

ESPECIFICACION TECNICA FAT: V-1522

EMISION ABRIL DE 1975

ESPECIFICACIONES CONCATENADAS

FAT:	3
FAT: MR-	608
FAT: MRe-	2002
FAT: V-	1400
FAT: V-	1401
FAT: V-	1402
FAT: V-	1403
FAT: V-	1404
F.A.:	8001
F.A.:	8201
F.A.:	8204
F.A.:	8211
F.A.:	8214
F.A.:	8215
F.A.:	8701
IRAM	15
IRAM	503
IRAM	505
IRAM	600
IRAM	5146
AAR. M.	204/62
AAR. M.	205
AAR. M.	901

LISTA DE PLANOS

NEFA	410
NEFA	485
NEFA	487
NEFA	505
NEFA	545
NEFA	549
NEFA	550

LISTA DE PLANOS

NEFA	553
NEFA	554
NEFA	555
NEFA	560
NEFA	563
NEFA	564 A y B
NEFA	565
NEFA	566
NEFA	567
NEFA	582
NEFA	606
NEFA	612
NEFA	613
NEFA	614
NEFA	615
NEFA	616
NEFA	630
NEFA	631
NEFA	632
NEFA	637
NEFA	643
NEFA	645
NEFA	646
NEFA	707
NEFA	771
NEFA	804
NEFA	806
NEFA	907
NEFA	935
NEFA	938
NEFA	959
NEFA	960
NEFA	961
NEFA	963
NEFA	964
NEFA	968
NEFA	969
NEFA	970
NEFA	971
NEFA	972

LISTA DE PLANOS

NEFA	973
NEFA	985
NEFA	991
TMT	0896
TMT	0898
TMT	1079
TMT	1082
TMT	1083
TMT	1084
TMT	1085
TMT	1086
TMT	1087

VAGON AUTOMOVILERO TROCHA 1000 mm PARA 10 tn DE CARGA	Gerencia de Mecánica
	FAT: V-1522 Abril de 1975

A – ESPECIFICACIONES A CONSULTAR

- A-1. FAT:-3
- A-2. FAT: MR-608
- A-3. FAT: MRe-2002
- A-4. FAT: V-1400
- A-5. FAT: V-1401
- A-6. FAT: V-1402
- A-7. FAT: V-1403
- A-8. FAT: V-1404
- A-9. F.A.: 8001
- A-10. F.A.: 8201
- A-11. F.A.: 8204
- A-12. F.A.: 8211
- A-13. F.A.: 8214
- A-14. F.A.: 8215
- A-15. F.A.: 8701
- A-16. IRAM 15
- A-17. IRAM 503
- A-18. IRAM 505
- A-19. IRAM 600
- A-20. IRAM 5146
- A-21. AAR. M. 204/62
- A-22. AAR. M. 205
- A-23. AAR. M. 901

B – OBJETO

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

C – DEFINICIONES

C-1. *Inspección de Ferrocarriles Argentinos*: Es la inspección de carácter accidental que tiene por función determinar el ajuste de los prototipos a los planos y/o especificaciones, así como las verificaciones de resistencia estructural y condiciones operativas del vehículo y sus equipos.

C-2. *Inspección de Obra (I.O.F.A.)*: Es la de carácter estable que tiene por función verificar el cumplimiento de los requisitos técnicos aprobados para las unidades de serie y recepcionar provisoriamente las mismas.

C-3. Prototipo: Es el vagón automovilero que el Fabricante somete a la Inspección de prototipos de Ferrocarriles Argentinos, a los efectos de que sean verificados en él los requisitos de material, diseño, construcción y ensayo previstos, y las condiciones operativas del mismo, con el objeto de que sean subsanados y/o mejorados detalles que a juicio de Ferrocarriles Argentinos así lo requieran. Esos detalles serán tenidos en cuenta en la fabricación de unidades de serie. El prototipo una vez ajustados los detalles a lo requerido, podrá ser nuevamente presentado a la I.O.F.A. como unidad de serie.

