



Título: Pliego Técnico para adquisición de zapatas y pastillas de Freno				Realizó:	TRENES ARGENTINOS <b>OPERACIONES</b>
Documento N°:				Revisó:	
Fecha Orig.	Rev. Doc.	Fecha Rev.	Página 1		

## PLIEGO TÉCNICO PARA LA ADQUISICIÓN ZAPATAS Y PASTILLAS DE FRENO

### 1 GENERALIDADES

#### 1.1 Introducción:

La presente documentación define las condiciones a cumplir para la provisión de materiales y repuestos para las líneas **Mitre, Sarmiento, Roca, San Martín, Belgrano Sur y Regionales** contemplado para las intervenciones programadas del año 2018.

#### 1.2 Visita a dependencias de material rodante:

En caso que resulte necesario, o el Oferente así lo requiera, podrá efectuar una visita a las dependencias de Material Rodante a fin de tomar vista del material a proveer y el sistema en donde será instalado, con el fin de adquirir cualquier información adicional que se considere pertinente disponer. A los efectos de coordinar la misma, deberá contactarse con la Gerencia de Compras y Licitaciones para pautar la misma.

### 2 INFORMACIÓN DEL MATERIAL A PROVEER:

#### 2.1 Material Rodante que utilizan los Repuestos:

En este caso el bienes solicitados corresponden, zapatas y pastillas de freno necesarios para ser utilizados en los distintos tipos de material rodante que operan en las líneas.

#### 2.2 Función:

Se trata de los consumibles principales que se utilizan en el sistema de freno de los coches o locomotoras.

#### 2.3 Características principales a cumplir


En todos los casos, los materiales a suministrar deberán ser nuevos.

Se solicita su adquisición a través del N° de "referencia de fábrica", a proveedores OEM (Original Equipment Manufacturer), siendo condición suficiente para su adquisición la identificación por dicha referencia de fábrica, no resultando necesaria una especificación técnica para cada uno de ellos.

Se aceptarán fabricantes de éstos repuestos que acrediten la provisión de los mismos con anterioridad en cualquiera de las líneas operadas hoy por Trenes Argentinos, existiendo antecedentes documentales de uso (Homologación y/o Controles de Calidad y/o Entregas reiteradas en el tiempo y/o Documentación emitida por el Cliente Interno) e históricamente se ha utilizado sin inconvenientes y se los puede tratar como sustitutos convenientes.

La documentación previamente solicitada deberá presentarse con la cotización respectiva, de manera de evaluar en el dictamen técnico, la viabilidad de la misma.

Ing. Juan J. Lavagna  
Gerente de Material Rodante  
Ferrovial S.A.

Título: Pliego Técnico para adquisición de zapatas y pastillas de Freno				Realizó:	 <b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>
Documento N°:    Fecha Orig.    Rev. Doc.    Fecha Rev.				Revisó:	
				Página 2	


manera de evaluar en el dictamen técnico, la viabilidad de la misma.

En los casos que se requieran mediante planos y/o Especificaciones técnicas, los elementos deben dar estricto cumplimiento a la documentación aportada para su fabricación en los cuales se incluyen los parámetros y normas de calidad de los bienes y/o servicios a adquirir.

Deben responder a las siguientes características principales:

RC N°	ITEM	NOMENCLADOR	DESCRIPCION	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	CANTIDAD
27103	1	NUM41210106190N	PASTILLA DE FRENO	Pl.: 4.12.1.01.0619	100
27103	2	NUM90510770000N	ZAPATA DE COMPOSICION	Pl.: NEFA 1154	150
27103	3	NUM32110100010N	PASTILLAS DE FRENO	Pl.: 3.21.1.01.0001	150
27103	4	NUM31410105010N	ZAPATA DE FRENO - CCMM ALSTHOM UDD9600.	Pl.: 3.14.1.01.0501	200
27136	1	NUM01510131300N	ZAPATA COMPOSICION LOC ALCO	Pl.: 0.15.1.01.3130	200
27136	2	NUM90118900000N	ZAPATA COMPOSICION GAIA-ALCO RSD16 GM GR12 y G26	Pl.: NEFA 0-08-5-8001	150
27136	3	NUM90510750000N	ZAPATA COMPOSICION COCHE REMOL MATERFER	Pl.: NEFA 634/5	250
27136	4	NUM00810110450N	SM ZAPATA DE FRENO PARA LOCOMOTORA GM SERIE 319	Pl.: 0.08.1.01.1045	30
27136	5	NUM29010171000N	PASTILLA DE FRENO DE COMPOSICION - COCHE PUZHEN	Pl.: 2.90.1.01.7100.A	6000
27137	1	NUM03350101000N	ZAPATA DE FRENO PARA LOCOMOTORA CNR CKD 8 G/H	Pl.: 0.33.5.01.0100	144
27137	2	NUM03210153100N	ZAPATA DE COMPOSICION YFC-44-00-00 P/ CSR SDD7	RF: 9500116B Pl.: YFC-44-00-00	8000
27137	3	NUM00810110420N	ZAPATA DE COMPOSICIÓN. PLANO 415-R	Pl.: 415 R	600
27137	4	NUM90510750000N	ZAPATA COMPOSICION COCHE REMOL MATERFER	NEFA 634/5	360
25649	1	NUM00810110430N	ZAPATA DE COMPOSICIÓN	NEFA 0-08-5-8001	1750
25649	2	NUM90510750000N	ZAPATA COMPOSICION COCHE REMOL MATERFER	Pl.: NEFA 634/5	2100
25649	3	NUM03350101000N	ZAPATA DE FRENO PARA LOCOMOTORA CNR CKD 8 G/H	Pl.: 0.33.5.01.0100	300

Ing. Juan J. Lavayla  
Gerente de Materiales Rodante  
Operadora Ferroviaria S.E.

Título: Pliego Técnico para adquisición de zapatas y pastillas de Freno				Realizó:	
Documento N°:				Revisó:	
Fecha Orig.	Rev. Doc.	Fecha Rev.	Página 3		

RC N°	ITEM	NOMENCLADOR	DESCRIPCION	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	CANTIDAD
25649	4	NUM31810111400N	ZAPATA DE FRENO DE COMPOSICION TIPO 1151 SIDEREA, P/COCHE MOTOR NOHAB	PI.: 3.18.1.01.1140	104
25649	5	NUM41210105380N	ZAPATAS DE FRENO, R/F T1936B11125-9;	RF: T1936B11125-9	1800
25649	6	NUM41210106190N	PASTILLA DE FRENO	PI.: 4.12.1.01.0619	700
25649	7	NUM27810151000N	Pastilla de freno Coches CNR CCK.	RF 421288 PI: 2.90.1.01.7100.A	600
27043	1	NUM00810110420N	ZAPATA DE COMPOSICIÓN. PLANO 415-R	PI.: 415-R	750
27043	2	NUM90510760000N	ZAPATA COMPOSICION RECTA	PI.: NEFA 551	600
27043	3	NUM90510770000N	ZAPATA DE COMPOSICION	PI.: NEFA 1154	300
27156	1	NUM90118900000N	ZAPATA COMPOSICION GAIA-ALCO RSD16 GM GR12 y G26	PI.: NEFA 0-08-5-8001	1600
27156	2	NUM90510750000N	ZAPATA COMPOSICION COCHE REMOL MATERFER	PI.: NEFA 634/5	2500
27156	3	NUM03350101000N	ZAPATA DE FRENO PARA LOCOMOTORA CNR CKD 8 G/H	PI.: 0.33.5.01.0100	120
27156	4	NUM27810151000N	Pastilla de freno Coches CNR CCK.	RF: 421288 PI: 2.90.1.01.7100.A	80
27156	5	NUM00810110450N	SM ZAPATA DE FRENO PARA LOCOMOTORA GM SERIE 319	PI.: 0.08.1.01.1045	1500
27156	6	NUM00810110420N	ZAPATA DE COMPOSICIÓN. PLANO 415-R	PI.: 415 R	120
27156	7	NUM90199810000N	ZAPATA ABRASIVA P/TOSHIBA	PI.: 9.01.9.98.100	200

### 3 CONDICIONES DE ENTREGA Y RECEPCION DE LOS MATERIALES

#### 3.1 Plazo de Entrega de los Materiales:


El proveedor tendrá hasta 90 (noventa) días corridos a partir de la notificación de la Orden de Compra o la aceptación de la Carta de Crédito (según lo que corresponda) para iniciar la entrega de los materiales pautados según el cronograma de entregas indicado en el apartado 3.2 del presente Pliego de Especificaciones Técnicas.

El proveedor podrá proponer otro plazo de entrega, el cual quedará a consideración de SOFSE.

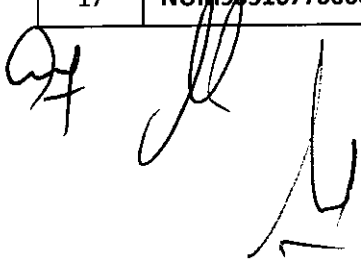
#### 3.2 Cronograma de entrega de los Materiales:

Se definen los lotes de entrega de acuerdo al siguiente detalle:

Ing. Juan J. Lavalla  
Gerente de Material Rodante  
Operadora Ferroviaria S. E.

Título: Pliego Técnico para adquisición de zapatas y pastillas de Freno				Realizó:	
Documento N° :    Fecha Orig.    Rev. Doc.    Fecha Rev.				Revisó:	
				Página 4	

N° ORDEN	NOMENCLADOR	ESPECIFICACION TÉCNICA	CANT. TOTAL	CANTIDAD POR ENTREGA				
				1RA ENTREGA	2DA ENTREGA	3RA ENTREGA	4RA ENTREGA	
1	NUM00810110420N	ZAPATA DE COMPOSICIÓN. PLANO 415-R	PI.: 415 R	1470	368	368	367	367
2	NUM90118900000N	ZAPATA COMPOSICION GAIA-ALCO RSD16 GM GR12 y G26	PI.: NEFA 0-08-5-8001	3500	875	875	875	875
3	NUM00810110450N	SM ZAPATA DE FRENO PARA LOCOMOTORA GM SERIE 319	PI.: 0.08.1.01.1045	1530	383	383	382	382
4	NUM01510131300N	ZAPATA COMPOSICION LOC ALCO	PI.: 0.15.1.01.3130	200	200	-	-	-
5	NUM03210153100N	ZAPATA DE COMPOSICION YFC-44-00-00 P/ CSR SDD7	RF: 9500116B PI.: YFC-44-00-00	8000	2000	2000	2000	2000
6	NUM03350101000N	ZAPATA DE FRENO PARA LOCOMOTORA CNR CKD 8 G/H	PI: 0.33.5.01.0100	564	141	141	141	141
7	NUM27810151000N	Pastilla de freno Coches CNR CCK.	RF 421288 PI.: 2.90.1.01.7100.A	680	170	170	170	170
8	NUM29010171000N	PASTILLA DE FRENO DE COMPOSICION - COCHE PUZHEN	PI.: 2.90.1.01.7100.A	6000	1500	1500	1500	1500
9	NUM31410105010N	ZAPATA DE FRENO - CCM ALSTHOM UDD9600.	PI.: 3.14.1.01.0501	200	200	-	-	-
10	NUM31810111400N	ZAPATA DE FRENO DE COMPOSICION TIPO 1151 SIDEREA, P/COCHE MOTOR NOHAB	PI.: 3.18.1.01.1140	104	104	-	-	-
11	NUM32110100010N	PASTILLAS DE FRENO	PI.: 3.21.1.01.0001	150	150	-	-	-
12	NUM41210105380N	ZAPATAS DE FRENO, R/F T1936B11125-9;	RF: T1936B11125-9	1800	450	450	450	450
13	NUM41210106190N	PASTILLA DE FRENO	PI.: 4.12.1.01.0619	800	200	200	200	200
14	NUM90199810000N	ZAPATA ABRASIVA P/TOSHIBA	PI.: 9.01.9.98.100	200	200	-	-	-
15	NUM90510750000N	ZAPATA COMPOSICION COCHE REMOL MATERFER	PI.: NEFA 634/5	5210	1303	1303	1302	1302
16	NUM90510760000N	ZAPATA COMPOSICION RECTA	PI.: NEFA 551	600	150	150	150	150
17	NUM90510770000N	ZAPATA DE COMPOSICION	PI.: NEFA 1154	450	450	-	-	-


  
 Ing. Juan J. Lavalle  
 Gerente de Material Rodante  
 Operadora Ferrovial S. E.



