

ESPECIFICACION TECNICA FAT: V-1400

EMISION FEBRERO DE 1974

ESPECIFICACIONES CONCATENADAS

FAT:	53
FAT: V-	1401
FAT: V-	1402
FAT: V-	1403
FAT: V-	1406
FAT: MRe-	2002
FA:	8204
FA:	8211
FA:	8214
IRAM	15
IRAM	503
BS.381-C.64	

LISTA DE PLANOS

NEFA	582
NEFA	612
NEFA	613
NEFA	614
NEFA	615
NEFA	616
NEFA	804
NEFA	806
NEFA	959

VAGONES – TIMONERIA DE FRENO NORMAL PARA ACCIONAMIENTO MANUAL Y A AIRE COMPRIMIDO	Gerencia de Mecánica
	FAT: V-1400 Febrero de 1974

A – ESPECIFICACIONES A CONSULTAR

- A-1. FAT: 53
- A-2. FAT: V-1401
- A-3. FAT: V-1402
- A-4. FAT: V-1403
- A-5. FAT: V-1406
- A-6. FAT: MRe-2002
- A-7. FA. 8204
- A-8. FA: 8211
- A-9. FA: 8214
- A-10. IRAM 15
- A-11. IRAM 503
- A-12. BS.381-C.64

B – OBJETO

B-1. Esta especificación establece las características técnicas de las timonerías de freno standard para los vagones de Ferrocarriles Argentinos.

C – DEFINICIONES

C-1. Timonería de freno: Es el conjunto de palancas, barras y cadenas que tienen por finalidad transmitir el esfuerzo producido en el cilindro de freno a las zapatas. Está constituida por una timonería de bogie y una timonería de bastidor.

C-2. Palancas: Son las levas que integran la timonería de freno.

C-3. Palancas vivas: Son las palancas que no están ligadas a puntos fijos del bogie o bastidor.

C-4. Palancas muertas: Son las palancas que están ligadas a puntos fijos del bogie o bastidor.

C-5. Barras entre palancas: Son las barras de tracción que unen palancas vivas y muertas en el bastidor.

C-6. Barras de empuje: Son las barras compresión que unen las palancas vivas y muertas del bogie.

C-7. Barras de tiro: Son las barras de tracción que unen la timonería del bogie con la timonería del bastidor.

C-8. Eslabón de ajuste: Es la pieza que permite recuperar manualmente los huelgos por desgaste, producidos en la timonería de freno.

C-9. Ajustador automático: Es el dispositivo destinado a mantener constante la carrera del pistón del cilindro de freno, neutralizando el recorrido adicional originado por el desgaste de zapatas de timonería de freno.

C-10. Zapata: Es la pieza que se aplica a la superficie de rodadura de la rueda del vehículo para producir su frenado.

C-11. Zapatas de fundición: Es la fabricada con fundición de hierro.

C-12. Zapata no metálica: Es la fabricada con material no metálico.

C-13. Clavija: Es la pieza que fija la zapata al portazapata.

C-14. Pernos de articulación: Son los pernos que vinculan las partes integrantes de la timonería.

C-15. Equipo de accionamiento: Es el equipo que permite transformar en forma controlada la energía neumática o la energía manual en trabajo aplicado a la timonería de freno (no incluyendo a ésta).

C-16. Porcentaje de freno: Es la relación porcentual entre la suma de los esfuerzos aplicados por las zapatas contra las ruedas y la tara del vagón, o el peso total del mismo.

C-17. Dispositivo vacío-cargado: Es el dispositivo cuyo objeto es variar el porcentaje de freno para las distintas condiciones de carga del vagón.

D - REQUISITOS GENERALES

D-1. El arreglo general de la timonería de bastidor de un vagón responderá al Plano NEFA 616 o a su imagen especular, salvo expresa autorización en contrario de Ferrocarriles Argentinos en los casos en que justificadas razones técnicas impidan su aplicación.

D-2. La elección del tipo de palanca viva y muerta de la timonería del bastidor deberá realizarse en función de la correspondiente a la tara del vehículo a proveer de freno, según Plano NEFA 612.

D-3. Para el cálculo de timonerías diferentes a las previstas en esta especificación según se prevé en D-1, o no indicadas, el porcentaje de freno, calculado con $3,5 \text{ daN/cm}^2$ en el cilindro del equipo de accionamiento automático, se ajustará a las curvas mostradas en el Plano NEFA 959, teniendo en cuenta la corrección que corresponde según la ficha U.I.C. 544.

Si se utilizan zapatas no metálicas, los porcentajes respectivos serán adecuados a los respectivos valores del coeficiente de fricción, excepción hecha del caso en que las mismas posean igual coeficiente de fricción que la metálica.

D-4. El posicionado de la barra entre palancas NEFA 613, se hará en los agujeros correspondientes al tipo de zapata con que se provea al vagón. Si se colocara zapatas no metálicas, esta circunstancia deberá ser puesta de relieve en una inscripción hecha en el bastidor del vagón de acuerdo a lo prescripto en la Especificación Técnica FAT: MRe- 2002.

