



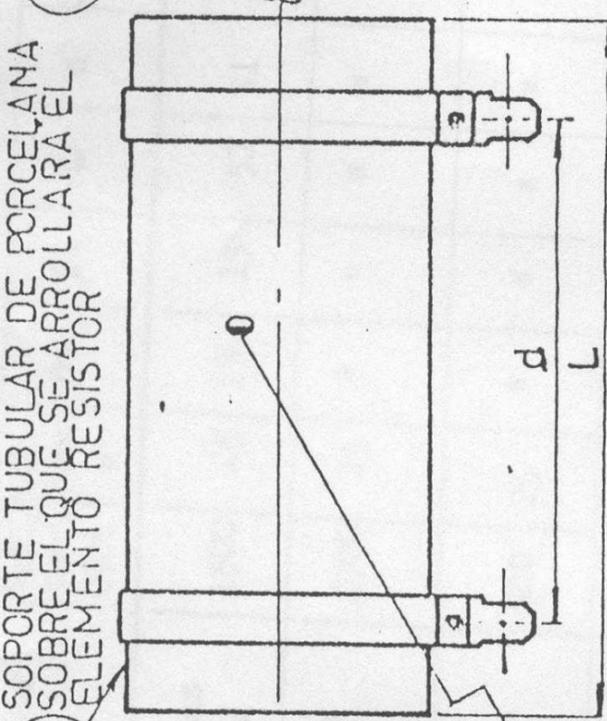
# PLANO PARA PROVEEDOR

OFICINA TECNICA MATERIAL RODA

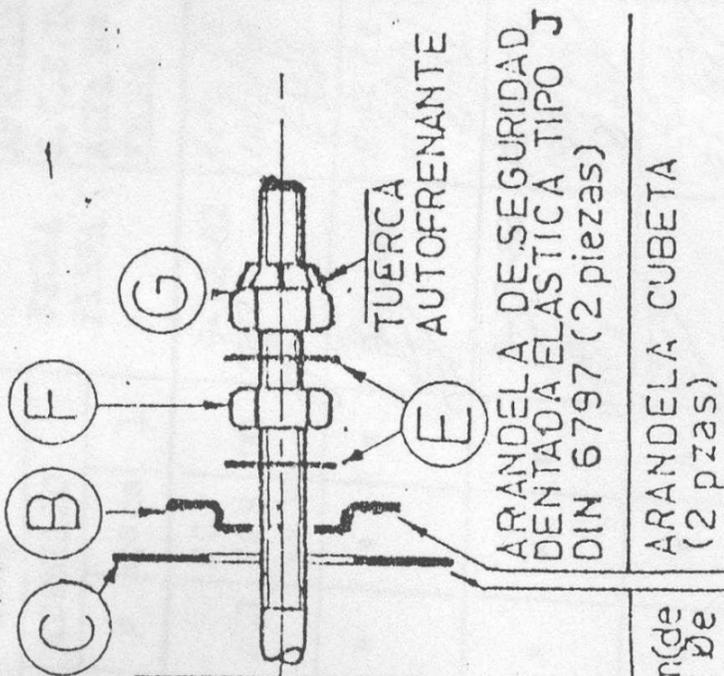
T.M.R.

FECHA: 18-05-82 FIRMA: [Signature]

SOPORTE TUBULAR DE PORCELANA SOBRE EL QUE SE ARROLLARA EL ELEMENTO RESISTOR



ARANDELA DE MICA 1,5 mm (de espesor) DIA. EXTER. = 1,2 de (2 pzas)



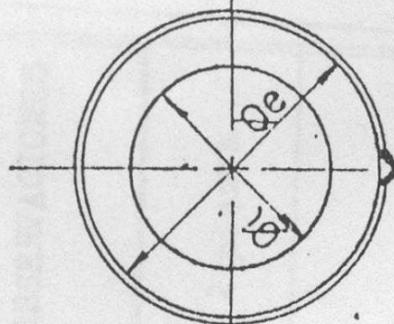
TORNILLO CA- BEZA REDONDA Ø... - L... mm - LONG. ROSCA - DA. 1/3 L

Luego dearmado y colocadas las abrazaderas recubrir con barniz vitreo resistente a alta temperatura y alto grado de disipacion.

TUERCA AUTOFRENANTE

ARANDELA DE SEGURIDAD DENTADA ELASTICA TIPO J DIN 6797 (2 piezas)

ARANDELA CUBETA (2 pzas)



ABRAZADERA METALICA PARA CONEXION DE ELEMENTO RESISTOR EN AMBOS EXTREMOS LEVARA UNA LENGÜETA PARA INSERTAR TERMINALES FASTON

## RESISTENCIAS PARA LOCS. DE. GRAL. MOTORS (627) G.22C.U. - (628) G.T.22 C.U.

INDUSTRIALES ARGENTINOS TALLERES CORDORA Div. Estudio de la Reparación Soc. Maquinas y Tórnica

N.T. 328 T.C.

del 8 / 5 / 82.-

HMA Nº 1 de 1-

N.º	N.U.M. CATALOGO FCA.	DESIGNACION	VALORES Resistencia OHM W	DIMENSIONES (mm)				FECHA FIRMA
				Øe	L	d	TORNILLO Ø Rosca l	
1	0086093793-0 8393732	Resistencia RE 63	5 160	20	210	180	4,8 NF N°10 32h	8-5-82 [Signature]
2	0086093795-0 8392344	Resistencia RE 66 - RE 67 - RE 68	400 25	13	51	31	4,1 NC N° 8 32 h.	10-11-82 [Signature]
3	0086093796-0 8392344	Resistencia RE 67	400 100	Ø	100	100	4,1 NC N° 8 32 h.	10-11-82 [Signature]
		CONTINUA	HOJA N° 1 - ANEXO 4					9-12-82 [Signature]

ANEXADA - Ver ite 7 de N.T. 350 T.C. 9-11-82 [Signature]

\* A. de H. 20  
A P R O B A D O  
S. C. E. D. T.  
FECHA 25/5/82

RESISTENCIAS PARA LOCOMOTORAS D.E. "GENERAL MOTORS"

(627) G.22.CU - (628) GT.22.CU

(Continuación de Hoja 1  
 de 1 - Ver ilustración en m...)

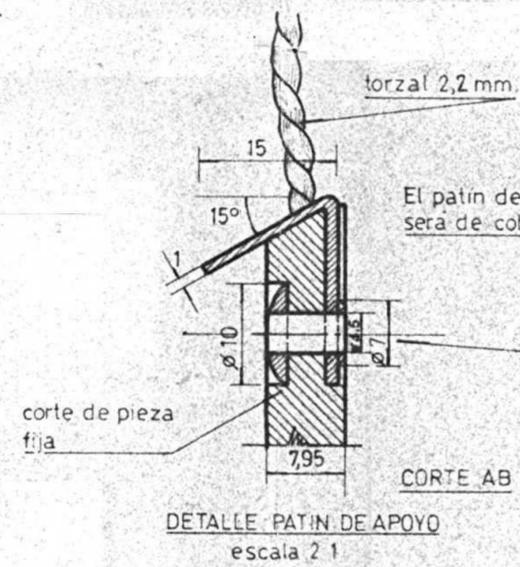
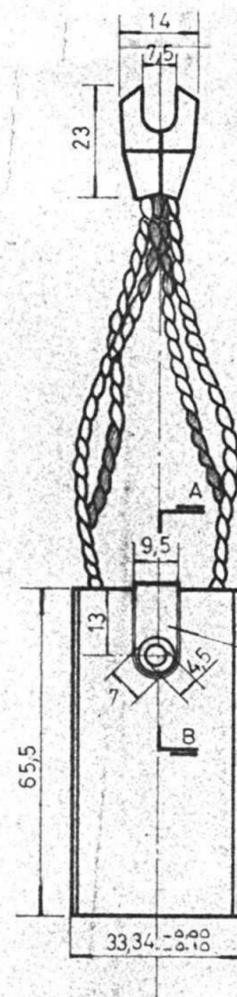
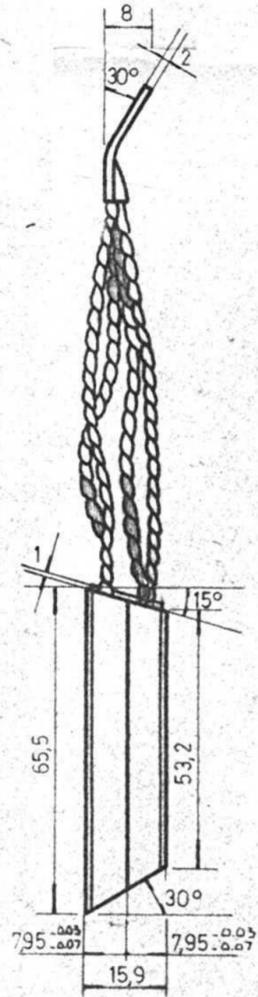
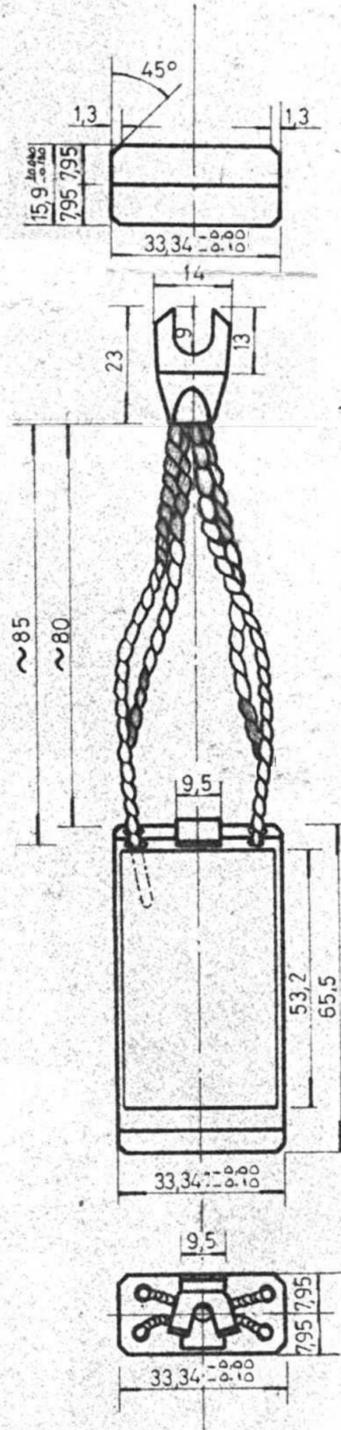
I T E M	N. U. M. CATALOGO DE FABRICA	DESIGNACION	VALORES		DIMENSIONES (mm.)						FECHA FIRMA	APROBADO S. C. E. D. T. ACTA N° FECHA	OBSERVACIONES	
			Resis- tenc. OHM	Pd- tenc. W	Øe	Øi	L	d	TORNILLO					
4	00860926630 8336365	Resistencias RE41 - RE44	1500	25	19	13	51	31	4,1	NC N° 8 32 h	70	9-12-82	Acta 26 10/2/83	2 piezas
5	00860926550 8481223	Resistencia RE37	2000	25	"	"	"	"	"	"	"	9-12-82	Acta 28 10/2/83	
6	00860926770 8447677	Resistencia RE46	500	25	"	"	"	"	"	"	"	9-12-82	Acta 28 10/2/83	
7	00860944250 8239505	Resistencia 100 - 25 W	100	25	"	"	"	"	"	"	"	21-5-83	Acta 32 15/1/83	Posee Híbrido 9131025660/0
8	H.91310710000 8273096	Resistencia 250 - 25 W	250	25	"	"	"	"	"	"	"	23-5-83	Acta 32 15/1/83	C/abrazadera p. fijar termi- nal (aguj. Ø 4)
9	H.9131044000/0 9522017	Resistencia 4 Ohmios-50 W	4	50	21	11	114	100	4,1	"	130	23-5-83	Acta 32 15/1/83	

Tolerancia no especificada JS16 - js16 IRAM 5002	Símbolo de labrado no especificado IRAM 4517
--	--

NOTA1: Cuatro (4) conductores flexibles de 2,3 mm<sup>2</sup> de sección neta mínima compuesto por alambre de cobre electrolítico.

