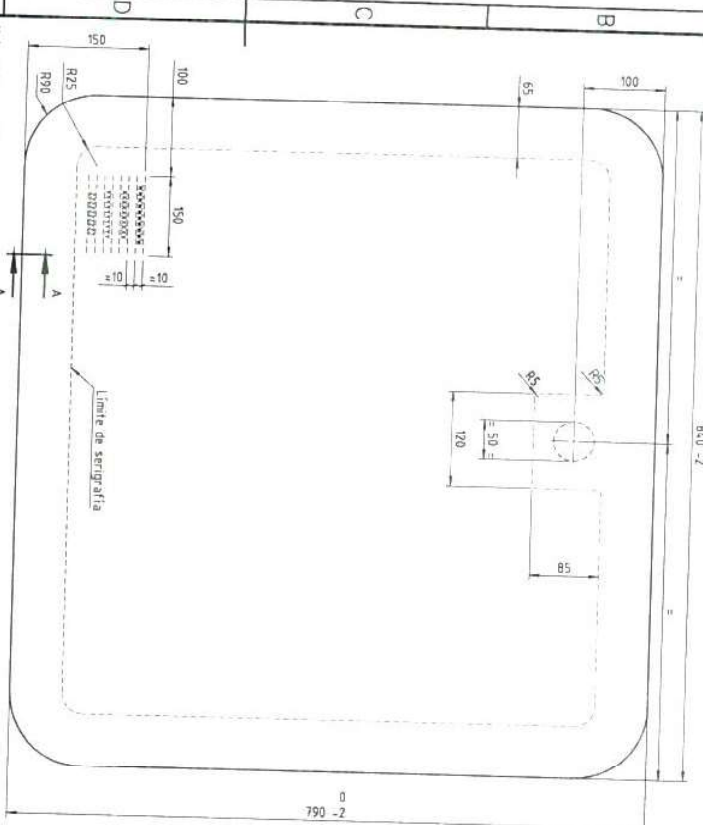


IMPORTANTE: EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR UNA MUESTRA, LA CUAL DEBE SER APROBADA POR LA SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS ANTES DE LA ENTREGA DEL PRIMER LOTE

MODIFICACIONES

REV	DESCRIPCION	MODIFICADO	APROBADO	FECHA
A	Se agregaron tolerancias a cotas dimensionales	G. Campodónico	M. Cominotti	12/07/2016
B	Se modificaron espesores	G. Campodónico	M. Cominotti	29/07/2016
C	Se modificó Pos 2. Se agregó cota en corte A-A	G. Campodónico	M. Cominotti	06/12/2016
D	Se modifica formato, posiciones, notas, lista de materiales y rotulo	D. López	H. Harris	12/04/2019



Nota: Generalidades

- Las posiciones 3, 4, 5 y 6 conforman el conjunto "vidrio laminado".
- La serigrafía del "Paño interior de vidrio laminado" deberá encontrarse del lado interno del DVH (en contacto con el perfil separador).
- Color de los vidrios: En todos los casos deberá ser incoloro.
- Todos los vidrios del DVH son templados (el laminado está conformado por dos vidrios templados).
- El proveedor deberá tener certificado de norma IRAM-AITA H13

Nota: Estibado

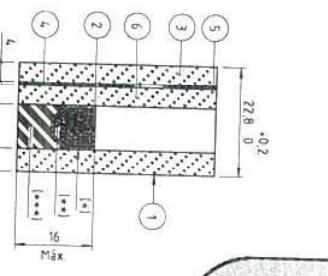
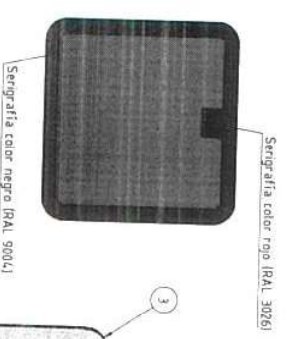
Enbaje: Se utilizarán separadores tipo faja de espuma de polietileno entre DVH para evitar el deterioro producido por el contacto entre caras. A su vez, el paquete formado por el conjunto de DVH, deberán estar envueltos con film stretch en todas las direcciones y con etiqueta que identifique al producto (Descripción, NÚM de la pieza, fabricante, nº de lote, cantidad, OC/0E1)

Nota: Marcado

El marcado del DVH se deberá realizar sobre la cara interior del vidrio laqueado que se encuentra en contacto con la cámara interna. Dicho marcado se hará en base a las siguientes indicaciones y se posicionará según plano: - WWWWMMMM, Letrada "Trenes Argentinos" - XXXXXXXXXXX, Logo/Harca del fabricante - YYYYYYYYYY, "Industria Argentina" - ZZZZZZZZZZ, Trazabilidad (parámetro variable)

Nota: Homologación

Para la homologación de la pieza en cuestión, el proveedor deberá superar los ensayos en laboratorio y la prueba de rotura. Ensayos en laboratorio (productos: cantidad y forma según norma): - IRAM 12517: Doble Vidriado Hemático. Ensayo de condensación. - IRAM 12580: Doble Vidriado Hemático. Ensayo de estanqueidad. Prueba funcional de rotura (probeta): Mínimo una muestra sujeta a aprobación): - Probeta fiel al plano. - Será realizado por Control de Calidad de la Línea/Áreas de Ingeniería de SOPSC. - Se deberá emitir informe comparativo con el desarrollo del original y enviarlo a la Subgerencia de Desarrollo y Normas Técnicas



- (+) - Adhesivo sellador primario: Caucho sintético (polisobutileno)
- (++) - Solución molecular disecante: Silica gel / Alúmina activa
- (***) - Sellador estructural secundario: Polisulfuro o silicona (color negro)

Pos	Denominación	Cant.	Material	NÚM/Nº de Plano
6	Paño interior de vidrio laminado con serigrafía	1	Vidrio templado 4 mm	-
5	Lamina PVB interna	1	PVB	2783030072
4	Lamina PVB perimetral	1	PVB	2783030011
3	Paño exterior de vidrio laminado	1	Vidrio templado 4 mm	-
2	Perfil separador de DVH de 9x9 mm	1	Aluminio microperforado	-
1	Vidrio interior	1	Vidrio templado 5 mm	-

