

ESPECIFICACION TECNICA FAT: V-1530

EMISION MAYO DE 1987

LISTA DE PLANOS

NEFA	231
NEFA	250
NEFA	251
NEFA	252
NEFA	410
NEFA	505
NEFA	516
NEFA	544
NEFA	588
NEFA	604
NEFA	707
NEFA	32.000 al 32.065
NEFA	32.067 al 32.071
NEFA	32.147 al 32.260
AAR.	C-28-2

VAGON TOLVA PEDRERO PARA 59 tn DE CARGA - TROCHA 1676 mm.	Gerencia de Mecánica
	FAT: V-1530 Mayo de 1987

A – ESPECIFICACIONES A CONSULTAR

- A-1. FAT: 3
- A-2. FAT: MR-709
- A-3. FAT: V-726
- A-4. FAT: V-727
- A-5. FAT: MR-728
- A-6. FAT: V-1400
- A-7. FAT: V-1401
- A-8. FAT: V-1402
- A-9. FAT: V-1403
- A-10. FAT: V-1404
- A-11. FAT: MRe-2002
- A-12. F.A. 8 204
- A-13. F.A. 8 211
- A-14. F.A. 8 214
- A-15. F.A. 8 215
- A-16. F.A. 8 701
- A-17. IRAM FA-L 70-07
- A-18. IRAM FA-L 70-08
- A-19. IRAM 15
- A-20. IRAM DEF-D10-54
- A-21. SPECIFICATION FOR DESIGN FABRICATION AND CONSTRUCTION OF FREIGHT CARS.
- A-22. F.A. 8 001
- A-23. COPANT 474
- A-24. IRAM 1109
- A-25. IRAM 1121

B – ALCANCE DE ESTA ESPECIFICACION

B-1. Esta especificación se refiere a los requisitos de diseño, verificación, construcción y ensayo a que deben responder los cuerpos de los vagones tolva pedreros, sus equipos y accesorios.

C – DEFINICIONES

C-1. La nomenclatura de partes de los vagones se establece en la Recomendación COPANT 474.

C-2. Inspección de Prototipos: Es la de carácter accidental que tiene por función verificar en un primer vagón, fabricado previo a la producción seriada:

- a) Que el vagón, sus equipos y dispositivos cumplimenten los objetivos que se le asignaron en el proyecto, verificando las condiciones operativas más extremas, en forma práctica y eficiente, así como las de adaptación al gálibo e inscripción en curva.
- b) Que en los diseños y procesos constructivos desarrollados por el fabricante, se han interpretado y cumplimentado fielmente todos los requisitos del pliego.
- c) Que el prototipo soporta adecuadamente las más severas combinatorias de esfuerzos previstas en esta especificación.

En caso de superar el prototipo todos los requisitos anteriores, el mismo resultará aprobado, constituyéndose en modelo para la fabricación de las unidades de serie.

Tal aprobación documentada por acta provocará los efectos legales correspondientes.

C-3. Inspección de Obras (I.O.F.A.): Es la de carácter estable, que tiene por función verificar en todas las unidades el cumplimiento de:

- I) Las condiciones de certificación, o en su caso de verificación y/o ensayo de los componentes y/o equipos que se incorporen a cada vagón.
- II) En el prototipo, que la geometría, dimensiones y tolerancias de los componentes y los procesos constructivos, de armado y montaje cumplimentan en principio los requisitos de esta especificación y sus concatenadas y/o diseños preliminares aprobados por Ferrocarriles Argentinos, según H-1.
- III) En unidades de serie: Que la geometría de las piezas y los procesos constructivos y de armado y montaje de los mismos cumplimentan los planos aprobados y las especificaciones del pliego y sus concatenadas.
- IV) Recepcionar en caso de cumplimentarse todos los requisitos antedichos, los vagones en forma provisoria a nombre de la Empresa.

