

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PARA COMPRA

NUM00820101700N

Descripción: Gancho de tracción completo. Locomotora GM

Plano N°: NEFA 253 (Em. 2)

Planos concatenados N°: No Corresponde

Referencia de fábrica: No Corresponde

Especificación Técnica: MRR/G-003, última emisión

Norma de aplicación: IRAM FAL 70-08, última
emisión

Función: Vincular mecánicamente los
coches remolcados con la
locomotora.

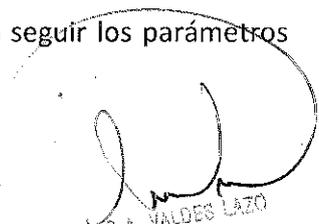


Ing. CARLOS A. VALDES LAZO
INGENIERIA
MATERIAL RODANTE - LINEA ROCA

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE	G. Barborini	Ing. H. Baigorria	Ing. C. Valdes Lazo
FIRMA	-	-	-

Consideraciones

- La fabricación de los ganchos de tracción será efectuada empleando material nuevo apto forja; no se admitirán variantes en ninguna proporción dentro del lote requerido. Se solicitará copia del certificado de origen del lote empleado para la fabricación. Personal de la empresa solicitante o un representante podrá hacerse presente previa coordinación con el proveedor para verificar dicho lote, pudiendo además retirar muestras de las palanquillas para verificar los atributos de las mismas. Podrán así mismo realizarse la selección de un trozo preforma para identificarlo y efectuar la trazabilidad de los procesos de la cadena productiva y sus características.
- Se podrá solicitar muestras al azar de despuntes del material forjado previo tratamiento térmico y posterior a este para ser evaluado por el contratante.
- Se solicitará la destrucción de una pieza del lote para efectuar los ensayos correspondientes según lo establecido por la NORMA IRAM FAL 70-08. No se admitirán valores fuera de norma. El proveedor debe hacerse cargo de los costos del ensayo así como de la pieza a destruir.
- El proveedor realizará la gestión de ensayos destructivos en laboratorio acreditado por el OAA (Organismo Argentino de Acreditación) bajo la norma ISO/IEC 17025 y/o esté supervisado y certificado por el SAC (Servicio Argentino de Calibración y Medición), el cual también deberá contar con certificación ISO 9001, a los fines de garantizar la validez técnica de los resultados de los ensayos y/o calibración, como así también la trazabilidad al Sistema Internacional de Unidades (SI).
- Se deberá realizar una macrografía sobre el corte longitudinal de la cabeza para verificar la orientación de fibras distribuidas
- La empresa solicitante se contactará con el Laboratorio acreditado informado por el proveedor y solicitará una copia homologada de los ensayos destructivos realizados una vez efectuada la provisión del lote.
- Se solicitará al proveedor ensayos no destructivos de Partículas magnetizables y ultrasonido en el 100% del lote de ganchos. Ambos END deben ser respaldados por matriculados Nivel 2 respectivamente.
- El lote será entregado acuñado en la cabeza del gancho donde figurará la OE/ítem de lote, y los certificados de ED y END deberán estar referenciados a dicha identificación y lote.
- La empresa solicitante podrá requerir visitas programadas en instancias de tratamiento térmico y mecanizados previa coordinación con el oferente, los cuales están supeditados a procesos de control estadístico propios del contratante.
- Se le exigirá al proveedor la presentación de una planilla de control dimensional del lote entregado.
- Para la confección y entrega de informes el proveedor deberá seguir los parámetros especificados en la ET MRR/G-003, ULTIMA EMISION.



Ing. CARLOS A. VALDES LAZO
INGENIERIA
MATERIAL RODANTE - LINEA ROCA

FERROCARRILES ARGENTINOS



GNT.16/4/1

500

M.F.

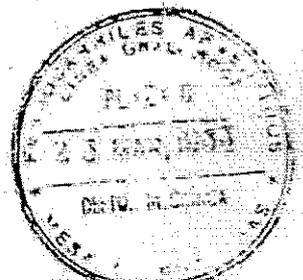
1

BUENOS AIRES,

21 MAR 1983

Señor Gerente
 LINEA GRAL. SAN MARTIN
 LINEA GRAL. MITRE
 LINEA GRAL. ROCA
 LINEA GRAL. URQUIZA
 LINEA GRAL. BELGRANO
 LINEA D.F. SARMIENTO
 LINEA METROPOLITANA

GERENCIA L. G. ROCA
 AL SR. JEFE *Secaría*
 PARA SU ATENCION *22/3*
 SECRETARIA GENERAL



FA
 49
 25.

Asunto: PLANOS NEFA QUE CANCELAN Y SUSTITUYEN A LA FIGURA: 1 DE LA NORMA IRAM PAL 70-08/73.-

La figura: 1 de la Norma IRAM PAL: 70-08 contempla solamente el gancho de tracción para el sistema de amortiguadores elástico.

Dado que diversas unidades del material rodante, con tienen otros sistemas de amortiguación, que hacen variar el diámetro de la barra del gancho, fué menester elaborar un plano para cada tipo de ellos.

El plano NEFA.1100/2 sustituye al tipo correspondiente a la figura: 1 de la Norma citada.

El plano NEFA.252/4 corresponde al tipo para vagones con amortiguador a fricción.

El plano NEFA.253/2 corresponde al tipo único para locomotoras Gral. Motors de todos los modelos.

El plano NEFA.791/2 corresponde al gancho de tracción para locomotoras Alco de todos los tipos, de las trochas correspondientes.

En los planos NEFA.252/4, NEFA.253/2 y NEFA.791/2 se describe la tuerca normalizada de rosca N / 53,5 (2 1/2").