C-4. Unidad 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

D-1. El diseño del vagón automovilero, así como las escuadrías y secciones que se muestran en los planos de esta especificación se dan a título ilustrativo, debiendo el Fabricante completar sus detalles, ajustándolo a los requisitos de esta especificación y sus subordinadas y al cálculo verificadorio que debe presentar según H-2. Por ello los listados de despiece que se incluyen en sus textos revisten el carácter de enumeración incompleta, debiendo entenderse que las piezas que eventualmente pudieren faltar (en general de menor importancia) deben considerarse incluidas, debiendo cumplir requerimientos normales de plaza.

Características Principales

D-2. La disposición general del vagón automovilero y sus medidas principales serán según se indica en el Plano TMT 1079.

D-3. Los vagones en vía recta, con 75% de la deflexión de sus suspensiones (48 mm de carrera), máximo desgaste del rodado (51 mm) y desplazamiento horizontal (25 mm), no sobrepasarán el perfil máximo para material rodante mostrado en el Plano NEFA 606 para trocha 1000 mm.

D-4. Los vagones automovileros podrán circular sin inconvenientes en curvas horizontales de 60 mm de radio.

D-5. La altura y posición relativa de los equipos de choque y tracción responderá al Reglamento de medidas unitarias.

D-6. 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.

Detalles constructivos – Bogies

D-7. Serán provistos por Ferrocarriles Argentinos, responderán al tipo de dos ejes, con viga central y laterales de acero fundido nervurado, del tipo a pedestal estrecho, adaptador angosto, ejes macizos, ruedas sólidas laminadas de uso múltiple y manguitos a rodamientos de tapas giratoria. El equipo de freno del bogie será del tipo de accionamiento por un solo lado, con dos puntos fijos sobre la mesa, barras de empuje debajo de ésta y dos travesaños de freno y sus accesorios. Todo ello se entregará montado en el bogie junto con la placa superior del centro del bogie, el disco antifricción entre placas, las chavetas para las zapatas de freno, y las zapatas de fundición, respondiendo el conjunto armado al Plano NEFA 505.

Cuerpo y Bastidor

D-8. La construcción del cuerpo y bastidor deberá responder en líneas generales a lo expuesto en los Planos NEFA 643 y TMT 1082, 1083, 1084, 1085, 1086, conformando los elementos de detalles que a continuación se indican:

I T E M	DETALLES DEL BASTIDOR - VIGA CENTRAL Y MENSULAS - PLANO TMT 1082 - DESCRIPCION		CANT	ESCUADRIA	ESPECIFICACION Y OBSERVAC.
A	Viga central	1	≠ 9,5 mm	IRAM 503 - F.22	
B	Ménsula	5	≠ 9,5 mm	IRAM 503 - F.22	
C	Chapa inferior Ménsula	5	≠ 9,5 mm	IRAM 503 - F.22	
D	Ménsula	16	≠ 6,3 mm	IRAM 503 - F.22	
E	Larguero	8	≠ 6,3 mm	IRAM 503 - F.22	
	DETALLES DE LATERALES - PLANO TMT 1083				
A	Lateral	2	≠ 6,3 mm	IRAM 503 - F.22	
	DETALLES DE LA RAMPA - PLANO TMT 1084				
A	Larguero lateral de rampa	4	≠ 4,7 mm	IRAM 503 - F.22	
B	Larguero interior de rampa	4	≠ 6,3 mm	IRAM 503 - F.22	
C	Travesaño bisagra rampa	2	≠ 6,3 mm	IRAM 503 - F.22	
D	Travesaño bisagra rampa	2	≠ 8 mm	IRAM 503 - F.22	
E	Travesaño rampa	2	≠ 6,3 mm	IRAM 503 - F.22	
F	Travesaño rampa	2	≠ 6,3 mm	IRAM 503 - F.22	
G	Tablilla piso superior y rampa	174	≠ 2,5 mm	IRAM 503 - F.22	
H	Eje compuerta superior y rampa	2	Ø 3,2	IRAM 503 - F.22	
I	Eje compuerta superior y rampa	2	Ø 4,4	IRAM 503 - F.22	
J	Grapa amarre coches	52	Ø 8	Cal. Comercial	
K	Bujes de elastómeros	18			
L	Bujes de elastómeros	22			
M	Tablilla piso superior y rampa	36	≠ 2,5 mm	IRAM 503 - F.22	
	DESPIECE DE COMPUERTAS Y ACCESORIOS - PLANO TMT 1085				
A	Compuerta superior	2	≠ 4,7 mm	IRAM 503 - F.22	
B	Travesaño bisagra rampa	2	≠ 7,9 mm	IRAM 503 - F.22	
C	Travesaño piso superior	5	≠ 6,3 mm	IRAM 503 - F.22	
D	Larguero central piso superior	2	≠ 6,3 mm	IRAM 503 - F.22	
E	Larguero piso superior	72	≠ 2,5 mm	IRAM 503 - F.22	
F	Larguero piso inferior	98	≠ 2,5 mm	IRAM 503 - F.22	
G	Bisagra compuerta inferior	4	≠ 4,7 mm	IRAM 503 - F.22	
H	Compuerta inferior	2	≠ 4,7 mm	IRAM 503 - F.22	
I	Extremos y refuerzos comp.inf.	8	≠ 4,7 mm	IRAM 503 - F.22	
J	Escuadra fijación comp. sup.	4	≠ 9,5 mm	IRAM 503 - F.22	
K	Cerrojo interior comp. sup.	4	≠ 12,7 mm	IRAM 503 - F.22	
L	Cerrojo exterior comp. sup.	4	≠ 12,7 mm	IRAM 503 - F.22	
M	Perno y cadena seg.compuertas	8	≠ 25,4 mm	IRAM 503 - F.22	
N	Guía y soporte comp. Inf.	4	≠ 6,3 mm	IRAM 503 - F.22	
O	Cerrojo compuerta inferior	4	≠ 12,7 mm	IRAM 503 - F.22	
P	Escuadra fijac. comp. inferior	4	≠ 12,7 mm	IRAM 503 - F.22	
	DISPOSICION COMPUERTAS - DETALLES RAMPA INDEPENDIENTE Y ESCALERA DE ACCESO - PLANO TMT 1086				
A	Compuerta superior	2	≠ 9,5 mm	IRAM 503 - F.22	
B	Bisagra comp. Inferior	4		IRAM 503 - F.22	

I T E M	DISPOSICION COMPUERTAS - DETALLES RAMPA INDEPENDIENTE Y ESCALERA DE ACCESO - PLANO TMT 1086	CANT.	ESCUADRIA	ESPECIFICACION Y OBSERVAC.
C	Compuerta inferior	2		IRAM 503 - F.22
D	Escuadra fija compuerta super.	2		IRAM 503 - F.22
E	Cerrojo interior comp. Super.	4		IRAM 503 - F.22
F	Cerrojo exterior comp. Super.	8		IRAM 503 - F.22
G	Perno y cadena seguro compuerta	8		IRAM 503 - F.22
H	Soporte compuerta inferior	4		IRAM 503 - F.22
I	Cerrojo compuerta inferior	8		IRAM 503 - F.22
J	Escuadra fijación comp. Inf.	4		IRAM 503 - F.22
K	Escalera de acceso	4	Ø 25,4	IRAM 503 - F.22
L	Rampas independientes	4	≠ 3 mm	IRAM 503 - F.22
M	Perno fijación de rampa	8		IRAM 503 - F.22
N	Chapa terminación de rampa	4	≠ 3 mm	IRAM 503 - F.22
	Tarjeteros	2		NEFA 410 - IRAM 600 Clase 1010 Galvaniz.

Los componentes de los semibastidores y los largueros laterales se armarán de acuerdo a plano, resoldando los encuentros y/o solapaduras de las chapas, uniendo luego dichas partes, por soldadura eléctrica continua de arco sumergido en flux o atmósferas inertes y cordones con penetración mínima del 80% en las secciones a unir excepto en el larguero central donde la penetración será 100% hasta una distancia de 305 mm a cada lado del centro de bogie.

