

ESPECIFICACION TECNICA FAT: MR-2019

EMISION JULIO DE 1985

ESPECIFICACIONES CONCATENADAS

FAT: E- 726
Instrucción Técnica MR-04-001 N°3
Instrucción Técnica MR-4-002 N°1
IRAM FAL- 70-08
IRAM FAL- 113-049
IRAM 5146
IRAM 104

LISTA DE PLANOS

NEFA 889
NEFA 890
NEFA 1100
NEFA 1197
NEFA 1198
NEFA 1259
NEFA 1260
NEFA 1261

MATERIAL RODANTE - TROCHAS 1676 Y 1435 mm - GANCHO DE TRACCION PARA EL SISTEMA DE ENGANCHE - CONDICIONES DE RETIRO DE SERVICIO - RECUPERACION Y REEMPLAZO	Gerencia de Mecánica
	FAT: MR-2019 Julio de 1985

A – ESPECIFICACIONES A CONSULTAR

- A-1. FAT: E-726
- A-2. Instrucción Técnica MR-4-001 N°3
- A-3. Instrucción Técnica MR-4-002 N°1
- A-4. IRAM FAL 70-08
- A-5. IRAM FAL 113-049
- A-6. IRAM 5146
- A-7. IRAM 104

B – ALCANCE DE ESTA ESPECIFICACION

B-1. Esta especificación define las condiciones de retiro de servicio, recuperación y reemplazo de los ganchos de tracción para el sistema de enganche y sus accesorios.

C – DEFINICIONES

- C-1. Inservible: Designase así a toda pieza no recuperable para su uso original.
- C-2. Operación del Mantenimiento Preventivo (OMP): Se establecen en la Instrucción Técnica MR-4-002.
- C-3. Gancho Nuevo: Es aquel que va a ser puesto en servicio por primera vez.
- C-4. Gancho Rehabilitado: Entiéndese por tal al que es reintegrado al servicio luego de haberse verificado que el mismo supera las condiciones dimensionales y de estado impuestas en esta especificación. Haciéndose extensiva esta denominación a los ganchos reparados por Talleres Ferroviarios.

D - REQUISITOS GENERALES

Retiro de Servicio en Línea

D-1. Será causal para el retiro preventivo de servicio de un vehículo ferroviario, cuando se detecten en el mismo las siguientes condiciones:

- a) Que presente roturas o indicios de fisuras.
- b) Que el mecanismo de tracción haya sufrido averías a causa de incendios u otros accidentes (choque, descarrilos, etc.).
- c) Que como consecuencia de la conjunción de desgastes y deformaciones haya alcanzado una disminución de secciones o ampliación de aberturas que permita el pasaje de los calibres NEFA 889 y 1259 de retiro de servicio. Estas verificaciones se efectuarán de acuerdo a lo indicado en la Figura 1 - Tabla I, debiendo destacarse que el punto 10 de esta última deberá verificarse

mediante el uso de regla rígida de 1 m de longitud y sonda de 5 mm de espesor.

- d) Presencia de desalineamientos evidentes del eje de enganche con la cabeza del gancho.
- e) Existencia de juego Axial del gancho por deterioro de los elásticos de goma que lo acompañan o desgastes del amortiguador a fricción o corrimiento de la tuerca por falta de pasador o rotura de soporte y/o base de apoyo del amortiguador de fricción.