En el plano NEFA.1100/2 se describe la tuerca normalizada de rosca N / 50,8 (2").

Las citadas tuercas serán las de normal adquisición para reaprovisionamiento de aquí en adelante, sin perjuicio de la adaptación precaria que con el mismo objeto se ha preconizado en las existentes, por nota GNT.25/1/9 del 5/10/82.

Se adjunta copia de los planos citados a los fines correspondientes.

5/3/83
 10/3/83
[Signature]

[Signature]
 ING. DIEGO JURADO
 J.C. GERENCIA DE MECANICA
 FERROCARRILES ARGENTINOS

C.C.: Sr. Gerente de Abastecimiento (Div. MUM)
 Sr. Jefe Depto. Control de Calidad

Ing. CARLOS A. VALDES LAZO
 MATERIAL RODANTE-LINEA ROCA

IRAM FAL 70-08

(12/73)

DIC. 73

GANCHO DE TRACCION PARA EL SISTEMA DE ENGANCHE



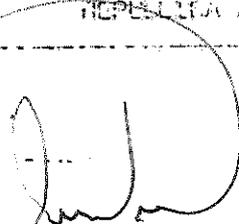
— INSTITUTO ARGENTINO DE RACIONALIZACION DE MATERIALES

— FERROCARRILES ARGENTINOS

El presente documento queda hecho al depósito con mérito de la Ley Nº 11.728 — Prohibida la reproducción sin el consentimiento expreso de IRAM. —

Buenos Aires

REPÚBLICA ARGENTINA



Ing. CARLOS A. VALDES LAZO
INGENIERÍA
MATERIAL RODANTE - LINEA ROCA

El estudio de esta norma ha estado a cargo de los respectivos organismos, integrados en la forma siguiente:

Comisión de Elementos para el sistema de anclaje y choque

<u>Integrante</u>	<u>Representa a:</u>
Ing. A. Alves	LA CANTÁBRICA
Tco. A. Angelucci	TAFOR
Ing. B. Arroyo	LA CANTÁBRICA
Ing. V. Baber	FABRICACIONES MILITARES
Ing. C. Caimi	LA CANTÁBRICA
Tco. J. Carbone	TAMET
Ing. S. Calleja	F.A.
Ing. E. Cicca	F.A.
Ing. H. Cristobal	F.A.
Ing. V. Di Nucci	LA CANTÁBRICA
Tco. L. Falja	COLASANTO Y FERRARI
Tco. A. Funaro	LA CANTÁBRICA
Ing. M. Giraldi	FORJA S.A.
Ing. L. Hughes	FORJA ARGENTINA
Ldo. F. Iampietro	TAMET
Ing. L. Kohen	COMETARSA
Ing. C. Martínez	STANFORD
Ing. T. Martínez	F.A.
Tco. J. Marziani	LA CANTÁBRICA
Ing. F. Matera	LA CANTÁBRICA
Dr. N. Meundiuff	COMETARSA
Dr. J. Muntaner Coll	LA CANTÁBRICA
Sr. M. Miró	F.I.M.D.E.
Ing. A. Palma	FORJA ARGENTINA
Ing. A. Rodríguez	FABRICACIONES MILITARES
Tco. H. Sanguinatti	F.A.
Tco. J. Sirvent	F.A.
Ing. J. Philipp	D.G.F.M.
Ing. R. Pio Uriz	SOMISA
Tco. J. Laterza	IRAM.

Comité General de Normas (C.G.N.)

Dr. E. J. Baskaran	Ing. D. V. Lowe
Ing. D. L. Donagani	Dr. E. Miró
Ing. Agr. J. A. Fernández	Prof. M. A. Rodríguez
Dr. J. García Fernández	Ing. G. Schalte
Dr. A. Grosso	Ing. M. Weinsztein
Ing. A. Klein	Prof. M. Mestanza

IRAM, INSTITUTO ARGENTINO DE RACIONALIZACIÓN DE MATERIALES

RA. FERROCARRILES ARGENTINOS

GANCHO DE TRACCIÓN PARA EL SISTEMA DE ENGANCHE

CDU 625.2

Norma IIRAM-FA L 70-00

Diciembre de 1973

1. NORMAS A CONSULTAR

<u>IRAM</u>	<u>TEMA</u>
15	Planes de muestreo
102	Método de ensayo de tracción
104	Método de ensayo de dureza Brinell
503	Características de los aceros laminados
538	Características de los aceros forjados
588	Método de determinación del molibdeno
590	Composición química de los aceros
711	Método de determinación del vanadio
850/851	Método de determinación del carbono
852	Método de determinación del fósforo
853/854	Método de determinación del azufre
855/858	Método de determinación del manganeso
857/858	Método de determinación del silicio
861	Método de determinación del níquel
862	Método de determinación del cromo
5036	Rosca Whitworth gruesa
5146	Pasador de alista

2. OBJETO

2.1 Esta norma establece las características del gancho de tracción del sistema de enganche y su correspondiente tuerca, utilizados en la vinculación de los vehículos ferroviarios.

3. CONDICIONES GENERALES

3.1 ACERO. El acero destinado a la fabricación de los ganchos se obtendrá, preferentemente, por los procesos de horno eléctrico o Siemens Martín.

3.2 FABRICACION

3.2.1 Gancho

Ing. CARLOS A. VALDES LAZO
INGENIERÍA
MATERIAL RODANTE - LINEA ROCA

3.2.1.1 Forjado. Los ganchos se fabricarán de una sola pieza por proceso de forjado.

3.2.1.2 Tratamiento térmico. Los ganchos se tratarán térmicamente mediante temple y revenido, a una temperatura y tiempo adecuados, de manera de obtener las características mecánicas exigidas. El calentamiento se efectuará en horno con atmósfera no oxidante y la temperatura se verificará por medio de pirómetros contrastados con registrador.