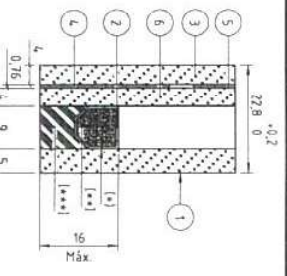
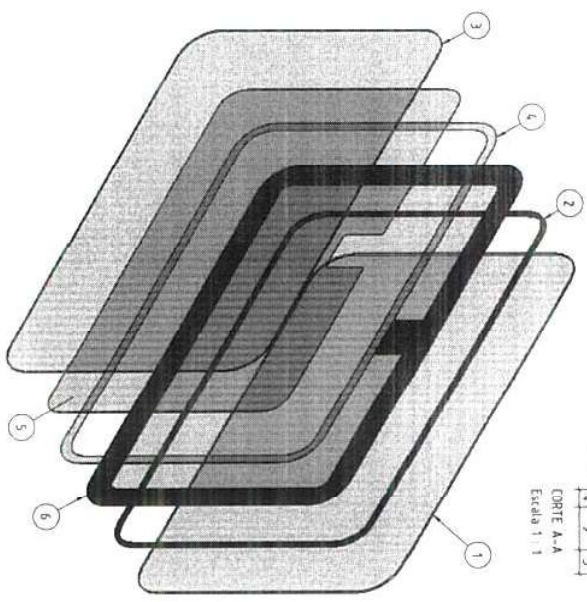
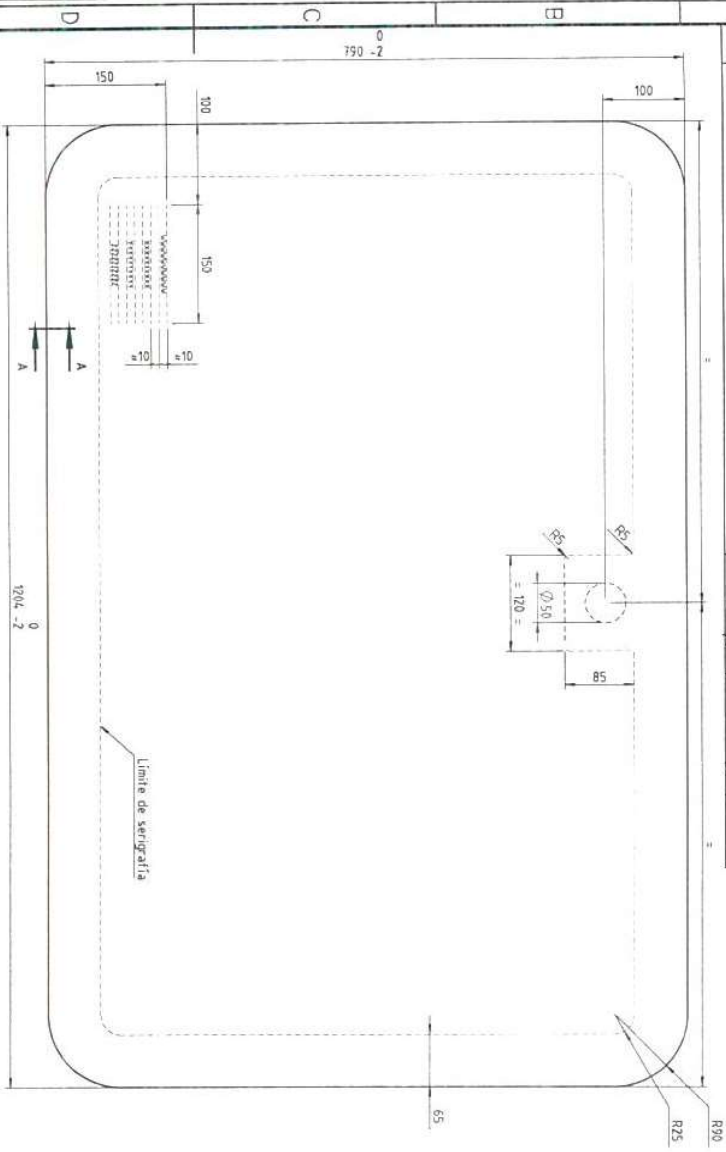
TRENES ARGENTINOS OPERACIONES
GERENCIA DE INGENIERIA
VIDRIO DE EMERGENCIA CHICO
VENTANA SALÓN DE PASAJEROS
COCHES REMOLCADOS CNR CCK

PROY/REL	G. Campodónico	PLANO N°	REV
08/UD	G. Campodónico	2.78.3.03.0010	A3
REVISO <td>M. Cominotti</td> <td>10/06/2016</td> <td>1/1</td>	M. Cominotti	10/06/2016	1/1
APROBADO <td>M. Cominotti</td> <td>10/06/2016</td> <td>-</td>	M. Cominotti	10/06/2016	-

AREA MATERIAL RODANTE
Tolerancias no indicadas según IRAM 2788-1 Clase M y 2788-2 Clase K.

ESCALA: 15
F08H10 A3
CATALOGO: NUM27830300100N

REV	DESCRIPCION	MODIFICADO	APROBADO	FECHA
A	Se agregaron cotas de radio faltantes	M. Unarek	H. Connotti	14/11/2016
B	Se modificaron los radios y Pos. 2. Se agregó cota a Corte A-A	G. Campodónico	H. Connotti	02/12/2016
C	Se modifica formato, posiciones, notas, lista de materiales y rótulo	D. López	H. Harris	15/04/2019



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

Nota: Generalidades

- Las posiciones 3, 4, 5 y 6 conforman el conjunto "vidrio laminado".
- La serigrafía del "Pano interior de vidrio laminado" deberá encontrarse del lado interno del DVH (en contacto con el perfil separador).
- Color de los vidrios: En todos los casos deberá ser incoloro.
- Todos los vidrios del DVH son templados (el laminado está conformado por dos vidrios templados).
- El proveedor deberá tener certificado de norma IRAM-AITA 113

Nota: Embalaje

Se utilizarán separadores tipo film de espuma de polietileno entre DVH para evitar el deterioro producido por el contacto entre caras.

A su vez, el paquete formado por el conjunto de DVH, deberá estar envuelto con film stretch en todas las direcciones y con etiqueta que identifique al producto [Descripción, NIM de la pieza, fabricante, n° de lote, cantidad, OC/DE].