Título: Pliego Técnico para adquisición de zapatas y pastillas de Freno				Realizó:	TRENES ARGENTINOS <b>OPERACIONES</b>
				Revisó:	
Documento N°:	Fecha Orig.	Rev. Doc. 0	Fecha Rev.	Página 5	

Primera entrega: Según lo establecido en el punto 3.1. del presente Pliego.

Segunda entrega: El proveedor tendrá hasta 60 (sesenta) días corridos desde el cumplimiento de la primera entrega.

Tercera entrega: El proveedor tendrá hasta 60 (sesenta) días corridos desde el cumplimiento de la segunda entrega.

Cuarta entrega: El proveedor tendrá hasta 60 (sesenta) días corridos desde el cumplimiento de la tercer entrega.

### 3.3 Rotulado y Embalaje de los Materiales

En cada bulto se deberá indicar la siguiente información:

- Número de Orden de Entrega.
- Nomenclador Único de Material (NUM).
- Descripción del Producto.
- Cantidad Total
- Proveedor
- Fecha de vencimiento del material (de corresponder)

Además de las indicaciones antes mencionadas se deberán contemplar aquellas mencionadas por la norma IRAM – FA L 13480.

El embalaje será aquel que garantice la seguridad de los materiales durante el transporte desde las instalaciones del proveedor hasta los destinos enumerados en el presente.

Todo el material solicitado, en caso de corresponder, debe ser entregado en pallets de 4 entradas, tipo ARLOG, normalizado, de madera pino, para manipulación con auto elevador o zorra manual.

Todo material a entregar, debe venir embalado con film stretch para ser estibado en altura evitando desprendimientos dentro de las instalaciones.

Cualquiera de las condiciones antes expuestas, que no se cumpla por el proveedor, puede ser motivo de rechazo, quedando bajo exclusiva responsabilidad del mismo, asumir los costos adicionales que esto ocasione, no quedando eximido de cumplir con los plazos originales de entregas especificados en la contratación y en los lugares indicados.


### 3.4 Documentación adjunta a la entrega:

La mercadería objeto de la contratación deberá ser entregada con Remito original, sin enmiendo, conteniendo la OE que se está entregando, referencia de los ítems numerados, los NUM con la descripción y la unidad de medida, de acuerdo a como esta explícito en la OE, además de lo anteriormente expresado.

Cualquiera de las condiciones antes expuestas, que no se cumpla por el proveedor, puede ser motivo de rechazo, quedando bajo exclusiva responsabilidad del mismo, asumir los costos adicionales que esto ocasione, no quedando eximido de cumplir con los plazos originales de entregas especificados en la contratación y en los lugares indicados.

A su vez cumpliendo con lo establecido en la norma IRAM – FA L 13480 deberá entregar el informe con los valores de los ensayos de características físicas y mecánicas los cuales deben ser

Ingeniero J. Lavalla  
Gerente de Operaciones  
Operadora de Ferrocarril S. E.  
*[Handwritten signature]*

Título: Pliego Técnico para adquisición de zapatas y pastillas de Freno				Realizó:	 <b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>
Documento N°:				Revisó:	
Fecha Orig.	Rev. Doc.	Fecha Rev.	Página 6		

tomados de probetas normalizadas según la norma:

- Determinación de absorción de agua ( IRAM – FA L 13481)
- Método de ensayo de flexión ( IRAM – FA L 13482)
- Determinación de la resistencia al choque ( IRAM – FA L 13483)
- Determinación de la resistencia térmica ( IRAM – FA L 13484)
- Determinación de la resistencia a la compresión ( IRAM – FA L 13485)
- Determinación de la densidad ( IRAM – FA L 13488)
- Determinación de la dureza Rockwel.

También deberá entregarse cumpliendo con dicha norma el grafico y los valores correspondientes al ensayo dinámico para la determinación del coeficiente de fricción y desgaste de la zapata, con las consideraciones que se mencionan en la norma IRAM- FA 13492.

### 3.5 Dirección de entrega

En caso de tratarse de material de origen importado, la condición de entrega según el Incoterms será CIF (*Cost, Insurance and Freight*) Puerto Buenos Aires.

El proveedor podrá proponer otra condición de entrega, la cual quedará a consideración de SOFSE.

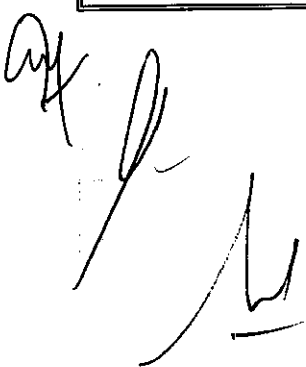
Se establece como destino final de la mercadería de acuerdo al siguiente detalle:

Las zapatas y pastillas indicadas en el RC 27043, que corresponden a la línea Belgrano Sur:


Tipo	<b>Depósito Tapiales</b>
Dirección	Gorriti 1099
Ciudad	Tapiales, La Matanza
Provincia	Buenos Aires
Horarios de entrega	Lunes a Viernes de 06:00 a 14:00 horas.


Los zapatas y pastillas indicadas en el RC 25649, que corresponden a la línea Roca:

Tipo	<b>Almacén 4101</b>
Dirección	Calle 29 de Septiembre 3501
Ciudad	Remedios de Escalada
Provincia	Buenos Aires
Horarios de entrega	Lunes a Viernes de 08:00 a 12:00 y de 13:00 a 15.00 horas.



Ing. Juan J. Lavalla  
Gerente de Material Rodante  
Operadora Ferroviaria S. E.



Título: Pliego Técnico para adquisición de zapatas y pastillas de Freno				Realizó:	 <b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>
Documento N°:				Revisó:	
Fecha Orig.	Rev. Doc.	Fecha Rev.	Página 7		

Las zapatas y pastillas indicadas en el RC 27136, que corresponden a la línea Mitre:

Tipo	<b>Almacén Victoria</b>
Dirección	Simón de Iriondo, N° 1608
Ciudad	Victoria
Provincia	Buenos Aires
Horarios de entrega	Lunes a Viernes de 08:00 a 13:00 horas.

Las zapatas y pastillas indicadas en el RC 27156, que corresponden a la línea Sarmiento:

Tipo	<b>Almacén de Taller de Locomotoras 1007</b>
Dirección	Reservistas Argentinos 101,
Ciudad	Liniers
Provincia	Buenos Aires
Horarios de entrega	Lunes a Viernes de 08:00 a 14:00 horas.

Las zapatas y pastillas indicadas el RC 27103, que corresponden a los Servicios Regionales:

Tipo	<b>Almacen 1601</b>
Dirección	Av. Del Libertador 405
Ciudad	CABA
Provincia	
Horarios de entrega	7:30 a 12:00 y 13:00 a 15:00

Las zapatas y pastillas indicadas el RC 27137, que corresponden a la línea San Martín:

Tipo	<b>Almacen: 5101 / LORESAN / Deposito de Locomotoras de Retiro</b>
Dirección	Padre Mujica 3001
Ciudad	Buenos Aires
Provincia	-----
Horarios de entrega	Lunes a Viernes de 8 a 14 horas.

### 3.6 Controles a realizar


Los materiales y repuestos solicitado ameritan un Control de Calidad de Recepción, como condición excluyente para su recepción final por parte del área usuaria.

Se realizarán los controles de calidad según los planos y/o especificaciones técnicas, cuando éstos se incluyan en el requerimiento en trato.

### 4 GARANTÍA DE LOS MATERIALES:

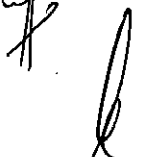
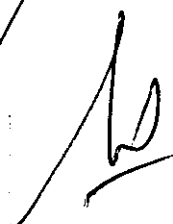
El proveedor garantizará que los repuestos entregados en virtud de esta licitación serán que se encontrarán libres de defectos respecto de sus materiales, diseño o fabricación.


Juan J. Lavalla  
Gerente de Material Rodante  
Operadora FAVOS y

				Realizó:	 <b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>
Título: Pliego Técnico para adquisición de zapatas y pastillas de Freno				Revisó:	
Documento N°:	Fecha Orig.	Rev. Doc. 0	Fecha Rev.	Página 8	

El período de garantía será de 12 (doce) meses contados a partir de la fecha de recepción del material.

El proveedor deberá corregir, reparar, enmendar, reconstruir o reemplazar, bajo su propio costo y a satisfacción del comitente, cualquier defecto y/o desperfecto que se detecte durante el período de garantía y sea atribuible a un motivo de falla en la calidad del repuesto.