Deberán resoldarse los puntos inicial y final de cada cordón.

Previo al montaje y soldadura del cuerpo sobre el bastidor, éste deberá conformar las tolerancias dimensionales indicadas en el Plano NEFA 643.

La contraflecha a dar al conjunto bastidor cuerpo estará comprendida entre el 0,5 y al 1^o/₁₀₀ de la distancia entre centros de bogie.

De ser eventualmente necesario corregir la altura de suplementos para adaptar la colocación de los bogies, ello será considerado incluido en la provisión del bastidor.

D-9. Dispositivo hidráulico de levante de rampas: Deberá contar de dos cilindros de accionamiento por rampa, uno en cada costado, cada rampa tendrá su fuente de poder; el conjunto posibilitará el levante total de la rampa cerrada en un tiempo no mayor a 5 minutos.

La fuente de poder será del tipo manual y contará con su correspondiente brazo de accionamiento, su ubicación cercana a los cilindros de accionamiento y protegidos por una caja de cierre hermético con ojales para candado.

Los cilindros así como la fuente de poder serán de marca reconocida en plaza por su eficiencia y seguridad.

La interconexión entre cilindros y fuente será realizada en caño de alta presión, fácilmente desmontable y con un mínimo de uniones a los efectos de reducir pérdidas.

El fabricante deberá indicar los dispositivos a colocar y ubicación con todas las características técnicas para aprobación de Ferrocarriles Argentinos.

Equipo Automático de Enganche, Tracción y Choque

D-10. Los aparatos automáticos de enganche, tracción y choque se montarán en el alojamiento normalizado previsto en el Plano NEFA 643 y estarán diseñados para esfuerzos de tracción de 200 tn. y de compresión de 365 tn. De los Planos NEFA 985 y TMT 0898/1, se extraerán los detalles complementarios, debiendo el conjunto responder a las condiciones de material:

	PIEZA	CANT.	ESCUADRIA	ESPECIFICACION Y OBSERVAC.
1	Cabeza de enganche	2		AAR.M.204/62 - Grado High Tensile
2	Mandíbula	2		
3	Cerrojo	2		
4	Tirador de mandíbula	2		
5	Botador (elevador inferior)	2		
	Perno pivote (perno de mandíbula)	2	Ø 41 mm	IRAM 503 - Grado A.42
	Pasador del perno pivote	2		IRAM 5146 Tipo C Grado A.34
	Chaveta	2	≠ 28 mm	IRAM 503 - Grado A.42
	Seguro	2	≠ 16 mm	IRAM 503 - Grado A.42
	Placa de apoyo del amortiguador	2	≠ 55 mm	IRAM 503 - Grado A.42
	Yugo	2		AAR.M.204/62 - Grado High Tensile
	Mecanismo de accionamiento	2		IRAM 503 - Grado A.37

D-11. La carrera de los enganches estará comprendida entre los siguientes límites:

$$127 \text{ mm} \leq C \leq 140 \text{ mm}$$

D-12. El contorno del enganche responderá al AAR. 10.A.

La mandíbula tendrá desplazamiento alrededor de un perno eje de 41 mm de diámetro y el diseño de la mandíbula y cuerpo del enganche será tal que eviten que el perno sea quien reciba y transmita los esfuerzos de choque y tracción.

La altura de la mandíbula será de 280 mm debiendo el punto medio quedar ubicado sobre el plano de referencia horizontal del enganche (que contiene al eje de la cola).

La mandíbula enclavada en posición de cerrado será capaz de soportar un esfuerzo axial de tracción de 200 tn aplicado en el plano de acoplamiento del enganche.

La mandíbula y la garganta recibirán en las superficies de contacto un tratamiento término que le de una dureza de 225 a 285 HB.

El diseño de las cabezas del cuerpo del enganche tendrá un formato que limite el desplazamiento vertical relativo de las mandíbulas acopladas a 53 mm y que retenga sin caer el enganche eventualmente cortado o desprendido del vehículo acoplado.

