

# Trenes Argentinos

## Operadora Ferroviaria

MATERIAL RODANTE

FICHA TECNICA

**MR/E 028/14**

**Conjunto Ventana c/ Banderola  
completa DVH + MARCO  
Salón - CSR**

**NUM44030310000N**

REVISION: 03

FECHA: 12/01/2015

COPIA N°.....	ELABORO	REVISO	REVISO	APROBO
	C.Antonini	G.Ferrari	M.Harris	M.Soler
	-	-	-	-
	12/01/2015	27/03/2015	27/03/2015	27/03/2015



## 1. CARACTERÍSTICAS

- **Descripción:** Conjunto de ventana grande fija con banderola móvil.
- **Detalle:** El conjunto de Ventana está compuesto por la totalidad del sistema de la Ventana, es decir, Perfiles, cerradura, burletes internos y externos, DVH banderola y DVH paño fijo.

## 2. REQUISITOS BASICOS

- La ventana del coche de pasajeros es un tipo de unidad compuesta (DVH), con una estructura formada por un paño móvil y uno fijo. La parte inferior de la ventana es de tipo fijo (el marco interior y el marco exterior se fijan juntos y no tienen movimiento posible), mientras que la parte superior de la ventana es móvil con apertura tipo volcada desde su extremo superior, para la ventilación interior de emergencia. La parte volcada se abrirá hacia el interior del tren con un ángulo de 20º y la altura de abertura es de aproximadamente 1/3 de la totalidad de la ventana. La ventana móvil puede abrirse libremente, equipada con una manija con traba de apertura. Además posee una cerradura de acero inoxidable accionada por llave pentagonal. La cerradura de la ventana se coloca con una marca de apertura y cierre, que puede abrirse y cerrarse con la llave correspondiente de manera flexible y confiable.
- El diseño de instalación de la ventana del coche de pasajeros puede soportar toda la presión diferencial entre el interior y el exterior, incluida la presión durante el cruce con otra formación y paso por túneles.
- Todas las ventanas del coche de pasajeros están bien ajustadas, sin poseer filtraciones de agua.
- El vidrio de la ventana adopta una estructura hueca de doble panel, donde su panel exterior se encuentra compuesto por una placa de policarbonato, con un espesor de 8mm. El policarbonato posee filtro UV para protección de la radiación solar. La capa media es una capa de aire de 9mm, mientras que la capa interior es de vidrio templado con un espesor de 5mm.
- La vida útil del marco de la ventana es 30 años (excepto el burlete de goma). El marco tiene una sección extruida de aleación de aluminio, que es fabricada según el tipo de precisión. La ventana móvil tiene una cerradura de acero inoxidable con marcas de apertura y cierre. La parte central de la cerradura se abre con una llave pentagonal y puede modificarse según sea requerido por el contratante.
- Las juntas de sellado son planas y lisas, con suficientes márgenes en el borde de la ventana para colocar los burletes de goma para evitar la contracción y deformación.
- La placa de policarbonato debe respetar normas de protección contra incendios, como por ejemplo la DIN5510 o equivalente.



## **2.1 Propiedades principales a cumplir por este componente**

2.1.1 Protección contra la lluvia: Realizar la prueba de protección contra la lluvia según TB/T3107-2011, no se produce el fenómeno de fuga.

2.1.2 Hermeticidad: Bajo la situación del volumen de riego de  $3L / (m^2 \cdot min)$ , el valor diferencial de la presión de fuga  $\Delta P \geq 350Pa$ .

2.1.3 Resistencia de presión de viento: El valor diferencial de la presión de deformación  $P1 \geq 3kPa$ ; el valor diferencial de la presión de seguridad  $P3 \geq 3.5kPa$ .

2.1.4 Aislamiento acústico: Pérdida de transmisión de sonido ponderada  $Rw \geq 30dB$ .

2.1.5 Aislamiento térmico: Coeficiente de transferencia de calor  $K \leq 4W / (m^2 \cdot K)$ .

2.1.6 Durabilidad: La ventana movable ha aprobado la prueba de apertura y cierre de todo el recorrido de 20,000 veces, y el mecanismo de equilibrio o el mecanismo de vuelta no pierden la eficacia; los componentes del cuerpo principal de la ventana no se deforman, y no se agrieta la soldadura.

2.1.7 Fuerza adicional de abrir y cerrar la ventana movable: Después de la composición entera de la ventana no puede ser mayor que 80N, después de la instalación de la ventana en el coche no puede ser mayor que 100N.