3.2.1.3 Amplado. Se ampliará toda la superficie de la garganta del gancho según se indica en la figura 1.

3.2.2 Tuerca

3.2.2.1 Forjado. Las tuercas se fabricarán por proceso de forjado o a partir de barras hexagonales laminadas.

3.2.2.2 Tratamiento térmico. Las tuercas recibirán un tratamiento térmico de normalizado.

3.3 TERMINACION SUPERFICIAL. Los ganchos y tuercas estarán exentos de rebabas, salvo las admitidas según 4.1, no evidenciarán falta de material, ni presentará otros defectos que afecten su utilización.

3.4 REPARACION. No se admitirá la reparación de defectos mediante soldadura u otro material de relleno.

3.5 PROTECCION CONTRA LA CORROSION. Los ganchos y tuercas estarán protegidos por medio de inmersión en baño caliente de aceite de lino cocido u cualquier otra forma de protección establecida por convenio previo.

4. REQUISITOS

4.1 MEDIDAS

4.1.1 Las medidas de los ganchos, verificados según 5.1, cumplirán con lo establecido en la figura 1 y párrafos siguientes:

4.1.2 Rebaba

- a) rebaba transversal: $máx = 2 \text{ mm}$
- b) rebaba longitudinal: $máx = 2 \text{ mm}$

4.1.3 Desviación de estampado

- a) transversal: $máx = 1,7 \text{ mm}$
- b) longitudinal: $máx = 2 \text{ mm}$

4.1.4 La rosca del vistago será $M2 \times 4 \frac{1}{2}$ de la norma IRAM 5036 - Ajuste modic.

4.2 COMPOSICIÓN QUÍMICA

4.2.1 Gancho. La composición química del gancho, verificada según 6.2, será la del acero I.W. 3620 o IRAM 3620 de la norma IRAM 300.

4.2.2 Tuerca. La composición química de la tuerca, verificada según 6.2, cumplirá con los límites siguientes:

fósforo : máx. 0,04 %

azufre : máx. 0,04 %

4.3 CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

4.3.1 Gancho. Las características mecánicas del gancho, verificadas según 6.3, serán las siguientes:

- a) resistencia a la tracción, mínima: 61,74 daN/mm²
- b) límite de fluencia, mínimo: 46,06 daN/mm²
- c) alargamiento de rotura, mínimo: 18 %
- d) resistencia a la flexión por choque en probeta entallada, mínima: 2,64 daNm

4.3.2 Tuerca

4.3.2.1 Material. Las tuercas se fabricarán con acero grado F-30 de la norma IRAM 503 o acero grado A50 de la norma IRAM 533.

4.3.2.2 Dureza Brinell. Verificada según 6.4.2 será, como mínimo, 139 HB 10/3000/30.

4.3.2.3 Aplastamiento. La tuerca, verificada según 6.4.1, no evidenciará rotura o fisura.

4.3.3 Pasador de aleta. El material del pasador de aleta será el F-20 de la norma IRAM 503.

4.4 IMPRESIÓN BAUMANN

4.4.1 La sección del gancho antes del ataque, cortado según se indica en 5.5.1 no presentará, a simple vista, cavidades.

4.4.2 Efectuada la impresión Baumann, según 5.5.2/3, la imagen obtenida presentará una coloración uniforme. Puede, no obstante, presentar una zona central de coloración diferente que la periférica, a condición que la zona central no esté separada de la periferia por una línea oscura.

4.5 DEFECTOS METALÚRGICOS. El gancho, verificado según 6.5, cumplirá con los requisitos establecidos a continuación.

4.5.1 Arrugas de rotura con el vértice y cabeza del gancho. No se admitirá ningún tipo de defecto.

S.M.F.

4.5.2 Vástago

4.5.2.1 No se admitirán fisuras, grietas o pliegues en la dirección transversal del vástago, ni fisuras de temple en cualquier dirección.

4.5.2.2 Se admitirán fisuras, grietas o pliegues en la dirección del eje longitudinal del vástago, siempre que cumplan las condiciones siguientes:

- a) profundidad máxima: 3 % del diámetro nominal
- b) en la misma sección transversal o diametral del vástago, como máximo, 4 defectos.

5 - INSPECCION Y RECEPCION

5.1 EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE CONTROL. El fabricante dispondrá de los equipos o instrumentos necesarios para realizar las verificaciones que prevé esta norma.

5.2 HOMOGENEIDAD DEL TRATAMIENTO TERMICO. El fabricante controlará la homogeneidad del tratamiento térmico, mediante la verificación de la dureza Brinell en cada pieza.

5.3 VERIFICACION DE LA MATERIA PRIMA. El usuario se reservará el derecho de efectuar las verificaciones que sean conveniente, para lo cual el fabricante facilitará todos los medios durante el período de fabricación.

5.4 LOTE. El lote de ganchos sometidos a la inspección del usuario estará constituido por 100 ganchos como máximo, incrementado en las unidades que se destruirán en los ensayos.

5.5 MUESTRA. Estará constituido por el número de unidades establecido en la norma IRAM 15 para la inspección normal.

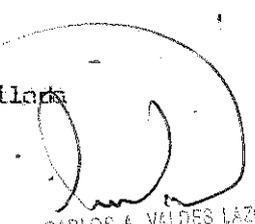
5.6 DEFECTOS METALURGICOS Y TERMINACION SUPERFICIAL. Sobre todos los ganchos que integran el lote se verificarán la terminación superficial y los defectos metalúrgicos. Los defectos metalúrgicos definidos en 4.5.2 se investigarán cada 15 cm.