Nota: Marcado

El marcado del DVH se deberá realizar sobre la cara interior del vidrio laqueada que se encuentra en contacto con la cámara interior. Dicho marcado se hará en base a las siguientes indicaciones y se posicionará según plano:

- M/M/M/M/M/M/M/M/Leyenda "Trenes Argentinos"
- XXXXXXXXXXXX Logo/Marca del fabricante
- YYYYYYYYYY "Industria Argentina"
- ZZZZZZZZZZ "Trazabilidad (parámetro variable)"

Nota: Homologación

Para la homologación de la pieza en cuestión, el proveedor deberá superar los ensayos en laboratorio (probetas: cantidad y forma según norma):

- IRAM 12517: Doble Vidriado Hermético. Ensayo de condensación.
- IRAM 12580: Doble Vidriado Hermético. Ensayo de estanqueidad.

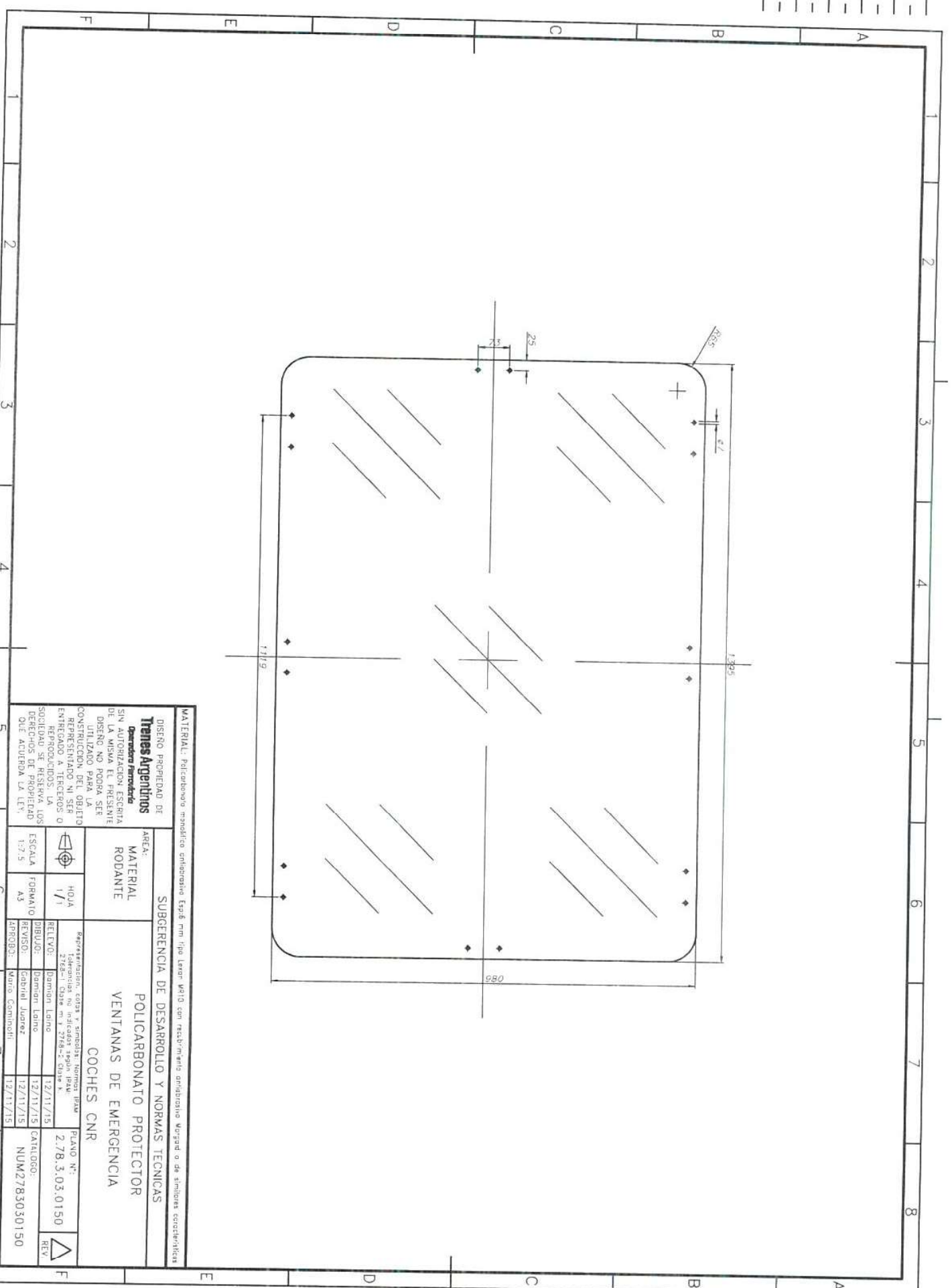
Prueba funcional de rotura (probetas: Mismo una muestra sujeta a aprobación):

- Probeta fija al plano
- Será realizado por control de Calidad de la Línea/Áreas de Ingeniería de SOPSE
- Se deberá emitir informe comparativo con el desempeño del original y envío a la Subgerencia de Desarrollo y Normas Técnicas

Pos.	Denominación	Cant.	Material	NUM/N° de Plano
6	Pano interior de vidrio laminado con serigrafía	1	Vidrio templado 4 mm	-
5	Lamina PVB interna	1	PVB	2783.03.0022
4	Lamina PVB perimetral	1	PVB	2783.03.0021
3	Pano exterior de vidrio laminado	1	Vidrio templado 4 mm	-
2	Perfil separador de DVH de 9x9 mm	1	Aluminio microperforado	-
1	Vidrio interior	1	Vidrio templado 5 mm	-

GERENCIA DE INGENIERIA		COCHES REMOLCADOS CNR CCK	
SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS		PROY./REL.	G. Campodónico
AREA MATERIAL RODANTE		DEBUD.	G. Campodónico
Representación cotas y símbolos Normas IRAM		REVISO	M. Connotti
Tolerancias no indicadas según IRAM		APROBADO	H. Connotti
2788-1 Clase m y 2788-2 Clase K		ESCALA	1:1
		FOHHA TO	A3
		HOLA	1/1
		CATALOGO	NUM27830300200N

