

## **ESPECIFICACION TECNICA FAT: MR-501**

**EMISION NOVIEMBRE DE 1979**

### **ESPECIFICACIONES CONCATENADAS**

FAT: MR-	600
FAT: MR-	609
FAT: V-	700
FAT: MR-	1303
FAT: MR-	1304
F.A.	8 304
IRAM	15
AAR.M-	917

### **LISTA DE PLANOS**

NEFA	497/E
NEFA	510

<b>CALADO DE MANGUITOS A RODAMIENTO EN PARES MONTADOS DE RUEDAS DEL MATERIAL RODANTE NUEVOS</b>	Gerencia de Mecánica
	<b>FAT: MR-501</b>  Noviembre de 1979

#### **A – ESPECIFICACIONES A CONSULTAR**

- A-1. FAT: MR-600
- A-2. FAT: MR-609
- A-3. FAT: V-700
- A-4. FAT: MR- 1303
- A-5. FAT: MR-1304
- A-6. F.A. 8 304
- A-7. IRAM 15

#### **B – ALCANCE DE ESTA ESPECIFICACION**

B-1. Esta especificación establece las condiciones técnicas para la operación de calado de manguitos a rodamientos en pares montados de ruedas del Material Rodante, nuevos.

#### **C – DEFINICIONES**

C-1. La nomenclatura de partes de los manguitos a rodamiento se establecen en la Especificación Técnica FAT: MR-609.

C-2. La nomenclatura de partes de los ejes se establece en la Especificación Técnica FAT: MR-600.

C-3. Calado: Es la operación de montar un manguito a rodamiento en un eje del material rodante.

C-4. Velocidad de calado: Es la de penetración del muñón del eje en el agujero del manguito.

C-5. Fuerza de calado: es la necesaria para calar un manguito.

C-6. Extremos del eje: Porciones comprendidas entre los chaflanes y los frentes del eje.

#### **D - REQUISITOS GENERALES**

##### **Generalidades**

D-1. La geometría de los extremos del eje se ajustarán a la de los ejes normalizados para manguitos a rodamiento, establecidos por la Especificación Técnica FAT: V-700.

D-2. Las características técnicas de los manguitos a rodamiento nuevos se establecen en la Especificación Técnica FAT: MR-1303.

D-3. Las características técnicas de los manguitos a rodamiento rehabilitados se establecen en la Especificación Técnica FAT: MR-1304.

D-4. La operación de calado de los manguitos será realizada en locales con ambiente razonablemente libre de polvo y los operarios tomarán para la misma todos los recaudos de limpieza necesarios.

#### **Preparación de componentes**

D-5. El eje y los manguitos a calar deberán encontrarse a temperatura ambiente debiendo haber permanecido en el local de calado por lo menos tres horas.

D-6. Previo al montaje se verificará el encasillamiento de la geometría del muñón dentro de las tolerancias dimensionales y de circularidad y cilindridad, comprobando con instrumental adecuado tres secciones del mismo (al centro y a 20 mm de cada extremo aproximadamente).

D-7. Se lubricará el muñón con aceite castor, o aceite mineral graduación SAE.30, o dispersión de sulfuro de molibdeno en aceite mineral de esa graduación.

D-8. En las puntas del eje comprendidas entre el asiento de rueda y el radio de acordamiento del muñón inclusive, se aplicará una ligera capa de grasa antióxido.

#### **Calado**

D-9. Se utilizará para el calaje prensas o dispositivos de accionamiento hidráulico con registrador de fuerza contrastado.

D-10. El calado se hará con manga guiadora y las presiones de calado estarán comprendidas entre los límites que se indican a continuación en tn.

Medidas	Reacción durante el calado (tn)		Esfuerzo Final (tn)
	Mínima	Máxima	
4 1/4" x 8"	5,700	11,400	30/40
5" x 9"			
5 1/2" x 10"			

D-11. La fuerza de calado se aplicará en el borde externo de la pista interior, debiendo cuidarse no dañar los retenes.

La operación se dará por terminada al aplicarse totalmente el borde interno del collar de tope del manguito contra el radio de acordamiento del muñón y admitiéndose en ese instante un incremento de no más del 100% de la presión indicada en D-10.

El fin de esta operación se comprobará por la imposibilidad de introducir entre el eje y el manguito una sonda plana de 0,05 mm y más de 3 mm. En caso de ello poderse, se deberá desmontar el manguito, examinar las causas y solucionar los problemas.

D-12. Se colocará luego la tapa del cojinete, la placa de fijación NEFA 510 y los bulones para tapa los que recibirán un par de apriete (Torque) de los valores que se indican en la tabla que sigue, en kg.

Torque	4 1/4" x 8"	5" x 9"	5 1/2" x 10"
Máximo	15	19	19
Mínimo	17	21	21

Una vez apretados los bulones se procederá a levantar una de las dos orejas de la placa de fijación correspondientes a cada uno.

D-13. El juego lateral de los manguitos a rodamientos cónicos montados deberá estar comprendido entre los 0,05 mm y los 0,5 mm salvo indicación en contrario del fabricante del manguito.

D-14. Esta circunstancia será verificada entre la pista exterior y la tapa giratoria fijada al eje mediante instrumental adecuado a satisfacción de Ferrocarriles Argentinos.

D-15. Los manguitos deberán contener la cantidad de grasa necesaria para su puesta en servicio. Esta grasa deberá cumplir la Especificación AAR M-917, aprobada por el Comité de lubricación de Coches y Locomotoras de la A.A.R. para tráfico de intercambio.

Una vez engrasados serán colocados los tapones obturadores NEFA 497/E, los que recibirán un par de apriete entre 5,5 a 7 kg y cerrados de igual modo los agujeros de drenaje (si los tuviera).

## **E – REQUISITOS ESPECIALES**

E-1. No trata.

## **F – INSPECCION Y APROBACION**

### **Generalidades**

F-1. El Fabricante entregará cada partida de ejes con la certificación de conformidad con esta especificación otorgada por el IRAM o por firmas de Ingenieros Inspectores a satisfacción de Ferrocarriles Argentinos, adjuntando copia de todos los diagramas de fuerza de calado.

Los gastos que origine la obtención de estas certificaciones serán a cargo del Fabricante.

F-2. Ferrocarriles Argentinos tendrá el derecho de inspeccionar en cualquier momento la preparación y calado de los manguitos y efectuar todas aquellas verificaciones que crea conveniente a los efectos de constatar el fiel cumplimiento de esta especificación. El Fabricante está obligado a brindar la colaboración y facilidades necesarias para el cumplimiento de los objetivos expuestos.

F-3. En caso que observaciones de Ferrocarriles Argentinos afectaran la aceptación de una partida se podrá disponer una verificación a través de un laboratorio previamente establecido en el Contrato respectivo, cuyo resultado será considerado definitivo. Los gastos de esta verificación serán a cargo de la parte a quien los resultados negaren la razón.

### **Plan de muestreo y aceptación**

F-4. A los efectos que hubiere lugar el plan de muestre se regirá por la Norma IRAM 15 para lote máximo 50 pares, plan de muestreo simple normal, letra clave D - AQL 10%.

## **G – METODOS DE ENSAYO**

G-1. No trata.

## **H – INDICACIONES COMPLEMENTARIAS**

H-1. No trata.

## **I – ANTECEDENTES**

I-1. A.A.R. Roller Bearing Manual.

I-2. A.A.R. Rules of Interchange.