

<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>Sub Gerencia de Material Rodante Línea Mitre</b>	
	<b>COLOCACIÓN DE LÁMINA POLARIZADA EN  PARABRISAS Y VENTANAS DE PUERTAS  LATERALES DE COCHES ELÉCTRICOS CSR TIPO  SFM23 CABINA</b>	<b>ET MR 234</b>
		Revisión 00
		Fecha: 30/2014
		Página 1 de 1

### 1 OBJETO

Esta especificación técnica tiene por objeto definir los lineamientos para la colocación de lámina polarizada en parabrisas y ventanas de puertas laterales de los coches eléctricos SCR tipo SFM23 cabina.

### 2 ALCANCE

El alcance de la presente especificación es el siguiente:

- Provisión de mano de obra y todos los materiales necesarios para su colocación.
- Se colocarán las láminas polarizadas en todos los coches cabina de la línea Mitre.
- Los trabajos se realizarán en el Taller Victoria; Simón de Iriondo 1608, San Fernando Prov. de Buenos Aires, y el Depósito José. L. Suárez de la línea Mitre, Gral. Guido y Frías

### 3 TRABAJOS A REALIZAR

- Colocación de lámina polarizada en parabrisas de coche cabina, la dimensión de la faja es de 2200mm x 500mm comenzando en la parte superior del parabrisas.
- Colocación de lámina polarizada en ambas ventanas fija y móvil de puertas laterales de coches cabina, dimensión total 440mm x 900mm.
- La lámina deberá cumplir con los siguientes requerimientos técnicos: TRANSMITANCIA DE LA LUZ VISIBLE 34%, RECHAZO TOTAL DE LA ENERGÍA SOLAR 27%, REFLEXIÓN DE LA LUZ VISIBLE 7%, REDUCCIÓN DE LA LUZ ENCEGUEDORA 60%.

### 4 PRUEBAS FINALES

Los trabajos serán sometidos a una inspección visual, después del tercer día por un responsable de calidad de Trenes Argentinos Operadora Ferroviaria, no se aprobarán los trabajos si se verifican defectos de colocación como ser: verificación de globos, mal alineamiento de las láminas y falta de material.

### 5 GARANTÍA

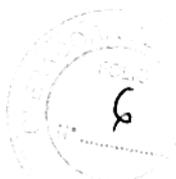
Los trabajos deberán tener una garantía de un año o 100.000 Km, lo que se cumpla primero.

### 6 PLAZO DE ENTREGA

Los trabajos de polarizado se realizarán por formación, las cuales deberán se coordinadas por el responsable de cada taller o depósito según la disponibilidad de las mismas.