C-4. Prototipo: Es el primer vagón de una serie de fabricación que produce el fabricante en el objeto de que sean verificados en él: el ajuste del diseño que se ha previsto, a los requisitos técnicos y operativos del pliego, a las condiciones constructivas prescriptas en el mismo y a las eventuales modificaciones que pudieran corresponder.

El vagón prototipo será recepcionado por la I.O.F.A. previa verificación del total de los requisitos contenidos en la documentación técnica vigente en el contrato.

C-5. Unidades de serie: Es la que respondiendo a esta especificación y sus concatenadas y conteniendo las correcciones y/o mejoras aprobadas en el prototipo es presentada para su inspección a la I.O.F.A.

D - REQUISITOS GENERALES

GENERALIDADES

D-1. El diseño del vagón tolva pedrero de trocha 1676 mm descripto en los planos y textos de esta especificación y sus concatenadas se dan a título ilustrativo, debiendo el fabricante completar sus detalles, ajustándolo a los requisitos de las mismas y al cálculo verificadorio que debe presentar según H-1.

La documentación que se incluye en el presente pliego se ha tratado de que sea lo más completa posible, no obstante deberá entenderse que las piezas que pudieran faltar, en general de menor importancia, deben considerarse incluídas, debiendo cumplir requerimientos normales de plaza.

La calidad de los materiales que se citan en los planos deben considerarse mínima.

D-2. La tara máxima de la caja completa con todos sus equipos colocados, pintado y en condiciones de colocar sobre bogies para entrar en servicio será de 13.400 kg (500 / - 0); mayor tara requerirá autorización expresa de Ferrocarriles Argentinos.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

D-3. La disposición general del vagón y sus medidas principales se indican en el Plano NEFA N° 32.000.

D-4. Los vagones en vía recta, con máxima deflexión de sus suspensiones (64 mm de carrera), máximo desgaste del rodado (30 mm) y desplazamiento horizontal (25 mm), no sobrepasarán el perfil máximo para material rodante mostrado en el Plano NEFA N° 604 y deberán poder circular sin inconvenientes en curvas horizontales de 90 m de radio.

D-5. Se emplearán en la ejecución las técnicas más adecuadas de modo que aseguren al vehículo aptitud para superar todas las pruebas y ensayos que se indican en esta especificación y sus concatenadas.

SEMIBASTIDORES

D-6. Con las salvedades indicadas en D-3, los semibastidores integrantes del vagón responderán a Plano NEFA N° 32.061 y los componentes a los Planos NEFA N° 32.062 al 32.070, soldando los encuentros y/o solapaduras de chapas y/o perfiles por cordones de soldadura eléctrica a ambos lados de las alas con penetración mínima del 80% de las secciones a unir, excepto en coincidencia con cada travesaño principal, viga Bolster y cabezal donde la penetración será del 100%, debiendo resoldarse los puntos inicial y final de cada cordón.

CAJA

D-7. La disposición general de la caja, como idénticas prevenciones a las indicadas en D-7, responderán a Plano NEFA N° 32.001 y los componentes a los Planos NEFA N° 32.002 al 32.030, 32.033, 32.035 al 32.037, 32.040 al 32.050.

SISTEMA DE COMANDO DESCARGAS

D-8. La disposición general responderá a Plano NEFA N° 32.147 y los componentes a Planos NEFA N° 32.148 al 32.245.

ACCESORIOS

D-9. Los accesorios del vagón responderán a los Planos NEFA N° 32.255 al 32.260 y su colocación se hará según lo indicado en Plano NEFA N° 32.000.

D-10. Los tarjeteros para fichas de destino responderán a Plano NEFA N° 410, serán de acero IRAM 600 - Clase 1010 galvanizados y se ubicarán en los lugares indicados en el Plano NEFA N° 544 en la cantidad de dos por vagón, Galv. ASTM A.90/53 Clase 454 gr/m².

EQUIPO DE FRENO

D-11. Consistirá en un sistema de accionamiento automático a aire comprimido, y un sistema de accionamiento manual, aplicados a una timonería con ajustador automático.

TIMONERIA

D-12. Responderá a la Especificación Técnica FAT: V-1400 y en principio a la disposición de los Planos NEFA N° 616 y 32.071.