5.7 CARACTERISTICAS MECANICAS Y COMPOSICION QUIMICA

5.7.1 De la muestra, constituida según 5.5.1 se extraerá una unidad a los efectos de realizar las siguientes verificaciones:

- a) gancho
 - 1 - Composición química
 - 2 - Resistencia a la tracción
 - 3 - Límite de fluencia
 - 4 - Alargamiento de rotura
 - 5 - Resistencia a la flexión por chequeo en probeta entallada
 - 6 - Impresión Brinell
 - 7 - Dureza Brinell (a título informativo)

SMF,


ING. CARLOS A. VALDES LAZO
INGENIERIA
MATERIAL RODANTE-LINBA-ROCA

- b) tuerca
- 1 - Composición química
 - 2 - Dureza Brinell
 - 3 - Aplastamiento

5.7.2 En el caso que se verifique la existencia de ganchos con los defectos indicados en 4.5.2, se tomará como unidad aquella en la cual dichos defectos se encuentren más cercanos al límite superior de tolerancia.

5.7.3 Para la verificación de las características mecánicas en el caso definido en 5.7.2, el representante del usuario podrá realizar la verificación en la zona del vástago, en cuyo caso los valores determinados de resistencia a la tracción y resistencia a la flexión por choque serán como mínimo los obtenidos en la zona de la cabeza.

5.8 MEDIDAS Se efectuará la verificación en todas las unidades que componen la muestra constituida según 5.5.1.

5.9 CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO

5.9.1 Terminación superficial y defectos metalúrgicos. Las piezas examinadas serán rechazadas si no cumplen con lo establecido en 3.3 y 4.5.

5.9.2 Composición química, características mecánicas e impresión Baumann. El lote será rechazado si la muestra verificada no cumple con lo establecido en 4.2/4, entendiéndose gancho y tuerca por separado.

5.9.3 MEDIDAS. Se seguirá lo establecido en la norma IRAM 15, para un nivel de calidad aceptable (AQL) 5,3 % o 5,4 %.

5.10 INHABILITACION. Los ganchos rechazados por la inspección del usuario que no sean recuperables, se inhabilitarán para el uso mediante el corte de la punta de la cabeza o en el empalme de la sección cuadrada con la circular efectuado en presencia del representante del usuario.

5 - MÉTODOS DE ENSAYO

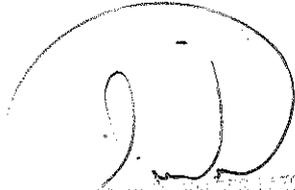
6.1 MEDIDAS Para verificar las medidas se utilizan calibradores y elementos de medición que permitan leer el 0,1 mm.

6.2 COMPOSICION QUIMICA. La composición química del acero se verifica por cualquier método propuesto por el fabricante y aprobado por el usuario. En casos de discrepancia deben aplicarse, según corresponda, los métodos indicados en las normas IRAM 588-711 - 860 - 851 - 852 - 853 - 854 - 855 - 856 - 857 - 858 - 861 y 862.

6.3 CARACTERISTICAS MECANICAS DEL GANCHO

SMF.

P.H.


 Ing. CARLOS A. VALDES LAZO
 INGENIERIA
 MATERIAL RODANTE - LINEA ROSA

6.3.1 Resistencia a la tracción y alargamiento de rotura. La resistencia a la tracción y el alargamiento de rotura se verifican de acuerdo con la norma IRAM 102, utilizando probeta proporcional corta y extrayendo de la posición indicada en la figura 2. En el caso definido en 5.7.3 la probeta se extrae de la posición indicada en la figura 3.

6.3.2 Resistencia a la flexión por choque en probeta entallada. La resistencia a la flexión por choque en probeta entallada se verifica de acuerdo con lo establecido en la norma IRAM correspondiente (ver 8-1). La probeta se extrae de la posición indicada en la figura 2, cuidando que la entalladura se efectúe en la forma que indica dicha figura.

6.3.3 Dureza Brinell. La dureza Brinell se verifica en el lugar indicado en la figura 4, de acuerdo con el método establecido en la norma IRAM 104.

6.4 CARACTERÍSTICAS MECANICAS DE LA TUERCA

6.4.1 Dureza Brinell. Se verifica, siguiendo el método indicado en la norma IRAM 104.

6.4.2 Aplastamiento. Se comprime la tuerca entre dos caras paralelas hasta que la distancia entre dichas caras alcance el 80% de su medida original. Se verifica a continuación si existe fisura o rotura.

6.5 IMPRESION SAUMANN

6.5.1 Se extrae la probeta de la posición indicado en la figura 2 y se prepara la superficie mediante desbaste, utilizando en la fase final esmeril número 000.

6.5.2 Se aplica a continuación, sobre la superficie preparada según 6.5.1 debidamente desengrasada, una hoja de papel fotográfico al bromuro que previamente ha sido sumergida en solución al 2% de ácido sulfúrico, durante aproximadamente 3 min. La aplicación de la hoja se realiza con una presión moderada durante un lapso adecuado.

6.5.3 Retirada la hoja se lava con agua corriente y se fija mediante un fijador fotográfico. A continuación se lava nuevamente con agua corriente aproximadamente 30 min, y se seca.