D-5. Cuando la timonería de bastidor está preparada para recibir zapatas de fundición y no metálicas, se deberán marcar las posiciones de la barra entre palancas que corresponden a cada una. Adicionalmente a lo previsto en D-3.

D-6. En los vagones nuevos que en razón de una elevada relación Carga-Tara no sea posible encuadrar los porcentajes de freno vacío y cargado, dentro del ámbito prescripto en D-3, se deberá agregar el dispositivo vacío-cargado.

D-7. El dispositivo vacío-cargado responderá a la Especificación Técnica FAT: V-1406 y su montaje se efectuará en los correspondientes agujeros de las barras entre levas.

D-8. El ajustador automático responderá a la Especificación Técnica FAT: V-1403.

D-9. La elección de la palanca de mando, ojal de mando y horquilla, deberá hacerse entre los tipos indicados en el Plano NEFA 615, en función de la tara del vehículo.

D-10. La longitud de las barras de tiro NEFA 614/A y 614/B, se ajustarán al largo del vagón y características del ajustador automático a colocar.

D-11. Los pernos, arandelas y accesorios deberán responder a Plano NEFA 582.

D-12. El arreglo de la timonería de bastidor podrá ser aplicado a vagones en los que

la timonería del bogie, cumpliendo idéntico esquema cinemático, tenga distinta barra de empuje que la indicada (Plano NEFA 806/D), o que no respondiendo la palanca del bogie al Plano NEFA 804/A, el esquema cinemático del bogie tenga iguales relaciones de palanca.

D-13. Tanto las palancas como las barras de la timonería de bastidor deberán desplazarse en encerradores de planchuela o barra que los retengan, sin caer en el caso que se desprenda alguna de sus conexiones. Asimismo se deberá prever un soporte especial para un eventual desprendimiento del regulador automático y/o el dispositivo vacío-cargado.

D-14. Toda timonería de freno al entrar el vehículo en servicio, deberá haber sido ajustada eliminando los huelgos que pudiera tener en primera instancia con el eslabón de ajuste, y haciendo funcionar varias veces el equipo de accionamiento para que se produzcan el correcto reglaje del ajustador automático. La aprobación de timonerías prototipo se hará verificando los reales esfuerzos con instrumental adecuado.

Pintado

D-15. El pintado de las piezas se hará sobre superficies metálicas libres de óxido y escamas de laminación, por granallado, arenado, o por un correcto tratamiento ácido, y limpias y desengrasadas.

Sobre las superficies así preparadas se aplicará una mano de wash primer vinílico según Especificación Técnica FA. 8215.

Posteriormente se aplicarán dos manos de pintura antióxido de acuerdo a la Especificación Técnica FA. 8214.

Como terminación se aplicarán 2 manos de pintura esmalte sintética brillante según Especificación Técnica FA. 8211, color gris British Standard 381-C.64 – N°632.

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 Especificación Técnica FA. 8204.

D-16. La timonería de freno se entregará lubricada con grasa grafitada en todas sus articulaciones y deberá desplazar libre y suavemente cualquiera sea el desgaste de las zapatas..

D-17. La totalidad de las barras y palancas se fabricarán en acero IRAM 503 A-50, excepción de los bujes que se ajustarán a la calidad IRAM 503 A-34 y los ítems 613/B, 615/D, 615/E y 615/F, que responderán a la IRAM 503/A.50.

D-18. Los tratamientos térmicos serán los indicados en los respectivos planos (Pernos: temple por inducción 53-64 Rockwell C; bujes: cementados 53 Rockwell C mínimo).

E – REQUISITOS ESPECIALES

E-1. No trata.

F – INSPECCION Y APROBACION

F-1. La recepción de las timonerías de freno se hará previa presentación por el fabricante de los certificados de cumplimiento con esta especificación por parte de los componentes. Esta certificación deberá ser gestionada por el fabricante ante el IRAM u otra institución que la Empresa autorice.

F-2. A los efectos que hubiere lugar la norma de muestreo a aplicarse será la IRAM 15.

G – METODOS DE ENSAYO

G-1. No trata.

H – INDICACIONES COMPLEMENTARIAS

H-1. Declárase no standard, de acuerdo al régimen de la FAT: 53, las timonerías de freno diferente a las de esta especificación.

H-2. Cuando se liciten timonerías de freno para vehículos existentes, se extenderá salvo expresa aclaración en las condiciones particulares de la compra, que la misma no incluye la timonería de bogie.

H-3. Los componentes de timonerías no incluidos en vehículos serán entregados debidamente embalados y protegidos.

H-4. Las timonerías quedarán cubiertas por una garantía total extendida por el término de un año, a contar de la fecha de su colocación en, o recepción del vehículo; o los dieciocho meses a partir de la fecha de su entrega a Ferrocarriles Argentinos.

Esta garantía involucrará la obligatoriedad de reparar y/o reponer las partes denunciadas, abriéndose para las mismas un período similar de garantía a contar de la reparación y/o reposición.

I – ANTECEDENTES

I-1. No trata.