



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

ESPECIFICACION TECNICA

ET MRR/G-004/17

Aplicación de Normativa Antifuego en Material Rodante.

EMISION: 3

FECHA: 18/08/2017.

	ELABORÓ	REVISO	REVISO	APROBO
NOMBRE	Ing. H. Baigorria			Ing. C. Valdes Lazo
FIRMA	-	-	-	-
FECHA	18/08/2017			

A – OBJETIVO

La presente Especificación Técnica tiene por objetivo establecer los requerimientos que deberán cumplir los materiales utilizados en coches ferroviarios de superficie, procedimiento de ensayo y criterios de aprobación en la resistencia al fuego y emisión de humos de acuerdo a nota G.CTF N° 365 del 03 de febrero del 2016, emitida por la Comisión Nacional de Regulación del Transporte.

B – ALCANCE

La presente Especificación Técnica se aplicará a todo material no metálico de carrocería interior utilizado para la construcción de unidades nuevas así como en la reconstrucción, remodelación, modernización, reparación numeral, parcial, general o cualquier otra intervención en la que se renueven (parcial o totalmente) asientos, aislación acústica o térmica, revestimientos, base de piso, capa niveladora de piso, carpeta de piso, cables eléctricos, artefactos de iluminación, cortinas, parasoles, así como elementos constitutivos de coches dormitorios (almohadas, sábanas, frazadas, colchones, etc.) y de restaurantes.

C – CERTIFICADO

Cuando se entregue un lote referente a los distintos materiales en cuestión o vehículo ferroviario reparado, el proveedor deberá adjuntar un certificado emitido por un organismo de reconocida experiencia en este ámbito (laboratorio acreditado por el Organismo Argentino de Acreditación o por los laboratorios del INTI, Instituto Nacional de Tecnología Industrial) que certifique el cumplimiento de las especificaciones según normas e ítems mencionados en el punto D; reservándose el derecho por parte de Trenes Argentinos Operaciones, de realizar todos los ensayos que considere conveniente para corroborarlo.

Cabe aclarar que se acepta como suficiente resguardo del comportamiento frente al fuego de los distintos materiales, sí se certifica con documento pertinente, el cumplimiento de la norma alemana DIN 5510 (Protección preventiva contra incendios en vehículos ferroviarios) o cualquier otra norma internacional que demuestre que iguala o supera a la DIN 5510 en la compra de vehículos ferroviarios nuevos y/o repuestos e insumos ferroviarios destinados a reparaciones totales y/o parciales de las distintas unidades.

D – NORMATIVA

MATERIALES UTILIZADOS EN COCHES DE SUPERFICIE PROCEDIMIENTOS DE ENSAYO Y CRITERIOS DE APROBACION EN LA RESISTENCIA AL FUEGO Y EMISION DE HUMOS

Categoría	Función del Material	Procedimiento de Ensayo	Criterio de aprobación
Asientos de coches	Asientos completos	UIC 564-2 Anexo 13 IRAM 11912 (ASTM E 662)	Pasa $D_s (90 s) < 100$ $D_s (240 s) < 175$
Cortinas y Fuelles	Cortinas y Fuelles de Interconexión entre Coches	IRAM-INTI-CIT G7577 IRAM 11912 (ASTM E 662)	Nivel 2 $D_s (240 s) < 200$
Paneles	Paredes Cielorrasos Paneles Divisorios	IRAM 11910-3 (ASTM E 162) IRAM 11912 (ASTM E 662)	RE 2 ($I_s \leq 25$) $D_s (90 s) < 100$ $D_s (240 s) < 200$
Pisos	Bases y Recubrimientos (en conjunto)	IRAM 11916 IRAM 11912 (ASTM E 662)	Nivel 1 ($FRC \geq 0.5$ W/cm ²) $D_s (90 s) < 100$ $D_s (240 s) < 200$
Aislamiento	Térmico y Acústico	IRAM 11910-3 (ASTM E 162) IRAM 11912 (ASTM E 662)	RE 3 ($76 \leq I_s \leq 150$) $D_s (240 s) < 200$
Elastómeros	Burletes y Juntas	Res. Sec. Tte. 72/93 y su modificatoria 175/100 IRAM 11912 (ASTM E 662)	Pasa $D_s (90 s) < 100$ $D_s (240 s) < 200$
Policarbonatos o Acrílico en Ventanillas de Coches	Reemplazo de Vidrio en Ventanillas	IRAM 11910-3 (ASTM E 162) IRAM 11912 (ASTM E 662)	RE 3 ($76 \leq I_s \leq 150$) $D_s (90 s) < 100$ $D_s (240 s) < 200$
Recubrimientos	Recubrimientos Exteriores	IRAM 11910-3 (ASTM E 162) IRAM 11912 (ASTM E 662)	RE 2 ($I_s \leq 25$) $D_s (90 s) < 100$ $D_s (240 s) < 200$
Cables	Conductores Eléctricos	IRAM-NM-IEC 60332-1:2005	Long. Afectada < 45 cm

Referencias:

- FRC: Flujo radiante crítico.
- D_s : Índice de densidad óptica específica.
- I_s : Índice de propagación de llama.