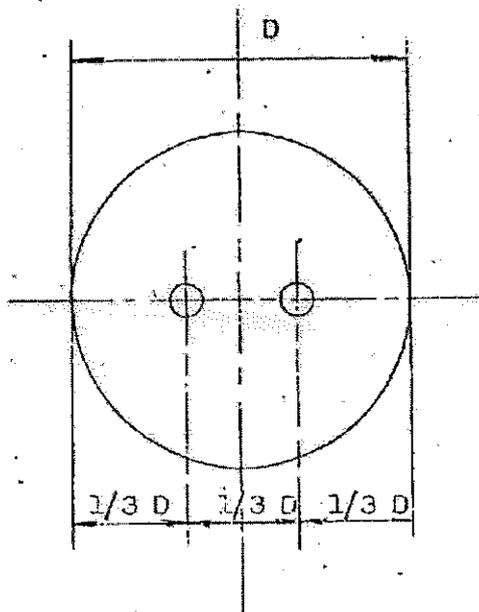
6.6 DEFECTOS METALÚRGICOS. Los defectos metalúrgicos se verifican a simple vista y su profundidad se determina mediante amolado hasta la desaparición del defecto.

7 - MARCADO, ROTULADO Y EMBALAJE

7.1 Los ganchos llevarán marcado en la sección extrema del vástago cuando se trate de ferrocarriles argentinos, además de lo que establezcan las disposiciones vigentes, los caracteres siguientes:

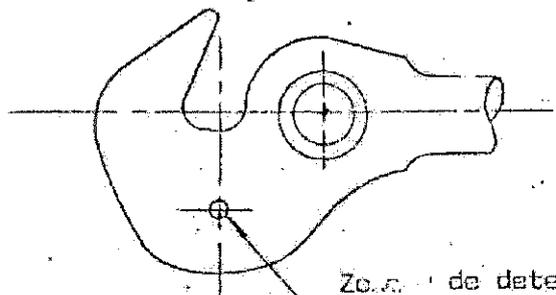
SMF

Ing. CARLOS A. VALDES LAZO
INGENIERIA
MATERIAL RODANTE - LINEA ROCA



Ubicación de probetas para los ensayos de tracción y flexión por choque en probeta entallada.

Figura 3



Zona de determinación de la dureza Brinell.

Figura 4

HEP

Ing. CARLOS A. VALDES LAZO
INGENIERIA
MATERIAL RODAMIENTOS

- 1 - Una cruz dentro de un círculo de 19 mm de diámetro
- 2 - El número del contrato en caracteres de 10 mm de altura
- 3 - Un trazo horizontal cuando se trate de contratos por compra conjunta por parte de una región.

8 - ANEXOS

8.1 Hasta tanto no exista una norma IRAM de ensayo de resistencia a la flexión por choque en probeta con entalle en V (IZOD) se aplicará la Recomendación ISO R 84, utilizando probeta cuadrada.

ANTECEDENTES

En el estudio de esta norma se han tenido en cuenta los antecedentes siguientes.

F.A. FERROCARRILES ARGENTINOS

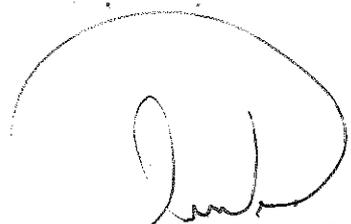
F.A. Especificación 8002/67 - Gancho de tracción para el sistema de enganche.

UNION INTERNACIONAL DE FERROCARRILES - Ficha 825 - Specification technique pour la fourniture des crochets de traction pour matériel remorque a attelage renforce.

INFORME

Se han definido en el presente documento las medidas del gancho, intercambiable en los vehículos ferroviarios normalizados, unificándose de esta manera la variedad de diseños existentes. Con relación a las características del material, se mantuvieron las requeridas anteriormente, precisándose en lo referente a defectos metalúrgicos los límites aceptables para determinadas zonas. En lo que respecta a muestreo y recepción se estableció un criterio estadístico para las verificaciones que no requieran ensayos destructivos, manteniéndose la proporción para los ensayos destructivos. Asimismo tratándose de elementos cuya función afecta la seguridad de bienes y personas se consideró necesario establecer su inutilización en los casos de ganchos con defectos que los hagan irrecuperables.