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES		VIDRIO DE EMERGENCIA GRANDE VENTANA GRANDE SALÓN DE PASAJEROS	
GERENCIA DE INGENIERIA		COCHES REMOLCADOS CNR CCK	
SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS		PROY./REL.	G. Campodónico
AREA MATERIAL RODANTE		DEBUD.	G. Campodónico
Representación cotas y símbolos Normas IRAM		REVISO	M. Connotti
Tolerancias no indicadas según IRAM		APROBADO	H. Connotti
2788-1 Clase m y 2788-2 Clase K		ESCALA	1:1
		FOHHA TO	A3
		HOLA	1/1
		CATALOGO	NUM27830300200N



MATERIAL: Policarbonato modificado entintado Esp. 3 mm tipo Lexan V410 con recubrimiento antiabrasivo Virgard o de similar características

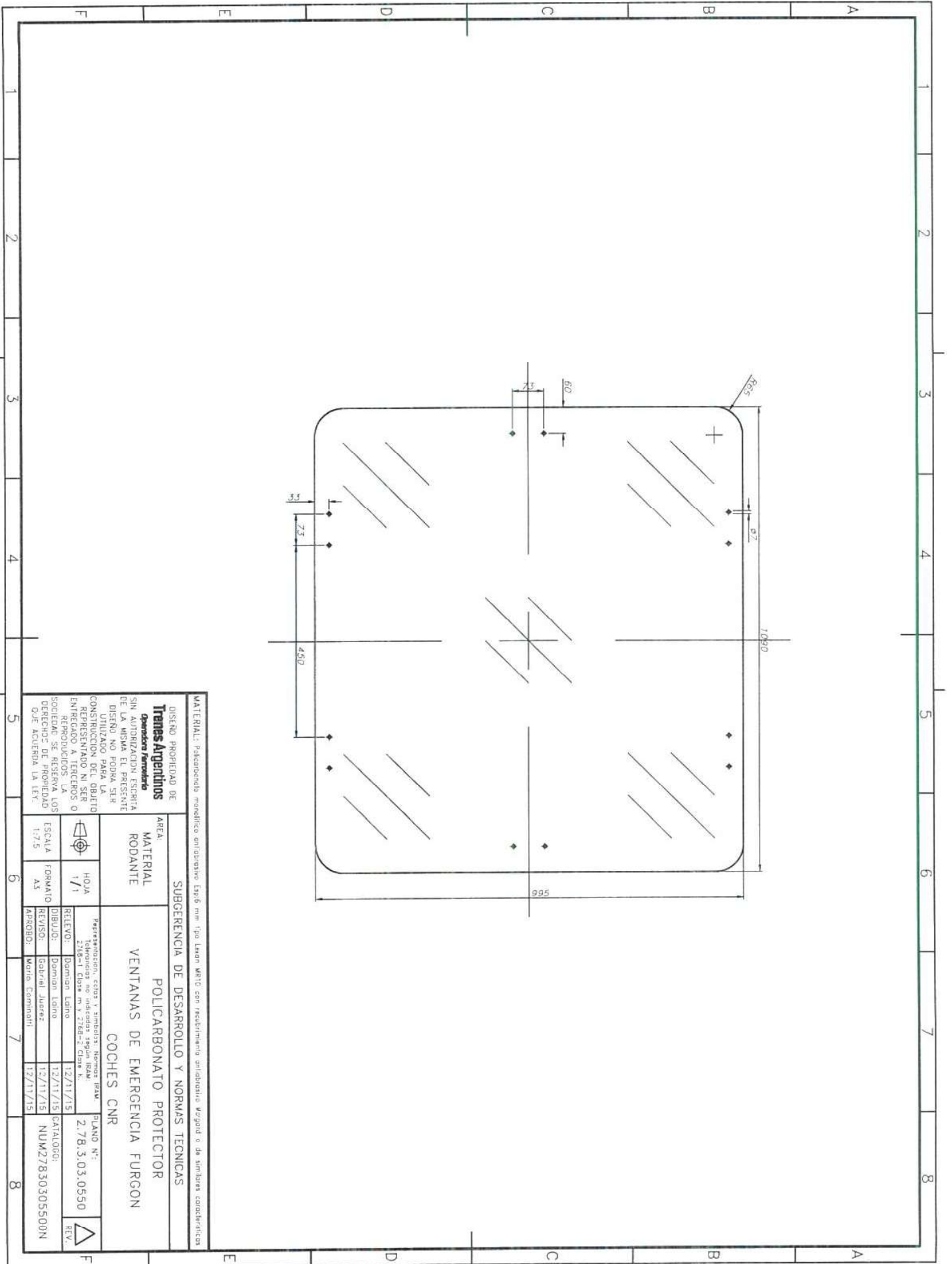
DISENO PROPIEDAD DE **Trenes Argentinos** Operadora Ferroviaria SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LA MISMA EL PRESENTE DISENO NO PODRA SER REPRODUCIDO NI SER REPRODUCIDOS, LA SOCIEDAD SE RESERVA LOS DERECHOS DE PROPIEDAD QUE ACURDA LA LEY.

ÁREA: MATERIAL RODANTE

SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS

POLICARBONATO PROTECTOR VENTANAS DE EMERGENCIA COCHES CNR

ESCALA	1:1	HOJA	1/1	REVISIÓN	12/11/15	PLANO N.º	2.78.3.03.0150
FORMATO	A3	REVISOR	Damián Laine	APROBADO	12/11/15	CATALOGO	NUM2783030150
REVISOR	Damián Laine	REVISOR	Gabriel Juárez	APROBADO	12/11/15	REV	
APROBADO	Mario Cominotti	APROBADO	Mario Cominotti	APROBADO	12/11/15	REV	



MATERIAL: Policarbonato monofilo extrudido tipo mm 100 Leon WPT con recubrimiento antiodorante vegetal o de simbiosis coque/tercicas

SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS

DISEÑO PROPIEDAD DE
Tranes Argentinos
Operadora/vehículo

SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LA MISMA EL PRESENTE DISEÑO NO PODRA SER UTILIZADO PARA LA CONSTRUCCION NI SER REPRODUCIDO NI SER REPRODUCIDOS. LA SOCIEDAD SE RESERVA LOS DERECHOS DE PROPIEDAD QUE ACUERDA LA LEY.