El proyecto definitivo será a propuesta del fabricante debiendo merecer la aprobación de Ferrocarriles Argentinos.

EQUIPO DE ACCIONAMIENTO AUTOMATICO

D-13. Será del tipo ABSD, WABCO, NYABCO u otro aprobado por Ferrocarriles Argentinos. Los componentes cumplirán la alternativa a) del Artículo D-2 correspondiente a la Especificación Técnica FAT: V-1401, prevista con freno directo (Specifications S-2518 with Control Brake).

EQUIPO DE ACCIONAMIENTO MANUAL

D-14. Se ajustará a la Especificación Técnica FAT: V-1402.

AJUSTADOR AUTOMATICO

D-15. El ajustador automático deberá responder a la Especificación Técnica FAT: V-1403 y proveerá ajuste de 7" de carrera del pistón del freno automático.

ENSAYO DE EFICIENCIA

D-16. El ensayo de eficiencia del equipo de freno se efectuará tal lo descrito en el Capítulo E del Manual of Standards and Recommended Practices.

EQUIPO DE CHOQUE Y TRACCION

D-17. Los vehículos deben prepararse según Plano NEFA N° 32.067 para recibir indistintamente los equipos de tracción y choque a gancho central y paragolpes, y el automático, debiendo venir provisto de los primeros y de las escuadras y soportes para colocar el automático, de acuerdo a las prescripciones de las Especificaciones Técnicas FAT: V-726 y MR-728, y siguientes indicaciones complementarias.

En cada extremo de los semibastidores serán provistos:

- a) Dos paragolpes según Especificación Técnica FAT: V-709. Alternativamente podrá someterse a consideración de Ferrocarriles Argentinos paragolpes con absorción de energía basados en otros principios o diseños, cuyos parámetros igualen o mejoren los especificados en la Especificación Técnica FAT: V-709, para lo cual el oferente deberá presentar lo prescripto en el Artículo F-2 de la citada especificación y además antecedentes y resultados de su última utilización.

Los paragolpes serán montados de acuerdo a lo prescripto en Especificación Técnica FAT: MR-728.
- b) Un enganche de tracción a tornillo completo según Norma IRAM FA-L 70-07 (Especificación Técnica F.A. 8 001).
- c) Un gancho de tracción de 1100 mm de largo con tuerca, arandela y pasador según Norma IRAM FA-L 70-08 y Plano NEFA N° 252.
- d) Un amortiguador para barra central a fricción de 2 1/2" de carrera, con reacciones crecientes con la carrera entre 45.000 kg, 55.000 kg como máximo, al cabo de ella y no menos del 25% y no más del 40% de ese valor a la mitad de la misma, debiendo armarse según se indica en Plano NEFA N° 251.
- e) Una boquilla para gancho de tracción según Plano NEFA N° 231 y material F.A. 8 701 Grado B, carbono equivalente 0,45% C máx.
- f) Dos conjuntos compuestos por dos chapas de acero dulce más un taco de madera de lapacho de primera calidad o similar cuyo espesor permita encuadrar la distancia relativa entre gancho y paragolpes dentro de las tolerancias prescriptas en la Especificación Técnica FAT: MR-728 y

Plano NEFA N° 32.001.

- g) Dos escuadras de tracción delanteras según Plano NEFA N° 588 (Item A).
- h) Dos escuadras de tracción traseras según Plano NEFA N° 588 (Item B).

PINTURA Y ESTAMPADO

D-18. Los colores de pintura exterior y estampado se ajustarán a la Especificación Técnica FAT: MRe-2002.

PREPARACION

D-19. El pintado del vagón se hará sobre superficie metálica libres de óxido y escamas de laminación, por granallado, arenado, o por correcto tratamiento ácido, limpias y desengrasadas.

PRETRATAMIENTO

D-20. Sobre las superficies así preparadas se aplicará una mano de "Wash Primer Vinílico" según Especificación Técnica F.A. 8 215 (espesor seco 5 a 8 micrones).

