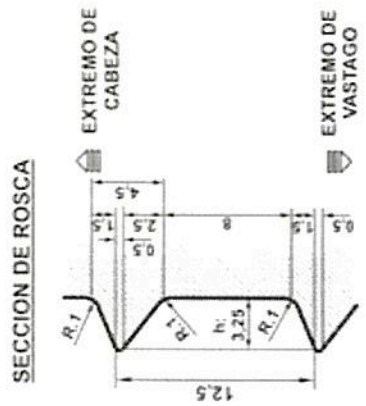




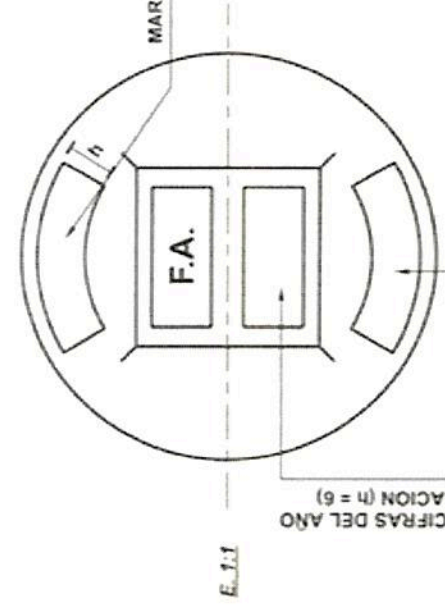
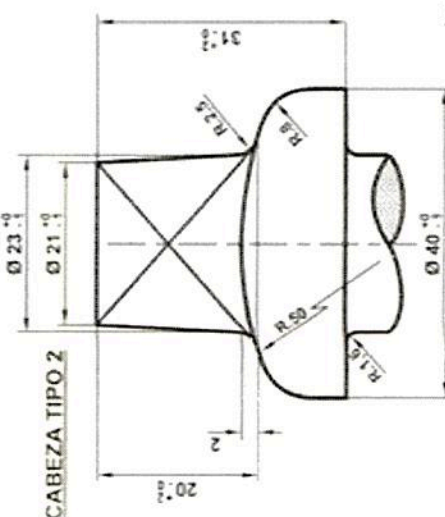
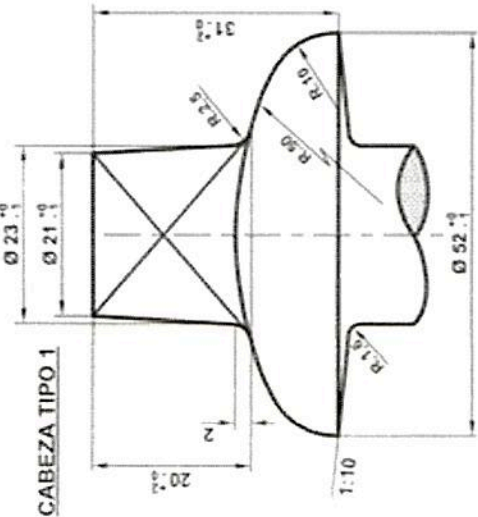
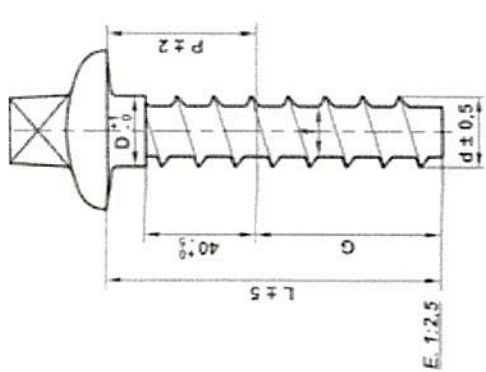


Ing. Miguel Eduardo Hernández  
GERENTE DE INGENIERIA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

TIPO	N.º DE IDENT.	DIMENSIONES EN:						DE APLICACION EN	N.U.M.
		VASTAGO							
		D ± 0.1	L ± 5	d ± 0.05	G	P ± 2	1 ± 0.5		
A	0	23	105	23	58	47	16.5	1	7-0-876-03-30-0-0
	1	23	125	23	78	47	16.5	1	7-0-876-03-32-0-0
	2	23	115	23	68	47	16.5	1	7-0-876-03-33-0-0
B	0	23	125	23	65	60	16.5	1	7-0-876-03-40-0-0
	1	23	135	23	65	70	16.5	1	7-0-876-03-45-0-0
	2	23	165	23	65	100	16.5	1	7-0-876-03-50-0-0
	3	23	215	23	65	150	16.5	1	7-0-876-03-55-0-0
4									
5									
6									
C	0	23	125	23	65	60	16.5	2	7-0-876-03-70-0-0
	1	23	135	23	65	70	16.5	2	7-0-876-03-75-0-0
	2								
D	0	22	125	22	65	60	15.5	2	7-0-876-03-80-0-0
	1	22	135	22	65	70	15.5	2	7-0-876-03-85-0-0
	2	22	180	22	65	115	15.5	2	7-0-876-03-90-0-0