POLICARBONATO PROTECTOR
VENTANAS DE EMERGENCIA FURGON
COCHES CNR

AREA:
MATERIAL
RODANTE

HOJA
1/1

RELEVOS: Damian Laine 12/11/15
DIBUJO: Damian Laine 12/11/15
REVISOR: Gabriel Luján 12/11/15
APROBADO: Mario Comnari 12/11/15

PLANO N°:
2.78.3.03.0550
CATALOGO:
NUMZ7830305500N
REV

ESCALA
1:7.5

FORMA
A3

REV

DISEÑO PROPIEDAD DE
 Trenes Argentinos
 Operadora Ferroviaria
 SIN AUTORIZACION ESCRITA
 DE LA MISMA EL PRESENTE
 DISEÑO NO PODRA SER
 UTILIZADO PARA LA
 CONSTRUCCION DEL OBJETO
 REPRESENTADO NI SER
 ENTREGADO A TERCEROS O
 REPRODUCIDOS. LA
 SOCIEDAD SE RESERVA LOS
 DERECHOS DE PROPIEDAD
 QUE ACUERDA LA LEY.

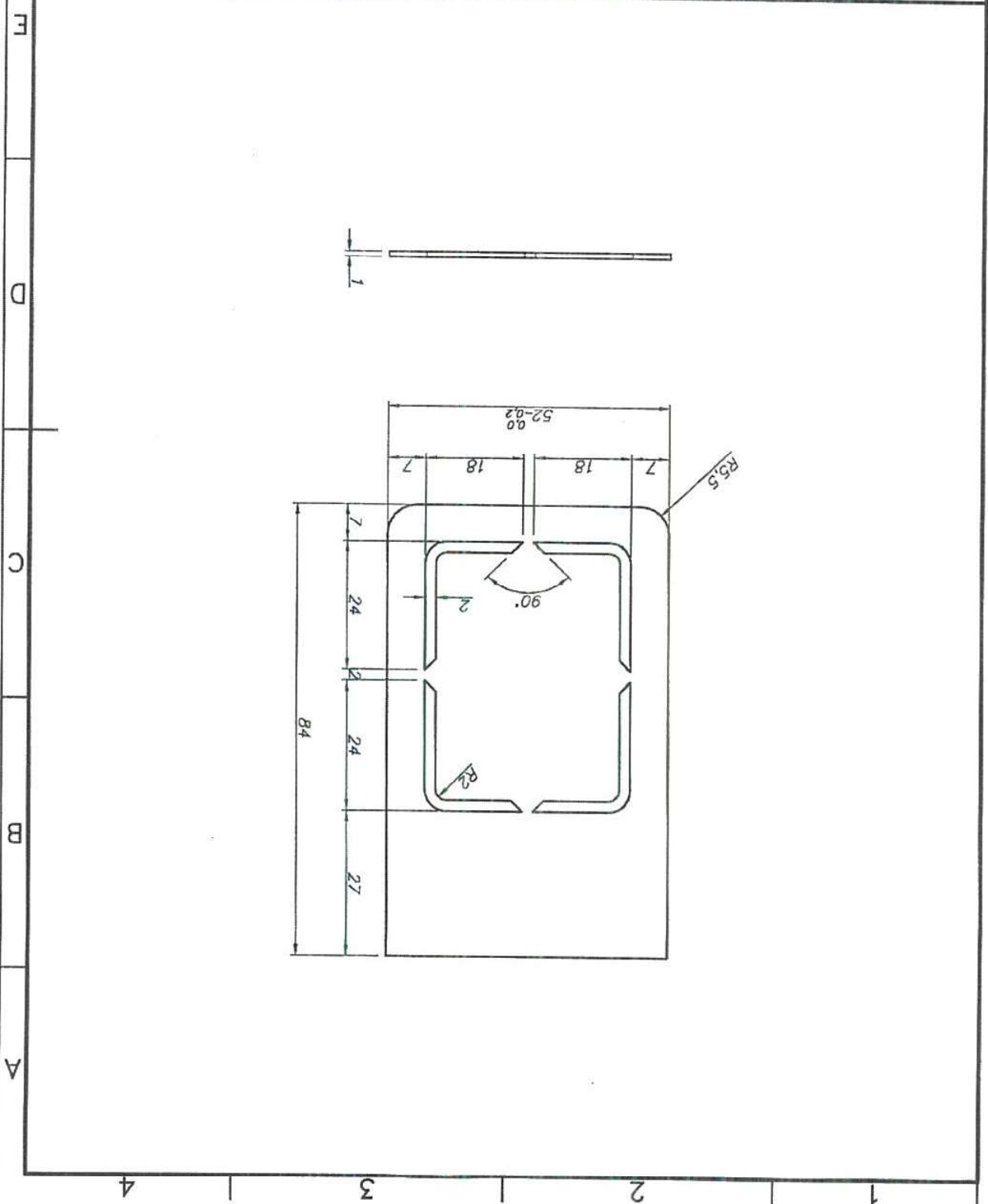
ESCALA 1:1
 HOJA 1/1
 FORMATO A4

RELEVO: D. Caraffi
 DIBUJO: G.A. Conde
 REVISO: P. Ortol
 APROBO: M. Cominoff

08/07/15
 08/07/15
 08/07/15
 08/07/15
 PLANO N°: 4.40.3.06.0004
 CATALOGO: NUM44030600040N

AREA: MATERIAL RODANTE
 SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS
 ACRILICO INTERCOMUNICADOR SALÓN - CABINA
 CARTELERIA Y SEÑALIZACION INTERNA
 COCHES CSR - MITSUBISHI


MATERIAL: Acrilico 1mm de espesor.



