

## ESPECIFICACION TECNICA FAT: LDE-2035

EMISION DICIEMBRE DE 1987

### ESPECIFICACIONES CONCATENADAS

FA:	8 007
FAT: MR-	703
FAT: V-	1415
FAT: V-	2008
IRAM:	15

### LISTA DE PLANOS

NEFA	666
NEFA	6-01-1
NEFA	6-01-502
NEFA	7-04-1
NEFA	0-15-1-7009
D.E.	4439 AC
S.C.	W.3

<b>ZAPATAS DE FRENO NORMALIZADAS DE FUNDICION DE HIERRO CON OREJA Y RESPALDO DE ACERO PARA LOCOMOTORAS DIESEL ELECTRICAS - TROCHAS 1676 - 1435 Y 1000 mm - CARACTERISTICAS TECNICAS Y CONDICIONES DE REEMPLAZO</b>	Gerencia de Mecánica
	<b>FAT: LDE-2035</b>  Diciembre de 1987

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

- A-1. FA: 8 007
- A-2. FAT: MR-703
- A-3. FAT: V-1415
- A-4. FAT: V-2008
- A-5. IRAM 15

#### **B – OBJETO DE ESTA ESPECIFICACION**

- B-1. Esta especificación establece las características técnicas a que deben ajustarse las zapatas de freno normalizadas de fundición de hierro para locomotoras Diesel Eléctricas.
- B-2. Establece las condiciones de retiro de servicio y de reemplazo.

#### **C – DEFINICIONES**

- C-1. Respaldo: Es la superficie curva de la zapata que apoya sobre el portazapata.
- C-2. Oreja: Es la portada central para pasaje de la clavija de retención constituida por una planchuela de acero F-20-IRAM-IAS-U 500-503/83 según se indica en D-3.
- C-3. Varilla para refuerzo: Es la barra redonda de acero F-20-IRAM-IAS-U 500-503/82 con recubrimiento cobreado electrolítico espesor 20 micrones que inserta en el respaldo de la zapata, mejora las condiciones resistentes y de seguridad de la zapata al evitar el desprendimiento de partes en caso de fracturas.
- C-4. Cuñas: Son las protuberancias prismático trapeciales que ubicadas en el plano de simetría de la zapata sirven para asegurar su inmovilidad por calce en los canales del portazapata.
- C-5. Cara activa de la zapata: Es la que contacta la rueda.
- C-6. Flancos: Son las caras laterales paralelas al plano de simetría de la zapata.
- C-7. Espesor: A los efectos de esta especificación, es la distancia entre la cara activa y la de respaldo de la zapata, medidas hacia el lado externo de las ruedas, o flanco externo de la zapata.
- C-8. Resaltos límites de desgaste: Son los que sobresaliendo de los flancos constituyen un indicador material del espesor mínimo para permanencia en servicio de la zapata.
- C-9. Scrap: Es la calificación que corresponde a toda pieza ferroviaria irre recuperable para su uso como tal.
- C-10. La nomenclatura de partes del portazapata se establece en la Especificación Técnica FAT: V-1415.

## **D - REQUISITOS GENERALES**

### **DISEÑO**

D-1. Las dimensiones y tolerancias básicas de las zapatas de freno normalizadas de fundición de hierro, para locomotoras Diesel Eléctricas de todas las trochas, se establecen en los planos indicados en Tabla N°1 anexa, que también define sus aplicaciones.

### **MATERIAL**

D-2. Las características del material de las zapatas de freno de fundición de hierro, se ajustarán a la Especificación Técnica FA 8 007.

D-3. La oreja es de planchuela de acero F-20-IRAM-IAS-U 500-503/82 y se especifica en Plano NEFA N°666 Item d.

D-4. La varilla para refuerzo es una barra redonda de acero F-20-IRAM-IAS-U 500-503/82 con recubrimiento cobreado electrolítico espesor 20 micrones y se especifica en Plano NEFA N°666 Item c.

### **RETIRO DE SERVICIO**

D-5. Toda vez que en una locomotora en servicio se constate la rotura con falta de partes, roturas no desprendidas, y desgastes que alcancen o superen los resaltos límites de desgaste, en una zapata de freno de fundición de hierro corresponderá declararla *SCRAP* y reemplazarla por una nueva de acuerdo a las prescripciones de esta especificación. Cuando el desgaste fuera anormal (por apoyo parcial de la zapata fuera de la banda de rodadura), la disminución de espesor será apreciado al fin del apoyo de la zapata con la banda de rodadura.

D-6. Si la zapata presentara desgaste en cuña o doble cuña con diferencia de espesor de 20 o más mm, corresponderá complementariamente al cambio de zapata por una nueva, revisar el travesaño, correderas y reguladores de freno en el bogie según reglas de práctica.

D-7. En tráficos internacionales, previo al pase de frontera de locomotoras de Ferrocarriles Argentinos, deberán reemplazarse por nuevas las zapatas de freno de fundición de hierro con espesores inferiores a 30 mm.

D-8. Si se observaren fisuras en la banda de rodadura o pestaña de las ruedas, corresponderá verificar las fallas atento a la metodología prevista en la Especificación Técnica FAT: MR-703 y en su caso, encaminarla a un centro de reparación para retornar rodado. Si el problema encuadra en el Artículo H-1 de esa especificación, corresponderá una comunicación superior si no, deberán ser verificadas y subsanadas las causales en el vehículo.

### **MONTAJE**

D-9. En la colocación de una zapata de freno nueva, se deberá verificar el correcto asiento del respaldo de la zapata y portazapata respectivo, así como el ajustado ingreso de la clavija de retención en el túnel y oreja de las mismas, cumpliendo las prescripciones de la Especificación Técnica FAT: V-2008.