2.1.8 La propiedad de la vibración y del impacto de la ventana del salón de pasajeros puede satisfacer IEC61373:2010, garantiza la integridad estructural y la confiabilidad de funcionamiento, cualquier parte de la ventana no se soltará y producirá la deformación permanente.

## **3. MATERIAL POLICARBONATO**

### **1- Características**

- Compacto anti-vandálico.
- Resistencia al impacto.
- Protección U.V.
- Resistencia a la abrasión.
- Color de Grey130.
- Espesor: 8 mm

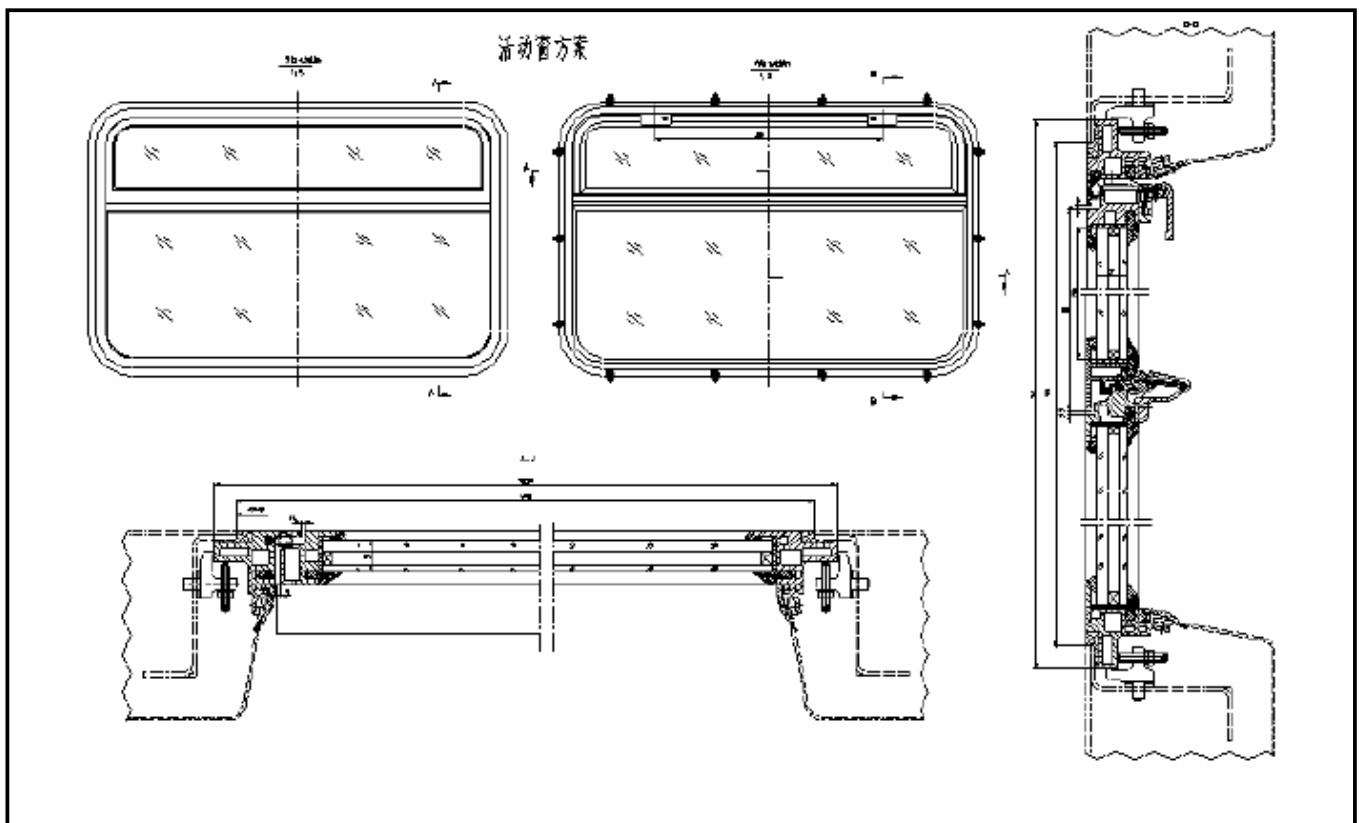
- Tipos de policarbonato:

- \* LEXAN (General Electric) MR5
- \* Policarbonato Bayer Makrolon
- \* O productos de similares características.