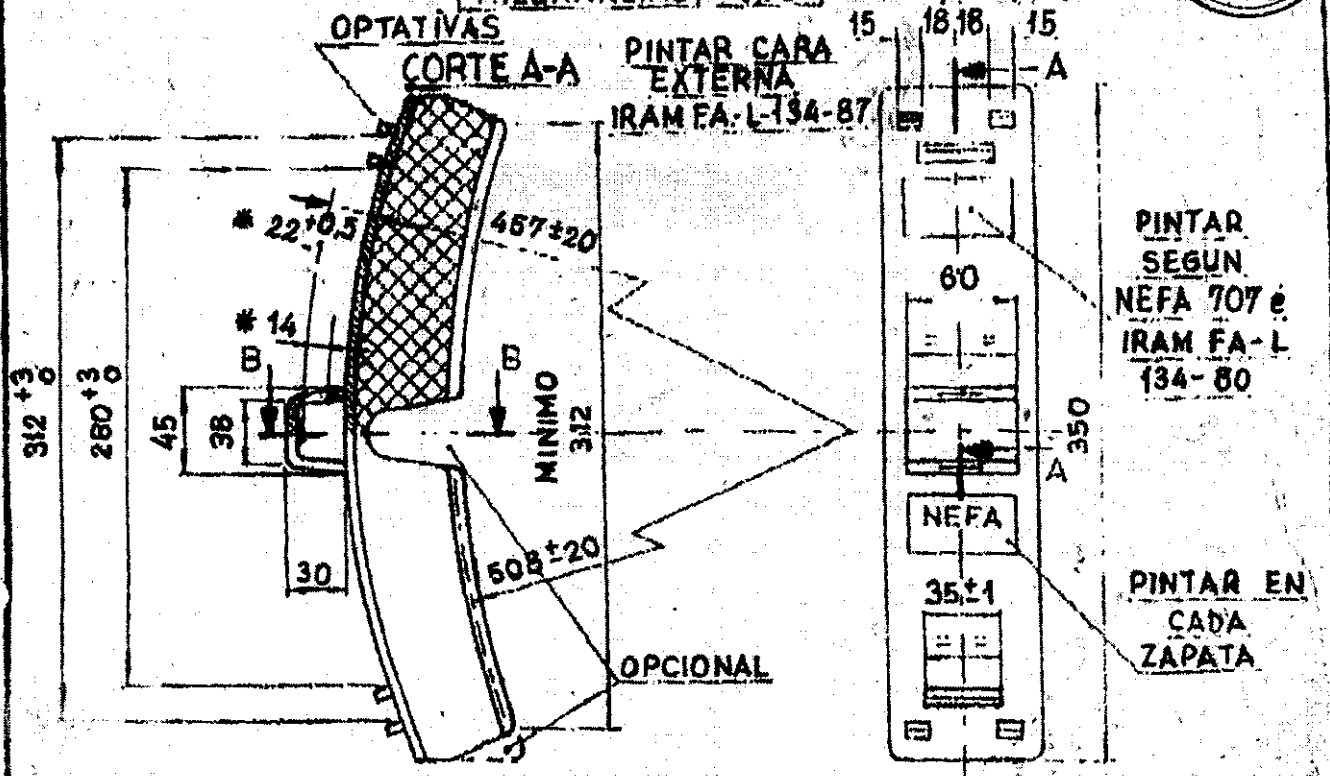
*af*  
  


Ing. Juan J. Lavalla  
 Gerente de Material Rodante  
 Operadora Ferroviaria S. E.  




TOLERANCIAS NO ESPECIFICADAS

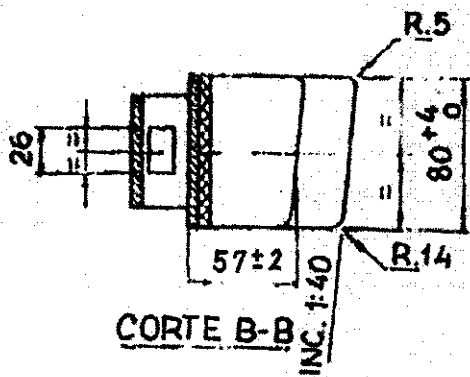
DIMENSIONES	HASTA 10	> 10 A 30	> 30 A 100	> 100 A 250
TOLEIANCIAS	± 0,75	± 1	± 1,5	± 2



\* SE REFIEREN A DIMENSIONES LIBRES DE PASAJE Y ANCLAJE

NOTAS: 1- EL RESPALDO SERA DE CHAPA DE ACERO CALIDAD COMERCIAL.

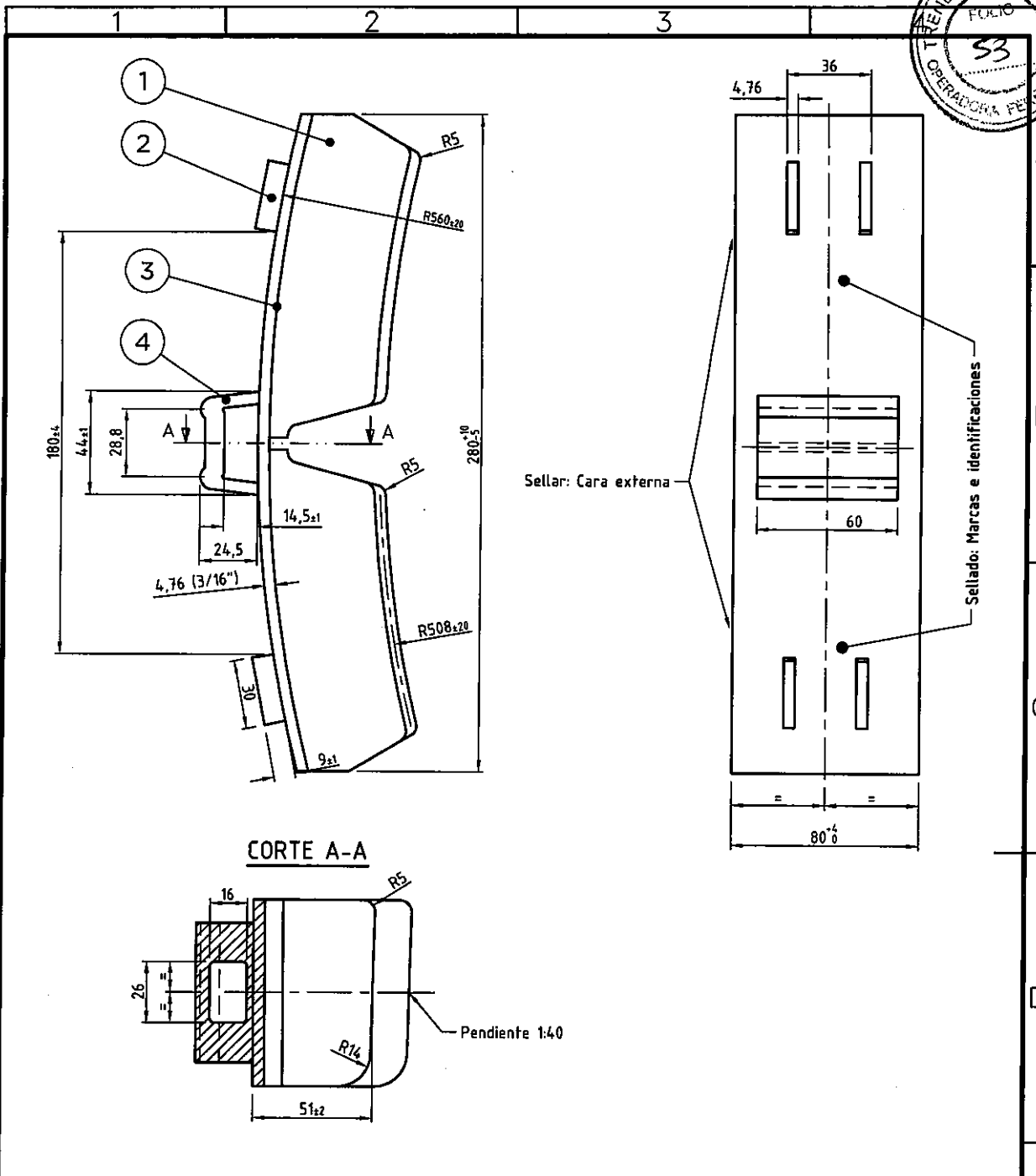
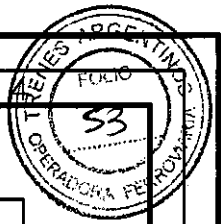
QUEDARAN A CRITERIO DEL FABRICANTE LAS PERFORACIONES Y/O ESTAMPADO A EFECTOS DE CUMPLIR CON REQUISITOS DE NORMA FA. 8021 (ADHERENCIA DEL MATERIAL DE COMPOSICION). EL RESTO DE LA GEOMETRIA ES LIBRE CON EL OBJETO DE QUE EL FABRICANTE ASEGURE EL CUMPLIMIENTO DE LAS FAT. CV-2018 Y FA. 8021.



Em. 2: Se cambio NUM (antes 00810110420). Fecha: 07/06/2019

a	ZAPATA			0.08.1.01.10430
	DESCRIPCION	CANT	ESCUADRIA	NUM
TITULO				FERNUNDEZ
ZAPATA DE COMPOSICION (INCLINACION 1:40)				AREA MECANICA
ESCALA	TROCHA	LINEA	UTILIZACION	EMISIONES
1:4	TODAS	TODAS	MAT. TRACTIVO	
N° DE PLANO				
NEFA 0-08-5-8001				

2. Lavelli  
Operador de Material Rodante  
Operador de Ferrocarril S. E.

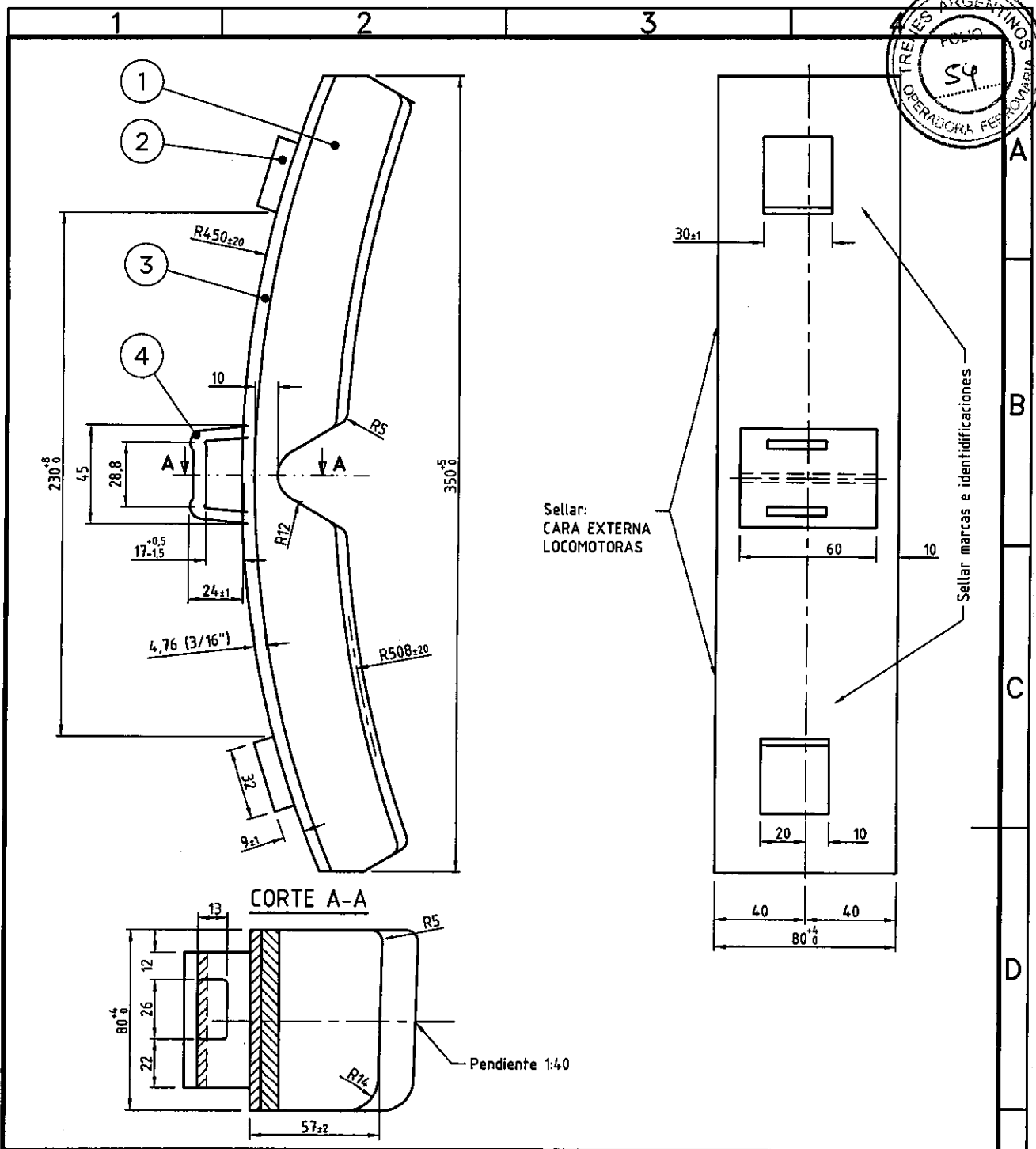
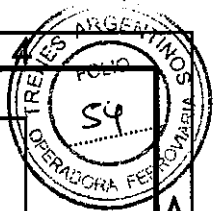