PROTECCION

D-21. Se aplicarán dos (2) manos de pintura antióxido, de acuerdo a la Especificación Técnica F.A. 8 214 (espesor entre 40 y 60 micrones) (primera mano rojo, segunda gris claro).

CAPAS DE TERMINACION

D-22. Como terminación se aplicarán no menos de dos (2) manos de pintura esmalte sintético brillante según Especificación Técnica F.A. 8 211 (espesor entre 60 y 80 micrones).

MUESTREO Y RECEPCION

D-23. el muestreo y recepción de las pinturas y materias primas para pinturas se ajustará a la Especificación Técnica F.A. 8 204.

D-24. El espesor total seco del sistema completo de protección exterior no será inferior a 120 micrones en ningún punto de la superficie, debiendo efectuarse no menos de una comprobación por m² de una retícula métrica, a suponer superpuesta sobre las superficies protegidas.

PINTADO INTERIOR

D-25. Interiormente el vagón será preparado y tratado según lo establecido en los Artículos D-19 y D-20 de esta especificación.

Como capa de terminación se aplicará una mano de pintura antióxido de acuerdo a la Especificación Técnica F.A. 8 214 (espesor 25 micrones) color gris claro.

D-26. El espesor total seco del sistema completo de protección interior no será inferior a 30 micrones en ningún punto de la superficie, debiendo efectuarse no menos de una comprobación por m² de una retícula métrica, a suponer superpuesta sobre las superficies protegidas.

D-27. Las verificaciones de características de la película formada por el esquema completo, se realizarán sobre los paneles de chapa doble decapada N° 24 arenadas o granalladas a metal blanco.

El método de aplicación será el mismo previsto para el vehículo, y las verificaciones se realizarán de acuerdo a las siguientes normas;

- a) Ensayos generales según Norma IRAM 1109.

- b) Ensayos de resistencia a la niebla salina IRAM 1121.
- c) Envejecimiento acelerado Norma IRAM 1109.
- d) Oxidación máxima sobre panel cruzado según Norma IRAM 1121 (mínimo 4 mm).

ESTAMPADO PIEZAS METALICAS

D-28. Las piezas metálicas se estamparán según Plano NEFA N°707.

D-29. La fabricación de los componentes del vagón así como su armado y montaje deberán realizarse de acuerdo a lo indicado en la Parte V de la Specification for Design Fabrication and Construction of American Railroads, correspondiente al año 1974 y las tolerancias de acuerdo a lo indicado en el Plano NEFA N° 250 (para medidas de longitud, calidad, grueso; para medidas angulares calidad: muy basto).

La contraflecha a dar al conjunto de semibastidores-caja estará comprendida entre 1/1000 y 0,5/1000 de la distancia entre centros de bogies.

D-30. Deben considerarse incluidos en la provisión, los suplementos necesarios para corregir en los bogies las alturas libres entre patines laterales.

Asimismo deben considerarse incluídas todas las piezas que no estando indicadas explícitamente sean necesarias para el correcto y completo armado y montaje del vagón.

Estos materiales y aquellos para los que no se formulan especiales requerimientos de calidad en esta especificación serán suplidos cumpliendo condiciones normales de calidad en plaza.

D-31. El vagón será entregado en vías de Ferrocarriles Argentinos de la trocha 1676 mm sobre bogies a proveer según lo indicado en D-32 en condiciones de listos para entrar a servicio y cumplimentando las alturas prescriptas en la Especificación Técnica FAT: V-727.

BOGIES

D-32. Los bogies completos, con todos sus accesorios serán provistos y armados en sus respectivos vagones por el fabricante y deberán responder a la Especificación Técnica FAT: V-1405 y sus concatenadas.

El bogie armado debe incluir el perno de palanca para acople de la barra de tiro de freno.

Las tolerancias de altura deberán responder a la Especificación Técnica FAT: V-727.

La posición de los agujeros de fijación de las placas de centro de bogie serán según lo indicado en los planos de esta especificación.