D-13. La cola del cuerpo tendrá en su cara de contacto con el soporte de la boquilla, una placa de desgaste postiza soldada de acero IRAM-600 Clase 1070/1095 de 3/8" de espesor. Los bujes para perno en el cuerpo serán de acero IRAM-600 Clase 1010/1020 cementado o 1045 templado, ajuste H-6/v.7.

D-14. En el techo del larguero central se colocará una placa de desgaste y guía de yugo. Será de 3/8" (9,5 mm) de espesor, de acero IRM 600 Clase 1070/1095 soldada.

D-15. La distancia entre el arranque de la cola del enganche y el plano de acoplamiento será de 254 mm y la longitud de la cola de 540 mm con agujero para chaveta horizontal según Plano NEFA 961.

D-16. El yugo responderá al dimensionamiento indicado en el Plano NEFA 985.

D-17. El amortiguador deberá responder a la especificación AAR.M. 901-53 para el standard:

$$9\frac{1}{32} \times 12\frac{11}{16} \times 24\frac{5}{8}$$

y contar con certificado de aprobación incondicional otorgado por esa Institución.

D-18. La placa de apoyo del amortiguador responderá a Plano NEFA 960.

D-19. El yugo será del tipo de chaveta horizontal y responderá a la Especificación AAR.M.205-60 para bolsillo de 24 5/8".

D-20. El dispositivo de accionamiento de enganche responderá al Plano TMT 0896/2.

D-21. La provisión incluirá la boquilla, las escuadras de tracción y los soportes del yugo, debiendo responder a los planos y especificaciones siguientes:

DESCRIPCION	CANT.	PLANO	ESPECIFICACION Y OBSERVAC.
Cuerpo	2	NEFA 646/1/A	FA. 8701/70 Clase B
Soporte enganche automático	2	NEFA 646/1/B	FA. 8701/70 Clase B
Placa antifricción	2	NEFA 646/1/C	IRAM 600 Calidad 1010
Remache cabeza redonda Ø 7/8"	8	-----	IRAM 505/A/34
Bulón E.R.E. 1" x 15 1/4" con tuerca castillo y pasador	2	NEFA 646/1/D	IRAM 600 Clase 1045

El montaje se hará según Plano NEFA 643.

D-22. Las escuadras del mecanismo de choque y tracción automático responderán a los planos y especificaciones siguientes:

DESCRIPCION	CANT.	PLANO	ESPECIFICACION Y OBSERVAC.
Escuadra delantera	4	NEFA 645/1/A	FA. 8701/70 Clase B
Escuadra trasera	4	NEFA 645/1/B	FA. 8701/70 Clase B
Tapa de seguridad	4	NEFA 645/1/C	IRAM 503 A-37
Remache cabeza redonda Ø 7/8"	60	-----	IRAM 505 A-34
Remache cabeza aplanada Ø 7/8"	16	-----	IRAM 505 A-34

El montaje se hará según el Plano NEFA 643.

Equipo de freno automático

D-23. Consistirá en un sistema de accionamiento automático a aire comprimido a proveer con ajustador automático de carrera del pistón.

Timonería

D-24. Responderá a la Especificación Técnica FAT: V-1400.

El proyecto definitivo será a propuesta del fabricante, debiendo merecer la aprobación de Ferrocarriles Argentinos y debe proveer ajuste a 7" de carrera de pistón.

Ajustador automático

D-25. Se proveerá un Ajustador Automático que deberá responder a la Especificación Técnica FAT: V-1403.

Equipo de accionamiento automático

D-26. Se ajustará a la Especificación Técnica FAT: V-1401 e incluirá los componentes indicados en la alternativa a) de provisión de la misma y su montaje deberá ser proyectado por el Fabricante, debiendo merecer la aprobación de Ferrocarriles Argentinos.

Equipo de accionamiento manual

D-27. Se ajustará a la Especificación Técnica FAT: V-1402 y el montaje de los componentes deberá ser proyectado por el Fabricante, debiendo merecer la aprobación de Ferrocarriles Argentinos.