Notas:

1. Las normas ASTM D 3675 y ASTM E 162, equivalen a la norma IRAM 11910-3, Propagación Superficial de la Llama (Método Panel Radiante), la diferencia entre las mismas consiste en:
 - ASTM D 3675: Corresponde a materiales celulares flexibles.
 - ASTM E 162: Corresponde a materiales en general.
2. La norma IRAM 2399 fue reemplazada por la IRAM-NM-IEC 60332-1:2005.



**MATERIALES UTILIZADOS EN COCHES FERROVIARIOS
TOXICIDAD DE LOS GASES DE COMBUSTIÓN (S/NORMA NFX 70-100/1)**

Con el fin de conformar una base de datos del comportamiento respecto a la toxicidad de los materiales disponibles en el mercado nacional, junto con las acreditaciones mencionadas en el punto anterior, sin criterio de aceptación, se deberá presentar un informe técnico que refleje los resultados de la aplicación de la norma francesa AFNOR NF 70-100 (horno tubular).

FECHA	REVISION	MOTIVO	REALIZO	AUTORIZO
18/08/2017	3	Se agregó presentación de certificados emitido por laboratorios del INTI.	Ing. H. Baigorria	Ing. C. Valdes.

SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS

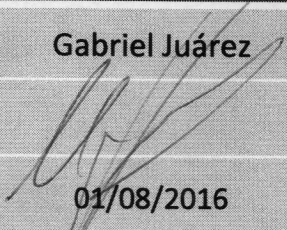
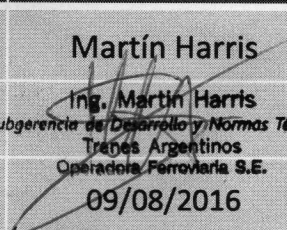
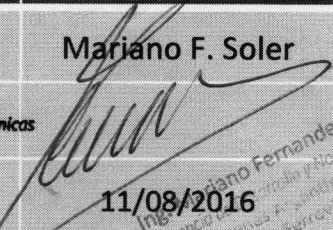
GERENCIA DE INGENIERÍA

INSTRUCTIVO TÉCNICO

IT-DNT-1007-V2.0

APLICACIÓN DE NORMAS ANTIFUEGO EN
COMPONENTES DE MATERIAL RODANTE

CANTIDAD TOTAL DE PÁGINAS (incluida esta carátula): 5 (cinco)

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE	Gabriel Juárez	Martín Harris	Mariano F. Soler
FIRMA		 Ing. Martín Harris Subgerencia de Desarrollo y Normas Técnicas Trenes Argentinos Operadora Ferrovial S.E.	 Ing. Mariano Fernandez Soler Subgerencia de Desarrollo y Normas Técnicas Trenes Argentinos Operadora Ferrovial S.E.
FECHA	01/08/2016	09/08/2016	11/08/2016

SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS

GERENCIA DE INGENIERÍA

INSTRUCTIVO TÉCNICO

IT-DNT-1007-V2.0

**APLICACIÓN DE NORMAS ANTIFUEGO EN
COMPONENTES DE MATERIAL RODANTE**

CANTIDAD TOTAL DE PÁGINAS (incluida esta carátula): 5 (cinco)

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE	Gabriel Juárez	Martín Harris	Mariano F. Soler
FIRMA			
FECHA	01/08/2016	09/08/2016	11/08/2016

INSTRUCTIVO TÉCNICO

APLICACIÓN DE NORMAS ANTIFUEGO EN COMPONENTES DE MATERIAL RODANTE

Índice

1.	OBJETIVO	3
2.	CONSIDERACIONES TÉCNICAS	3
3.	NORMATIVA A CUMPLIR	3
3.1	DIN 5510	3
3.2	Ensayos de inflamabilidad	3
3.3	Toxicidad	5
4.	CERTIFICADO	5
5.	OBLIGATORIEDAD	5

INSTRUCTIVO TÉCNICO

APLICACIÓN DE NORMAS ANTI FUEGO EN COMPONENTES DE MATERIAL RODANTE

1. OBJETIVO

El objeto de esta Especificación Técnica es establecer los requerimientos que deben cumplir los materiales utilizados en coches de pasajeros de la SOFSE en lo referente a la normativa antifuego, procedimientos de ensayo y criterios de aprobación para determinar su resistencia al fuego y emisión de humos.

2. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Todos los requerimientos a cumplir surgen de la Nota G.CTF 365 del 3 de febrero de 2016 emitida por la Comisión Nacional de Regulación del Transporte (CNRT).