D-10. Toda vez que se coloque una zapata de freno nueva, o se efectúe un recambio de zapatas usadas, se deberá verificar que la cara activa de la misma apoye correctamente sobre la banda de rodadura al aplicar freno. Si la zapata actuara a filo del flanco externo de la rueda o fuera de él, deberán ser indefectiblemente corregidos los desgastes y/o deformaciones existentes, de modo que el atrochamiento de las zapatas encuadre dentro de los límites indicados en la Especificación Técnica FAT: MR-704. Bajo ninguna circunstancia deben accionar los sistemas de frenado de los vehículos actuando las zapatas al filo o fuera de la banda de rodadura.

## **E – REQUISITOS ESPECIALES**

E-1. No trata.

## **F – INSPECCION Y APROBACION** **ASPECTOS DIMENSIONALES**

F-1. el tamaño de los lotes a someter a inspección no será mayor de 500 zapatas.

F-2. La norma de muestreo será la IRAM 15 para:

- a) Plan de muestreo simple.
  - b) Inspección normal.
  - c) Letra Clave: **F**
  - d) A.Q.L. **6,5** para requisitos geométricos.
  - e) A.Q.L. **4** para requisitos de material
- Las condiciones dimensionales deberán controlarse sobre el total de la muestra.
  - Si las dimensiones de las zapatas no se ajustan totalmente a las exigidas en los planos se rechazará el lote.

F-3. Las tolerancias dimensionales serán verificadas por los calibradores a propuesta del fabricante y que merezcan la aprobación de Ferrocarriles Argentinos.

- Los calibradores mínimos indispensables permitirán verificar los límites de:
  - a) Curvatura e inclinación de la cara activa.
  - b) Curvatura del respaldo, ancho y altura.
  - c) Posición y formas de las cuñas.
  - d) Forma, posición y dimensiones de la oreja.

## **G – METODOS DE ENSAYO**

G-1. No trata.

## **H – INDICACIONES COMPLEMENTARIAS**

H-1. Los planos de zapatas de fundición contenidos en la presente especificación, son los únicos autorizados a utilizarse en compras o fabricación, ya sean centralizados por Ferrocarriles Argentinos o parciales de las Líneas. Cualquier modificación de diseño o utilización, deberá ser avalada por la Gerencia de Mecánica.

H-2. En series de vehículos en los que se presentan desgastes anormales de zapatas, por causas no imputables al mantenimiento o desgaste de los componentes de la timonería, se deberá consultar a la Gerencia de Mecánica con el objeto de revisar eventualmente los diseños de la misma, no estando autorizados introducirle modificaciones sin su expresa conformidad.

H-3. Será obligación del fabricante poner a disposición de la Inspección (I.O.F.A.) el o los calibradores de límites de su propiedad para el control de zapatas, dentro de sus límites de utilización.

**I – ANTECEDENTES**

- I-1. AAR. E.93
- I-2. AAR. B.12.D.
- I-3. AAR. B.12.E.
- I-4. AAR. Rule 12.

ESPECIFICACION FAT: LDE-2035  
 Diciembre de 1987

TABLA N° 1 - ZAPATAS DE FRENO "UNIFICADA" DE FUNDICION  
 DE HIERRO PARA LOCS. DIESEL ELECTRICAS

LOCOMOTORAS	N.U.M.	PLANO N°	LINEAS USUARIAS	TROCHA	OBSERVACIONES
General Motors General Motors G.22.CW General Motors GT.22.CU General Motors G.22.CU			M - SM - R - U - B	Todas	
Werkspoor 600 CV			SM	1676	
Alco USA 1950 HP.RSD.16 Alco Montreal 1950 HP-FPD.7 Alco Montreal 1350 HP-RSD.35	9000362	NEFA 666	M - SM M - SM SM - B	1676 1676 1676 - 1000	
G.A.I.A. 1050 G.A.I.A. 1350			M - SM - R	1676	
Baldwin L.H.			R	1676	
Cockerill O.			R	1676	

ESPECIFICACION FAT: LDE-2035  
Diciembre de 1987

TABLA N° 2 - ZAPATAS DE FRENO -"FUERA DE UNIFICACION" - DE FUNDICION  
DE HIERRO PARA LOCS. DIESEL ELECTRICAS

LOCOMOTORAS	N.U.M.	PLANO N°	LINEAS USUARIAS	TROCHA	OBSERVACIONES
General Motors GA.8 General Motors G.12 General Motors GR.12 W	9000362	NEFA 666	Sarmiento	1676	
General Electric U.18.C	9008825	NEFA 6-01-502 (R)	Roca	1676	Se desafecta HIBRIDO 9001200
General Electric U.12.C General Electric U.13.C	0-15-1-01-1423	NEFA 6-01-1 (U)	Urquiza y Belgrano	1435 1000	Se desafecta HIBRIDO 9001200 y de Código 0-05-1-01-1362
General Electric (con motor ALCO 244 G)	0-15-1-01-2981	NEFA 7-04-1 (M)	Mitre	1676	
Fiat Transfer Mod. 7165 - Tipo 626	0-14-1-01-0323	D.E. 4439 AC(B)	Belgrano	1000	
General Electric Cooper 621 General Electric Alco 622	9001200	NEFA 0-15-1-7009 (B)	Belgrano	1000	
Werkspoor 600 CV - Tipo 642	0-11-1-01-1290	SC.W.3 (B)	Belgrano	1000	