Pintado y estampado

D-28. Los colores de pintura exterior y estampado se ajustarán a la Especificación Técnica FAT: MRe-2002.

Preparación

D-29. El pintado del vagón automovilero se hará sobre superficies metálicas libres de óxido y escamas de laminación, por granallado, arenado, o por correcto tratamiento ácido, limpias y desengrasadas.

Pretratamiento

D-30. Sobre las superficies así preparadas se aplicará una mano de "Wash Primer Vinílico" según Especificación FA. 8215.

Protección

D-31. Se aplicarán dos (2) manos de pintura antióxido de acuerdo a la Especificación FA. 8214 (espesor entre 40 y 60 micrones).

Capa Terminación

D-32. Como terminación se aplicarán dos (2) manos de pintura esmalte sintético brillante según Especificación FA.8211.

Espesor total

D-33. El espesor total del sistema completo de protección no será inferior a 120 micrones en ningún punto de la superficie pintada.

D-34. La calidad de la pintura utilizada se verificará según Norma FA. 8204.

D-35. La pintura para el estampado responderá a la Norma FA. 8201.

Alternativa

Se aceptarán alternativamente otros esquemas de protección y terminación a base de resinas poliuretánicas y epoxídicas, siempre que se mantenga un mínimo de espesor total seco de 100 micrones y que las mismas merezcan la aprobación previa de Ferrocarriles Argentinos.

D-36. Las piezas metálicas se estamparán según Plano NEFA 707.

E – REQUISITOS ESPECIALES

E-1. El prototipo será sometido a una serie de ensayos que simulen las más severas condiciones de solicitación previstas por las normas de cálculo según G-1.

F – INSPECCION Y APROBACION

Prototipo

F-1. Dentro de los 120 días del perfeccionamiento del contrato y previo a la fabricación de las unidades de serie será presentado a aprobación de Ferrocarriles Argentinos (incluido en la provisión), un vagón automovilero prototipo en el que serán verificados todos los detalles de 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 y de indicar durante los 30 días posteriores a su puesta en servicio las eventuales rectificaciones del diseño que considere convenientes.

De no producirse de parte de Ferrocarriles Argentinos, observación alguna en el término de 90 días corridos, se considerará al prototipo aprobado automáticamente.

Serán a cargo del Fabricante las correcciones que indicare Ferrocarriles Argentinos para ajustar el prototipo a los requisitos de la especificación y las rectificaciones de diseño ordenadas a los fines de la utilización del vagón automovilero.

F-2. De no poder el Fabricante obtener la aprobación del prototipo, Ferrocarriles Argentinos se reserva el derecho de rescindir la compra de las unidades de serie sin que ello de al Fabricante más derecho que el pago de la unidad prototipo.

F-3. El Fabricante no podrá iniciar la fabricación de las unidades de serie sin haber merecido el prototipo, la aprobación de Ferrocarriles Argentinos.

Una vez aprobado el prototipo el Fabricante podrá iniciar la provisión de las unidades de serie, ajustando su fabricación al prototipo aprobado y complementariamente a las prescripciones de esta especificación.

F-4. Los gastos que demandaren las verificaciones y ensayos prescritos en esta especificación y sus subordinadas serán a cargo del Fabricante bajo la supervisión de Ferrocarriles Argentinos, obligándose al efecto el Fabricante a brindar la colaboración y facilidades necesarias.

Unidades de Serie

F-5. Una vez probado el prototipo, el Fabricante podrá iniciar la provisión de las unidades de serie, ajustando su fabricación al prototipo aprobado y complementariamente a las prescripciones de esta especificación.

F-6. Ferrocarriles Argentinos tendrá destacada en la planta de fabricación una Inspección de Obras (I.O.F.A.), la cual tendrá a su cargo la verificación del cumplimiento de las condiciones que establece esta especificación.

F-7. El Fabricante estará obligado a brindar colaboración y facilidades necesarias para que la I.O.F.A. pueda desarrollar sus tareas sin inconvenientes.