REV. F

A B C D E



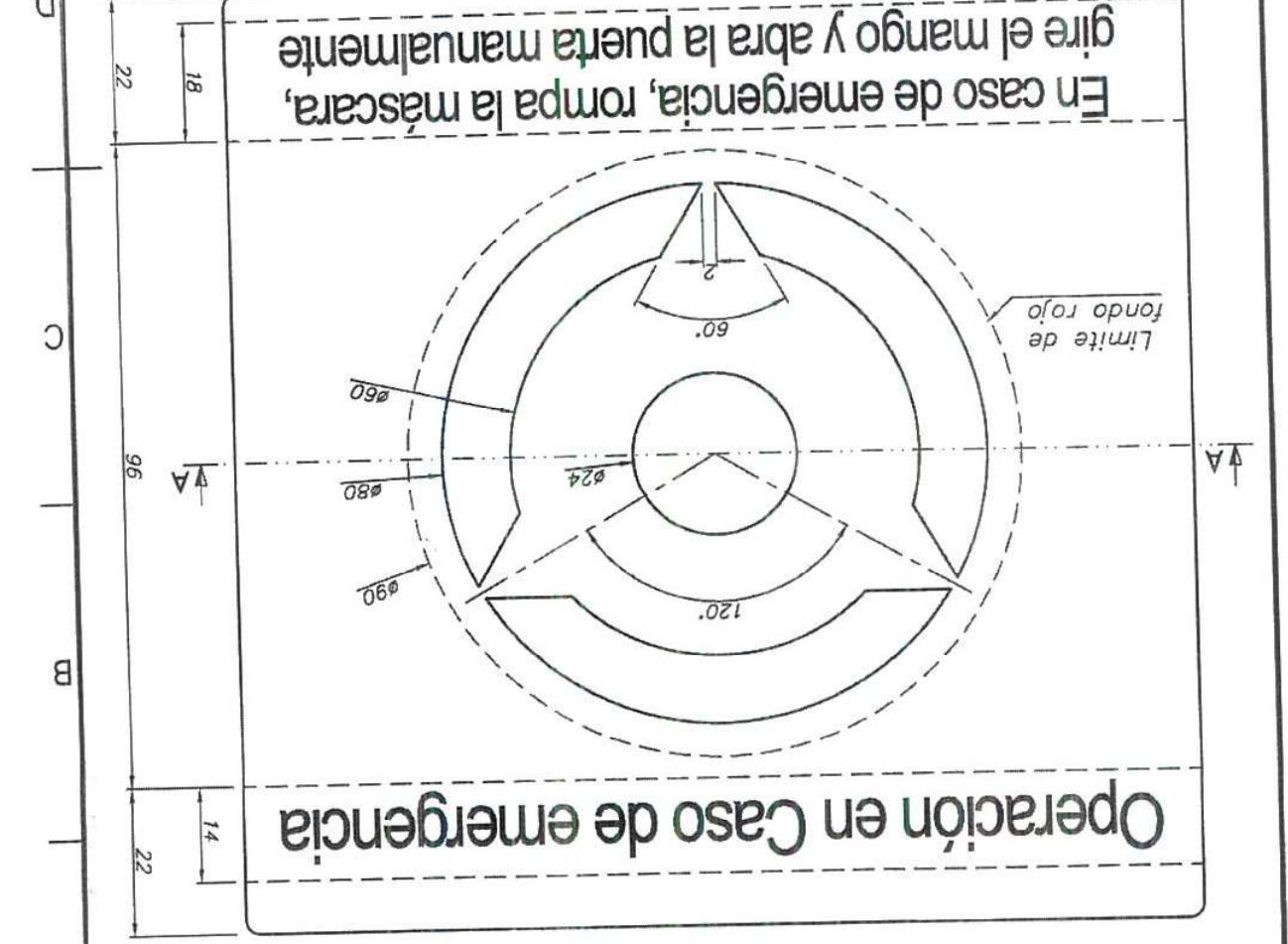
F REV. 	PLANO N°: 4.40.3.06.0002	20/07/15	RELEVO: D.Kalen	DIBUJO: G.A.Conde	REVISO: P.Orol	APROBO: M.Cominothi	20/07/15	CATALOGO: NUM44030600020N
	2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.	20/07/15	20/07/15	20/07/15	20/07/15	20/07/15	20/07/15	20/07/15
	Representación, cotas y símbolos: Normas IRAM.	20/07/15	20/07/15	20/07/15	20/07/15	20/07/15	20/07/15	20/07/15
	Tolerancias no indicadas según IRAM:	20/07/15	20/07/15	20/07/15	20/07/15	20/07/15	20/07/15	20/07/15

MATERIAL: Acrílico 2mm de espesor.
 SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS

AREA: MATERIAL RODANTE
 SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LA MISMA EL PRESENTE DISEÑO NO PODRA SER UTILIZADO PARA LA CONSTRUCCION DEL OBJETO ENTREGADO A TERCEROS O REPRODUCIDOS. LA SOCIEDAD SE RESERVA LOS DERECHOS DE PROPIEDAD QUE ACUERDA LA LEY.

