuje cuyos cuerpos presenten fisuras o roturas. En las que superen esta condición 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:

Diámetro bujes	
Original	Desgaste máximo
26,5	31,8
29,5	35,4

Corresponderá también verificar y eventualmente corregir la alineación de los cuerpos de las barras de empuje siendo admisible su enderezado en frío hasta curvas que no superen 10 mm y en caliente para mayores.

No se admitirá relleno alguno por soldadura para compensar desgastes.

Las barras de empuje reparadas se pintarán con una mano de pintura epoxibituminosa ITAM 1197, previa protección de los agujeros de bujes con corchos o tapones.

Montaje

D-14. Al colocar en posición las barras de empuje, los pernos de articulación y sus accesorios cumplirán con la Especificación Técnica FAT: V-2012.

E – REQUISITOS ESPECIALES

E-1. No trata.

F – INSPECCION Y APROBACION

F-1. El tamaño de los lotes a someter a inspección no superará las 150 unidades.

F-2. La norma de muestreo para la verificación de los requisitos previstos por esta especificación será la IRAM 15 para:

- a) Plan de muestreo simple.
- b) Inspección Normal.
- c) Lote Clave: D
- d) A.Q.L. 10.

F-3. Ferrocarriles Argentinos se reserva el derecho de verificar las condiciones dimensionales del ajuste normalizado previsto en esta especificación para bujes y horquillas nuevos.

En ese caso se usarán calibradores de anillo para los diámetros exteriores de los bujes y de tapón para los agujeros de las horquillas.

Calibradores de anillo (Bujes)

CALIBRADOR		DIMENSIONES Y TOLERANCIAS	
		BUJE Ø 38	BUJE Ø 35
PASA	Construcc.	37,996 ± 0,002	34,986 ± 0,002
	Lim.desg.	38,000	35,000
NO PASA		37,984 ± 0,002	34,986 ± 0,002

Calibradores de tapón (Cuerpos)

CALIBRADOR		DIMENSIONES Y TOLERANCIAS	
		AGUJERO Ø 38	AGUJERO Ø 35
PASA	Construcc.	37,919 ± 0,002	34,912 ± 0,002
	Lim.desg.	37,914	34,916
NO PASA		37,941 ± 0,002	34,941 ± 0,002

G – METODOS DE ENSAYO

G-1. No trata.

H – INDICACIONES COMPLEMENTARIAS

H-1. Las barras de empuje reparadas serán identificadas con una **R** mayúscula de 50 mm de altura pintada en el costado de la misma.

I – ANTECEDENTES

I-1. A.A.R. Rule 11

I-2. ABNT – P.B. 555