Cada conductor esta conformado 7x 24 x 0,13

La pieza terminal sera de cobre estañado.  
los cables seran prensados al terminal.



Opción Patin de Apoyo

Apoyo adherido a escobillas a base de pegamento, formado por:  
Parte inferior de caucho siliconado  
Parte superior de material duro no metálico (micarta, pertinax, ó similar)

Firma	Calidad
Le Carbone Lorraine	EG 98 B
National	DE 8
Fabril	E 49

Nota: Homologación Según Norma FA 8608/91.

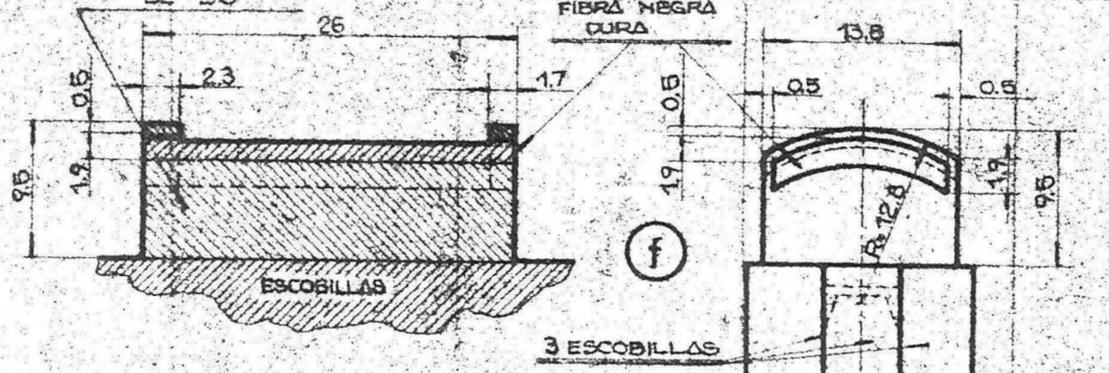
4	Se agrgó cuadro de calidad.	09/03/2011
3	Se agrgó código NUM y Ref fabrica	12/4/89
2	Se efectuaron correcciones y adecuaciones a requerimiento del Dpto Desarrollo Tecnológico según nota VPE DDT (N) 23/11/6133 del 7/5/86	15/5/86
emisión	cota	alteraciones
		fecha-firma

CODIGO NUM - 0-08.7.01.0759-0/10		REF FABRICA - 8.307.806	
escobilla gener ppal	Ver cuadro de Calidad		
item	descripción	cant	escuadria, plano y/o especific.
		kg	nomenciador
ESCOBILLA			FERROCARRILES ARGENTINOS
-Generador Principal			area: MECANICA
LOC. DE GENERAL MOTORS			
escala:	trocha:	linea:	utilización: LOC G.M. DE G 22 CU
11, 2:1	1000	BELGRANO	emisión
fecha y firma aprobación	nº de plano		
Ing. Anselmo Barletta - G.M. Mecanica	NEFA 1533		4

TOLERANCIA NO ESPECIF. JS 16 Ja 16  
 IRAM 5002 IRAM 4517  
 SIMBOLO DE LABRADO NO ESPECIFIC

GOMA DUREZA SHORE NO MAYOR DE 50

FIBRA NEGRA DURA



**NOTA 1**

TERMINAL DE CHAPA DE COBRE O TUBO DE COBRE ELECTROLITICO, SEGUN MEDIDAS (ESTANADO LUEGO PENSADO CON CABLES)

**NOTA 2**

Cable Formado por: 6 Cables Flexibles en 2 Ramas y cada Cable formado por 7 atados de 23 Filamentos de cobre puro 99,9% de Ø 0,130 mm. Sección total aproximada 11,4 mm<sup>2</sup> Ensayo a rotura > 106 Kg.

**NOTA 3**

TOPE DE APOYO - CAUCHO SINTETICO PARA ALTA TEMPERATURA SU FORMATO COMO ALTERNATIVA PODRA SER IGUAL AL ITEM F. LA FORMA DE FIJAR LA PIEZA DE GOMA DE PRESION CON LAS ESCOBILLAS, COMO ASI TAMBIEN EL ADHESIVO A EMPLEAR, QUEDA A CRITERIO DEL FABRICANTE. EL VALOR DE LA FUERZA TOTAL DE ADHERENCIA NO DEBERA SER MENOR DE 60 KGS.

**NOTA 4**

Homologados Según Norma FA 8608/91.

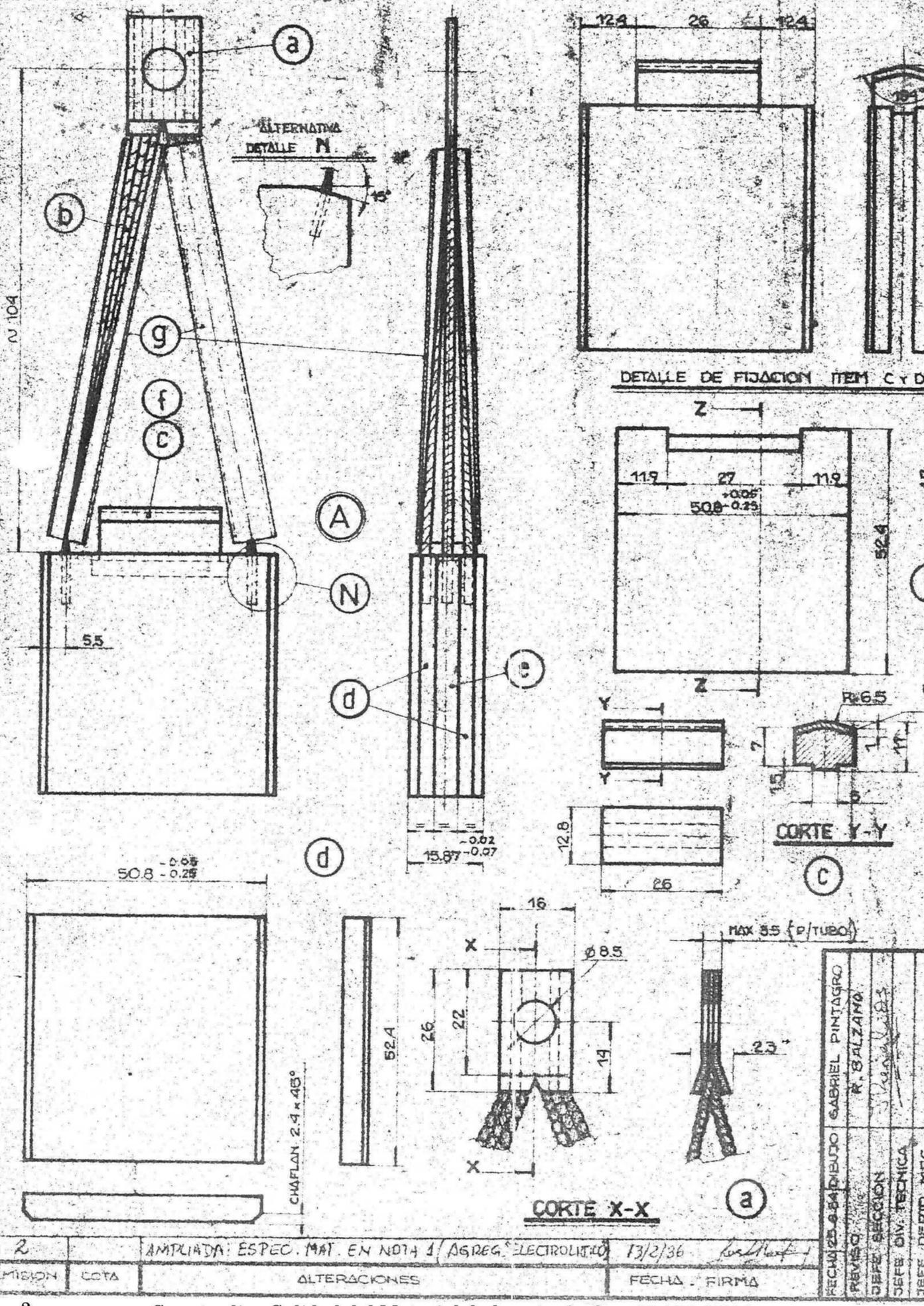
Firma	Calidad
Le Carbone Lorraine	AC 137
National	DE 8

g	GOMA CAUCHO SILICONADO	2			
f	CARBON INTERIOR (FLUTANTE)	1	VER NOTA 4		
d	CARBONES EXTERIORES	2			
c, f	TOPE DE APOYO	1		3	
q	CABLE FLEXIBLE	6		2	
a	TERMINAL DE CONEXION	1		4	
A	ESCOBILLA COMPLETA	1	VER NOTA MATERIAL		0.08.7.08.0389.0
ITEM	DESCRIPCION	CANT.	ESCUADRIA, ESPECIFIC. Y OBS.	KG	CATAL. MOMENC.

TITULO:  
**ESCOBILLAS P./MOTOR DE TRACCION**  
**MODELO D. 75 B. Y D. 77 B. LOCTS.**  
**D.E. GEN. MOTORS.**

FERROCARRILES ARGENTINOS  
 AREA:  
 MECANICA

ESCALA	TROCHA	LINEA	UTILIZACION	EMISIONES
1:1	1676-1435	MITRE	LOCTS. GEN. MOTORS	3
FECHA Y FIRMA APROBACION:			N° DE PLANO: <b>NEFA 1528</b>	