FIGURA 1

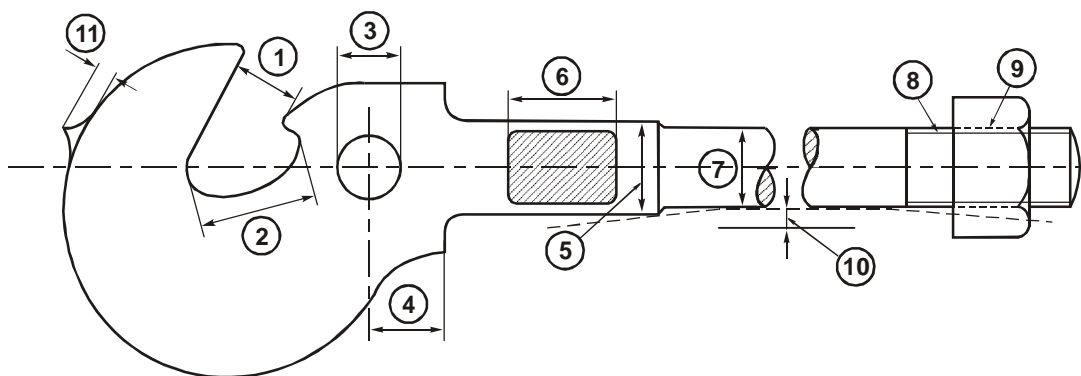


TABLA I

MAGNITUD	CARACTERISTICA A MEDIR	MEDIDAS P/RETIRO DE SERVICIO (mm)	METODOLOGIA APLICADA
1	Abertura de Boca	52	Calibre Fijo NEFA 889
2	Largo inclinado Garganta	80	Calibre Fijo NEFA 889
3	Máxima ovalidad en Ø de agujero p/perno	47	Calibre Fijo NEFA 889
4	Medida remanente por desgaste del respaldo	44	Calibre Fijo NEFA 889
5	Medida remanente por desgaste en la altura del cuello	42	Calibre Fijo NEFA 889
6	Medida remanente por desgaste en el ancho del cuello	57	Calibre Fijo NEFA 889
7	Diámetro remanente por desgaste de la barra	46,5	Calibre Fijo NEFA 889
8	Rosca sobre barra	No debe tener filetes faltantes y debe poder observarse el fondo de los mismos	Observación visual
9	Integridad filete de tuerca	Deberá poder desplazarse a mano en toda la zona útil	Observación visual
10	Deformación horizontal de la barra	5	Regla rígida (L=1m) y sonda de Esp.= 5 mm
11	Disminución saliencias Seguros Interior-Exterior	6	Calibre Fijo NEFA 1259

El vehículo con los desgastes antes señalados será rotulado en avería según Instrucción Técnica MR-4-001 N° 3 y se deberá proceder a normalizarlo en lo posible en la playa en que se encuentre.

Normalización en Servicio de Material Rodante

D-2. La normalización del vehículo cuando el o los ganchos de tracción presenten los defectos enunciados en el Artículo D-1, párrafos a, b, c, d y e, se hará por reemplazo del o los averiados por rehabilitados o nuevos del mismo tipo de acuerdo a la siguiente tabla:

ELEMENTO	ESPECIFICACION
Gancho	IRAM FA-L 70-08
Elásticos de Goma	IRAM FA-L 113-049
Arandelas de Separación	IRAM FA-L 113-049
Pasador de Fijación	IRAM 5146

Mantenimiento Ordinario, Rehabilitación e Inspección

D-3. En oportunidad de corresponder aplicarse una O.M.P. al vehículo, estén o no detectadas fallas en los ganchos de tracción, corresponderá desmontar, limpiar y efectuar una revisión integral de los mismos conforme a las previsiones que se estipulan a continuación.

Sobre ganchos limpios corresponderá:

- Examinar visualmente la presencia eventual de roturas o fisuras. El gancho que presente esas fallas será declarado inservible.
- Evaluar magnitud y naturaleza de los desgastes indicados en Tabla II mediante la utilización de los calibradores NEFA 890 y 1260.
- Controlar grado de desalineación entre cabeza y cuello de gancho mediante el uso de plantilla NEFA 1261.
- Los ganchos que superen las condiciones a), b) y c) serán desengrasados y cepillados con cepillo de alambre. En tales condiciones serán investigados la presencia de fisuras no visibles a ojo desnudo mediante tintas penetrantes o deposición por pincel de una mezcla de tiza en suspensión de nafta o alcohol en las zonas críticas como:
 - Cuello de gancho y radios de acuerdo entre el antedicho y respaldo del mismo.
 - Cambio de sección entre cuello de gancho y barra.
 - Garganta de gancho.

Corresponderá declarar inservible todo gancho que las presente.

D-4. Los que no superen la condición b) y c) y en las a) y d) deberán ser enviados, con su correspondiente tuerca a los talleres autorizados para su reparación.

TABLA II

MAGNITUD	CARACTERISTICA A MEDIR	MEDIDAS P/RETIRO DE SERVICIO (mm)	METODOLOGIA APLICADA
1	Abertura de Boca	48	Calibre Fijo NEFA 890
2	Largo inclinado Garganta	78	Calibre Fijo NEFA 890
3	Máxima ovalidad en Ø de agujero p/perno	45	Calibre Fijo NEFA 890
4	Medida remanente por desgaste del respaldo	46	Calibre Fijo NEFA 890
5	Medida remanente por desgaste en la altura del cuello	45	Calibre Fijo NEFA 890
6	Medida remanente por desgaste en el ancho del cuello	60	Calibre Fijo NEFA 890
7	Diámetro remanente por desgaste de la barra	48	Calibre Fijo NEFA 890
8	Rosca sobre barra	No debe tener filetes faltantes en la zona útil y debe poder observarse el fondo de todos los filetes	Observación visual
9	Integridad filete de tuerca	Deberá poder desplazarse a mano en toda la zona útil	Observación visual
10	Deformación horizontal de la barra	3	Regla rígida (L=1m) y sonda de Esp.= 3 mm
11	Disminución saliencias Seguros Interior-Exterior	4	Calibre Fijo NEFA 1260