4	Soporte	1	Chapa acero 3/16"	
3	Placa base	1	Chapa acero 3/16"	
2	Tope	2	Chapa acero 3/16"	
1	Cuerpo	1	Compuesto de composición	
Pos.	Denominación	Conf.	Material	NUM/N° de Plano

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b> GERENCIA DE INGENIERIA SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS AREA MATERIAL RODANTE	<b>ZAPATA COMPOSICION</b> <b>FRENO</b> <b>LOCOMOTORA 319</b>				
	PROY./REL.: Gaston Campodonico DIBUJO: Gaston Campodonico REVISO: Gabriel Juarez APROBO: Gabriel Juarez	22/03/2017 22/03/2017 22/03/2017 22/03/2017	PLANO N°: <b>0.08.1.01.1045</b>	REV. <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	SE COMPLEMENTA CON:
Representación cotas y símbolos: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM: 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.		ESCALA 1/2,5	FORMATO A4	HOJA 1 / 1	CATALOGO: <b>NUM0081011045</b>

*[Handwritten signature]*

Ing. Juan J. Lavallina  
Gerente de Material Rodante  
Operadora Ferroviaria S.A.

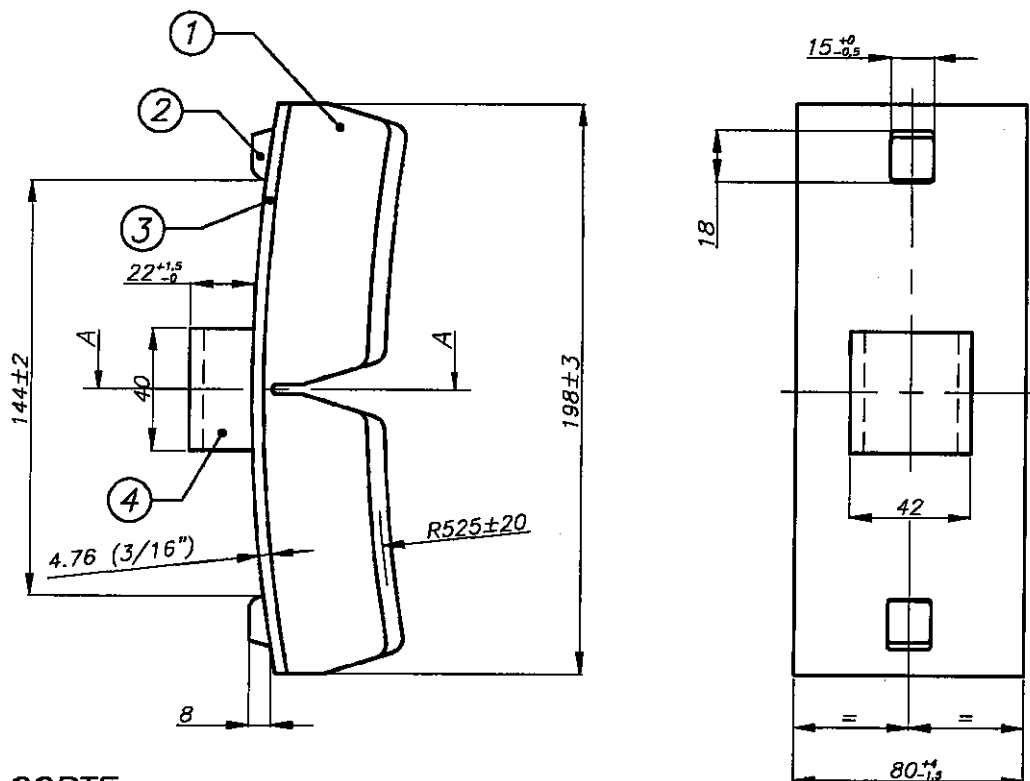


4	Soporte	1	Chapa acero 3/16"	
3	Placa base	1	Chapa acero 3/16"	
2	Tope	2	Chapa acero 3/16"	
1	Cuerpo	1	Compuesto de composición	

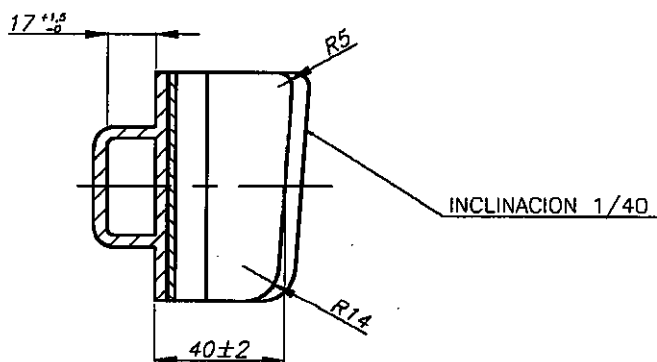
Pos.	Denominación	Cant.	Material	NUM/N° de Plano		
<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b> GERENCIA DE INGENIERIA SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS AREA MATERIAL RODANTE		<b>ZAPATA COMPOSICION</b> <b>FRENO</b> <b>LOCOMOTORA ALCO</b>				
PROY./REL.:	Gaston Campodonico	18/06/2018	PLANO N°:	REV.:		
DIBUJO:	Gaston Campodonico	18/06/2018	0.15.1.01.3130	✓ Δ		
REVISO:	Nicolas Rivero	18/06/2018	SE COMPLEMENTA CON:			
APROBO:	Gabriel Juarez	18/06/2018				
Representación cotas y símbolos: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM: 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.			ESCALA 1/2,5	FORMATO A4	HOJA 1 / 1	CATALOGO: NUM015009

*[Handwritten signature]*

Ing. Juan J. Lavallina  
 Gerente de Material Rodante  
 Operadora Ferroviaria S.A.



CORTE  
A-A



TOLERANCIA: ±1.5mm salvo especificación

4	1	Chapa de 3/16"	SAE 1010
3	1	Chapa de 3/16"	SAE 1010
2	2	Chapa de 3/16"	SAE 1010
1	1	Compuesto de fricción	Alta fricción
ITEM	CANT.	DESCRIPCION	ESPECIFICACION



**CORREDORES  
FERROVIARIOS**

GERENCIA DE INGENIERIA DE PRODUCTO DE MATERIAL RODANTE

ESCALA ESCALA PLANO N° HOJA 1 de 1 **0321015310**

NUM 0.32.1.01.5310.0 FORMATO: A4

GRADO DE PRECISION: MEDIO

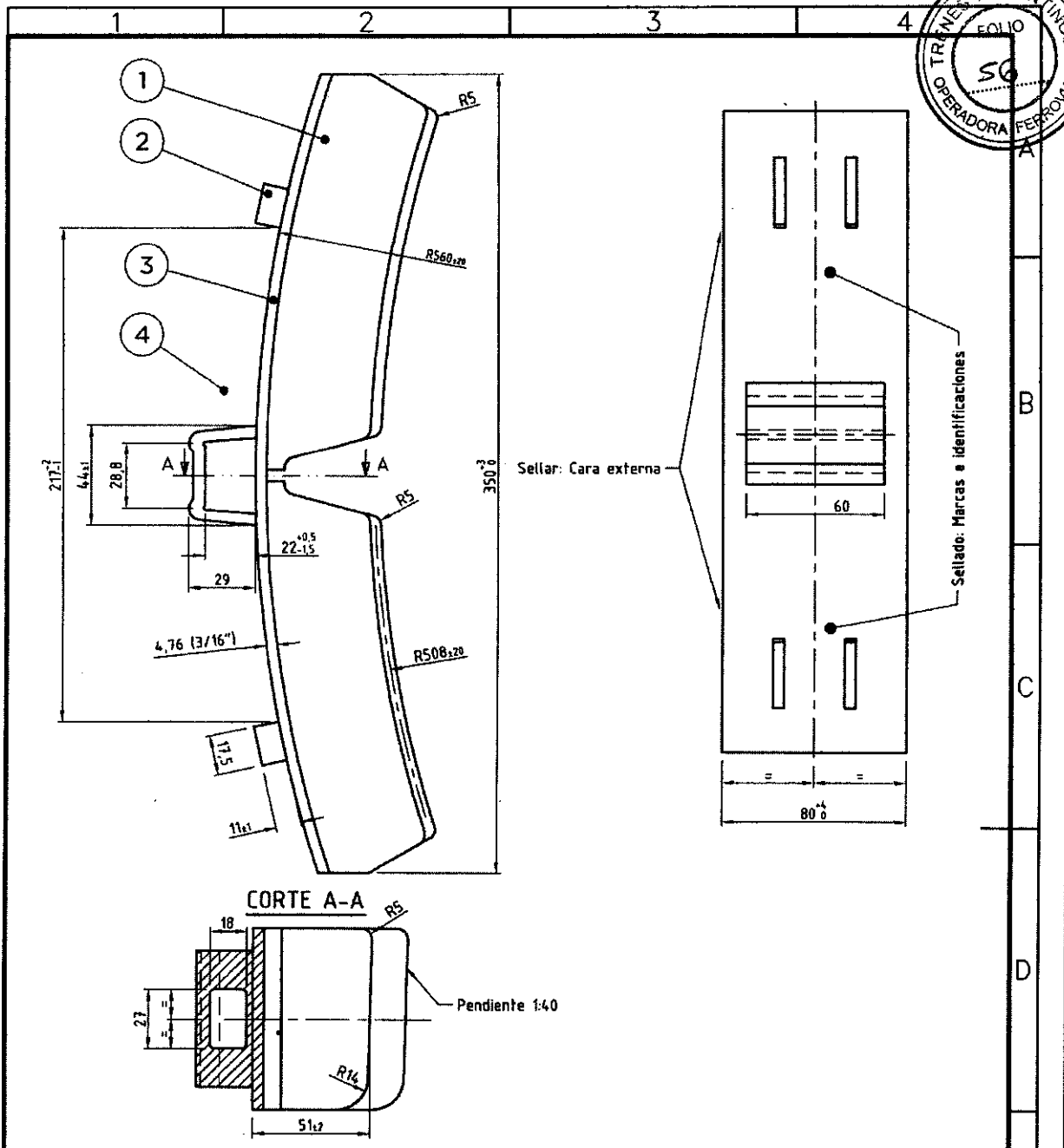
	NOMBRE	FECHA
PROY./REL		
REVISO:	CONDE, LEANDRO	08/05/2014
APROBO:	JUAREZ, GABRIEL	08/05/2014

ZAPATA DE FRENO COMPUESTA

YFC-44-00-00 ✓

REF. FABRICA: 9500116B

Ing. Juan Manuel Rodante  
Gerencia de Material Rodante  
Operadora Ferroviaria S.E.