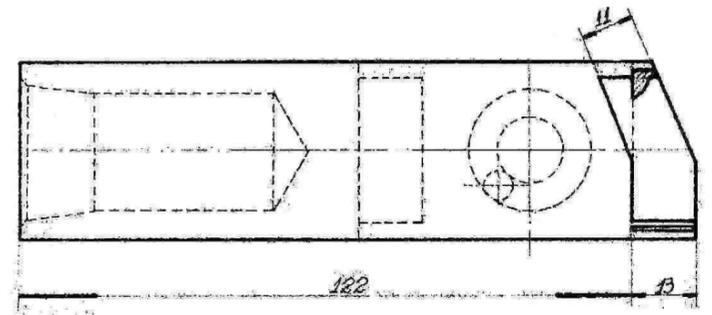
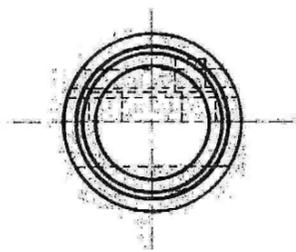
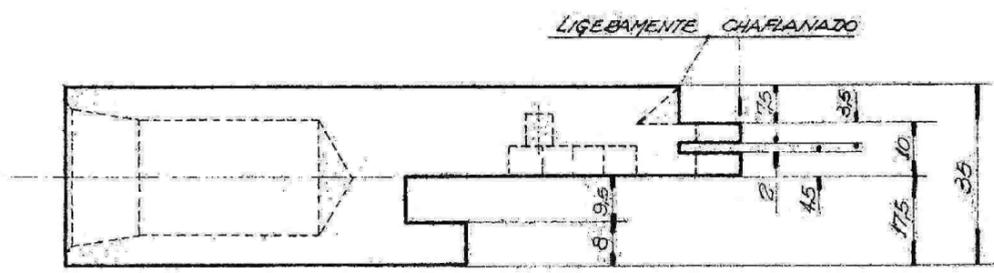
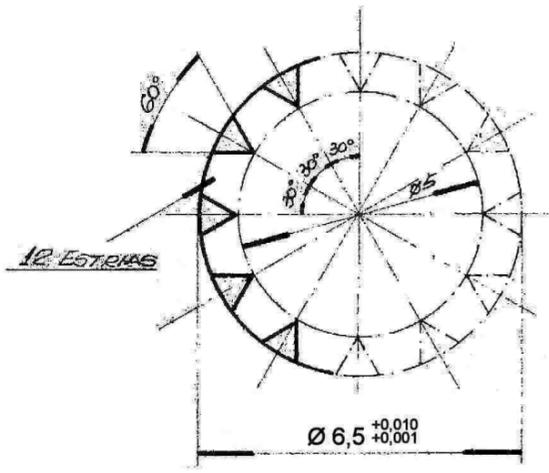
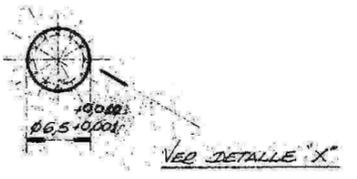
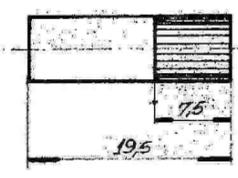
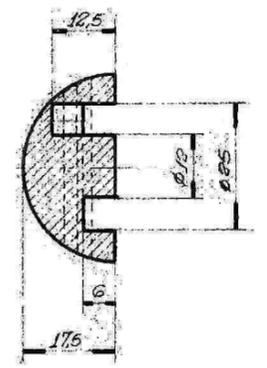
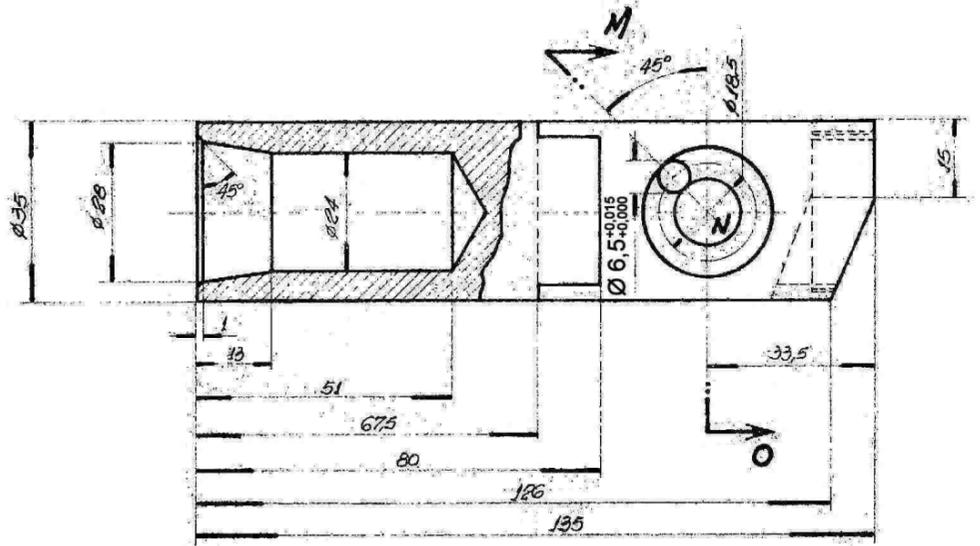
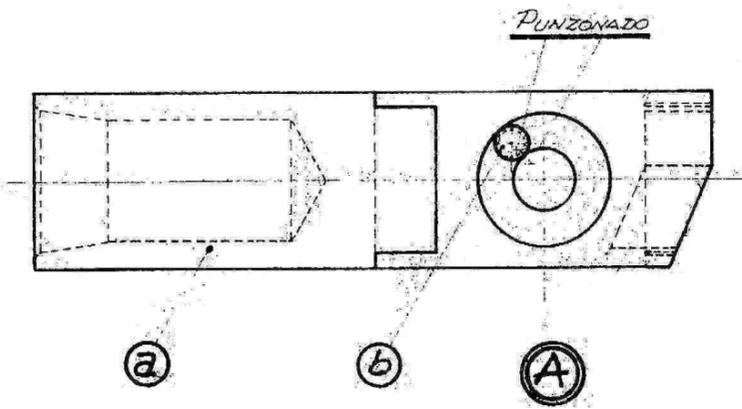
EMISION	COTA	ALTERACIONES	FECHA	FIRMA
2		AMPLIADA ESPEC. MAT. EN NOTA 1 / AGREG. ELECTROLITICO 13/2/36		

REVISOR: GABRIEL PINTAGRO  
 JEFE SECCION: R. SALZANO  
 JEFE DIV. TECNICA: [Signature]  
 JEFE DEPTO. MEC: [Signature]

A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
J  
K  
L  
M  
N  
O  
P  
Q  
R  
S  
T  
U  
V  
W  
X  
Y  
Z

FECHA: 19-3-1977  
 DISEÑADO POR: Jorge A. Alvarez  
 DISEÑADO POR: E. Sanchez  
 REVISADO POR: E. Sanchez  
 JEFE DEPTO. MEC.  
 JEFE DIV. TECNICA  
 JEFE INVEST. RES.

Todo  $\nabla$  Norma Isot 4517.  
 TOLERANCIAS NO INDICADAS  
 VER NORMA ISOT 4517  
 J5.14-J5.14



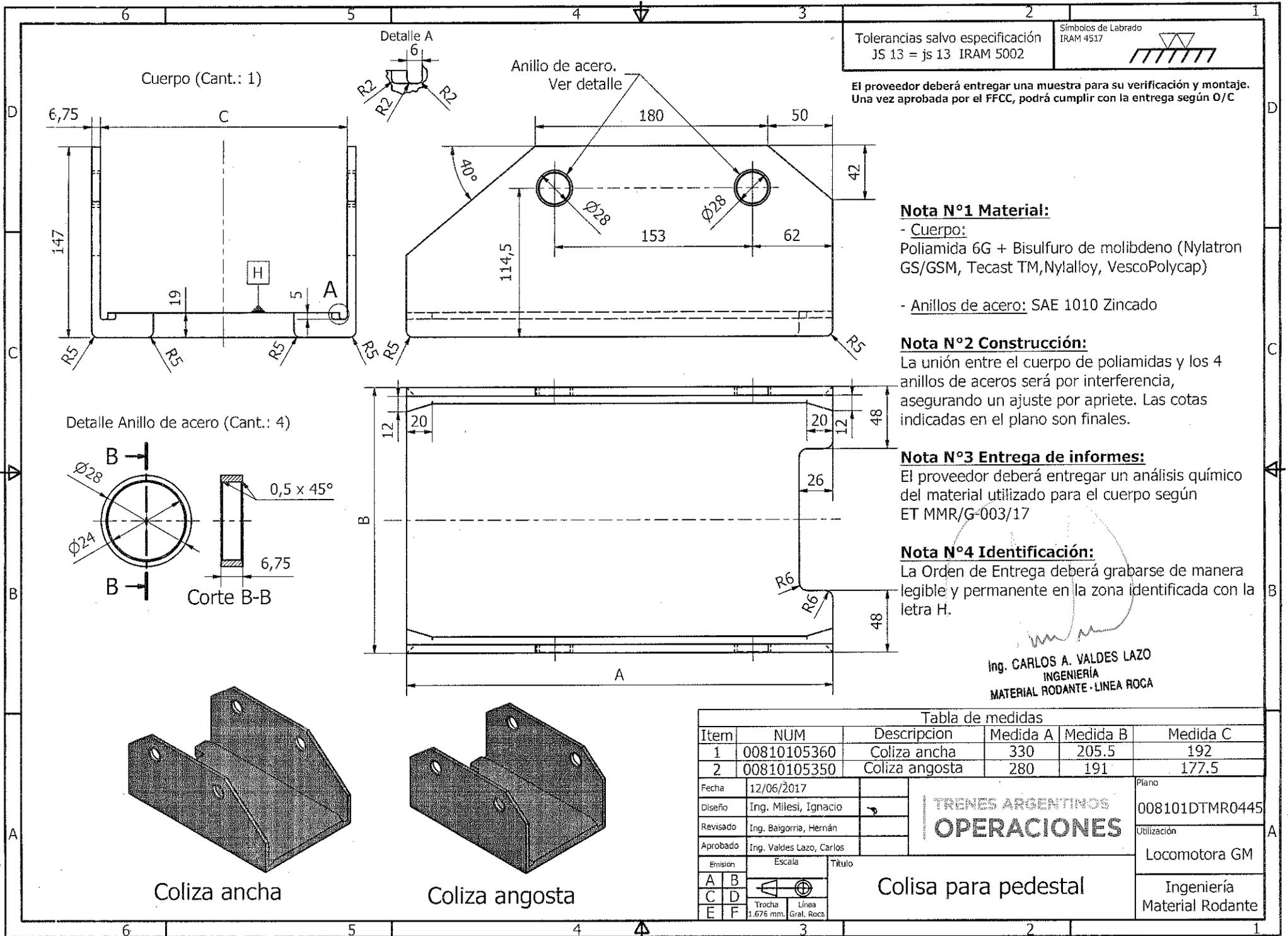
DIMENSIONES EN MILIMETROS

Cod. 0-08-7-08-0649-0  
 Hib. 9130723000-0

DEL FABRICA: B109922

b	PERNO TESSA	48	LATON TIPO 58-40-2	
a	CUERPO	48	RECUBRIMIENTO: PLATA	
A	CONJUNTO	48	ESPESOR MINIMO 2 MICRONES	
Item	DESCRIPCION	CANTIDAD TOTAL	ESCUADRIA, ESTEC. Y OBSERV.	CAPAL MOYEN
TITULO:			FERROVIARIOS ARGENTINOS	
MEDIO TERMINAL DE CONEXION			AREA	
MOTOR DE TRACCION -			TALLERES LOCOMOTORAS	
LOCOMOTORAS DIESEL ELECTRICAS			PELEZ	
GENERAL MOTORS				
ESCALA	TECNOLOGIA	LINEA	UTILIZACION	EMISIONES
1-10V	1.670	MITRE	MOTOR DE TRACCION	1 2 3
FECHA FIRMA, APROBACION		N° DE PLANO		
		D.E. 10-07-2		

3	CAMBIO DE ESPECIFICACION DEL MATERIAL	20-3-81
2	AGREGADO DE ESPESOR MINIMO EN ESPECIFICACION DEL MATERIAL	4-12-80 V.E.
EMISION	COTA	ALTERACIONES



Tolerancias salvo especificación  
 JS 13 = js 13 IRAM 5002

Símbolos de Labrado  
 IRAM 4517

El proveedor deberá entregar una muestra para su verificación y montaje.  
 Una vez aprobada por el FFCC, podrá cumplir con la entrega según O/C

**Nota N°1 Material:**

- **Cuerpo:**  
 Poliamida 6G + Bisulfuro de molibdeno (Nylatron GS/GSM, Tecast TM, Nylalloy, VescoPolycap)

- **Anillos de acero:** SAE 1010 Zincado

**Nota N°2 Construcción:**

La unión entre el cuerpo de poliamidas y los 4 anillos de aceros será por interferencia, asegurando un ajuste por apriete. Las cotas indicadas en el plano son finales.

**Nota N°3 Entrega de informes:**

El proveedor deberá entregar un análisis químico del material utilizado para el cuerpo según ET MMR/G-003/17

**Nota N°4 Identificación:**

La Orden de Entrega deberá grabarse de manera legible y permanente en la zona identificada con la letra H.