Prohibición de Relleno y Calentamiento

D-5. No está permitido utilizar métodos de relleno por soldadura y calentamiento para la recuperación de ganchos, dado que los mismos serán construídos de un tipo de acero que, de alterarse su estructura metalográfica por inadecuado tratamiento térmico, puede reducir su tenacidad y resistencia a valores incompatibles para el servicio que están previstos.

Recuperación en Talleres Ferroviarios

D-6. Las reparaciones indicadas en D-7 sólo podrán ser realizadas en talleres, que contando con los equipamientos adecuados para efectuar tratamientos térmicos, sean expresamente autorizados para hacerlos por la Gerencia de Mecánica. En tales casos la metodología a aplicar será la que se describe a continuación:

Calentamiento

D-7. En todas las operaciones de recuperación, el calentamiento de los ganchos se hará en horno de atmósfera no oxidante y temperatura controlada. debiendo esta última ser controlada mediante el uso de pirómetros contrastados, preferentemente formando parte integrante de equipamiento, del horno y en lo posible con registrador.

Alineación

D-8. Previo calentamiento en horno (Artículo D-9) a temperaturas que oscilen entre 800 a 850° C se practicará el alineado de la cabeza y barra, se enderezará la barra y se cerrará la abertura del gancho, verificando las dimensiones de recuperación con calibre NEFA 1197 y regla rígida según corresponda.

Relleno por Soldadura

D-9. Dicha operación se realizará con pieza precalentada uniformemente en horno a temperaturas que oscilen entre los 320 y 370° C don de deberá permanecer por un lapso de 30 a 45 minutos a fin de evitar grietas durante el proceso de rellenado, las que no podrían ser eliminadas por ningún tratamiento térmico.

Con el gancho recién extraído del horno se comenzará dicha operación en las partes que fuere menester depositando cordones cuya alineación será la de la dirección de las fibras. El electrodo a utilizar será AWS-E 10016 o equivalentes, siguiendo la técnica operativa indicada en Figura 2.

Cumplimentando lo anterior, el gancho deberá permanecer en zonas de aire calmo hasta tanto se realice el proceso de reestampado.

FIGURA 2

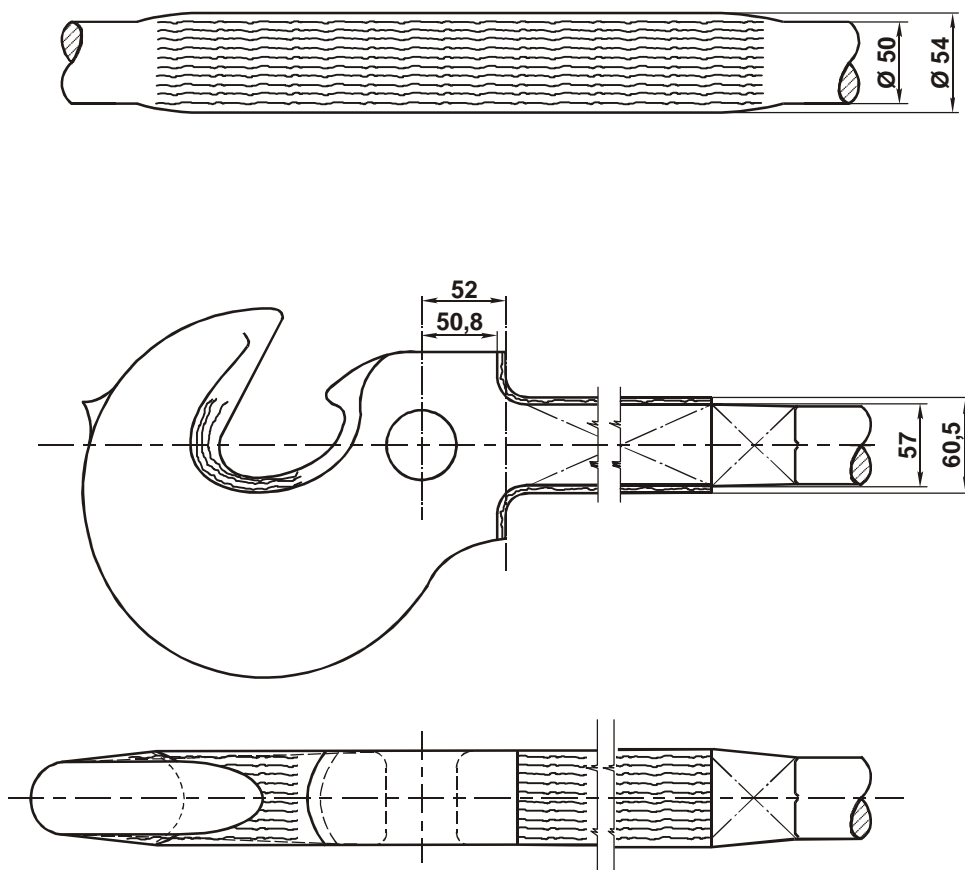
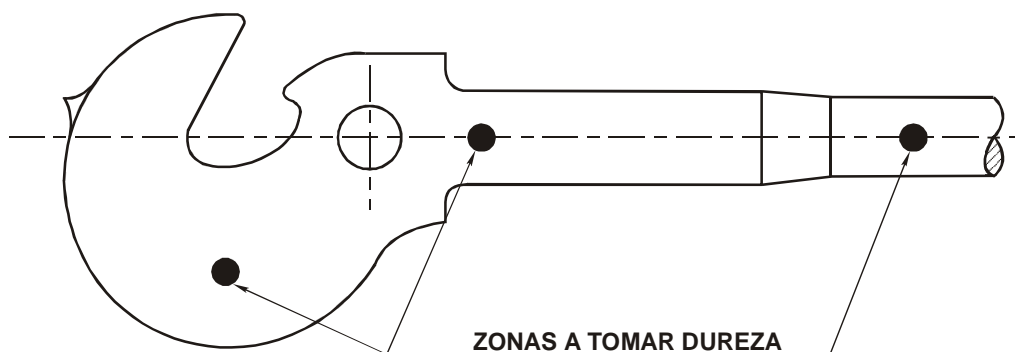