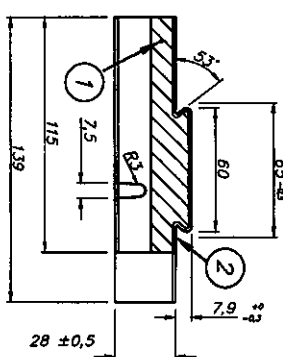
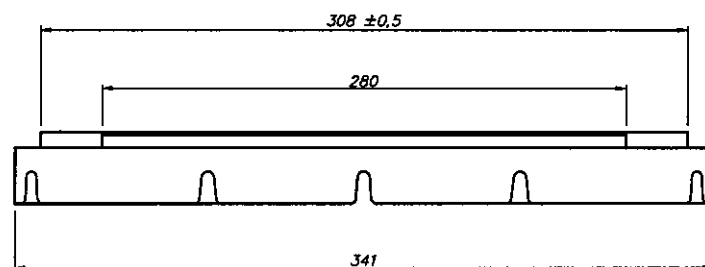
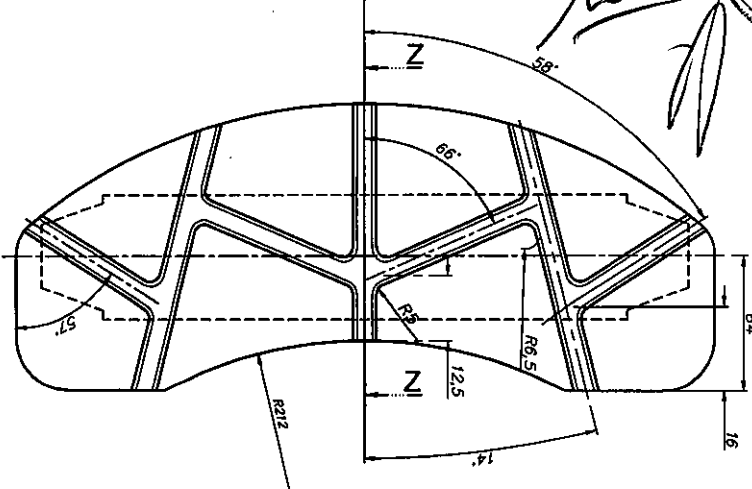
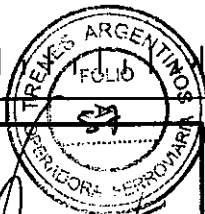


4	Soporte	1	Chapa acero 3/16"	
3	Placa base	1	Chapa acero 3/16"	
2	Tope	2	Chapa acero 3/16"	
1	Cuerpo	1	Compuesta de composición	
Pos.	Denominación	Cont.	Material	NUM/N° de Plano

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>ZAPATA COMPOSICION</b> <b>FRENO</b>			
	<b>LOCOMOTORA CNR CKD 8G/H</b>			
<b>GERENCIA DE INGENIERIA</b>	PROY./REL.: Gaston Campodonico DIBUJO: Gaston Campodonico REVISO: Gabriel Juarez APROBO: Gabriel Juarez	22/03/2017 22/03/2017 22/03/2017 22/03/2017	PLANO N°: <b>0.33.5.01.0100</b>	REV.
<b>SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS</b>	SE COMPLEMENTA CON:			<b>F</b>
<b>AREA MATERIAL RODANTE</b>	Representación cotas y símbolos: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM: 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.	ESCALA 1/2,5	FORMATO A4	HOJA 1 / 1
CATALOGO: <b>NUM03350101000N</b>				

*[Handwritten signature]*

Ing. Juan J. Lavalle  
 Gerente de Material Rodante  
 Operadora Ferroviaria S.E.



Deberá cumplir con la Norma UIC 541-3

Calidad de materiales de fricción:

Los compuestos de fricción producidos no deberán contener elementos contaminantes o poluentes del medio ambiente tales como: asbesto, plomo, zinc, cadmio, molibdeno, azufre, etc en cualquiera de sus formas, garantizando su condición antipoluyente y libre de riesgo sanitario para las personas y el medio ambiente.

REV.	DESCRIPCIÓN	MODIFICADO	FECHA
A	Se actualiza dibujo y se agrega tabla de ensayos.	M. Llibre	25/02/75

Métodos de ensayo según normas y/o especificaciones de la Norma IRAM FA L 134 80/92

Propiedades Físicas y Mecánicas		Unidad	Valor
Características	Ficha técnica Compuesto		
Resistencia a la flexión σ [kgf/cm <sup>2</sup> ]		Min	150
Resistencia al impacto RI [kgf cm/cm <sup>2</sup> ]		Min	2,00
Resistencia a la compresión oc [kgf/cm <sup>2</sup> ]		Min	300
Dureza Rockwell "L" HRL		Max	75
Dureza Diferencia Max-Min		Max	20
Densidad ρ [g/cm <sup>3</sup> ]			1,85 +/- 0,1
Absorción de Agua A (%)		Max	1%
Resistencia Térmica	Libre de defectos		
Adhesión A <sub>n</sub> (%)		Min	75%
Características Dinámicas			
Desgaste de rueda y Zapatos (Dinamómetro Esc. 1/20)	Ficha técnica Compuesto		
Desgaste de rueda (mm x 10 <sup>5</sup> Frenado)	Requerimientos		Max 2,00
Desgaste de Zapato (mm x 10 <sup>4</sup> Frenado)			Max 1,00
Desgaste de Zapato (mm x 10 <sup>-3</sup> )			Max 140

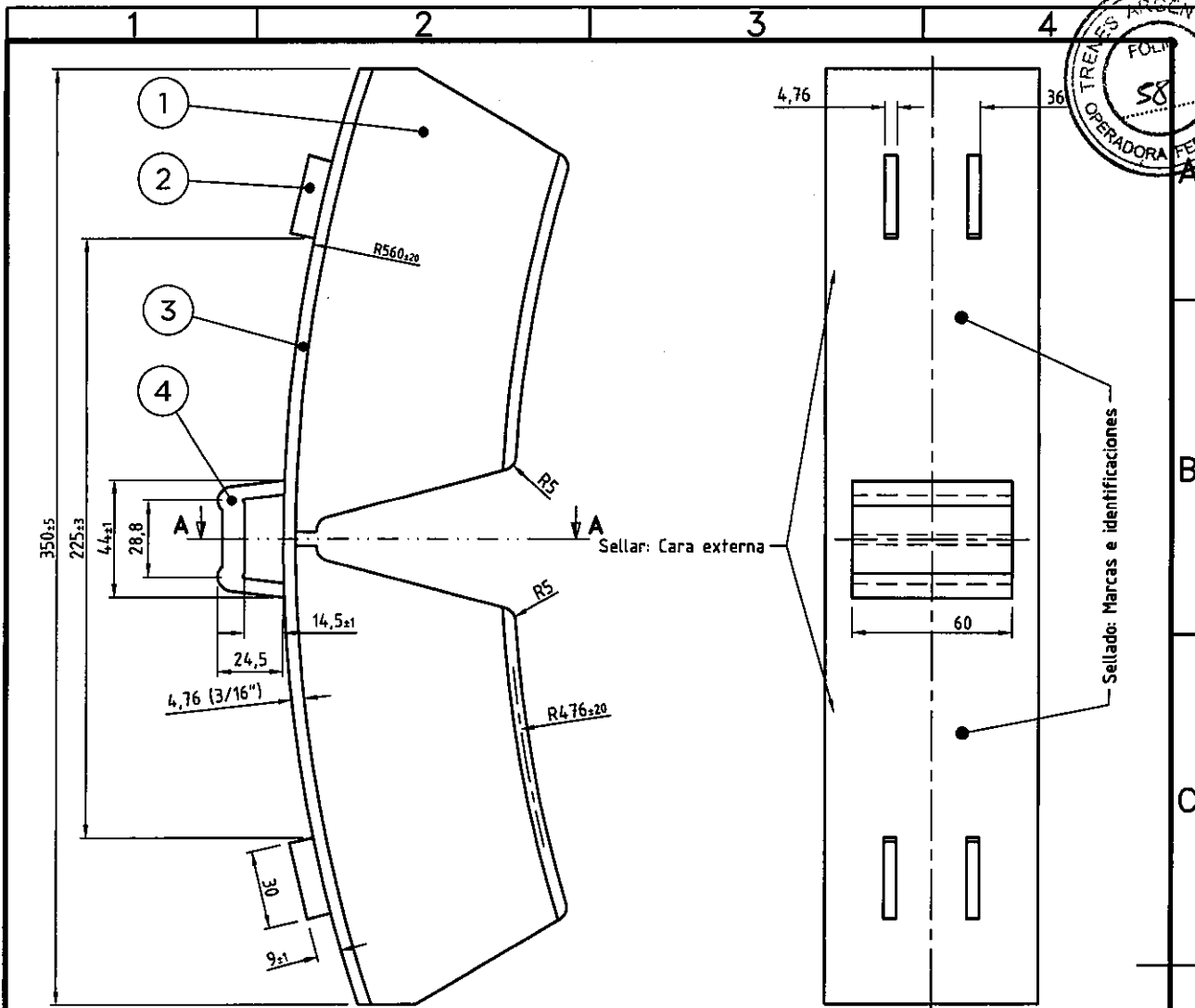
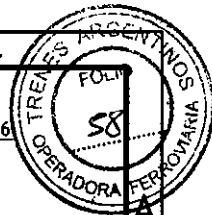
TOLERANCIA: ± 0,5mm salvo especificación

Pos.	Denominación	Material	NUM./N° de Plano
2	Soporte	1	1
1	Pastilla de freno a disco	1	1