Tabla de medidas

Item	NUM	Descripcion	Medida A	Medida B	Medida C
1	00810105360	Coliza ancha	330	205.5	192
2	00810105350	Coliza angosta	280	191	177.5
Fecha	12/06/2017		Plano		
Diseño	Ing. Milesti, Ignacio				
Revisado	Ing. Baigorria, Hernán				
Aprobado	Ing. Valdes Lazo, Carlos				
Emission	Escala	Titulo		Locomotora GM	
A B	Trocha 1.676 mm.		Linea Gral. Rocas		Ingeniería
C D	Colisa para pedestal				Material Rodante
E F					

FORMATO A 4- NORMA IRAM 4504

REF. FAB.: 8175459

TOLERANCIAS NO ESPECIFICAD.  
Js 14 = js 14 (IRAM 5002)

SIMBOLOS DE LABRADO

N.U.M. 0/09/3/09/0474/0

0/08/7/20/0357/0

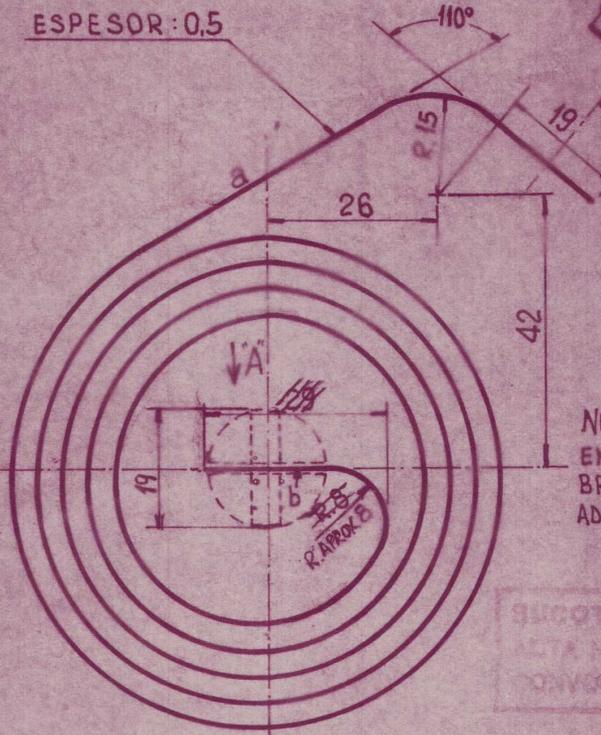
FECHA - FIRMA  
15-4-88  
15-4-88

ALTERACIONES

SE MODIFICO MATERIAL S/ INFORME DEL LABORATORIO  
SE MODIFICO DIBUJO Y SE AGREGO NOTA

DIBUJADO S/ MUESTRA

EMISION COTA  
a



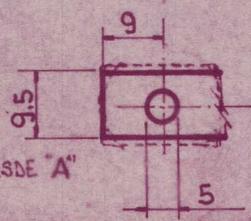
NOTA: LAS RECTAS a y b ENLAZARAN SIN TRANSICION BRUSCA CON LA ESPIRAL QUE ADOpte EL FABRICANTE.

QUOT. G. Motors  
70 20/5/87

DESARROLLO APROX. 980 mm.

MATERIAL: ~~LATON SAE 70 A~~  
~~TEMPLE ELASTICO~~  
COBRE AL BERILIO 95.5 D.E. CA 175 O  
COPANT C 175 00 (NORMA PANAMERICANA  
CADA COPANT 162 EMISION 1975)

VISTA DESDE "A"



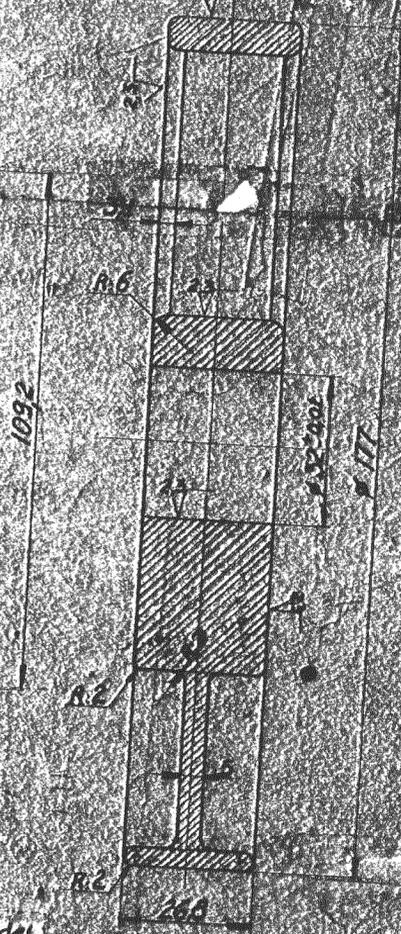
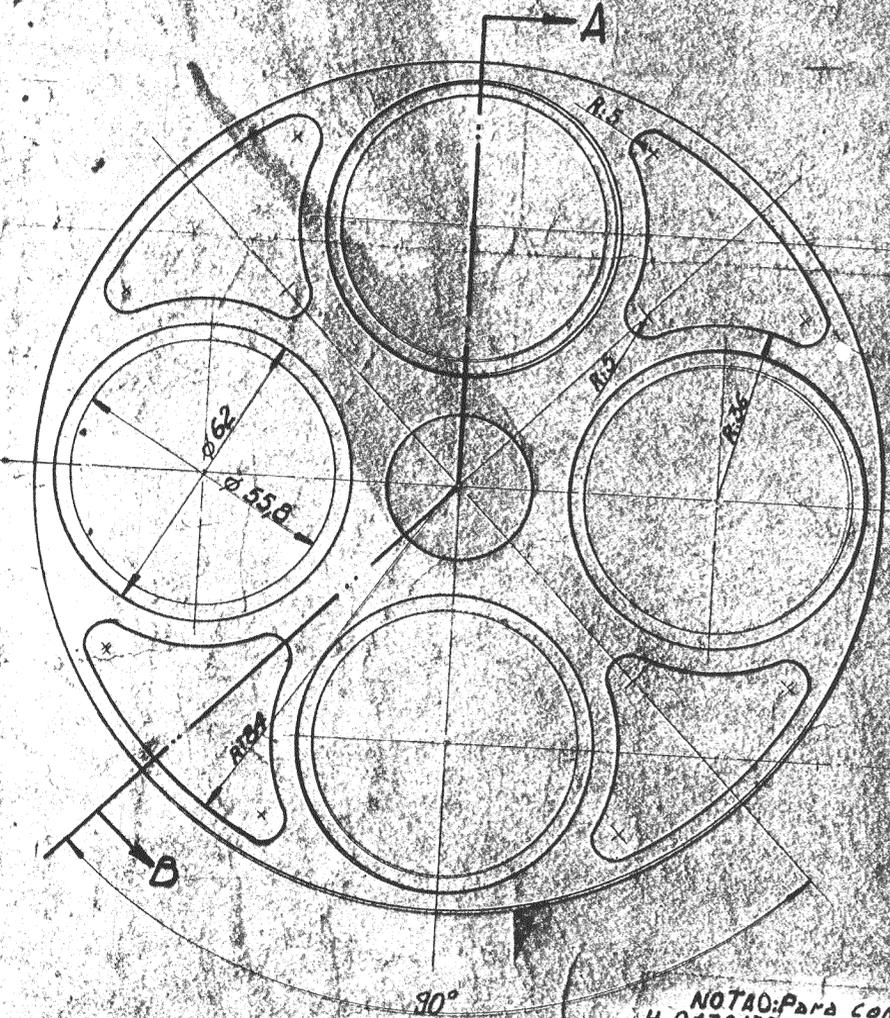
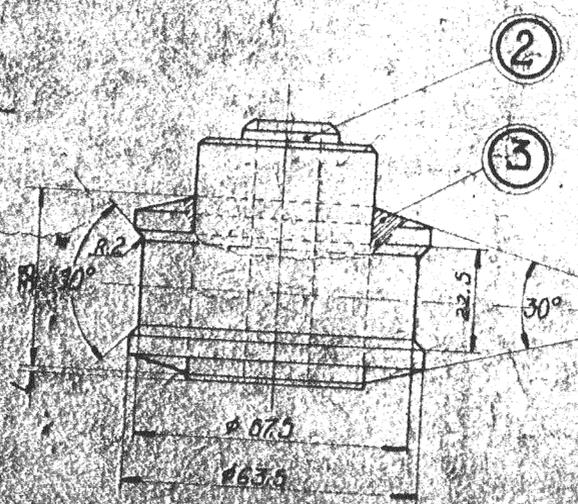
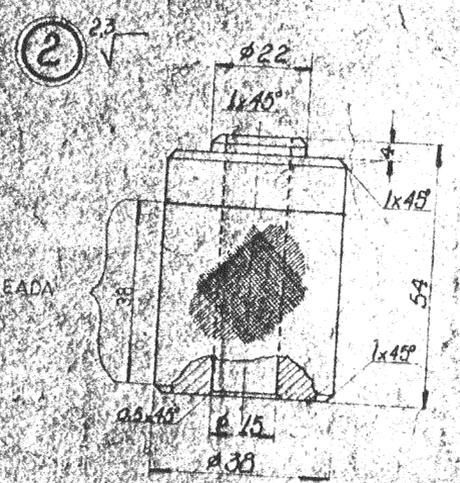
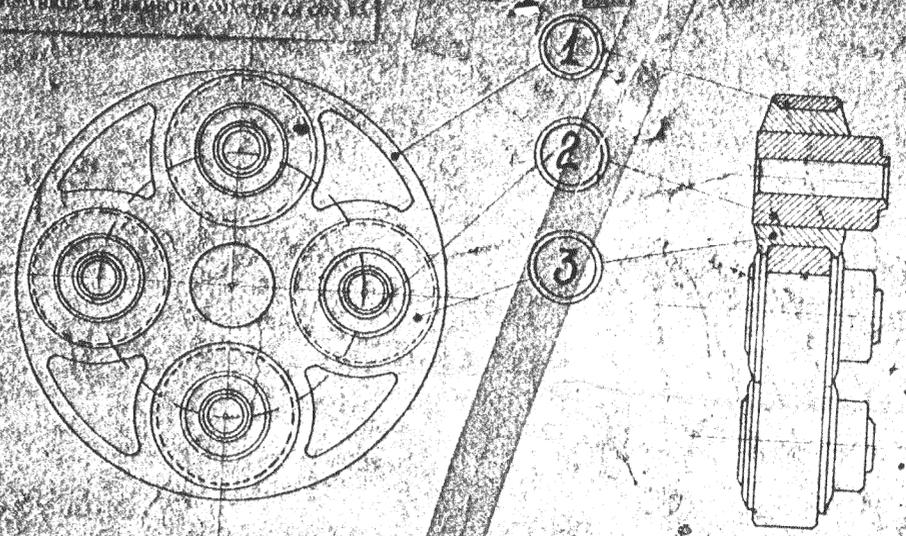
EL PROVEEDOR ENTREGARA UNA MUESTRA, PARA SU CONTROL DIMENSIONAL Y PRUEBA DE MONTAJE, LA QUE UNA VEZ APROBADA POR EL FABRICANTE LE PERMITIRA CONTINUAR CON LA FABRICACION.

FECHA	REVISO	DIBUJO	DESCRIPCION	CANT.	ESCUADRIA-ESPECIFIC. Y OBS.	CATAL.-NOMEN.
10-8-80	R. FONTANA		TITULO: MOTOR DEL REGULADOR DE ASPAS Y CONMUTADOR.			FERROCARRILES ARGENTINOS
			SHUNT			AREA: MECANICA
			ESCALA 1:1	TROCHA 1676	LINEA SARMIENTO	UTILIZACION LOCS. GA8-G12-GR12
			FECHA Y FIRMA APROB.	Nº DE PLANO: 9-08-60		EMISIONES
						a

EL DISEÑO DE ESTE ELEMENTO DEBEN SER ELABORADO CON CUIDADO Y PRECISIÓN, DEBIENDO CONSIDERARSE LAS CARGAS Y LOS EFECTOS DE LA VIBRACION EN EL MONTAJE Y EN EL USO. EL FABRICANTE Y EL DISEÑADOR DEBEN CONCORDAR EN EL DISEÑO Y EN EL MATERIAL A UTILIZAR.

H. 9150-57100016  
H. 9150-97400016

ESPECIFICACIONES DEL  
EMBALAJE, LAS ETIQUETAS O  
EL NUMERO DE FABRICANTE Y EL CODIGO  
CORRESPONDIENTE



EL ITEM 3 SE MOLDEARA  
SOBRE EL ITEM 2

EL CONJUNTO ITEM 3 - ITEM 2  
SERA MONTADO A PRESION EN EL  
ITEM 1.