  
**Ing. RUBEN J. GRISCHPUN**  
**Coordinador Gral. Mant.**  
**Material Rodante**  
**LÍNEA MITRE**

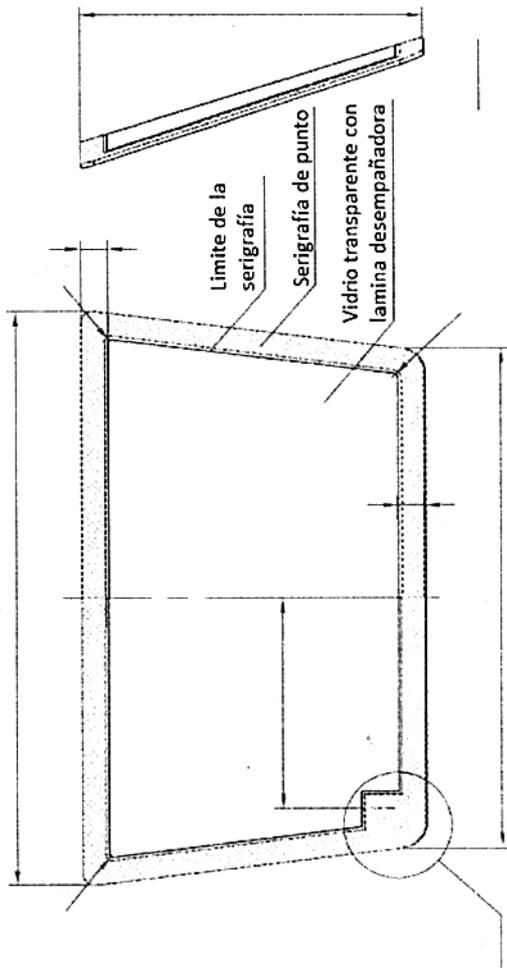
  
**NESTOR PABLO PARDELLA**  
**GERENTE DE MATERIAL RODANTE**  
**LÍNEA MITRE**



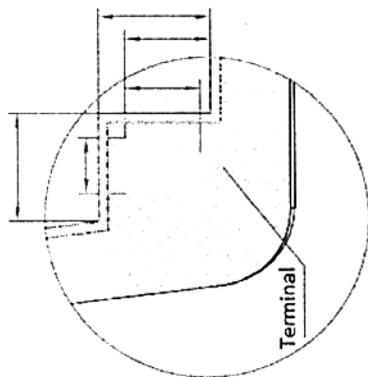
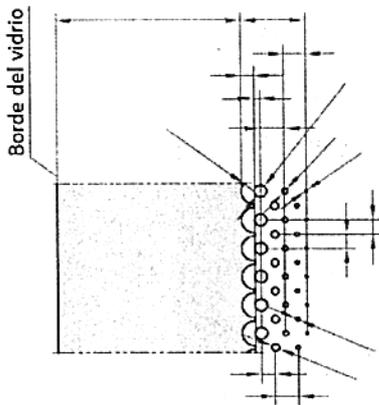
**Requerimientos técnicos:**

- 1) El tamaño del vidrio está sujeto a las medidas específicas.
- 2) La impresión a color de la serigrafía deberá realizarse en el interior del vidrio de acuerdo con las especificaciones técnicas (Ver detalle de serigrafía).
- 3) Resistencia del vidrio de acuerdo a la norma UIC651 - 2002
- 4) El terminal que está dentro de la zona impresa no se ve mirando desde afuera del coche, el mismo posee los cables y conectores (Ver detalle I). Antes de la entrega ver condiciones técnicas del tipo y longitud del cable.
- 5) En cuanto a: forma de onda eléctrica, tensión de calentamiento, potencia, alimentación ver condiciones técnicas del proveedor del vidrio.

