



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. |
| | | | | |