NOTA 1: ALUMINIO SAE 324; ALTERNATIVA SAE 36  
SAE 39 o equivalente. Tratada termicamente.  
Caract. Mecanicas: HB min 70

NOTA 2: ACERO F.26 TRAM 803, EMISION 1982

NOTA 3: ELASTOMERO FA. B. 403  
GRAM 11300 NY COPRENO  
EMISION RESOLUCION 1970  
SRC 7175 R16 BIA D12  
E 14 621 KILUFOR DEBBO

NOTA: Para compra del  
H. 9130679 VER PLANO 1  
9-06-33

CORTE A-A

3	SILENT BLOCK	4	VAR. NOTA 1
2	BULLE	4	VAR. NOTA 1
1	PLATO	4	VAR. NOTA 1
ITEM DESCRIPCION			
1		VENTILADOR EN GIRO	VENTILADOR EN GIRO
2		GENERADOR	GENERADOR
3		ACOPLAMIENTO FLEXIBLE	ACOPLAMIENTO FLEXIBLE
4		COMPLETO	COMPLETO

FECHA Y FIRMA	FECHA Y FIRMA
ATRACCIONES	ATRACCIONES

DIBUJO  
 CORRECCION  
 DISEÑO  
 DESCRIPCION  
 FOTO TECNICA  
 COMO CADA UNO DE LOS ELEMENTOS DE ESTE DISEÑO

FORMA 03 IRAM 4504

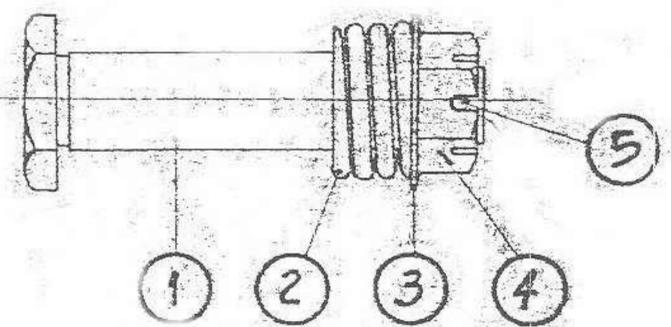
REF. FABR.: 8.235.910

ITEM 1	0/08/1/01/0003/0
2	100740
3	H. 9.131.460.000/0
4	0/08/1/01/0009/0

TOLENCIAS SALVO ESPECIFICACION  
JS 14 - JS 14 (IRAM 5002)

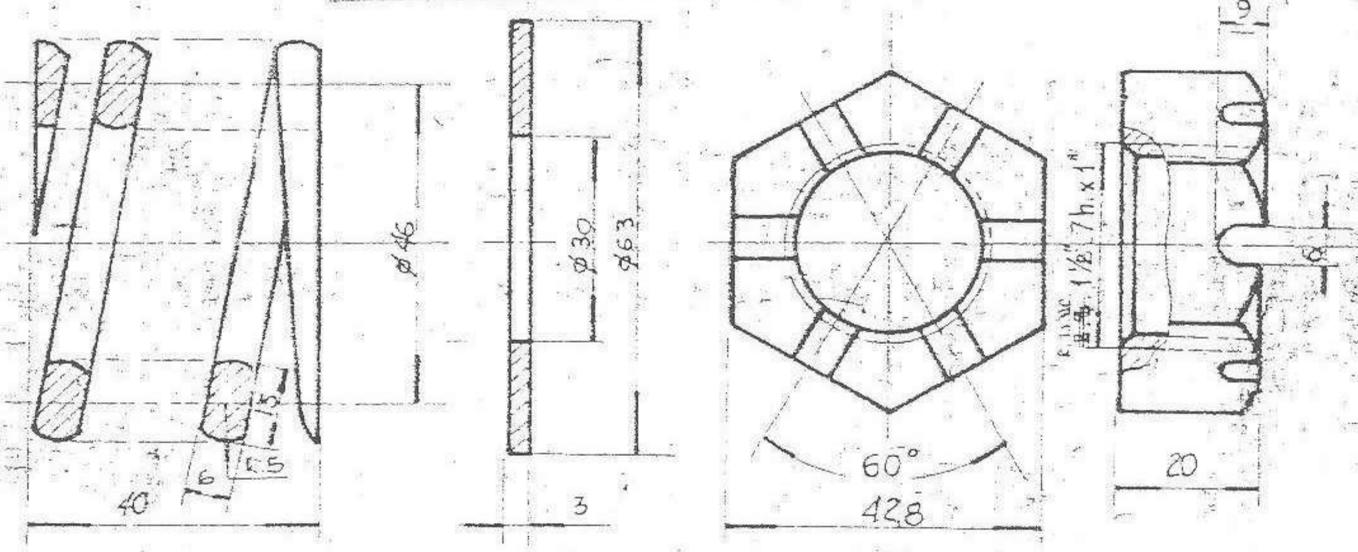
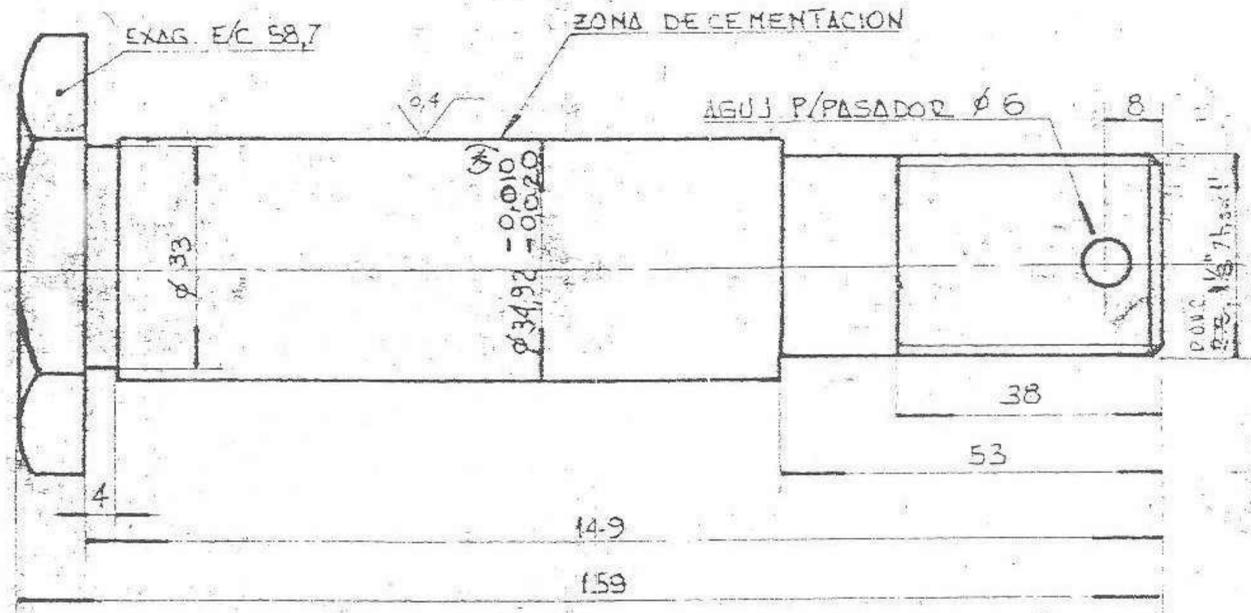
SIMBOLOS DE LABRADO  
✓ (✓)

N.U.N.: 0/09/1/01/0281/0 N.U.M.: 0/08/1/01/0999/0



ESTE ELEMENTO SE ENTREGARAN ACEITADOS O ENGRASADOS CONVENIENTEMENTE EMBALADOS Y EN SOBRES O CAJAS A FIN DE PRESERVARLOS DE OXIDACION Y GOLPES. LAS CAJAS O SOBRES LLEVARAN UN ROTULO CON EL NUMERO DE FABRICANTE Y EL CODIGO CORRESPONDIENTE.

**PLANO PARA PROVEEDOR**  
OFICINA TECNICA MATERIAL RODANTE  
**T.M.R.**  
FECHA: 19-11-98 FIRMA: [Signature]



1

2

3

4

**NOTA PARA PERNO VER PLANO 9.04.363**  
" RESORTE " " 9.04.112  
" TUERCA " " 9.04.364

IRAM - TAS 0 500-503	EMISION 1992
529	JUNIO 1948
500	OCTUBRE 1941
548	NOVIEMBRE 1958

5	CHAVETA 6,35 x 6,35	1	IRAM SIAG. DESIG. 6x63 CADMIADO	0/09/1/01/0281/0
4	TUERCA	1	ACERO IRAM 5002 F.30 *	H. 9.130.415
3	ARANDELA	1	ACERO IRAM 5002 F.30 *	0/09/1/01/0281/0
2	RESORTE	1	ACERO 1060 IRAM 6001,24R,5012	H. 9.130.509
1	PERNO	1	ACERO ACEH 0,14 IRAM 529	0/08/1/01/0281/0
ITEM	DESCRIPCION	CANT.	ESPECIF. Y OBSERV.	CATAL. NOMEN.

OT. TIPOLOGIA DE FRENO ACCIONAMIENTO DE PORTAZAPATA  
**FERROCARRILES ARGENTINOS**  
AREA MECANICA

**PERNO COMPLETO**

EL ITEM 1 SE DE CEMENTADO Y TEMPLADO A 1mm de PROFUNDIDAD HRC 58 SE PROTEGERA LA ROSCA DE LA CEMENTACION.

EMISION 2 de modifca tolerancias	6-8-78	TABLA DE TOLERANCIA				ESCALA	TROCEN	LINEA	UTILIZACION	EMISION
EMISION 2 de modifca material	22-12-78	MEDIO	HASTA 6	> 12	> 50	> 120	> 220	> 500	LOC. MONTAJE	5 H
EMISION 1 de modifca 20/25 y 30/35 IRAM	13-6-83	NOMINAL	INCLUSO	0,50	0,20	0,120	0,075	0,050	LOC. MONTAJE	
ALTERACIONES	FECHA Y FIRMA	TOL.	DIA	0,05	0,02	0,015	0,020	0,015	FECHA Y FIRMA APROB.	Nº DE PLANO
				0,010	0,007	0,005	0,004	0,003	23-2-78	9-04-87

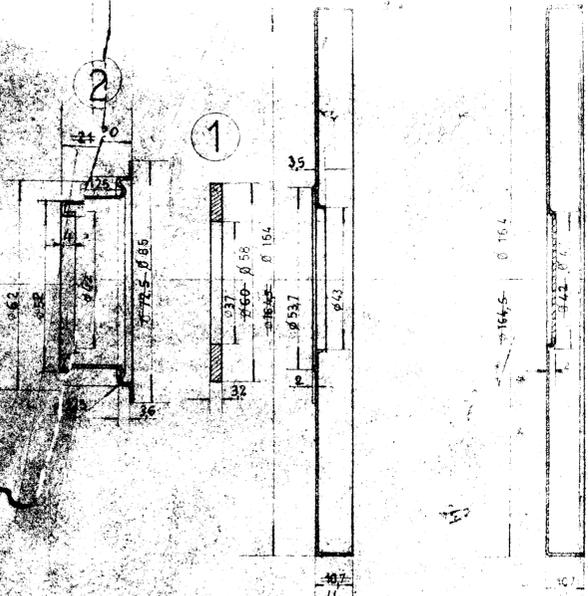
DIBUJO CABRERA P. PAGLIOLI M. DLEVISO ESPECIF. SERVO TECNICO

EMISION 6 SE ELIMINO SELLO PRUEBA DE MONTAJE Y SE AGREGO SELLO APTO PARA FABRICACION 8-11-89 J9

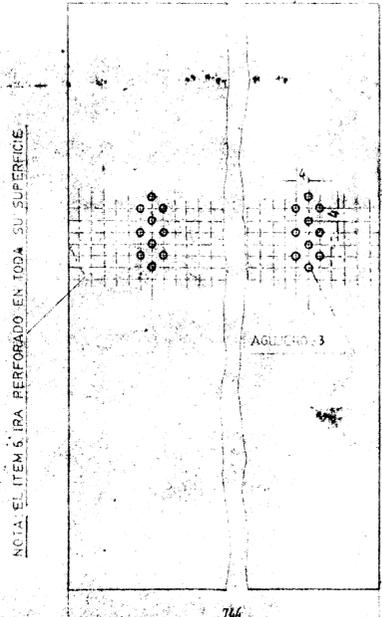
EMISION 11 SE MODIFICO TOLERANCIAS (X) 0,6-4-07