FIGURA 3



Reestampado

D-10. Para dicho cometido se deberá:

- a) Calentar cabeza y cuello del gancho (ya rellenado) en horno a temperatura de 900 a 1000°C.
- b) Una vez de cumplimentado (a), reestampar y rebabar con estampa la cabeza del gancho.
- c) Mediante proceso de amolado se repasarán los planos laterales, superior e inferior, hasta llegar a la medida nominal. La que se controlará con calibrador NEFA 1197.

Tratamiento térmico

Temple

D-11. Con horno a temperatura de 820 a 850° C se introducirán los ganchos, donde deberán permanecer por espacio de una hora + 5 min/-0 min.

Cumplido el período indicado se templarán en aceite YPF 51.

Revenido

D-12. El mismo se efectuará en horno, y a temperatura comprendidas entre los 600 a 650° C. En tales condiciones el gancho permanecerá dentro del mismo por espacio de una (1) hora, luego de lo cual extraído del horno, se dejará enfriar en aire calmo sobre mesadas aislantes hasta temperatura ambiente.

D-13. La homogeneidad del tratamiento térmico (de templado y revenido) se controlará mediante la verificación de Dureza Brinell en las zonas indicadas en la Figura 3, la que será como mínimo de 190 HB (10/3000/30) y de acuerdo a metodología descripta en Norma IRAM 104.

Mecanizado

Cuello y respaldo del gancho

D-14. Mediante proceso de cepillado se maquinarán a medida nominal, los planos superior e inferior del respaldo y cuello del gancho.

Para la verificación dimensional se utilizará calibrador Pasa No Pasa NEFA 1197.

Agujero para perno

D-15. Para dicho cometido, deberá utilizarse la máscara de centrado indicada en Plano NEFA N° 1198. Culinada esta operación y la de agujereado, deberá pasarse escoriador con el objeto de regenerar el abocinado original requerido en Plano NEFA N° 1100.

E – REQUISITOS ESPECIALES

E-1. No trata.

F – INSPECCION Y APROBACION

F-1. La inspección de control de calidad del taller deberá examinar y verificar durante el proceso de reparación y tratamientos térmicos que se aplican, ajustándose a lo prescripto en esta especificación y uso de calibres fijos y plantillas que se indican en los Planos NEFA N° 1197, 890, 1260 y 1261.

G – METODOS DE ENSAYO

G-1. No trata.

H – INDICACIONES COMPLEMENTARIAS

H-1. No trata.

I – ANTECEDENTES

I-1. Cartilla de reparación Talleres Alianza - Código 5/0041234.

I-2. Cartilla de reparación Talleres Junín de Julio de 1981.