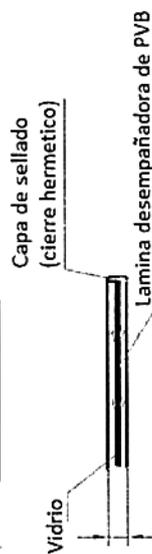
**VISTA DESDE EL INTERIOR DEL COCHE**



**DETALLE DE SERIGRAFIA**



**CORTE DEL VIDRIO**

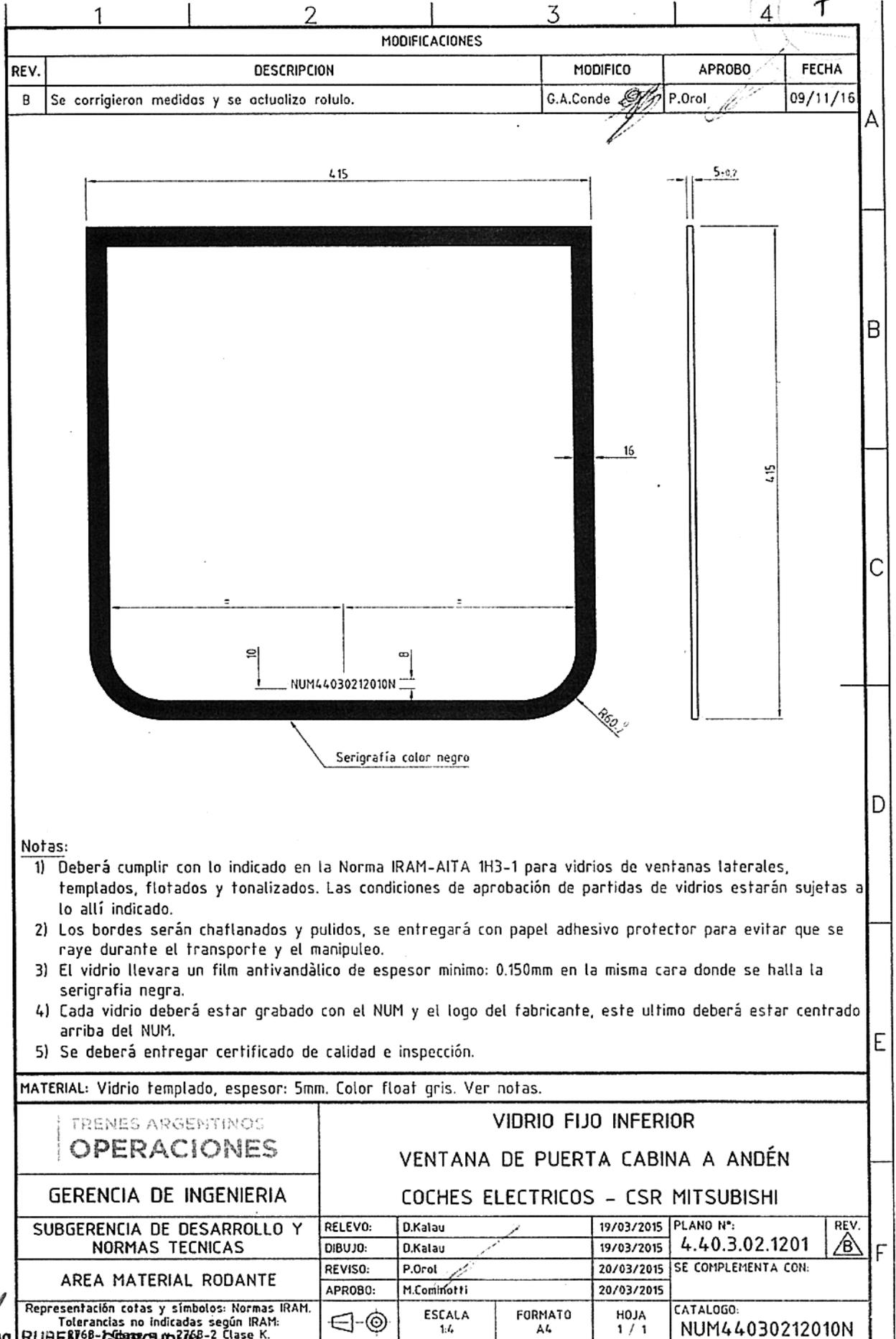



Nota: Las dimensiones entre parentesis corresponden a las dimensiones de longitud del arco

Ing. RUBEN J. GRISCHPUN  
 Director Gral. Mant.  
 Material Rodante  
 LINEA MITRE

*[Handwritten Signature]*  
 ING. PABLO PARDELLA  
 DIRECTOR DE MATERIAL RODANTE  
 LINEA MITRE

7



**Notas:**

- 1) Deberá cumplir con lo indicado en la Norma IRAM-AITA 1H3-1 para vidrios de ventanas laterales, templados, flotados y tonalizados. Las condiciones de aprobación de partidas de vidrios estarán sujetas a lo allí indicado.
- 2) Los bordes serán chaflanados y pulidos, se entregará con papel adhesivo protector para evitar que se raye durante el transporte y el manipuleo.
- 3) El vidrio llevara un film antivandálico de espesor mínimo: 0.150mm en la misma cara donde se halla la serigrafía negra.
- 4) Cada vidrio deberá estar grabado con el NUM y el logo del fabricante, este ultimo deberá estar centrado arriba del NUM.
- 5) Se deberá entregar certificado de calidad e inspección.