La placa centro de bogie responderá a Plano AAR-C-28-2.

LUBRICACION

D-33. Todos los mecanismos deberán ser convenientemente lubricados con grasa grafitada.

El centro de bogie (disco de fricción) será lubricado con una capa de suspensión comercial de disulfuro de molibdeno al 50% en volumen en solución STODDART.

PLACAS CATADIOPTICAS

D-34. deberán colocarse dos placas acrílicas catadiópticas color rojo, una en cada extremo del bastidor en posición opuesta.

Sus dimensiones y marca se ajustarán a lo indicado en Plano NEFA N°951.

Además adecuados adhesivos fijarán la placa al bastidor.

E – REQUISITOS ESPECIALES

E-1. El prototipo será sometido a una serie de ensayos que simulen las condiciones de operación siguientes:

- a) Compresión columnar.
- b) Tracción.
- c) Impacto.
- d) Levante enganche automático.
- e) Levante por actuadores hidráulicos desde los extremos de los travesaños centro de bogies.
- f) Carga vertical aplicada en ambas direcciones en la superficie de acople de la cabeza de enganche.
- g) Circulación e inscripción en curva.

bajo las más severas combinatorias de las cargas críticas por los esfuerzos de cálculo previstos en la Especificación AAR citada en H-1, más las revocatorias a la misma expresada en ese artículo.

F – INSPECCION Y APROBACION

PROTOTIPO

F-1. Dentro de los 90 días del perfeccionamiento del contrato y previo a la fabricación seriada de las restantes unidades será presentado a aprobación de Ferrocarriles Argentinos (incluido en la provisión) un vagón prototipo en el que serán verificados todos los detalles del diseño y ejecución previstos.

Ferrocarriles Argentinos se reserva el derecho de efectuar sobre el prototipo todos los ensayos técnicos y/u operativos que considere necesarios, para verificar las solicitaciones e indicar durante los 30 días posteriores a su presentación, las eventuales rectificaciones del diseño que considere convenientes.

De no producirse de parte de Ferrocarriles Argentinos observación alguna en el término de 60 días corridos, se considerará al prototipo aprobado automáticamente.

F-2. Previo a la incorporación en el vagón de cualquier componente, sub-conjunto, o conjunto armado, deberá constatarse ante la Inspección de Obras que conforman las especificaciones correspondientes.

El no cumplimiento de este requisito habilitará el rechazo del sub-conjunto armado y/o vehículo que lo contenga.

F-3. Los componentes para los que se requiere suministrar certificación obligatoria de cumplimiento con especificación son:

- a) Enganche y accesorios.
- b) Freno de mano.
- c) Pintura y afines.
- d) Manga de freno y accesorios.
- e) Boquilla central.
- f) Escuadras de tracción y choque.
- g) Enganche a tornillo y ganchos de tracción.
- h) Paragolpes y sus elementos.
- i) Resortes de suspensión.

F-4. Las certificaciones de cumplimiento con especificaciones deberán ser otorgadas por cualquiera de los organismos inspectores siguientes a pedido del fabricante:

Ofertas Nacionales

IRAM

SGC ARGENTINA S.A.

Parque Industrial Piloto de San Francisco S.A.

Con excepción de los ítems g), h) e i) mencionados en el Artículo F-3, cuyos certificados de cumplimiento con norma deberán ser extendidos por el Depto. Control de Calidad de Ferrocarriles Argentinos al tratarse de elementos de producción nacional.

Ofertas de Importación

Dado que en estos casos se deben certificar elementos de procedencia extranjera, las certificaciones deberán ser emitidas por organismos propuestos por el fabricante y cuya aceptación o rechazo será a solo criterio de Ferrocarriles Argentinos (Depto. Control de Calidad).

Independientemente de lo expresado y para materiales de cualquier procedencia (nacional o importado), cuando surjan discrepancias en la determinación de la calidad o de un elemento podrá disponerse la repetición de ensayos o análisis en un laboratorio designado de común acuerdo entre las partes, cuyos resultados serán considerados definitivos, corriendo los gastos que demanden por cuenta de la parte a quien no le asistiere razón.