NOTA: G = ROSCA MINIMA



MARCA DE FABRICANTE (h = 6)

DOS ULTIMAS CIFRAS DEL AÑO DE FABRICACION (h = 6)

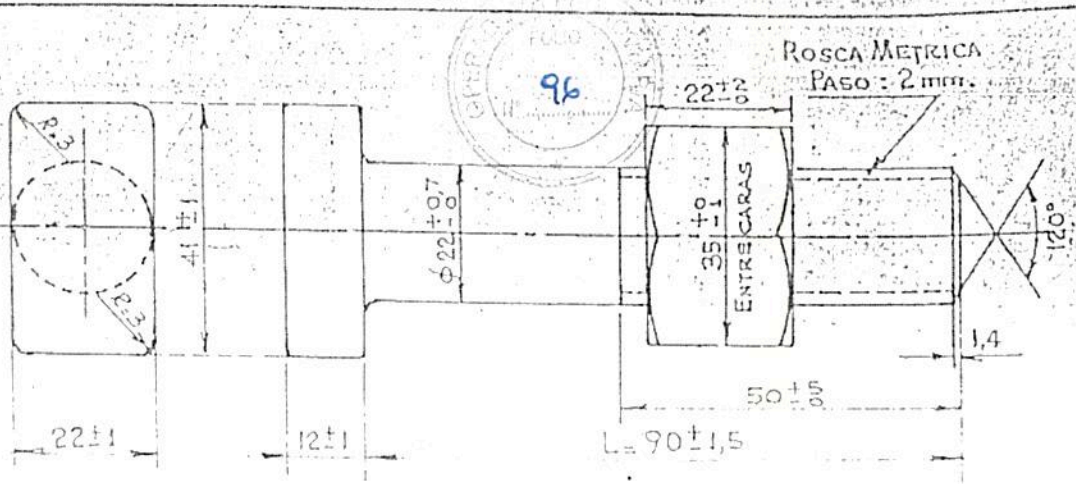
Fecha 15/08/85	DIBUJO	J. BAILLAN
PROYECTO		
JEFE DIV		
JEFE DEPTO.		

Ing. MARTIN DE BONY  
SUBGERENTE DE VIA Y OBRAS  
TRENES ARGENTINOS

ITEM	DESCRIPCION	CANT.	ESCUAD.	ESPECIF.	OBSERVACIONES	G.V.O.	CATAL.	NOMEN.
1	TIRAFONDO PARA VIA							VER PLANILLA ADJUNTA

TIRAFONDO PARA VIA		NORMA IRAMETA L 7 912 - DIC/85	
ESCALA	TROCENA	LINEAS	COORDINACION
TODAS	TODAS	VIA	VIA Y OBRAS
FIRMA Y FECHA APROB.		N.º DE PLANO	
		G.V.O.537	
REEMP. POR ROTURA		EMISION	
655		5	



**NOTAS:**

Rosca: esta debe ser uniforme en todo su largo y permitir la introducción de la tuerca hasta la media del largo de rosca marcado.

MATERIAL: para asegurar la perfecta terminación de la rosca, la fabricación deberá partir indefectiblemente de material trafileado.

DESTORNILLADO: además del ensayo indicado en G7 de la NORMA IRAM - FAL 70-06, se practicará en la cantidad de especímenes extraídos, el destornillado hasta 5 mm. antes del fin de la rosca.

Salvo las características, medidas y tolerancias que figuran en este plano, el resto de los requisitos son los indicados en la NORMA IRAM - FAL 70-06.

CABEZA RECTANGULAR	{	Entrecara: s/plano	TUERCA HEXAGONAL	{	Entrecara: s/plano
		Altura: s/plano			Altura: s/plano
		Diagonal: 46,5			Diagonal: 40,4
		Excéntrica: 1,00			Excéntrica: 1,00
		Radio de enlace cabeza y espiga: 0,5 a 1,5			

En lo que respecta a la ESPECIFICACION rige la vigente a la fecha en que se requiere el material.