SMF


Ing. CARLOS A. VALDES LAZO
INGENIERÍA
MATERIAL RODANTE-LINEA ROCA

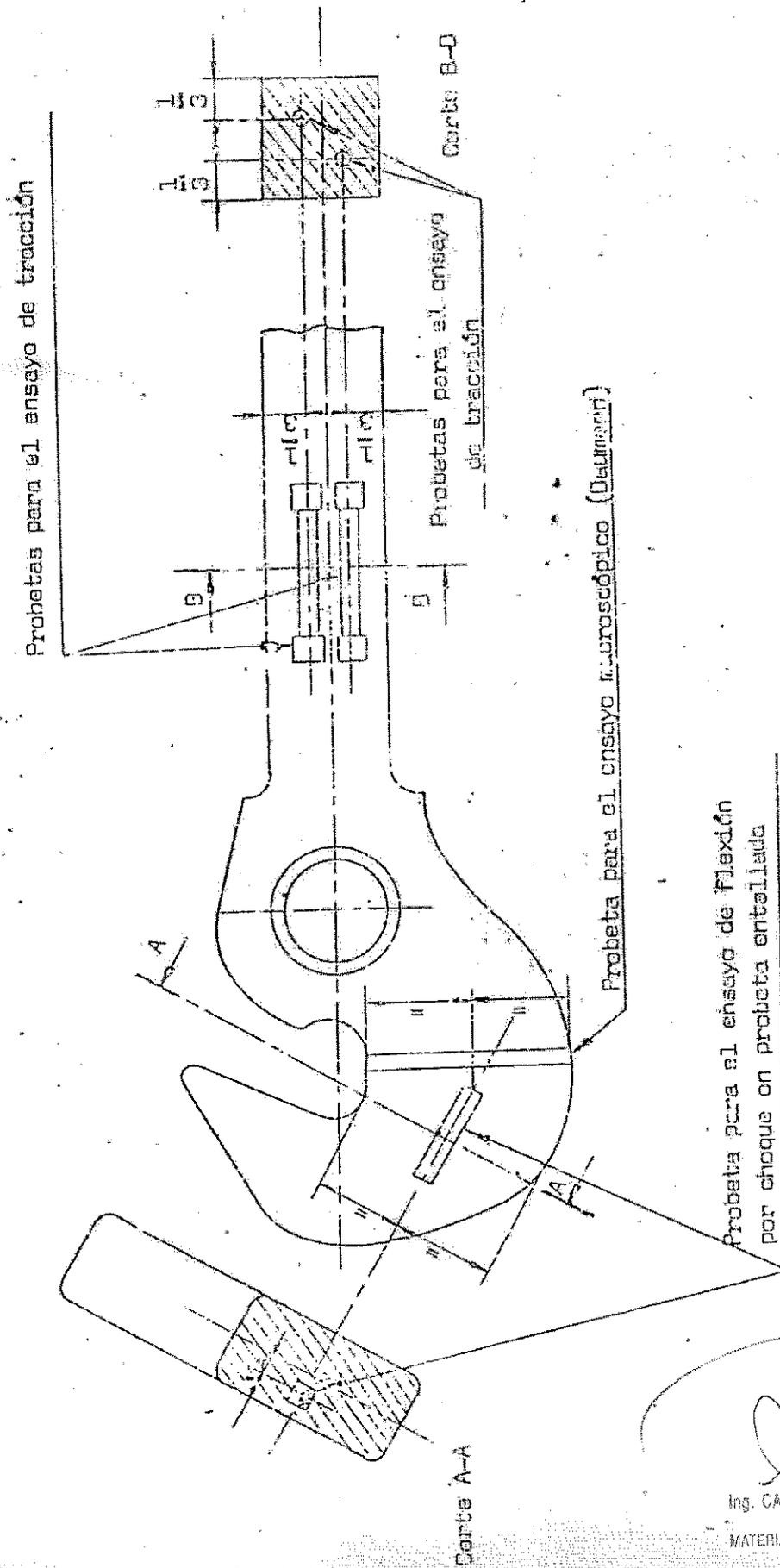
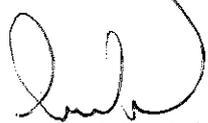


Figure 2


Ing. CARLOS A. VALDES LAZO
INGENIERIA
MATERIAL RODANTE - LINEA ROCA

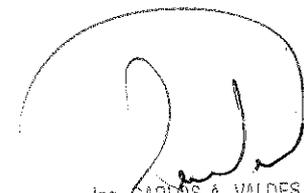
TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

ESPECIFICACION TECNICA

ET MRR/G-003/18

REQUERIMIENTOS EN LA PRESENTACIÓN DE INFORMES. ENSAYOS Y CONTROLES DIMENSIONALES.

EMISION: 7
FECHA: 29/03/2018



Ing. CARLOS A. VALDES LAZO
INGENIERÍA
MATERIAL RODANTE - LINEA ROCA

	ELABORO	REVISO	REVISO	APROBO
NOMBRE	Ing. H. Baigorria	Ing. H. Baigorria		Ing. C. Valdes Lazo
FIRMA	-	-	-	-
FECHA	29/03/2018			

1. OBJETO.

La presente especificación técnica (E.T.) tiene por objeto establecer los requerimientos a cumplir en la presentación de informes de ensayos y registros de control dimensional por parte de los proveedores del ferrocarril. El comitente de esta especificación Técnica es Trenes Argentinos Operaciones, Línea General Roca.

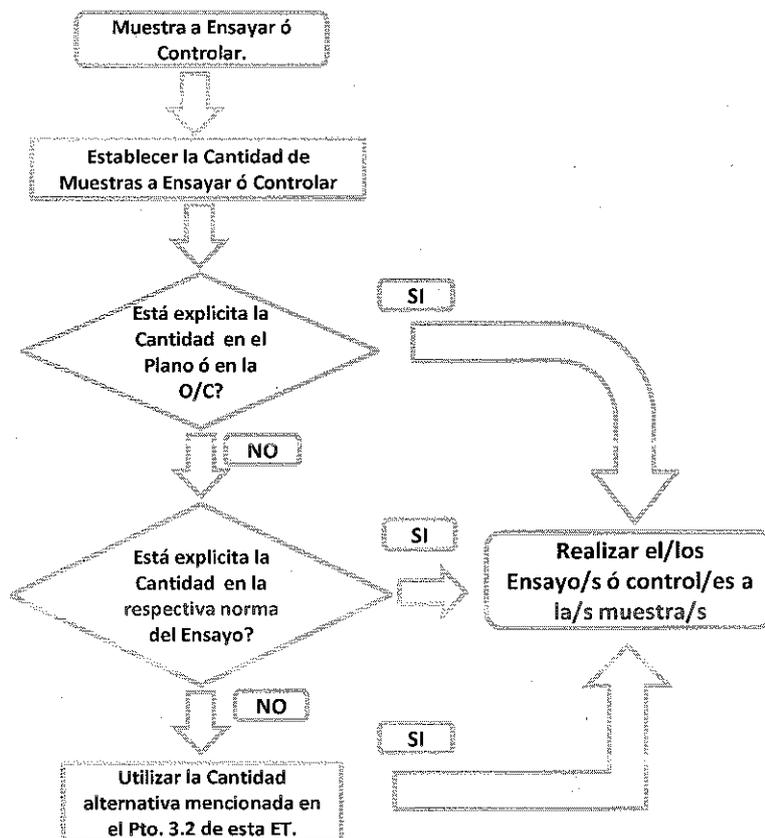
2. ALCANCE.