F-5. La Inspección de Obras tendrá derecho en todos sus detalles, y de efectuar todas aquellas verificaciones que crea conveniente a los efectos de asegurarse el fiel cumplimiento de esta especificación y de los planos aprobados.

F-6. Comprobado el cumplimiento de todos los requisitos de esta Especificación, el vagón será recibido provisoriamente por la I.O.F.A. en nombre de Ferrocarriles Argentinos.

F-7. A los efectos que hubiere lugar, la norma de muestreo será la indicada en las especificaciones respectivas. En caso de no estar ello suficientemente aclarado será de aplicación la Norma IRAM 15 para inspección simple normal, el tamaño máximo de lote será de 50 plan de muestreo Clave D AQL: 10%.

G – METODOS DE ENSAYO

G-1. A los efectos de las comprobaciones aludidas en E-1, se deberá contar en el momento de los ensayos con todo el equipamiento necesario para realizar adecuadamente la aplicación de esfuerzos según las simulaciones aludidas en E-1 y serán previstas no menos de 100 (cien) galgas extensiométricas unidireccionales de 120 ohms y 100 (cien) galgas tridireccionales de 120 ohms. Ambos tipos de galgas serán autocompensadas por variación de temperatura.

El fabricante deberá proveer además los adhesivos especiales de secado rápido para fijar las bandas extensiométricas y recubrimientos protectores.

Se deberá suministrar también dos (2) frascos de barniz frágil en aerosol para la investigación de las direcciones de esfuerzos en las zonas críticas del diseño.

G-2. Para cumplimentar el ensayo indicado en E-1 d), Ferrocarriles Argentinos suministrará en carácter de préstamo y con devolución, un enganche automático de características según Especificación Técnica FAT: E-715.

H – INDICACIONES COMPLEMENTARIAS

H-1. Dentro de los 45 días de la fecha de adjudicación el fabricante:

- 1) Podrá someter a consideración de Ferrocarriles Argentinos cualquier diseño preliminar que a su juicio pueda constituir una mejora técnica u operativa del vagón, que no ocasione variación de precio cotizado, quedando a exclusiva decisión de F.A. su aprobación o rechazo, refirmando

F.A. que toda variante debe posibilitar total intercambiabilidad de mecanismos.

- 2) Entregará los diseños de fabricación del vagón aunque los mismos no involucren variación respecto al diseño original, los que de no haber inconvenientes de orden técnico recibirán una aprobación preliminar del tipo condicional por parte de Ferrocarriles Argentinos, la que se convertirá en definitiva una vez que se haya dado por aprobado en todos sus aspectos el vagón prototipo y volcados en los planos toda modificación que pudiera haber surgido durante el período de fabricación y ensayos (previstos en el Artículo E-1) de dicho vagón prototipo.
- 3) Presentará el cálculo verificadorio del vagón el que en su aspecto resistente deberá responder a las especificaciones de diseño, fabricación y construcción de vagones de la AAR.

En el análisis de combinatorias de esfuerzos se tendrán en cuenta los estados de carga previstos en los distintos capítulos de la Norma AAR, con excepción de las fuerzas aplicadas sobre los extremos del vagón al igual que las cargas de impacto, las que serán reducidas al 70%.

H-2. Con la tercera entrega mensual de vagones de serie el fabricante deberá suministrar dos juegos de los planos de fabricación aprobados por Ferrocarriles Argentinos, los mismos serán confeccionados, un juego en film poliéster o tela de dibujo, según lo indicado en la Especificación Técnica FAT: 3 y otro juego en sepia tela.

H-3. El fabricante entregará los vagones sobre desvío de la trocha correspondiente de Ferrocarriles Argentinos, en condiciones de listos para entrar en servicio.

H-4. El fabricante garantizará los vagones contra defectos de fabricación y montaje por el término de 1 (un) año.

H-5. El fabricante entregará tres (3) juegos de copias de los planos referidas en H-2.