115.535  
8-7-85  
9-11-89

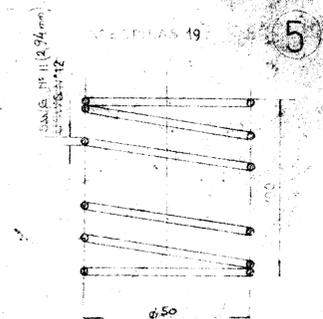
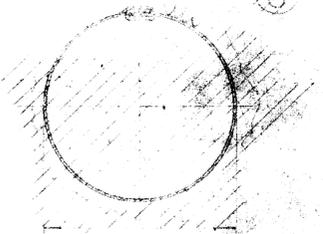
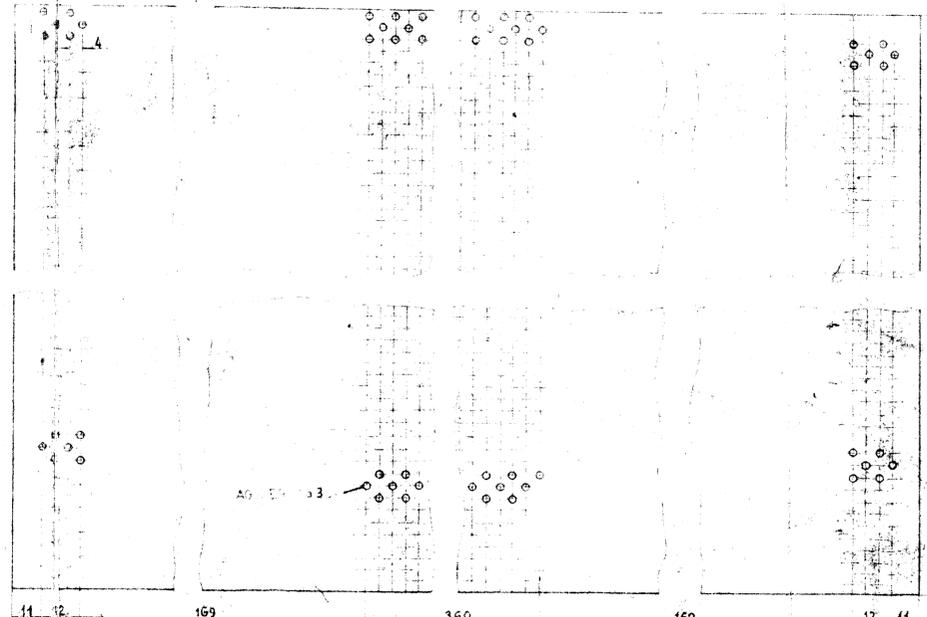
6 m  
94



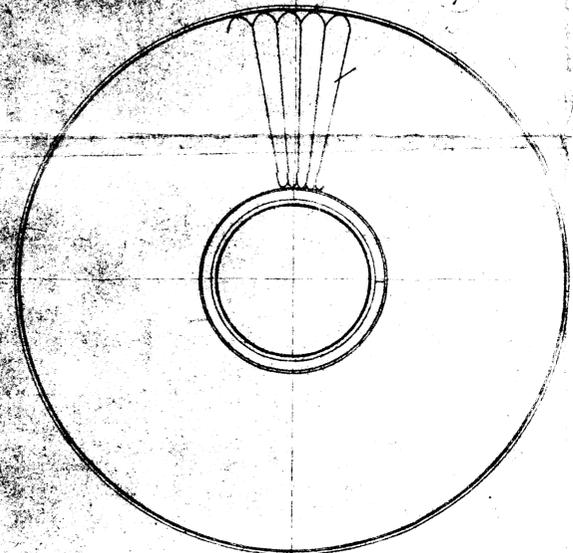
LOS PLEGUES DEL PAPEL FILTRANTE DEBEN ESTAR UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDOS (Puede admitirse a lo largo de la permeable medidas para asegurar el balanceo).



NOTA: EL ITEM 5 IRA PERFORADO EN TODA SU SUPERFICIE.



NOTA 2: EL ITEM 7 SE FIJARA AL ITEM 3 POR MEDIO DE 8 PUNTOS EQUIDISTANTES (SOLDADURA ELECTRICA EN PUNTO).



CORTE A-A  
DESARROLLO DEL ITEM 7 (4) - 117 - APROX  
ESPESOR 0,80mm

EL PROVEED ENTREGARA MUESTRA/S PARA CONTROL SEGUN SE INDICA.

TIPO DE CONTROL	UNIDAD	CANT.
Dimens. y montaje		
Fisico		
Quimico		

Nota: que una vez aprobada por el F.C. la paratira continuara con la FABRICACION.

- 8 NOTAS: 1. EL CONJUNTO ARMADO DEBE CUMPLIR CON LA ESPECIFICACION FA 8 938  
 2. SUPERFICIE MINIMA DEL PAPEL FILTRANTE (ITEM 7) 480m<sup>2</sup>  
 3. TEMPERATURA NORMAL DE TRABAJO 80°C  
 4. TEMPERATURA MAXIMA DEL LUBRICANTE 120°C  
 5. PRESION DIFERENCIAL DE ENSAYO MINIMA 7,03 kg/cm<sup>2</sup> (100 PSI)  
 6. MARCADO Y EMBALADO S/ESPEC FA 8 938 CARITU 3  
 7. APROBACION Y ENSAYO DE FILTROS S/ANEXO 7 ESPEC FA 8 938  
 8. LOS FABRICANTES PUEDEN PRESENTAR ALTERNATIVAS CONDICIONES (ENCUADRADAS EN LA ESPEC FA 8 938) LAS QUE SERAN DEBEN APROBADAS POR FA PREVIO A SU FABRICACION O ADQUISICION.

EMISION J: SE CAMBIO TITULO SE AGREGO CUADRO DE UTILIZACION - NOTA A ITEM 7 - SEGUN RESOLUCION DESARROLLO TECNOLOGICO 7-5-90  
 EMISION H: SE MODIFICARON MEDIDAS, DETALLES, TOLERANCIAS Y SE A REGARON NOTAS DEL 40-10 RESPECTIVAMENTE DE ACUERDO AL RESUELTO P/DESARROLLO TECNOLOGICO 15/6/89

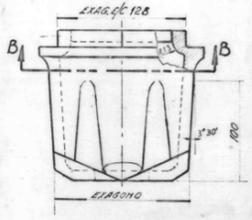
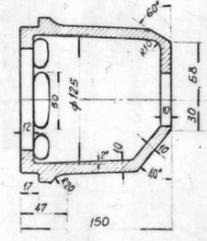
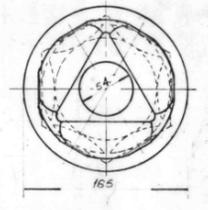
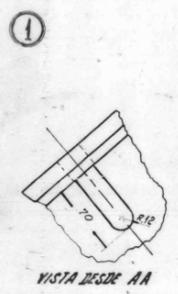
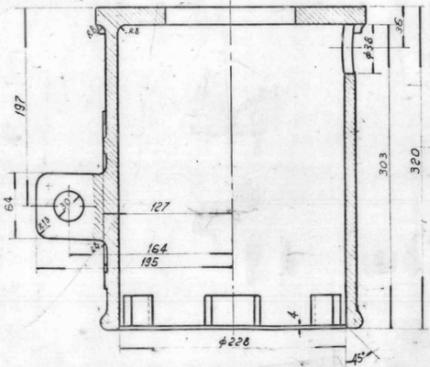
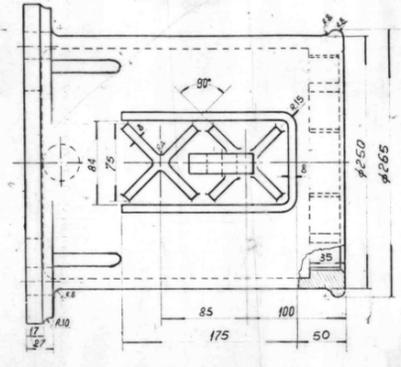
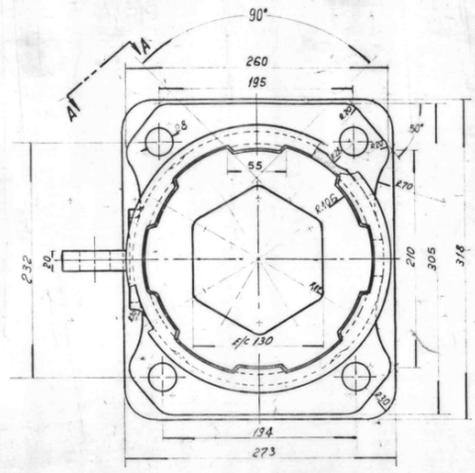
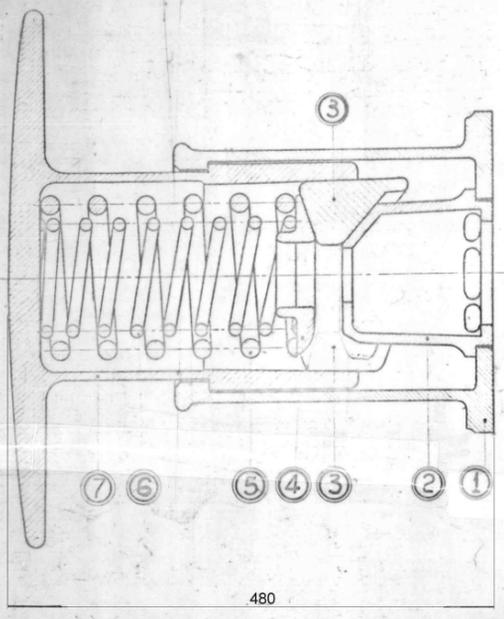
EMISION	FECHA	DESCRIPCION
E	17-2-86	SE MODIFICO EL MATERIAL DEL ITEM 1
F	17-2-86	SE ANULO TIPO 3 EN LOS ITEMS 2, 3, 4, 5, 6
G	17-2-86	SE REEMPLAZO NORMA EN ITEM 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10
H	17-2-86	SE ANULO TIPO 3 EN LOS ITEMS 2, 3, 4, 5, 6
I	17-2-86	SE ANULO TIPO 3 EN LOS ITEMS 2, 3, 4, 5, 6
J	17-2-86	SE ANULO TIPO 3 EN LOS ITEMS 2, 3, 4, 5, 6

HIBRIDO	CODIGOS DE RELACION	ELEMENTO FILTRANTE PARA	LOC. GENERAL MOTORS Mod.	CANT. POR LOC.	REF. FAB.
	01001/06/0773/0-44	FILTRO COMBUSTIBLE - MOTOR DIESEL	G782-CUCW	1	8945482
9131287000/0-52	01001/06/0773/0-36	FILTRO ACEITE MOTOR DIESEL	G782-CUCW G782-CUCW G782-CUCW	4	8945482
	01001/06/0677/0-01	FILTRO AIRE GRABUETE ELECTR. CONTROL	G782-CUCW	1	8945482

ITEM	DESCRIPCION	CANT.	ESPECIFICACION FA 8938
1	TUBO INTERIOR	1	
2	TUBO EXTERIOR	1	
3	RESORT	1	
4	CUBIERTA EXTERIOR	1	
5	ARANDELA DE CIERRE	1	

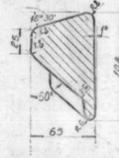
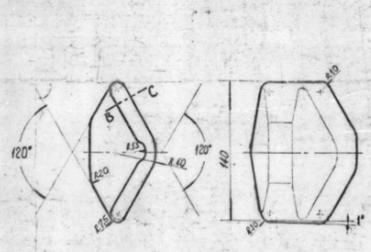
ITEM	DESCRIPCION	CANT.	ESPECIFICACION FA 8938
6	ARANDELA DE CIERRE	1	
7	ARANDELA DE CIERRE	1	
8	ARANDELA DE CIERRE	1	
9	ARANDELA DE CIERRE	1	
10	ARANDELA DE CIERRE	1	