**MATERIAL:** Vidrio templado, espesor: 5mm. Color float gris. Ver notas.

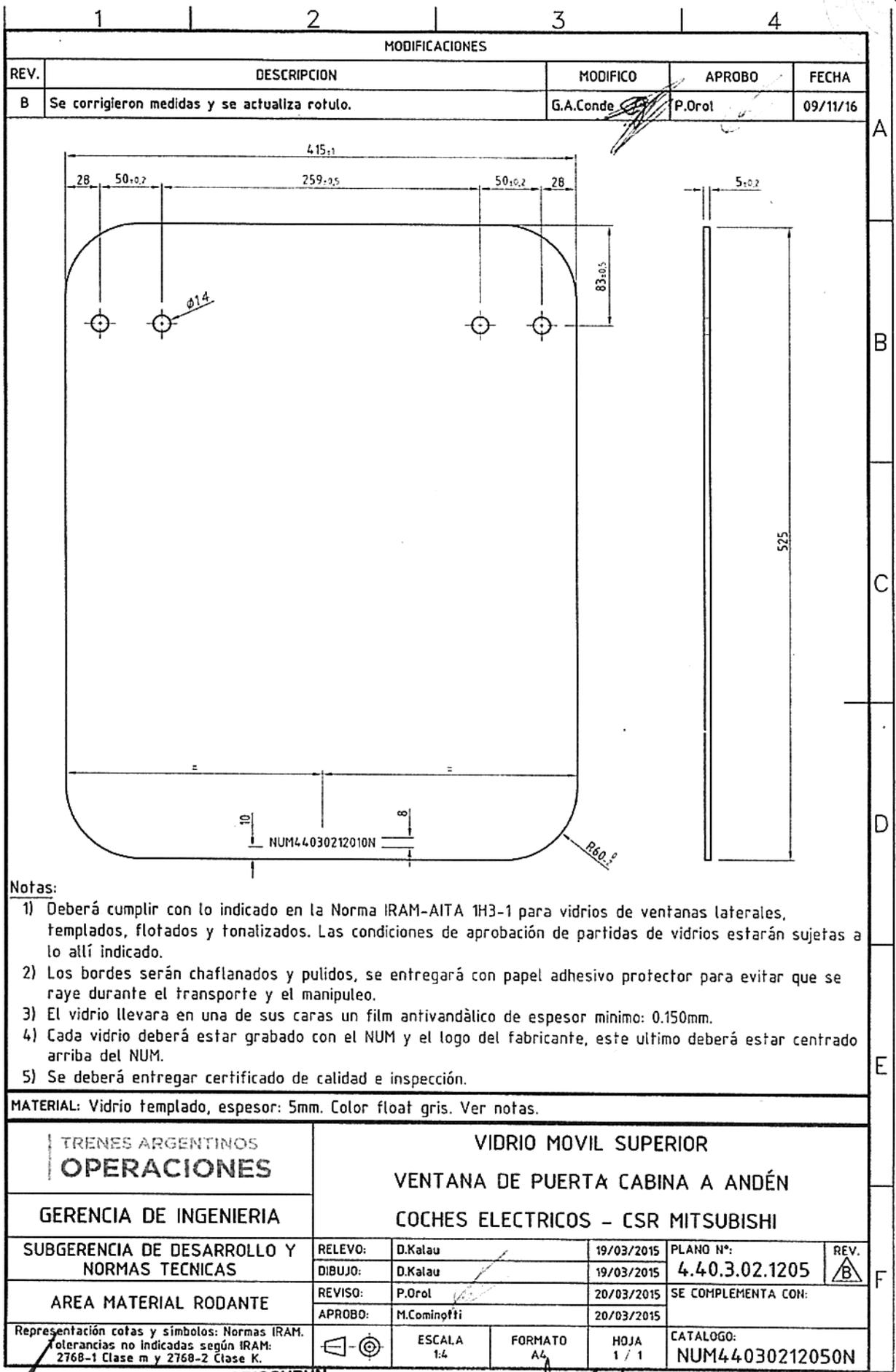
<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>		<b>VIDRIO FIJO INFERIOR</b> <b>VENTANA DE PUERTA CABINA A ANDÉN</b> <b>COCHES ELECTRICOS - CSR MITSUBISHI</b>			
<b>GERENCIA DE INGENIERIA</b>		<b>RELEVÓ:</b> D.Kalau / 19/03/2015 <b>DIBUJO:</b> D.Kalau / 19/03/2015 <b>REVISÓ:</b> P.Orol / 20/03/2015 <b>APROBO:</b> M.Cominotti / 20/03/2015			
<b>SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS</b>		<b>PLANO N°:</b> 4.40.3.02.1201		<b>REV.:</b>	
<b>AREA MATERIAL RODANTE</b>		<b>SE COMPLEMENTA CON:</b>			
Representación cotas y símbolos: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM: 20-2 Clase K.		<b>ESCALA:</b> 1:4	<b>FORMATO:</b> A4	<b>HOJA:</b> 1 / 1	<b>CATALOGO:</b> NUM44030212010N