Dicha Nota establece las normativas existentes en cuanto a la resistencia al fuego, toxicidad de gases y humos de todo material no metálico utilizado en cualquier intervención en que se renueven o reemplacen asientos, aislación térmica o acústica, revestimientos, base de piso, capa niveladora de piso, cables eléctricos, artefactos de iluminación y cortinas parasol.

3. NORMATIVA A CUMPLIR

3.1 DIN 5510

Se acepta como suficiente resguardo del comportamiento frente al fuego el cumplimiento de la norma alemana DIN 5510 "Protección preventiva contra incendios en vehículos ferroviarios" u otra normativa internacional que se demuestre es comparable o supera las exigencias de dicha norma DIN 5510.

3.2 Inflamabilidad

Los criterios de aprobación son los establecidos en la normativa que se detalla en el siguiente cuadro:

CATEGORIA	FUNCION DEL MATERIAL	METODO DE ENSAYO	CRITERIO DE APROBACIÓN
Asientos de Coches	Asientos completos	UIC 564-2 Anexo 13 IRAM 11912 (ASTM E 662)	Pasa Ds (90s) < 100 Ds(240s) < 175
Cortinas y Fuelles	Cortinas y fuelles de Interconexión entre coches	IRAM-INTI-CIT G7577 IRAM 11912 (ASTM E 662)	Nivel 2 Ds (240s) < 200
Paneles	Paredes, Cielorrasos, Paneles divisorios	IRAM 11910-3 (ASTM E 162) IRAM 11912 (ASTM E 662)	RE 2 (Is ≤ 25) Ds (90s) < 100 Ds (240s) < 200
Pisos	Bases y Recubrimiento (en conjunto)	IRAM 11916 IRAM 11912 (ASTM E 662)	Nivel 1 (FRC ≥ 0,5 W/cm ²) Ds (90s) < 100 Ds (240s) < 200
Aislamiento	Térmico y Acústico	IRAM 11910-3 (ASTM E 162) IRAM 11912 (ASTM E 662)	RE 3 (76 ≤ Is ≤ 150) Ds (240s) < 200
Elastómeros	Burletes y Juntas	Res. Sec. Tte. 72/93 y su modificatoria 175/100 IRAM 11912 (ASTM E	Pasa Ds (90s) < 100 Ds (240s) < 200
Polycarbonato o Acrílico en Ventanillas de Coches	Reemplazo de vidrio en ventanillas	IRAM 11910-3 (ASTM E 162) IRAM 11912 (ASTM E 662)	RE 3 (76 ≤ Is ≤ 150) Ds (90s) < 100 Ds (240s) < 200
Recubrimientos	Recubrimientos exteriores	IRAM 11910-3 (ASTM E 162) IRAM 11912 (ASTM E 662)	RE 2 (Is ≤ 25) Ds (90s) < 100 Ds (240s) < 200
Cables	Conductores Eléctricos	IRAM 2399	Long. afectada < 45 cm.

Referencias:

FRC: Flujo radiante crítico.

Ds: Índice de densidad óptica específica.

Is: Índice de propagación de llama.

3.3 Toxicidad

Será controlada de manera indirecta a través de las exigencias de baja generación de humos para los materiales indicados en la tabla precedente.

Por último se deberá presentar, sin criterio de aceptación, un informe técnico que refleje los resultados de la aplicación de la norma francesa AFNOR NF 70-100 (Horno tubular).

4. CERTIFICADO

El proveedor tendrá la obligación de adjuntar, con la partida a entregar, un certificado emitido por El Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) o un laboratorio certificado por el Organismo Argentino de Acreditación (OAA), que avale el cumplimiento de las normas y criterios de aprobación expuestos en el anterior cuadro, para los elementos ya mencionados, según corresponda.

Respecto del cumplimiento de la norma DIN 5510 u otra norma internacional que la iguale o supere, el proveedor deberá presentar un documento que lo avale, debidamente traducido en su caso.

5. OBLIGATORIEDAD

Este Instructivo Técnico es de cumplimiento obligatorio para todos los Proveedores de SOFSE que coticen la reparación o el reemplazo de los elementos identificados en los puntos 2 y 3 del presente.

LISTA DE MODIFICACIONES

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DE LAS MODIFICACIONES
1.0	11/08/2016	Emisión original
2.0	27/06/2018	En asientos de coches, cambio de Norma UIC 562-2 por UIC 564-2. En Cortinas y Fuelles, cambio de criterio de aprobación de Ds(240 s)<175 a Ds(240 s)<200



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2021 - Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César Milstein

Hoja Adicional de Firmas
Pliego Especificaciones Tecnicas

Número:

Referencia: ET MRR/G-004/17 - Aplicación de Normativa Antifuego en Material Rodante

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 10 pagina/s.