ANULA Y REEMPLAZA A PLANO 23-19-1264

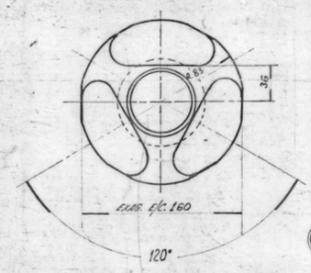


2

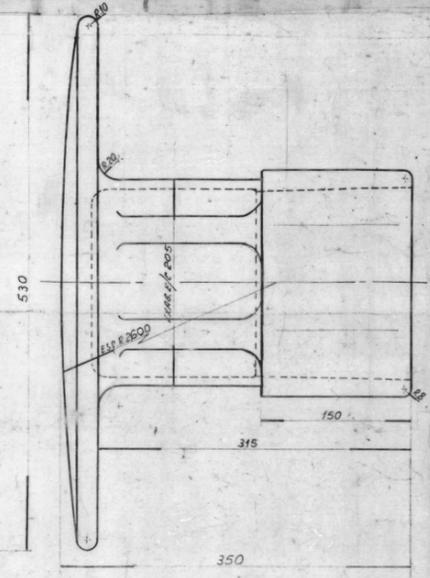
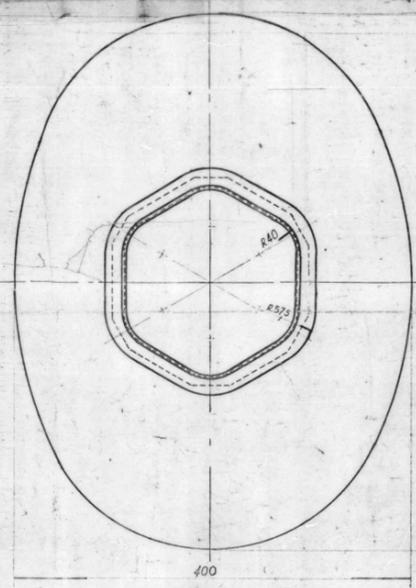
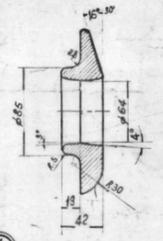
NOTA 1  
MATERIA: ACERO  
MATERIA: ACERO



3



4

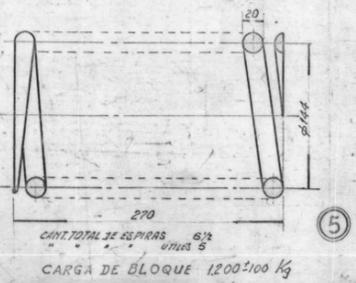


7

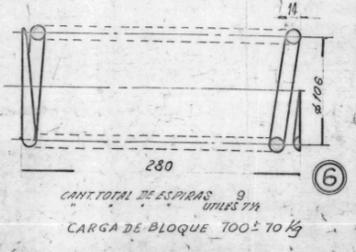
NOTA 5  
EL CONJUNTO COMPLETO DEL PARAGOLPE DEBERA CUMPLIR CON LO ESTABLECIDO EN LA ESPECIFICACION FAT. MR. 304 DE FECHA JULIO 1986.

NOTA 4

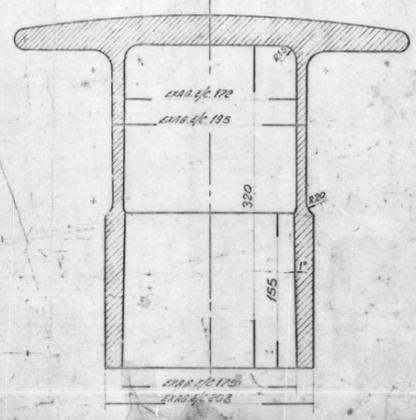
ITEM	DESCRIPCION	CANT.	UNIDAD	VALOR
1	...	...	...	...
2	...	...	...	...
3	...	...	...	...
4	...	...	...	...
5	...	...	...	...
6	...	...	...	...
7	...	...	...	...
8	...	...	...	...
9	...	...	...	...
10	...	...	...	...
11	...	...	...	...
12	...	...	...	...
13	...	...	...	...
14	...	...	...	...
15	...	...	...	...
16	...	...	...	...
17	...	...	...	...
18	...	...	...	...
19	...	...	...	...
20	...	...	...	...
21	...	...	...	...
22	...	...	...	...
23	...	...	...	...
24	...	...	...	...
25	...	...	...	...
26	...	...	...	...
27	...	...	...	...
28	...	...	...	...
29	...	...	...	...
30	...	...	...	...
31	...	...	...	...
32	...	...	...	...
33	...	...	...	...
34	...	...	...	...
35	...	...	...	...
36	...	...	...	...
37	...	...	...	...
38	...	...	...	...
39	...	...	...	...
40	...	...	...	...
41	...	...	...	...
42	...	...	...	...
43	...	...	...	...
44	...	...	...	...
45	...	...	...	...
46	...	...	...	...
47	...	...	...	...
48	...	...	...	...
49	...	...	...	...
50	...	...	...	...
51	...	...	...	...
52	...	...	...	...
53	...	...	...	...
54	...	...	...	...
55	...	...	...	...
56	...	...	...	...
57	...	...	...	...
58	...	...	...	...
59	...	...	...	...
60	...	...	...	...
61	...	...	...	...
62	...	...	...	...
63	...	...	...	...
64	...	...	...	...
65	...	...	...	...
66	...	...	...	...
67	...	...	...	...
68	...	...	...	...
69	...	...	...	...
70	...	...	...	...
71	...	...	...	...
72	...	...	...	...
73	...	...	...	...
74	...	...	...	...
75	...	...	...	...
76	...	...	...	...
77	...	...	...	...
78	...	...	...	...
79	...	...	...	...
80	...	...	...	...
81	...	...	...	...
82	...	...	...	...
83	...	...	...	...
84	...	...	...	...
85	...	...	...	...
86	...	...	...	...
87	...	...	...	...
88	...	...	...	...
89	...	...	...	...
90	...	...	...	...
91	...	...	...	...
92	...	...	...	...
93	...	...	...	...
94	...	...	...	...
95	...	...	...	...
96	...	...	...	...
97	...	...	...	...
98	...	...	...	...
99	...	...	...	...
100	...	...	...	...



5



6



NOTA 1: ACERO MOLDADO ESPECIAL  
C = 0.35 % - S ≤ 0.05 %  
Mn 1.42 % - P max. 0.030 %  
C = 0.61 % - S max. 0.020 %  
Mn ≤ 0.05 %

TRATADO TERMICAMENTE DUREZA BRINELL 400A ± 7%

ITEM	DESCRIPCION	CANT.	UNIDAD	VALOR
1	...	...	...	...
2	...	...	...	...
3	...	...	...	...
4	...	...	...	...
5	...	...	...	...
6	...	...	...	...
7	...	...	...	...
8	...	...	...	...
9	...	...	...	...
10	...	...	...	...
11	...	...	...	...
12	...	...	...	...
13	...	...	...	...
14	...	...	...	...
15	...	...	...	...
16	...	...	...	...
17	...	...	...	...
18	...	...	...	...
19	...	...	...	...
20	...	...	...	...
21	...	...	...	...
22	...	...	...	...
23	...	...	...	...
24	...	...	...	...
25	...	...	...	...
26	...	...	...	...
27	...	...	...	...
28	...	...	...	...
29	...	...	...	...
30	...	...	...	...
31	...	...	...	...
32	...	...	...	...
33	...	...	...	...
34	...	...	...	...
35	...	...	...	...
36	...	...	...	...
37	...	...	...	...
38	...	...	...	...
39	...	...	...	...
40	...	...	...	...
41	...	...	...	...
42	...	...	...	...
43	...	...	...	...
44	...	...	...	...
45	...	...	...	...
46	...	...	...	...
47	...	...	...	...
48	...	...	...	...
49	...	...	...	...
50	...	...	...	...
51	...	...	...	...
52	...	...	...	...
53	...	...	...	...
54	...	...	...	...
55	...	...	...	...
56	...	...	...	...
57	...	...	...	...
58	...	...	...	...
59	...	...	...	...
60	...	...	...	...
61	...	...	...	...
62	...	...	...	...
63	...	...	...	...
64	...	...	...	...
65	...	...	...	...
66	...	...	...	...
67	...	...	...	...
68	...	...	...	...
69	...	...	...	...
70	...	...	...	...
71	...	...	...	...
72	...	...	...	...
73	...	...	...	...
74	...	...	...	...
75	...	...	...	...
76	...	...	...	...
77	...	...	...	...
78	...	...	...	...
79	...	...	...	...
80	...	...	...	...
81	...	...	...	...
82	...	...	...	...
83	...	...	...	...
84	...	...	...	...
85	...	...	...	...
86	...	...	...	...
87	...	...	...	...
88	...	...	...	...
89	...	...	...	...
90	...	...	...	...
91	...	...	...	...
92	...	...	...	...
93	...	...	...	...
94	...	...	...	...
95	...	...	...	...
96	...	...	...	...
97	...	...	...	...
98	...	...	...	...
99	...	...	...	...
100	...	...	...	...

PARAGOLPE  
TIPO "MINER" B. 18-WA

TABLA DE TOLERANCIAS

ESCALA	TOLERANCIA	UNIDAD
1:25	±0.10	mm
1:50	±0.15	mm
1:75	±0.20	mm
1:100	±0.25	mm
1:150	±0.30	mm
1:200	±0.35	mm
1:250	±0.40	mm
1:300	±0.45	mm
1:350	±0.50	mm
1:400	±0.55	mm
1:450	±0.60	mm
1:500	±0.65	mm
1:550	±0.70	mm
1:600	±0.75	mm
1:650	±0.80	mm
1:700	±0.85	mm
1:750	±0.90	mm
1:800	±0.95	mm
1:850	±1.00	mm
1:900	±1.05	mm
1:950	±1.10	mm
1:1000	±1.15	mm

9-02-99



## **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.

El comitente de esta especificación es Trenes Argentinos, línea Roca.

## **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**

Al entregarse la partida de los diferentes 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) que certifique el cumplimiento de las especificaciones según norma mencionadas en el punto D; quedando la opción de Trenes Argentinos línea Roca de realizar, no obstante, 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, si 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 o repuestos e insumos ferroviarios destinados a reparaciones totales 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 <sub>s</sub> (90 s) < 100 D <sub>s</sub> (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 <sub>s</sub> (240 s) < 200
Paneles	Paredes Cielorrasos Paneles Divisorios	IRAM 11910-3 (ASTM E 162) IRAM 11912 (ASTM E 662)	RE 2 (I <sub>s</sub> ≤ 25) D <sub>s</sub> (90 s) < 100 D <sub>s</sub> (240 s) < 200
Pisos	Bases y Recubrimientos (en conjunto)	IRAM 11916 IRAM 11912 (ASTM E 662)	Nivel 1 (FRC ≥ 0.5 W/cm <sup>2</sup> ) D <sub>s</sub> (90 s) < 100 D <sub>s</sub> (240 s) < 200
Aislamiento	Térmico y Acústico	IRAM 11910-3 (ASTM E 162) IRAM 11912 (ASTM E 662)	RE 3 (76 ≤ I <sub>s</sub> ≤ 150) D <sub>s</sub> (240 s) < 200
Elastómeros	Burletes y Juntas	Res. Sec. Tte. 72/93 y su modificatoria 175/100 IRAM 11912 (ASTM E 662)	Pasa D <sub>s</sub> (90 s) < 100 D <sub>s</sub> (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 ≤ I <sub>s</sub> ≤ 150) D <sub>s</sub> (90 s) < 100 D <sub>s</sub> (240 s) < 200
Recubrimientos	Recubrimientos Exteriores	IRAM 11910-3 (ASTM E 162) IRAM 11912 (ASTM E 662)	RE 2 (I <sub>s</sub> ≤ 25) D <sub>s</sub> (90 s) < 100 D <sub>s</sub> (240 s) < 200
Cables	Conductores Eléctricos	IRAM-NM-IEC 60332-1:2005	Long. Afectada < 45 cm

**Nota:**

Las normas ASTM D 3675 y ASTM E 162, equivalen a la norma IRAM 1910-3

Propagación Superficial de la Llama (Método Panel Radiante) la diferencia entre ellas es que:

ASTM D 3675                      Corresponde a materiales celulares flexibles

ASTM E 162                        Corresponde a materiales en general.