TRENES ARGENTINOS
 Operadora Ferroviaria

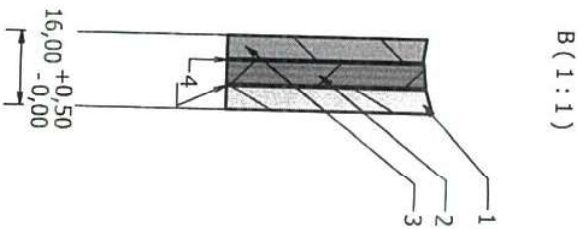
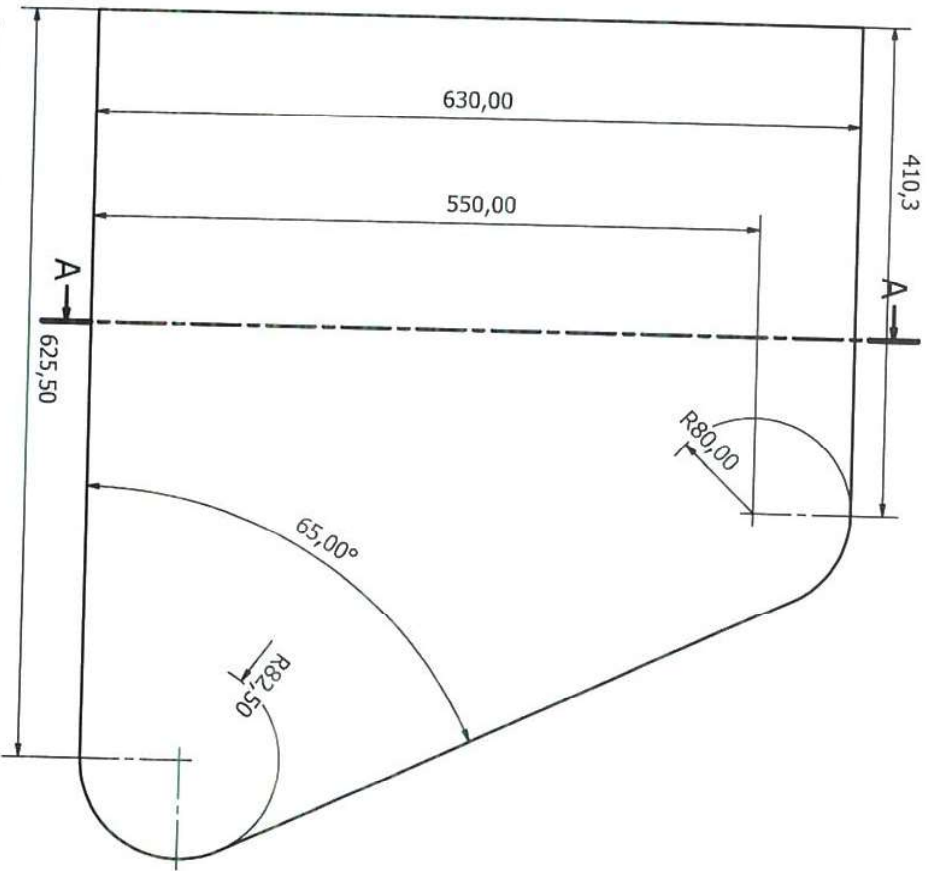
DISEÑO PROPIEDAD DE



REV.	DESCRIPCION	MODIFICO	APROBO	FECHA
A	Se modifico la superficie del fondo del acrílico y se modifico la posición del texto	G.A.Conde	P.Orol	26/08/15

MODIFICACIONES
 4 3 2 1

IMPORTANTE: EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR UNA MUESTRA, LA CUAL DEBE SER APROBADA POR EL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE REMEDIOS DE ESCALADA ANTES DE LA ENTREGA DEL PRIMER LOTE.



Simbolos de labrado
IRAH 4537

1-Grabar en forma permanente la o/c.

2-Cada vidrio debera venir embaldado de forma tal este protegido contra rayones mecanicos y facilite la manipulacion y estiba

3-No se aceptara diferencias o salientes de un vidrio sobre otro para el paquete multilaminar.

4-Terminación: Los bordes esmerilados. La unidad no deberá presentar burbujas ni alabeos.

Plano de montaje CNR 8G5T14100000

ITEM	DENOMINACION	CTDAD
1	Vidrio float incoloro 5mm	1
2	Idem	1
3	Idem	1
4	Poliivinil butiral (PVB)	2

MATERIAL: VIDRIO FLOAT INCOLORO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

SUBGERENCIA DE MATERIAL RODANTE
LINEA GENERAL ROCA

COORDINACION GENERAL TECNICA

DEPARTAMENTO INGENIERIA
REMEDIOS DE ESCALADA

Representacion cotas y simbolos IRAH
Taller de Remediación de Escalada
2766-1 Clase de Fabricación Clase K

Vidrio multilaminar ventanilla lateral fijo LOC CHINA
(PARA AMBOS LADOS)

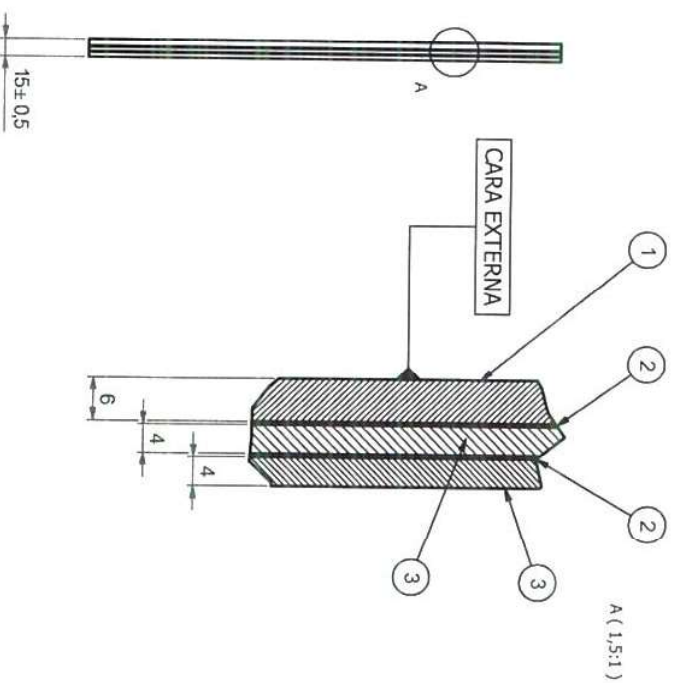
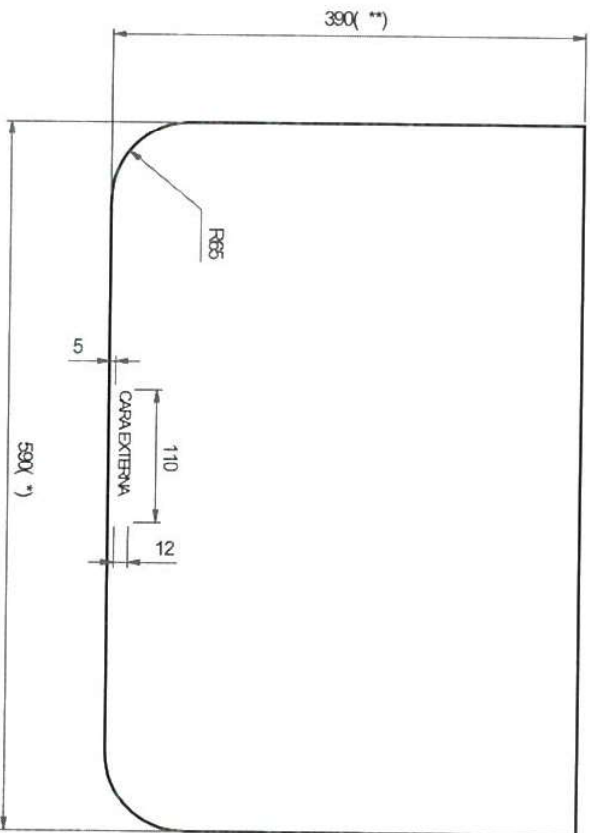
RELEVÓ	DIBUJÓ	REVISÓ	APROBÓ	ESCALA	FORMATO	HOJA	CRITICADO
R.F. Moroni	Roberto Meron	Ing. Hernan Bageria	Ing. Carlos Valdes Lazo	ESCALA	FORMATO	HOJA	CRITICADO