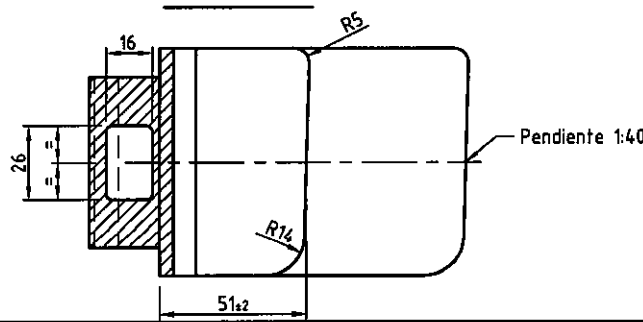
  

SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS		PASTILLA DE FRENO A DISCO TIPO D22		BOGIE DE COCHES		CSR PUZHEN	
RELEVÓ:	Dominion, Lujanos	25/02/75	2,90.1.01.7100	25/02/75	NUM29010171000N	25/02/75	
REVISÓ:	Eng. Abdala	25/02/75					
APROBÓ:	Mtro. Corniaelli	25/02/75					

17/11/75  
M. Llibre  
FABRIL DE MAQUINARIA FERROVIARIA



CORTE A-A

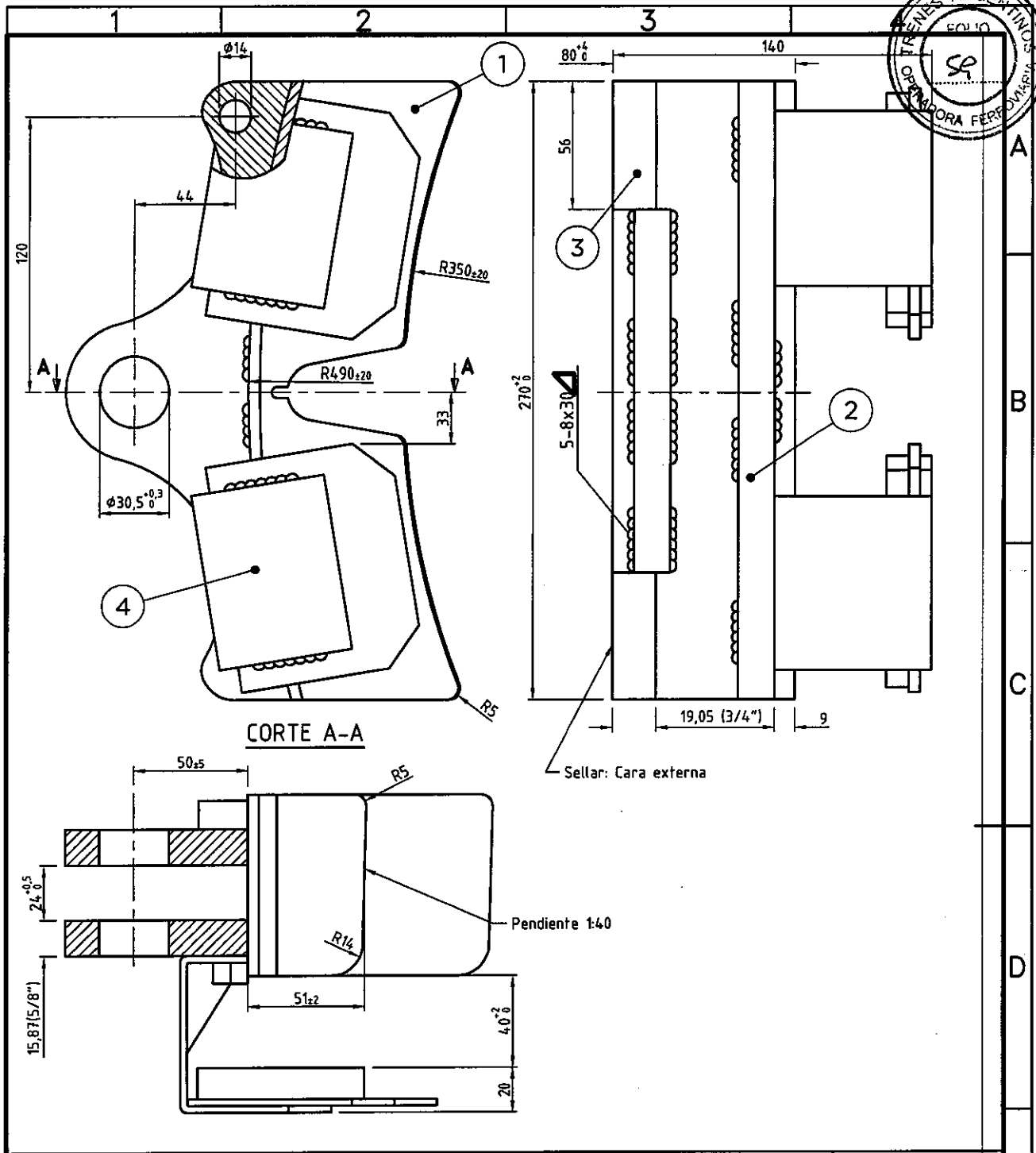


4	Soporte	1	Chapa acero 3/16"	
3	Placa base	1	Chapa acero 3/16"	
2	Tepe	4	Chapa acero 3/16"	
1	Cuerpo	1	Compuesto de composición	
Pos.	Denominación	Cant.	Material	NUM/N° de Plano

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b> GERENCIA DE INGENIERIA SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS AREA MATERIAL RODANTE	<b>ZAPATA COMPOSICION</b> <b>FRENO</b> <b>COCHES</b>			
	PROY./REL.: Gaston Campodonico DIBUJO: Gaston Campodonico REVISO: Nicolas Rivero APROBO: Gabriel Juarez	18/06/2018 18/06/2018 18/06/2018 18/06/2018	PLANO N°: <b>3.14.1.01.0501</b>	REV. <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Representación cotas y símbolos: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM: 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.	ESCALA 1/2,5	FORMATO A4	HOJA 1 / 1	CATALOGO: <b>NUM314.1.01.0501</b>

*[Handwritten signature]*

Ing. Juan J. Lavallá  
 Gerente de Materiales Rodantes  
 Operadora Ferroviaria S. E.



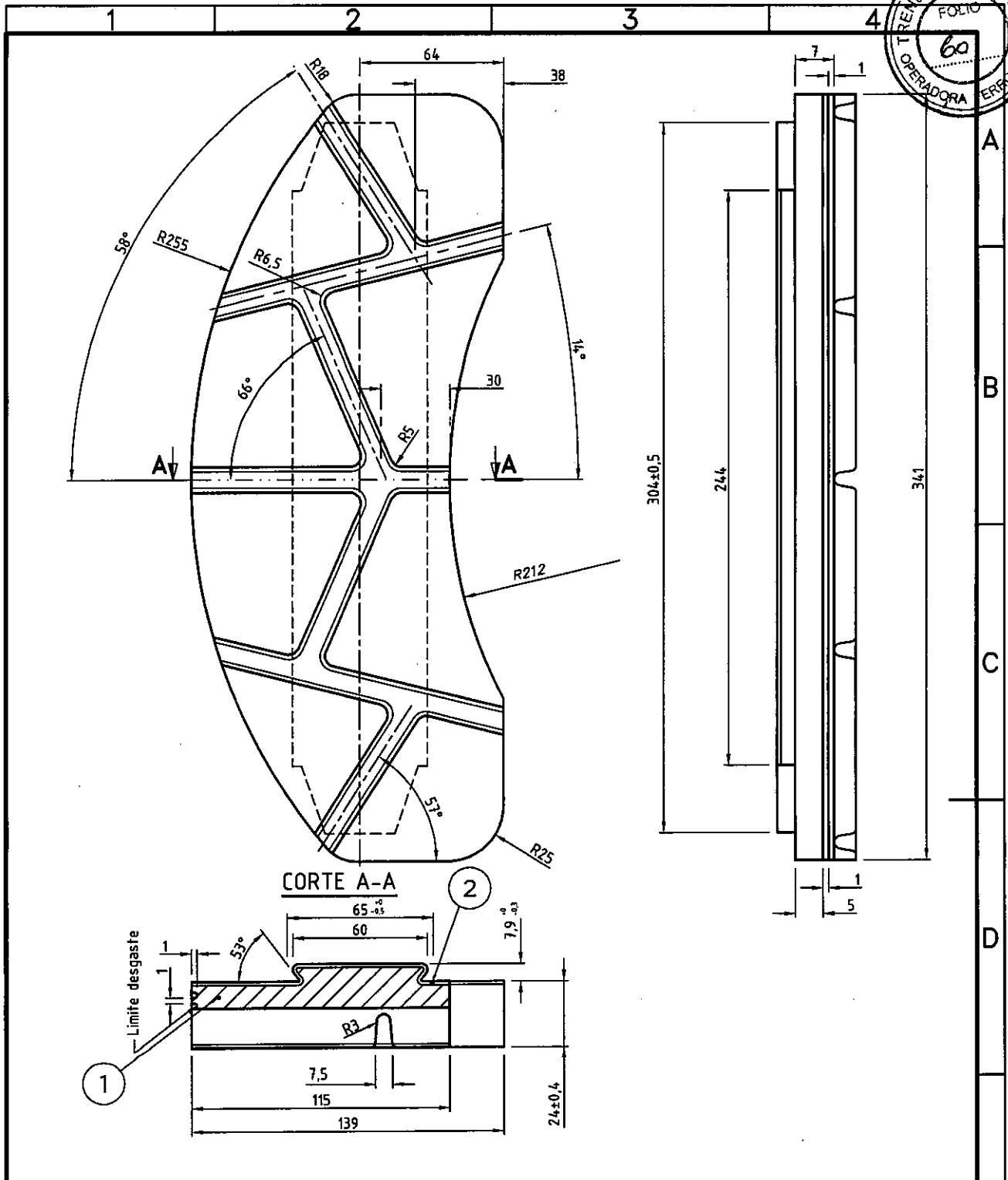
4	Guia cobre pestaña	2	Compuesto de composición	
3	Soporte "A"	2	Chapa acero 3/4"	
2	Soporte "B"	2	Chapa acero 5/8"	
1	Cuerpo	1	Compuesto de composición	
Pos.	Denominación	Cant.	Material	NUM/N° de Plano

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>		<b>ZAPATA COMPOSICION</b> <b>FRENO</b> <b>COCHES PORTUGUESES</b>			
GERENCIA DE INGENIERIA					
SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS		PROY./REL.:	Gaston Campodonico	18/06/2018	PLANO N°:
AREA MATERIAL RODANTE		DIBUJO:	Gaston Campodonico	18/06/2018	3.18.1.01.1140 ✓
		REVISO:	Nicolas Rivero	18/06/2018	SE COMPLEMENTA CON:
		APROBO:	Gabriel Juarez	18/06/2018	
Representación cotas y símbolos: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM: 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.		ESCALA	1/2,5	FORMATO	A4
		HOJA	1 / 1	CATALOGO:	NUM3000

*[Handwritten signatures and initials]*

*[Handwritten signature]*  
 Ing. Gerente de Operaciones  
 Operadora Ferroviaria S.A.