La Norma IRAM 2399      Fue reemplazada por la IRAM-NM-IEC 60332-1:2005

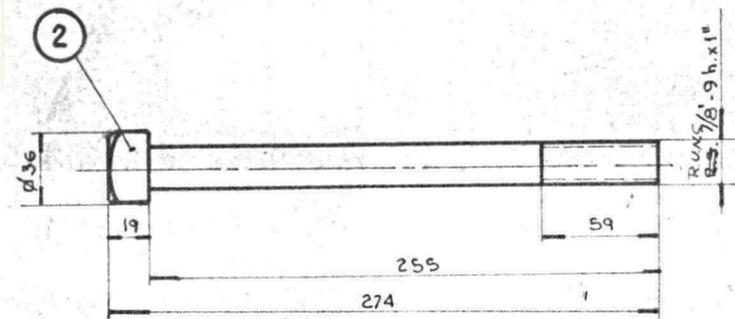
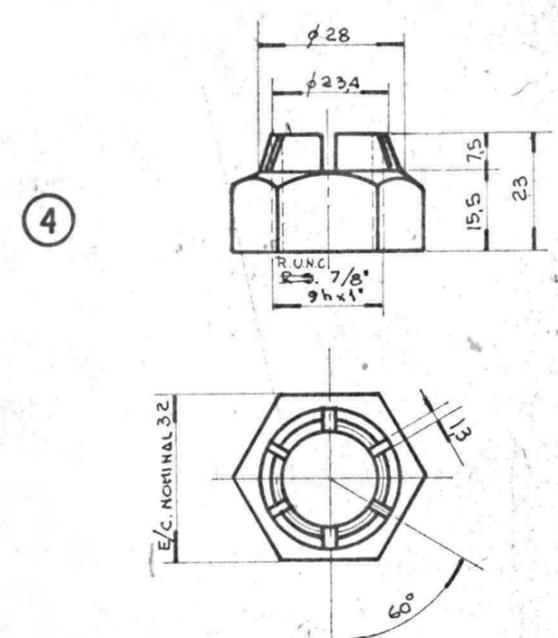
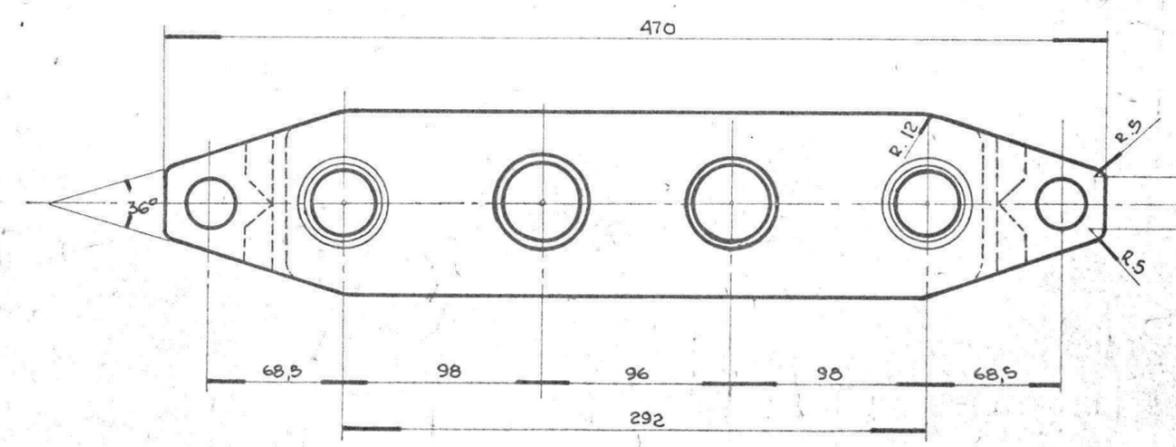
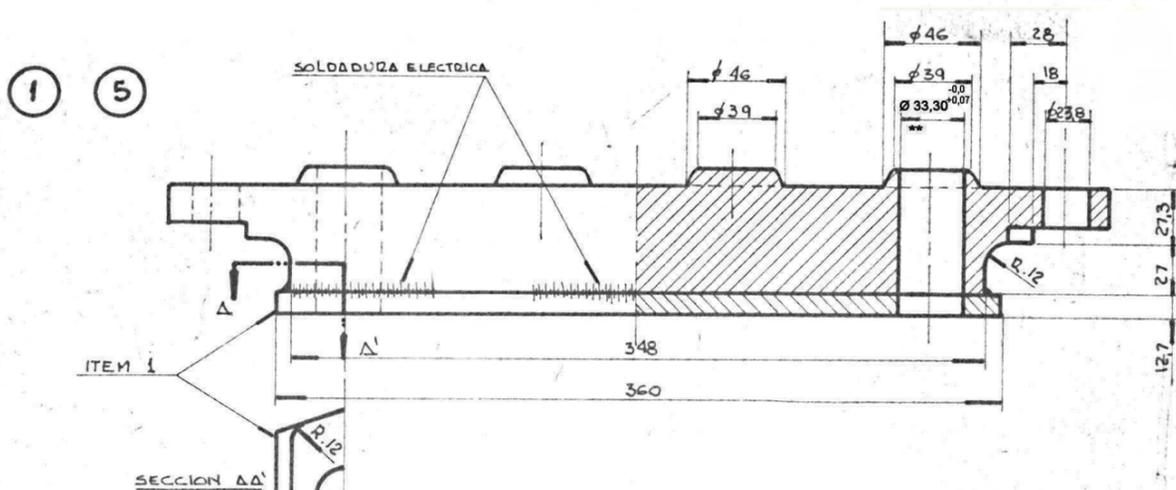
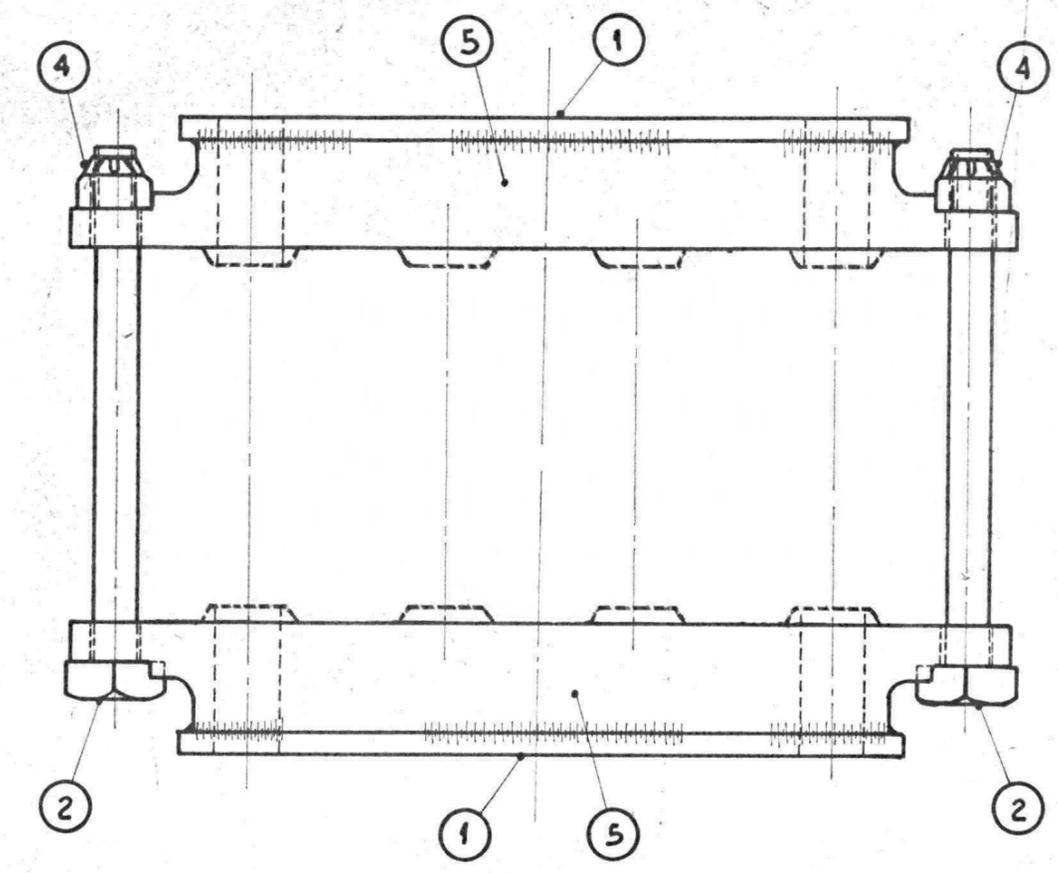
**MATERIALES UTILIZADOS EN COCHES FERROVIARIOS  
TOXICIDAD DE LOS GASES DE COMBUSTIÓN (S/NORMA NFX 70-100/1)**

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).

OBSERVACIONES: Se modifica material 19.12.64 - EMISION e: SE MODIFICA MATERIAL DEL ITEM 4. 2-10-75  
 EMISION b: Se agrega IP64 FAL 2-10-75  
 EMISION c: Se agrega altura y carga de trabajo: 2-10-75  
 COPIA TIPO DE ORIGINAL DETERMINADO DE FECHA: 26-4-68

Em. g: Se corrigió cota \*\* (era de 94,9 mm.). Fecha: 10/11/2009  
 Em. h: Se eliminó ítem 3 (resorte), se eliminó nomencladores antiguos, se actualizó planos concatenados.  
 Se agregó Nota ítem 5. Fecha: 22/05/2012.

TOLERANCIAS SALVO ESPECIFICACION JS 14 = js 14 (RAM 5002) SIMBOLOS DE LABRADO



ITEM 4: MATERIAL: ACERO SAE 1045 T Y R H.B 220 ± 10.  
 NOTA ITEM 5:  
 El ítem 5 (cuerpo) se entregará con la placa de fricción soldada (ítem 1).

00810116010	8.104.189		LGM. 2500	5	CUERPO PORTA RESORTE	ACERO H0LD.S/FA 8701 CLASE A	2	
91313260000	272.701	9-05-22	LGM. 1095	4	TUERCA DE SEGURIDAD	A42-12AM 538	2	
00810116090	<del>8.201.704</del>		<del>LGM. 245</del>	3	<del>RESORTE</del>	<del>ACERO H0LD.S/FA 8701 CLASE A</del>	<del>4</del>	
00810116150	8.098.644	Ficha Técnica N°39	LGM. 34479	2	BULON	A42-12AM 538	2	
00810116030	8.104.188	9-01-29 Em. d	LGM. 32104	1	PLACA DE FRICCION		2	
NUM	REF. FABRICA	Nº DE PLANO	PREFIJO	ITEM	DESCRIPCION	MATERIAL	ESPECIFICACION	CANT. PESO

DEPARTAMENTO MECANICA  
 DIVISION TECNICA

FERROCARRILES ARGENTINOS  
 DOMINGO F. SARMIENTO

UTILIZACION: MOTOR TRACCION  
 TRÁCHA: ANCHA  
 ESCALA: 1:1 - 1:2,5

LOCOMOTORAS DIESEL ELECTRICAS G.M.

**SUSPENSION**

9-01-34

DIBUJO: DRAGUNDI  
 COPIO: PAGLIARI  
 REVISO: [Signature]  
 FECHA: 28.2.78

EL PROVEEDOR ENTREGARA UNA MUESTRA, PARA SU COMPROBACION DIMENSIONAL Y PRUEBA DE MONTAJE, LA QUE DEBE SER ENTREGADA POR EL FERROCARRIL LE PERMITIRA CONTINUAR SU FABRICACION.

RAM 538: EMISION ABRIL 1959

TOLERANCIAS (SALVO ESPECIFICACION)	
HEDIDA NOMINAL	HASTA INCLUI
±	0,05
±	0,10
±	0,15
±	0,20
±	0,25
±	0,30
±	0,35
±	0,40
±	0,50
±	0,75



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
2019 - Año de la Exportación

**Hoja Adicional de Firmas  
Pliego Especificaciones Tecnicas**

**Número:**

**Referencia:** Complemento PET EX-2019-82535195- -APN-SG#SOFSE- Parte 1

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 16 pagina/s.