DISEÑADO: *J. J. J.*  
 PROYECTADO: *J. J. J.*  
 JEFE DIVISION: *J. J. J.*  
 JEFE DEPTO.: *J. J. J.*  
 FECHA: 12-2-77

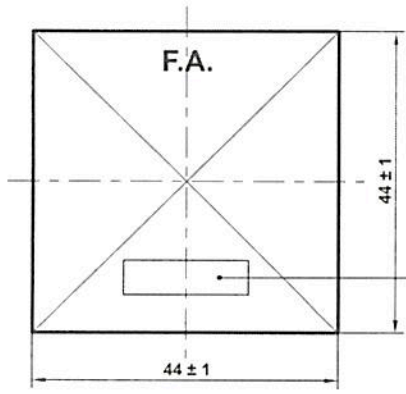
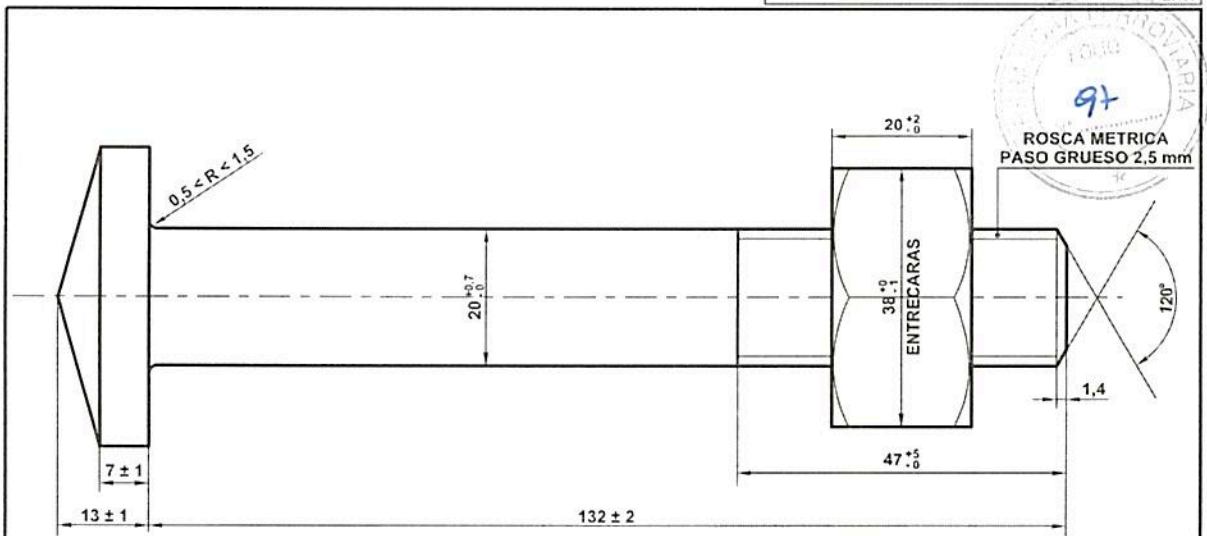
1	Bulón Cabeza "T"	ESPECIFICACION FA. 7006	70/025/05/07/01
---	------------------	-------------------------	-----------------

ESTADO DESTORNILLADO	1	BULÓN CABEZA "T" DE 22 mm. DE $\phi$ , PARA USO EN SILLETAS.		VIA Y OBRAS.
		ANCHIA	ROCA - SARMIENTO MITRE -	VIA <del>X</del> 2
				609

Ing. Miguel Eduardo Fernández  
 GERENTE DE INGENIERIA  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY  
 GERENTE DE VÍA Y OBRAS  
 TRENES ARGENTINOS  
 OPERACIONES