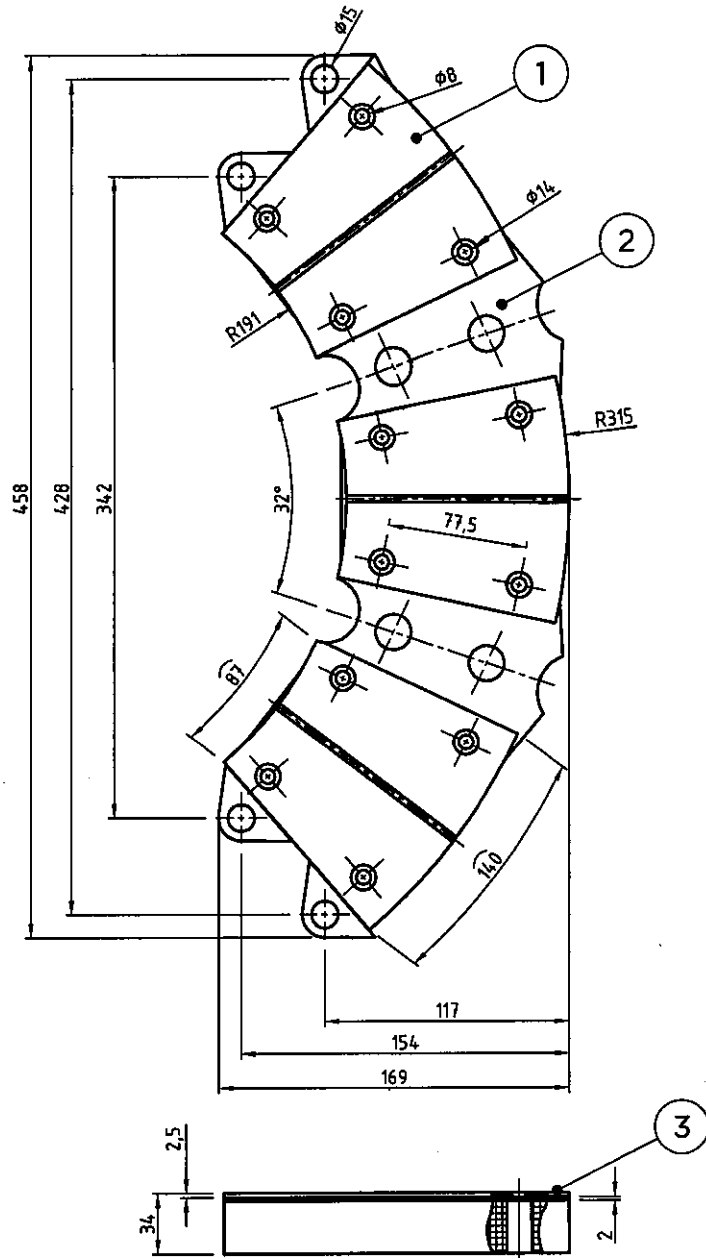




2	Soporte	1	Chapa acero 3/16"	
1	Pastilla de freno a disco	1	Compuesto de composicion	
Pos.	Denominación	Cant.	Material	NUM/N° de Plano

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b> GERENCIA DE INGENIERIA	PASTILLA DE FRENO DE COMPOSICION FRENO COCHE MOTOR MATERFER			
	SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS	PROY./REL.: Gaston Campodonico DIBUJO: Gaston Campodonico	21/06/2018 21/06/2018	PLANO N°: 3.21.1.01.0001
AREA MATERIAL RODANTE	REVISO: Nicolas Rivero APROBO: Gabriel Juarez	21/06/2018 21/06/2018	SE COMPLEMENTA CON:	
Representación cotas y símbolos: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM: 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.	ESCALA 1:1	FORMATO A3	HOJA 1 / 1	CATALOGO: NUM 321010010N

Juan J. Lavagna  
 Gerente de Material Rodante  
 Operadora Ferroviaria S.E.

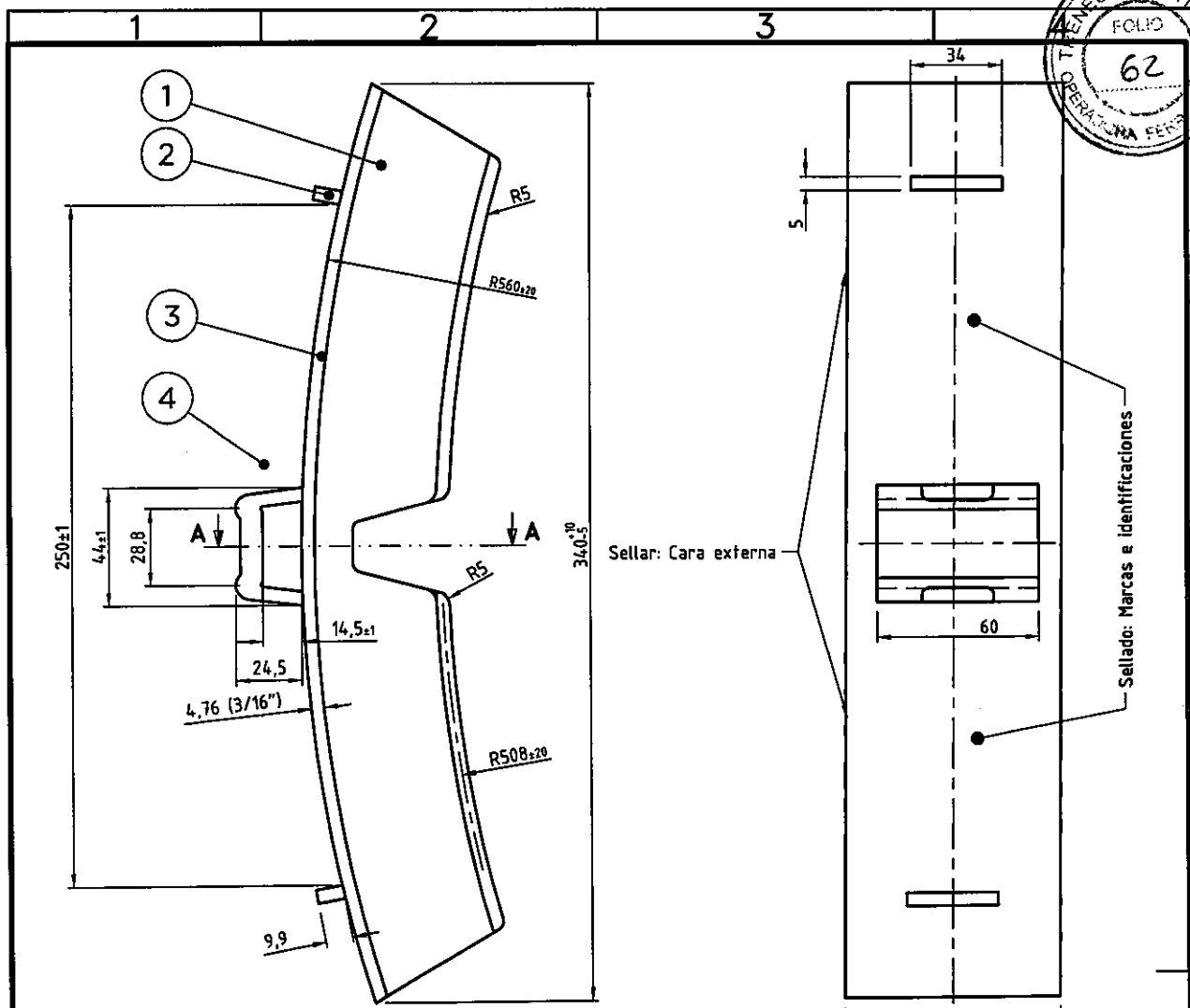


3	Base de adhesión	1	Chapa acero 3/16"	
2	Chapa base	2	Chapa acero 3/16"	
1	Cuerpo	1	Compuesto de composición	
Pos.	Denominación	Cant.	Material	NUM/N° de Plano

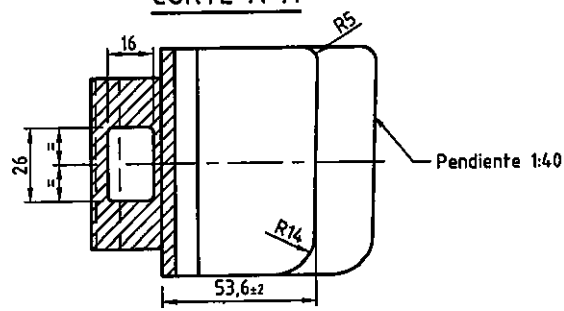
<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>PASTILLA DE FRENO DE COMPOSICION</b> <b>FRENO</b>				
	<b>COCHE ELECTRICO TOSHIBA - REMOLQUE CON PANTOGRAFO</b>				
<b>GERENCIA DE INGENIERIA</b>					
<b>SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS</b>	PROY./REL.: Gaston Campodonico	21/06/2018	PLANO N°: 4.12.1.01.0619	REV. <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>AREA MATERIAL RODANTE</b>	DIBUJO: Gaston Campodonico	21/06/2018	SE COMPLEMENTA CON:		
	REVISO: Nicotas Rivero	21/06/2018			
	APROBO: Gabriel Juarez	21/06/2018			
Representación cotas y símbolos: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM: 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.		ESCALA S/E	FORMATO A4	HOJA 1 / 1	CATALOGO: <b>NUM 4.12.1.01.0619</b>

*[Handwritten signatures and initials]*

*[Handwritten signatures and stamps]*  
 Gerencia de Material Rodante  
 Operadora Ferroviaria



CORTE A-A



Pos.	Denominación	Cant.	Material	NUM/N° de Plano
4	Soporte	1	Chapa acero 3/16"	
3	Placa base	1	Chapa acero 3/16"	
2	Tope	2	Chapa acero 3/16"	
1	Cuerpo	1	Compuesto Abrasivo	