1 2 3 4 5

NUM 03320523110

Tolerancias salvo especificación
JS 14 = Js 14 IRAM 5002

Simbolos de labrado
IRAM 4517



NOTA: Se grabará en la superficie del vidrio de 6 mm la leyenda "CARA EXTERNA"

TERMINACION: los bordes serán tratados con Máquina Pulidora Redilinea
Peso: 7,5 Kg
Plano de montaje CNR 835T14100000

ITEM	DENOMINACION	CTD
1	Vidrio Float Inodoro de 6mm	1
2	Intercepa PVB	2
3	Vidrio Float Inodoro 4mm	2

TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

N° de plano:

033202DTMR0001

Utilización:

Locomotora QXD 839H

Fecha:	08-06-2014	Ing. D. Iglesias
Dibujó:	Ing. C. Valdes	
Revisó:		
Aprobó:		
Ensisión	Escala	Título:
	1:1	Vidrio Multilaminar

<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
E	F	G	H		

Ventana con vidria de cabina de conducción

OFICINA TECNICA
MATERIAL RODANTE

Em. C. se cambió de NUM 03320220490 por 03320523110. ZT-12-2016

Em. B. se modificaron las dimensiones (*), (**).




Se agregó fabricante homologado. 05-09-2014





INFORME DE PROVEEDORES DESARROLLADOS

DVH: vidrio + perfil separador de 9 mm + vidrio

INF-DNT-1109-V1.0

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE	D. López	G. Figini	M. Harris
FIRMA			
FECHA	25/02/2019	26/02/2019	26/02/2019

 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS	
	DVH: vidrio+ perfil separador de 9 mm + vidrio	<i>Revisión 1.0</i>
		INF-DNT-1109-V1.0
		Fecha: 25/02/2019
		<i>Página 2 de 3</i>

INFORME DE PROVEEDORES DESARROLLADOS

DVH: vidrio + perfil separador de 9 mm + vidrio

Objeto

Este documento pretende transmitir la información técnica pertinente sobre los proveedores involucrados en el desarrollo del presente equipo, componente o repuesto.

El contenido aquí presentado puede resultar de utilidad al área de Compras de la empresa, ya que sintetiza los datos de los proveedores que han participado de alguna forma en el proceso de desarrollo de esta pieza. Se incluye información acerca de los proveedores que desarrollaron prototipos conformes y también de los que desarrollaron prototipos no conformes, de forma de brindar un soporte técnico a la búsqueda de proveedores.

Este informe también puede resultar de utilidad al área de la empresa que efectuará futuros requisitos de esta pieza, por medio de Requerimientos de Compra. El área mencionada generalmente coincidirá con el solicitante del desarrollo asociado, aunque esa situación no es excluyente. Para esta área, este documento sirve como complemento en etapas tales como la aprobación del proveedor que haya cotizado a Compras, o en la generación de un dictamen técnico formal.

Este informe es para uso exclusivamente interno de la empresa, y no deberá ser remitido a ningún proveedor con el cual se establezca contacto.



Equipo, componente o repuesto

Este informe corresponde a DVH¹ compuesto por vidrio (laminado o templado), perfil separador de 9 mm y vidrio (laminado o templado), identificable mediante los siguientes:

- **NUM27830300100N** – Vidrio de emergencia. Ventana salón. Coches CNR CCK
- **NUM27830300200N** – Vidrio grande de emergencia. Ventana salón. Coches CNR CCK
- **NUM27830400200N** – Vidrio para puerta corrediza frontal entre coches. Coches CNR CCK.

Este informe es aplicable, también, para aquellos DVH con separador de 9 mm, compuestos por vidrio en ambos paños.

¹ DVH: Doble Vidriado Hermético

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS	
	DVH: vidrio+ perfil separador de 9 mm + vidrio	<i>Revisión 1.0</i>
		<i>INF-DNT-1109-V1.0</i> <i>Fecha: 25/02/2019</i>
<i>Página 3 de 3</i>		

Cabe destacar que para este desarrollo en particular, la homologación se brinda únicamente con la aprobación de los ensayos en laboratorio, mientras que el cumplimiento de los parámetros dimensionales estarán sujetos al control que realice la Línea solicitante basándose en el plano y/o especificación técnica entregada al momento de generar la compra.

La información técnica necesaria para encargar la fabricación y/o compra de la presente pieza figura en las correspondientes especificaciones técnicas o planos, que en su codificación también hacen referencia a este número de identificación.

Información sobre los proveedores vinculados al desarrollo

- **CRISTEM S.A.**

Rubro: Parabrisas y ventanas
 Contacto: Mariano Gonzalez / Hernán Rojas
 Teléfono: 4250-2945
 Dirección: R. López 2539 - Quilmes - Buenos Aires
 Correo electrónico: h.rojas@cristem.com.ar
 Página web: www.cristem.com.ar

Se comprobó la funcionalidad de los prototipos mediante la rotura con martillo original CNR CCK y martillo versión DTMR. Los resultados se encuentran expuestos en el informe *INF-MR-LGR-0004-V1.0-2017*, emitido por la Subgerencia de Material Rodante de la Línea Roca.

El proveedor entregó una muestra con dimensiones de 500 mm x 500 mm, tal como se solicita en las normas IRAM 12577 para ensayos de condensación e IRAM 12580 para ensayos de estanqueidad.

Ambos ensayos se llevaron a cabo en INTI, con informes de ensayo: *OT N° 103-27033*

Definición sobre la muestra: **CONFORME.**

El proveedor *CRISTEM S.A.* se encuentra apto para la entrega de ventanas tipo DVH con perfil separador de 9 mm y con composición vidrio-vidrio (laminados, templados o una combinación de ellos).