IMPORTANTE: EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR UNA MUESTRA, LA CUAL DEBE SER APROBADA POR LA SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS ANTES DE LA ENTREGA DEL PRIMER LOTE

Ing. RUBEN GASCÓN  
 Coordinador Gral. Mant.  
 Material Rodante  
 LINEA MITRE

INGENIERO PABLO PARDELLA  
 SUBGERENTE DE MATERIAL RODANTE  
 LINEA MITRE

8



**Notas:**

- 1) Deberá cumplir con lo indicado en la Norma IRAM-AITA 1H3-1 para vidrios de ventanas laterales, templados, flotados y tonalizados. Las condiciones de aprobación de partidas de vidrios estarán sujetas a lo allí indicado.
- 2) Los bordes serán chaflanados y pulidos, se entregará con papel adhesivo protector para evitar que se raye durante el transporte y el manipuleo.
- 3) El vidrio llevara en una de sus caras un film antivandálico de espesor mínimo: 0.150mm.
- 4) Cada vidrio deberá estar grabado con el NUM y el logo del fabricante, este ultimo deberá estar centrado arriba del NUM.
- 5) Se deberá entregar certificado de calidad e inspección.

**MATERIAL:** Vidrio templado, espesor: 5mm. Color float gris. Ver notas.

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>		<b>VIDRIO MOVIL SUPERIOR</b> <b>VENTANA DE PUERTA CABINA A ANDÉN</b> <b>COCHES ELECTRICOS - CSR MITSUBISHI</b>			
<b>GERENCIA DE INGENIERIA</b>					
<b>SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS</b>		<b>RELEVO:</b> D.Kalau <b>DIBUJO:</b> D.Kalau <b>REVISO:</b> P.Orol <b>APROBO:</b> M.Cominoffi	<b>19/03/2015</b> <b>19/03/2015</b> <b>20/03/2015</b> <b>20/03/2015</b>	<b>PLANO N°:</b> <b>4.40.3.02.1205</b>	<b>REV.</b> <b>△</b>
<b>AREA MATERIAL RODANTE</b>		<b>SE COMPLEMENTA CON:</b>			
Representación cotas y símbolos: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM: 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.			<b>ESCALA</b> 1:4	<b>FORMATO</b> A4	<b>HOJA</b> 1 / 1
		<b>CATALOGO:</b> <b>NUM44030212050N</b>			

**IMPORTANTE: EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR UNA MUESTRA, LA CUAL DEBE SER APROBADA POR LA SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS ANTES DE LA ENTREGA DEL PRIMER LOTE**

Ing. RUBEN J. GRISCHPUN  
 Coordinador Gral. Mant.  
 Material Rodante  
 LINEA MITRE

NESTOR PABLO PARDINA  
 SUBGERENTE DE MATERIAL RODANTE  
 LINEA MITRE