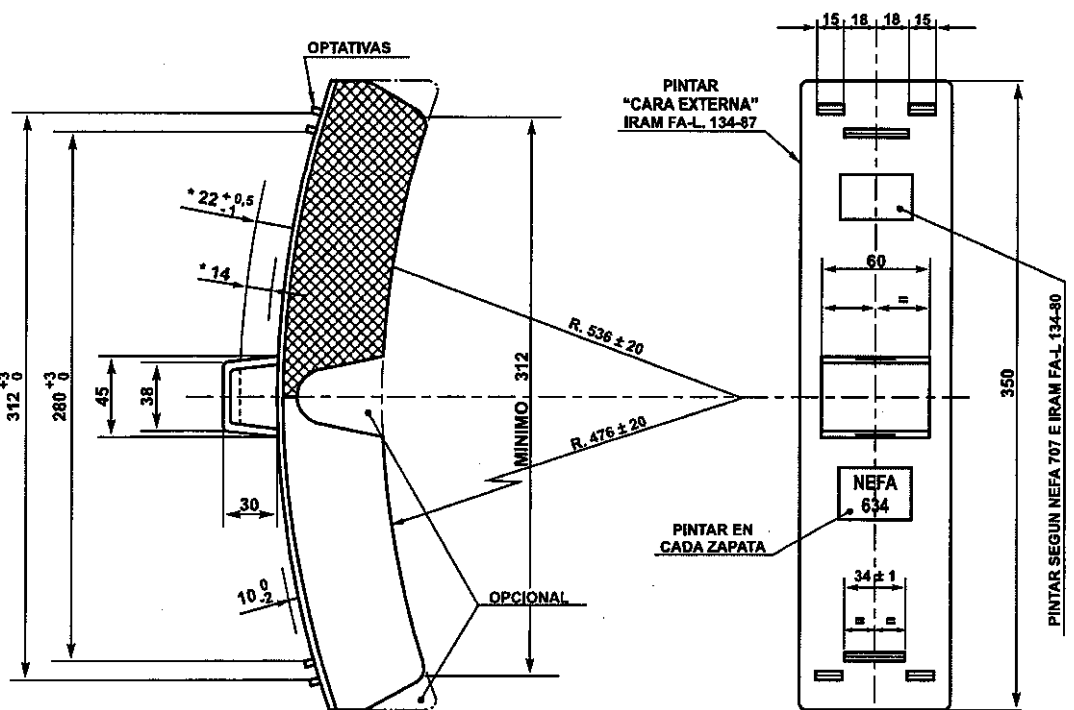
<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b> GERENCIA DE INGENIERIA	<b>ZAPATA ABRASIVA</b> <b>FRENO</b> <b>RADIO 508 - PENDIENTE 1:40</b>				
	SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS	PROY./REL.: Gaston Campodonico DIBUJO: Gaston Campodonico REVISO: Gabriel Juarez APROBO: Gabriel Juarez	17/07/2018 17/07/2018 17/07/2018 17/07/2018	PLANO N°: 9.01.99.8100 SE COMPLEMENTA CON: Material Rodante	REV. △
AREA MATERIAL RODANTE	Representación cofas y símbolos: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM: 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.	ESCALA 1/2,5	FORMATO A4	HOJA 1 / 1	CATALOGO 9.01.99.8100N Gerencia de Operaciones

*Handwritten signatures and initials on the left margin.*

*Handwritten signatures and stamps at the bottom right, including 'Gerencia de Operaciones' and 'Material Rodante'.*

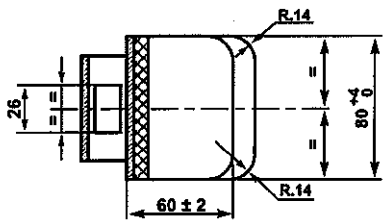
**ES COPIA DEL PLANO NEFA 634**  
M. BELLOCCHIO - AREA INGENIERIA - C.N.R.

TOLERANCIAS NO ESPECIFICADAS					
DIMENSIONES	HASTA 10	> 10 A 30	> 30 A 100	> 100 A 250	> 250 A 500
TOLERANCIAS	± 0,75	± 1	± 1,5	± 2	± 3



\* SE REFIEREN A DIMENSIONES LIBRES DE PASAJE Y ANCLAJE

**NOTA:** EL RESPALDO SERA DE CHAPA DE ACERO CALIDAD COMERCIAL. QUEDARAN A CRITERIO DEL FABRICANTE LAS PERFORACIONES Y/O ESTAMPADO A EFECTUAR EN CHAPA DE RESPALDO A EFECTOS DE CUMPLIR CON REQUISITOS DE NORMA FA.8021 (ADHERENCIA DEL MATERIAL DE COMPOSICION). EL RESTO DE LA GEOMETRIA ES LIBRE CON EL OBJETO DE QUE EL FABRICANTE ASEGURE EL CUMPLIMIENTO DE LAS FAT:CV-2018 Y FA. 8021



**NOTA 2:** LINEA MITRE LAS UTILIZA TAMBIEN EN COCHES WERKSPOR E HITACHI

EMISION 3: SE SEPARO ZAPATA PARA TROCHA 1000 - VER NEFA 551 Y TANQUES PETROLEO NEFA 966.  
EMISION 4: SE MODIFICARON DIMENSIONES Y TOLERANCIAS 26/5/81  
EMISION 5: SE MODIFICARON TOLERANCIAS Y SE AGREGO LARGO ZAPATA - 23/9/82

*[Handwritten signature]*

Fecha: 3/8/80		F.A. CAMBIASSO		9051075	
DIBUJO				DESCRIPCION	
DIVESPECIFICAC.				CANT.	
DEPTO. TECNICA				ESCUADRIA, ESPECIF. Y OBSERVAC.	
DEPTO. TECNICA				CATAL-NOMEN	
ZAPATA DE COMPOSICION				FERRICARRILES ARGENTINOS	
				AREA: MECANICA	
ESCALA	TROCHA: 1676 - 1435	LINEA: SAN MARTIN-ROCA	UTILIZACION	EMISION	
		MITRE - SARMIENTO-URQUIZA	CochesMat. Cont.1185 y Vagones-Ver nota2		
FIRMA Y FECHA APROB.		N° DE PLANO: NEFA 634			

Ing. Juan J. ...  
Gerente de Material ...  
Operadora Ferroviaria ...



ANEXO A: PLANILLA DE COTIZACION ORIGEN EXTRANJERO

ITEM	NOMENCLADOR	DESCRIPCION	REF. DE FABRICA	CANTIDAD	A. PRECIO COSTO (UNITARIO)	B. PRECIO SEGURO (UNITARIO)	C. PRECIO FLETE (UNITARIO)	TOTAL CIF= (A+B+C) X CANTIDAD
1	NUM0081010420N	ZAPATA DE COMPOSICION. PLANO 415-R	Pl.: 415 R	1470				
2	NUM9011890000N	ZAPATA COMPOSICION GAMA-ALCO 86016 GM GR12 Y G26	Pl.: NEFA 0-08-5-9001	3500				
3	NUM0081011045N	SM ZAPATA DE FRENO PARA LOCOMOTORA GM SERIE 319	Pl.: 0.08.1.01.1045	1530				
4	NUM01510131300N	ZAPATA COMPOSICION LOC ALCO	Pl.: 0.15.1.01.3130	200				
5	NUM03210153100N	ZAPATA DE COMPOSICION YFC-44-00-09 P/ CSR 5007	RF: 85001188 Pl.: YFC-44-00-09	8000				
6	NUM03350101000N	ZAPATA DE FRENO PARA LOCOMOTORA CNR C10 B G/N	Pl.: 0.33.5.01.0100	564				
7	NUM27810151000N	Pastilla de freno Cochise CNR CCL	RF 421288 Pl.: 2.90.1.01.7100LA	680				
8	NUM29010171000N	PASTILLA DE FRENO DE COMPOSICION - COCHE PIZHEN	Pl.: 2.90.1.01.7100.A	6000				
9	NUM31410105010N	ZAPATA DE FRENO - CCMM ALSTHOM UD9660.	Pl.: 3.14.1.01.0501	200				
10	NUM31810111400N	ZAPATA DE FRENO DE COMPOSICION TIPO 1151 SIDGREA, P/COCHE MOTOR NDHAB	Pl.: 3.18.1.01.1140	104				
11	NUM32110100010N	PASTILLAS DE FRENO	Pl.: 3.21.1.01.0001	150				
12	NUM41210105380N	ZAPATAS DE FRENO, R/F 1195861125-9;	RF: 1195861125-9	1800				
13	NUM41210106190N	PASTILLA DE FRENO	Pl.: 4.12.1.01.0619	800				
14	NUM90199810000N	ZAPATA ABRASIVA P/TOSHIBA	Pl.: 9.01.9.98.100	200				
15	NUM90510750000N	ZAPATA COMPOSICION COCHE RENOL MATERER	Pl.: NEFA 634/5	5210				
16	NUM90510760000N	ZAPATA COMPOSICION RECTA	Pl.: NEFA 351	600				
17	NUM90510770000N	ZAPATA DE COMPOSICION	Pl.: NEFA 1154	450				
MONTO TOTAL SEGURO Y FLETE:								
COTIZACION TOTAL:								

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

Condicion de entrega : .....

Plazo de entrega : .....

Ing. Juan J. Lavallia  
Gerente de Material Rodante  
Operadora Ferroviaria S.A.

*[Handwritten signature]*

ANEXO B: PLANILLA DE COTIZACION ORIGEN NACIONAL

ITEM	NOMENCLADOR	DESCRIPCION	ESPECIFICACION	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (sin IVA)	TOTAL (sin IVA)	TOTAL (con IVA)
1	NUM00810110420N	ZAPATA DE COMPOSICION. PLANO 415-R	Pl.: 415 R	1470			
2	NUM90118900000N	ZAPATA COMPOSICION GAIA-ALCO RSD16 GM GR12 y G26	Pl.: NEFA 0-08-5-8001	3500			
3	NUM00810110450N	SM ZAPATA DE FRENO PARA LOCOMOTORA GM SERIE 319	Pl.: 0.08.1.01.1045	1530			
4	NUM01510131300N	ZAPATA COMPOSICION LOC ALCO	Pl.: 0.15.1.01.3130	200			
5	NUM03210153100N	ZAPATA DE COMPOSICION YFC44-00-00 P/ CSR SDD7	RF: 9500116B Pl.: YFC-44-00-00	8000			
6	NUM03330101000N	ZAPATA DE FRENO PARA LOCOMOTORA CNR CKD 8 G/H	Pl.: 0.33.5.01.0100	564			
7	NUM27810151000N	Pastilla de freno Coches CNR CCK.	RF 421288 Pl.: 2.90.1.01.7100.A	680			
8	NUM29010171000N	PASTILLA DE FRENO DE COMPOSICION - COCHE PUZHEN	Pl.: 2.90.1.01.7100.A	6000			
9	NUM31410105010N	ZAPATA DE FRENO - COMM ALSTHOM UDD9600.	Pl.: 3.14.1.01.0501	200			
10	NUM31810111400N	ZAPATA DE FRENO DE COMPOSICION TIPO 1151 SIDEREA, P/COCHE MOTOR NOHAB	Pl.: 3.18.1.01.1140	104			
11	NUM32110100010N	PASTILLAS DE FRENO	Pl.: 3.21.1.01.0001	150			
12	NUM41210105380N	ZAPATAS DE FRENO, R/F T193681125-9;	RF: T193681125-9	1800			
13	NUM41210106190N	PASTILLA DE FRENO	Pl.: 4.12.1.01.0619	800			
14	NUM90199810000N	ZAPATA ABRASIVA 770SHIBA	Pl.: 9.01.9.98.1001	200			
15	NUM90510750000N	ZAPATA COMPOSICION COCHE REMOL MATERER	Pl.: NEFA 634/5	5210			
16	NUM90510760000N	ZAPATA COMPOSICION RECTA	Pl.: NEFA 551	600			
17	NUM90510770000N	ZAPATA DE COMPOSICION	Pl.: NEFA 1154	450			

SON PESOS ARGENTINOS/DÓLARES ESTADOUNIDENSES/EUROS

PRECIO TOTAL DE LA OFERTA CON IVA:

SON PESOS/DÓLARES ESTADOUNIDENSES/EUROS

Condicion de entrega : .....

Plazo de entrega : .....

Ing. Juan J. Lavayla  
Gerente de Material Roda  
Operadora Ferroviaria S. L