H-6. El fabricante deberá prestar a la Inspección de Prototipos y a la Inspección de Obras todo el apoyo y facilidades necesarias para cumplimentar sus objetivos. Serán a cargo del mismo los gastos que demanden las verificaciones y certificaciones.

Para los vagones de importación y/o a armar en el país, el precio a cotizar deberá incluir los gastos de viaje ida y vuelta, vía aérea, clase turista, entre Buenos Aires y el emplazamiento de las plantas de fabricación, gastos de estadía y movilidad en esa plaza, para (2) Inspectores de Obras residentes (renovables cada 6 meses), y los análogos correspondientes a una inspección de prototipos por el tiempo que requiera la aprobación del prototipo integradas por tres agentes, quienes verificarán todos los detalles de diseño y ejecución previstos.

H-7. A los efectos de las comprobaciones aludidas en E-1 y de no contar el fabricante con el equipamiento necesario para realizar esos ensayos y optare emplear instrumental de Ferrocarriles Argentinos, el que será operado por personal del Depto. Técnica - Gerencia de Mecánica, el fabricante deberá hacerse cargo de los gastos de traslado de ida y vuelta de dicho instrumental, como así también del pago que por realización de los ensayos que fije Ferrocarriles Argentinos en ese momento.

H-8. De cumplirse lo indicado en H-7, los materiales descriptos en G-1 deberán ser remitidos a la Gerencia de Mecánica - Depto. Técnica con 20 (veinte) días de anticipación a la fecha de realización de los ensayos.

H-9. Los planos integrantes de esta especificación y sus concatenadas son de exclusiva propiedad de Ferrocarriles Argentinos y la provisión solicitada involucra la adquisición exclusiva de la propiedad de las eventuales rectificaciones que fueren menester para alcanzar el total ajuste del proyecto a los requisitos de esta especificación.

Los planos involucrados no podrán ser cedidos, reproducidos, ni utilizados en fabricaciones para terceros, sea en conjunto o en sus partes, sin previo convenio con Ferrocarriles Argentinos.

H-10. En eventuales dificultades de interpretación técnica, los textos de esta especificación prevalecen sobre los de sus concatenadas y los planos.

H-11. Las certificaciones emitidas por los Organismos Inspectores citados en F-4, no relevan ni atenúan la responsabilidad del fabricante con respecto a las características y calidad del fabricante con respecto a las características y calidad del material a incorporar en los vehículos, pudiendo la I.O.F.A. en cualquier momento exigir los ensayos verificadorios para comprobar que la calidad se mantiene dentro del límite especificado.

H-12. Complementariamente a lo indicado en el Artículo D-23 (Muestreo y Recepción), Ferrocarriles Argentinos se reserva el derecho de tomar muestras de la pintura empleada en cualquier momento de la fabricación de los vagones, las mismas podrán extraerse instantes previos a la aplicación o en el lugar donde se hallen almacenadas.

Los resultados de los contraensayos que pudieran efectuarse no relevan ni atenúan la responsabilidad del fabricante con respecto a las características y calidad de las pinturas. Dichos contraensayos se efectuarán al efecto de comprobar que la calidad se mantiene dentro de los límites especificados.

H-13. Los planos originales de fabricación deberán suministrarse con sus correspondientes bandas adheridas para alojar en planoteca.

Conjuntamente con dichos planos deberá proveerse una planoteca para una capacidad mínima de hasta 1000 (mil) planos.

Sus medidas en mm, serán de aproximadamente alto 1080, frente 1330, profundidad 520. El frente y la tapa superior serán rebatibles y contarán de cerradura tipo "Yale".

La parte inferior de la tapa superior deberá contener un índice que permita registrar la numeración de los planos alojados.

Toda la planera en sus partes interior y exterior será correcta y adecuadamente pintada.

I – ANTECEDENTES

I-1. Specification for Design Fabrication and Construction of Freight Cars of AAR.

I-2. Manual of Standard Recommended Practices of AAR.