F-8. Precio a la incorporación en el vagón automovilero de cualquier componente, sub-conjunto o conjunto armado, el Fabricante deberá presentar a la Inspección de Obras las certificaciones de que conforman las especificaciones correspondientes de acuerdo con las Bases Generales.

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

F-9. La Inspección de Obras tendrá derecho de inspeccionar en cualquier momento la fabricación de los vagones automovileros en todos sus detalles y de efectuar todas aquellas

verificaciones que crea conveniente a los efectos de asegurarse el fiel cumplimiento de esta especificación.

F-10. Comprobado el cumplimiento de todos los requisitos de esta especificación. el vagón automovilero será recibido provisoriamente por la I.O.F.A. en nombre de Ferrocarriles Argentinos.

F-11. A los efectos que hubiese lugar, la norma de muestreo será la IRAM 15.

G – METODOS DE ENSAYO

G-1. El ensayo se realizará comprobando no menos de 50 puntos, las tensiones máximas de trabajo en las acciones más críticamente solicitadas. La posición de bandas extensométricas y las características de las mismas serán definidas por la Inspección de Prototipo de acuerdo al cálculo verificadorio correspondiente, en correspondencia a las distintas combinatorias previstas en la norma.

Las características de las bandas (unidireccionales o multidireccionales), será fijada por la Inspección de Prototipo; se aclara que las mediciones serán realizadas simultáneamente y de lecturas sucesivas.

La Inspección de Prototipo fijará las combinatorias de cargas críticas.

Teniendo en cuenta que el ensayo puede prolongarse por varios días, las bandas serán protegidas y autocompensadas frente a variaciones de temperatura y humedad.

H – INDICACIONES COMPLEMENTARIAS

H-1. El diseño del vagón automovilero descrito en el texto y planos de esta especificación y sus subordinadas se da a título de referencia, debiendo el oferente presentar adjunto a la oferta diseños preliminares e información técnica suficiente que permita apreciar el vagón y la naturaleza de los accesorios ofrecidos.

H-2. Dentro de los 60 días de la fecha de la adjudicación el Fabricante someterá a consideración de Ferrocarriles Argentinos los diseños preliminares completos y el cálculo verificadorio del mismo en base a las Especificaciones de Diseño, fabricación y construcción de vagones de la AAR, con las siguientes prescripciones adicionales y/o revocatorias de las mismas.

Se deberá considerar para el cálculo verificadorio de la estructura del vagón los siguientes estados de carga (Parte IV – 4.1.1.):

- a) Tara.
- b) Carga útil crítica.
- c) Carga por acción de gato.
- d) Cargas verticales sobre el enganche.
- e) Cargas de tracción.
- f) Cargas compresivas (compresión columnar).
- g) Cargas de impacto.

Los estados de carga señalados deben verificarse simplemente y en combinación; esta última debe realizarse para los casos a; a + b en combinación con e); f y g.

Se considerará como carga útil crítica la resultante de la combinatoria de vehículos de plaza que permitan obtener una capacidad máxima de carga de 10.000 kg; la rampa deberá ser verificada para una carga crítica derivada de suponer un vehículo de 2.500 kg.

Las cargas columnares y de impacto serán reducidas al 50% de las prescriptas por la AAR.

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

H-4. Con la tercera entrega mensual de vagones automovileros de serie, el Fabricante deberá suministrar los planos de fabricación que serán confeccionados en tela de dibujo y de acuerdo a la Especificación Técnica FAT: 3.

H-5. El Fabricante garantizará los vagones automovileros contra defectos de fabricación y montaje por el término de 1 (un) año.

La garantía comprometerá al Fabricante a la reparación y/o reposición sin cargo del material afectado y la mano de obra para la normalización del vehículo. Para todo material así repuesto o reparado se abrirá una garantía parcial por el término de un año.

H-6. El bogie a proveer por Ferrocarriles Argentinos incluye la placa superior de centro de bogie, el perno de centro de bogie y la chaveta correspondiente.

H-7. La fabricación de los componentes del vagón automovilero 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 Freight Cars de la AAR (Association of American Railroads).

I – ANTECEDENTES

I-1. No trata.