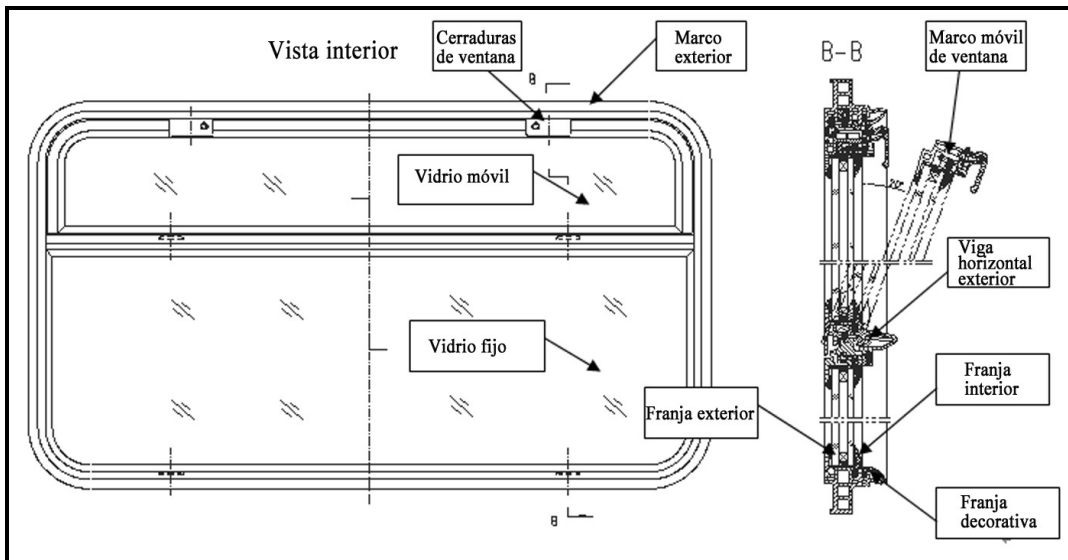
#### 4. MODELO ESQUEMÁTICO

La ventana móvil puede volcarse hacia el interior con un ángulo de apertura de 20° para ventilación en caso de emergencia. El marco de la ventana móvil tiene dos manijas, con dispositivo de cierre y marcas indicadoras de apertura y cierre. El sistema de cerradura de la ventana posee un diseño que asegura un funcionamiento y rendimiento confiable.

El diagrama de instalación detallada de la ventana móvil es el siguiente:



### Sección de estructura de ventana movable



Se compone de los siguientes componentes principales:

- Marco exterior (1)
- Marco de ventana movable (2)
- Vidrio movable (3)
- Vidrio fijo (4)
- Tira de goma interior (5)
- Tira de goma exterior (6)
- Cerradura de ventana (7)
- Viga transversal exterior (8)
- Tira de goma decorativa (9)

### 5. MUESTRA

Se encuentra una muestra disponible del conjunto completo y de los 2 DVH en Depósito Castelar.

### 6. INSPECCION Y RECEPCION DE PARTIDAS

Del lote presentado se extraerá un número de unidades que corresponda según la Norma IRAM 15, Inspección Normal, en carácter de muestras



En las muestras elegidas, según se indica precedentemente, se deberá comprobar el cumplimiento de los requisitos de diseño, materiales con las correspondientes al prototipo aprobado.

El lote será de aceptación si las características verificadas encuadran dentro de las correspondientes al diseño aprobado y las especificaciones previstas.

7.1. Nivel de inspección general: Nivel 1.

7.2. Plan de muestreo: Simple para inspección normal.

7.3. Nivel de calidad aceptable (AQL): 2,5.

7.4. Obtención de muestras: al azar.

7.4.1. Número de aceptación (AC): Si en las muestras hay defectos en la cantidad, indicada el lote es aceptable.

7.4.2. Número de rechazo (RE): Si en las muestras hay defectos, en la cantidad indicada, el lote se deberá rechazar.

TAMAÑO DEL LOTE	MUESTRA	AC	RE
2 a 8	2	0	1
9 a 15	2	0	1
16 a 25	3	0	1
26 a 50	5	0	1
51 a 90	5	0	1
91 a 150	8	0	1
151 a 280	13	1	2
281 a 500	20	1	2
501 a 1200	32	2	3
1201 a 3200	50	3	4

FECHA	REVISION	MOTIVO	REALIZO	AUTORIZO
12/01/2015	1.0	Emision inicial	C.A.	M.H.
27/03/2015	1.3	Se agregan características, vistas y policarbonato	G.F.	M.H.