La presente E.T. se aplicará cuando la misma esté como requerimiento detallado en el plano de la pieza en cuestión ó en su respectiva Orden de Compra.

3. DETERMINACIÓN DEL NÚMERO DE MUESTRAS A ENSAYAR, CALIBRAR Y/O CONTROLAR DIMENSIONALMENTE.

3.1 Número de muestras a ensayar o controlar.

Para determinar la cantidad de muestras a ensayar ó controlar dimensionalmente, solicitado por Trenes Argentinos Operaciones, Línea General Roca; el proveedor deberá considerar el siguiente flujograma:



[Signature]
Ing. CARLOS A. VALDES LAZO
INGENIERIA
MATERIAL RODANTE - LINEA ROCA

3.2 Cantidad de Muestras Alternativas:

La cantidad de muestras a ensayar ó controlar deberá ser representativa del lote de piezas a entregar según Orden de Compra. En forma simultánea, el proveedor deberá demostrar con certificado de material o documento pertinente, el origen de la totalidad de la materia prima que utilizará para cumplir con dicha Orden.

Por lo tanto, para realizar el ensayo ó control solicitado por TRENES ARGENTINOS OPERACIONES, LÍNEA ROCA; se tomará una muestra (1) por cada colada o lote de materia prima, que se utilizaré para cumplir con la Orden de Compra pertinente.

El comitente, en este caso Trenes Argentinos Operaciones, Línea General Roca, mientras se cumple el proceso de manufactura o producción, podrá enviar un inspector a la planta del productor o proveedor, con el objeto de verificar o corroborar el origen de las muestras a ensayar o controlar. En productor o proveedor, facilitará el libre acceso del inspector al área de producción y demás sectores que puedan estar vinculados con la pieza en cuestión.

4. SUBCONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE LABORATORIOS. COMPETENCIA.

El proveedor de servicios de ensayos deberá estar acreditado por el OAA (Organismo Argentino de Acreditación) bajo la norma ISO/IEC 17025 y/o esté supervisado y certificado por el SAC (Servicio Argentino de Calibración y Medición), como así también deberá contar con certificación ISO 9001, a los fines de garantizar la validez técnica de los resultados de los ensayos y/o calibración, como así también la trazabilidad al Sistema Internacional de Unidades (SI).

5. INFORMES DE LOS ENSAYOS E IDENTIFICACIÓN DE LAS PIEZAS.

5.1. Generalidades.

Los resultados de cada ensayo efectuados por el laboratorio, deben ser informados en forma exacta, clara, no ambigua y objetiva, de acuerdo con las instrucciones específicas de los métodos de ensayo. Debe incluir toda la información requerida por el cliente y necesaria para la interpretación de los resultados.

Por lo tanto, cada informe de ensayo deberá incluir la siguiente información:

- a) Número de orden de compra del FFCC,
- b) Número de plano y NUM sí correspondiere,
- c) Número de lote o colada utilizada en cuestión,
- d) Una lista de los números de identificación de cada pieza, obtenidas por cada lote o colada,
- e) Cuando se trate de conjuntos ensamblados, se deberá confeccionar un informe general por conjunto, donde incluya toda la información de los puntos a, b, y c, respectivamente y el detalle de los números de identificación de las piezas que componen dicho conjunto.

f) Para la emisión de los informes de ensayos y/o calibraciones, se deberá tener en cuenta el ítem "informe de resultados" de la norma ISO-IEC 17025, última edición.

5.2. Identificación y trazabilidad de las piezas.

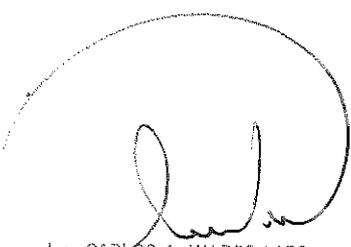
El Proveedor deberá identificar de forma permanente y legible cada pieza con un número de serie correlativo, el número de lote o colada en cuestión y su respectiva Orden de Compra, de manera tal poder garantizar la trazabilidad de cada pieza con sus respectivos informes generados según esta ET. La identificación se hará en un lugar que no dificulte el correcto funcionamiento de la pieza ni sufra desgaste mecánicos.

6. Informes de Control Dimensional.

Cuando se solicite explícitamente la entrega de informes de control dimensional, el mismo deberá incluir por lo mínimo los siguientes ítems:

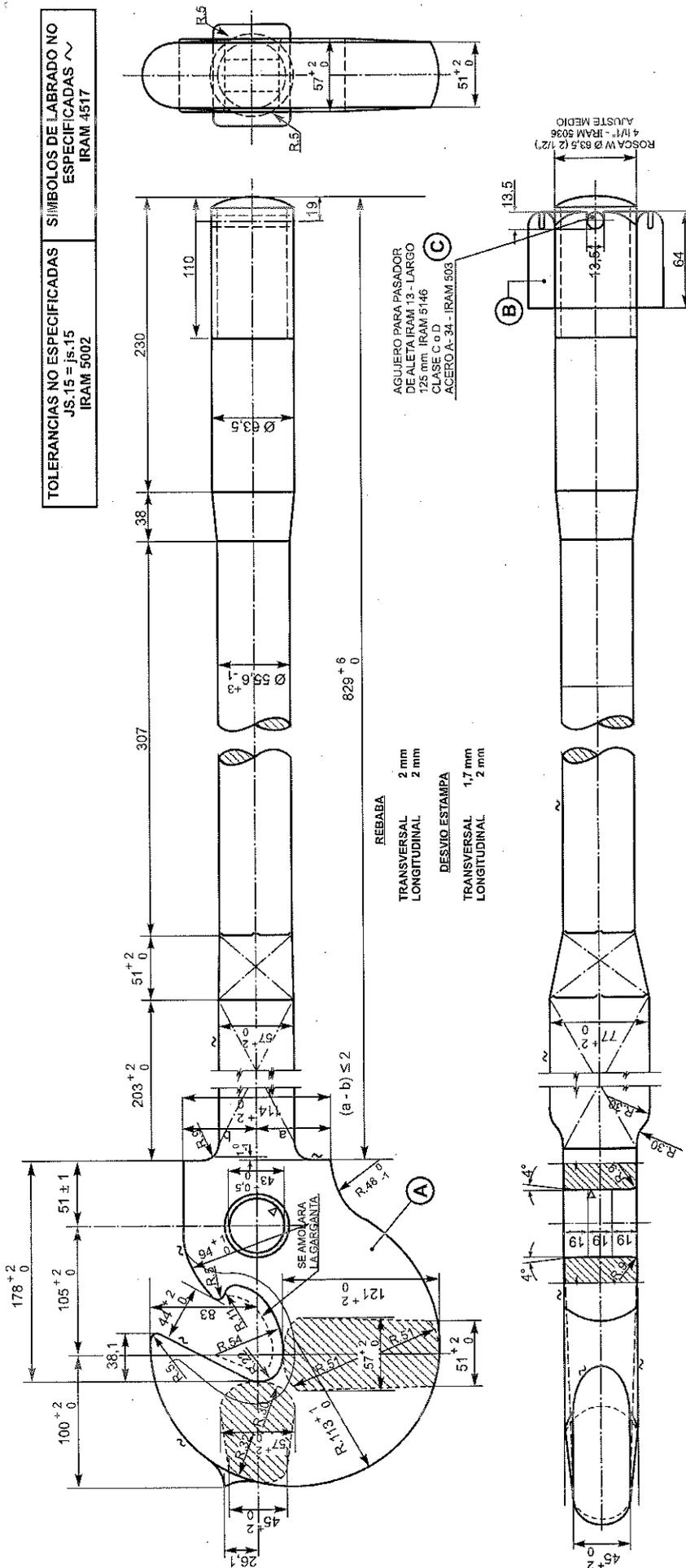
1. Una identificación única del informe de control dimensional (Número de serie correlativo);
2. Una detalle claro de las cotas a controlar y sus respectivas tolerancias según plano;
3. Una identificación precisa del Número de pieza, Número de Plano, NUM y Orden de Compra de la pieza en cuestión;
4. Cuando sea necesario, indicar en la pieza; la posición de la referencia geométrica que se utilizó para realizar el o los controles dimensionales;
5. El o los nombres, funciones y firmas ó una identificación equivalente de la/s persona/s que autorizan el informe de control dimensional;
6. Fechas y períodos de calibración de los instrumentos utilizados para el control dimensional.

FECHA	EMISIÓN	MOTIVO	REALIZÓ	AUTORIZÓ
08/02/2017	6	Se modificó a nuevo formato.	Ing. Baigorria	H. Ing. D. Iglesias
29/03/2018	7	Se eliminaron leyendas y modificaron descripciones.	Ing. Baigorria	H. Ing. C. V. Lazo.


Ing. CARLOS A. VALDES LAZO
INGENIERIA
MATERIAL RODANTE - LINEA ROCA

TOLERANCIAS NO ESPECIFICADAS JS.15 = js.15 IRAM 5002

SÍMBOLOS DE LABRADO NO ESPECIFICADAS ~ IRAM 4517

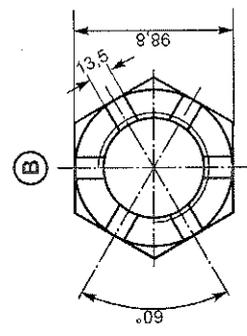


NOTA: EL EMPALME DE LA SECCION RECTANGULAR CON LA CIRCULAR SERA PROGRESIVO

ES COPIA DEL PLANO NEFA 253
M. BELLOCCHIO - AREA INGENIERIA - C.N.R.T.

GANCHO COMPLETO	00002/01017000			
C PASADOR	IRAM 5146 - TIPO 13 - LARGO 125 mm			
B TUERCA	IRAM 503 - F.30			
A GANCHO	IRAM FA - L 70 - 08			
ITEM	DESCRIPCION	CANT.	ESCUAD.ESP.OBSERVAC.	CATAL-NOMER
SISTEMA DE ENGANCHE GANCHO DE TRACCION PARA AMORTIGUADOR A FRICCION				
ESCALA	TROCHA:	LINEAS: SAN MARTIN -	UTILIZACION	EMISION
	1676 - 1435	ROCA - SARMIENTO - MITRE	LOCS. G. MOTORS	
		JURQUIZA	Todos los modelos	
FIRMA Y FECHA APROB.	N° DE PLANO:		NEFA 253	

FA.CAMBIASSO	FECHA: 6/1/82
DIJUNO	FECHA: 6/1/82
DEPT. TECNICA	FECHA: 6/1/82



SE NORMALIZO TUERCA Y LARGO DE PASADOR

ALTERACIONES

01/03/83

FECHA-FIRMA

Ing. CARLOS A. VALDES LAZO
INGENIERIA
MATERIAL ROGANTE - LINEA ROCA



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

**Hoja Adicional de Firmas
Pliego Especificaciones Tecnicas**

Número:

Referencia: PET RC 30933

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 19 pagina/s.