213 x 297



Excentricidad { Cabeza = 1,00 mm  
Tuerca = 0,50 mm

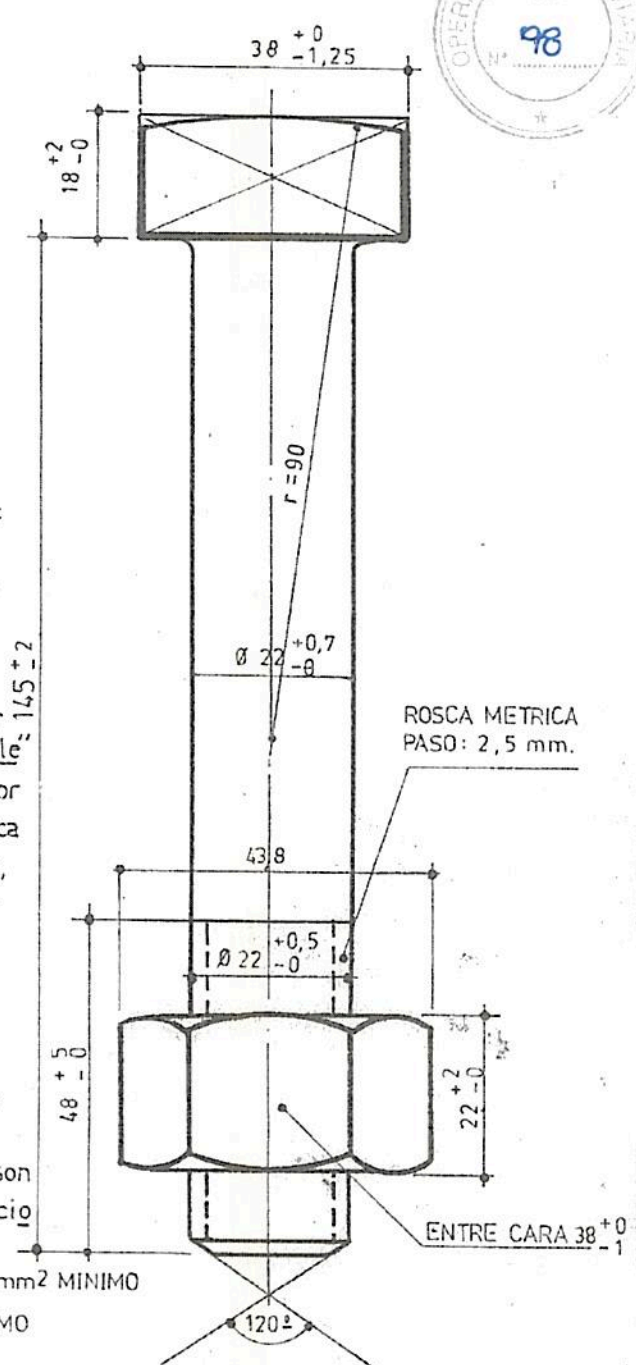
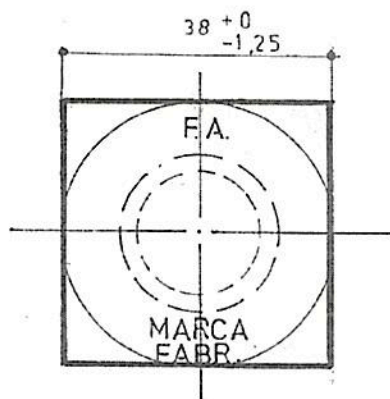
**NOTA:**

- Resistencia a la tracción: 60 kg/mm<sup>2</sup> mínimo.
- Alargamiento mínimo: 16%.
- Dureza de la tuerca Brinell mínimo: 160 H 5/750/30.
- Protección contra corrosión por inmersión a 38° ± 5° en aceite de linaza cocido, según Norma IRAM 5538.
- Material: para fabricación partir de material trafilado.
- Ensayo de atornillado: la tuerca debe poder roscarse a mano, sin juego apreciable, sobre por lo menos dos tercios de su altura. Si a continuación se atornilla en toda su altura debe necesitarse para su introducción y roscado en todo el largo de la rosca del bulón un momento M que debe ser: M < 3,5 kg

FECHA		9/10/31		ALTERADA NOTA		3		1		BULON CABEZA DIAMANTE		ESPECIF. UIC 564-2-0-1-1-64		7/0/024/04/07/0/0			
PROYECTO				SE AGREGA ESPECIF. UIC		2		ITEM		DESCRIPCION		CANT.		ESCUADRIA, ESPECIFICAC. Y OBSERVACIONES		CATAL-NOMEN.	
JEFE DIV.				OBSERVACIONES				<p align="center"><b>BULON CABEZA DIAMANTE PARA ECLISA DE Ø 20 mm x 132 mm RIEL UIC. 60 Y U.36/U.50</b></p>		<p align="center"><b>FERROCARRILES ARGENTINOS</b></p>		<p align="center">AREA VIA Y OBRAS</p>		EMISION			
JEFE DEPTO.				EMISION		1								2		3	
FECHA		4/6/82		FIRMA Y FECHA APROB.		29/4/82		DIBUJADO		H.A.A.		G.V.O. 909					

Ing. Miguel Eduardo Fernández  
GERENTE DE INGENIERIA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY  
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS  
TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES



**CABEZA** { Excentricidad:  $\pm 1.0$  mm.  
 Radio de enlace cabeza y espiga: 0,5 a 1,5

**TUERCA** { Excentricidad : 0,5

**NOTAS:** ATORNILLADO = La tuerca debe poder roscarse a mano "sin juego apreciable" sobre las 2/3 partes de su altura por lo menos. Si a continuación se enrosca a fondo con una llave dinamométrica, el momento de esfuerzo debe ser inferior a 4,5 kgm.

DUREZA DE LA TUERCA: Brinell mínimo 160 H 5/750/30

Salvo las características, medidas y tolerancias que figuran en este plano, el resto de los requisitos son los indicados en las especificaciones abajo mencionadas.

RESISTENCIA A LA TRACCION: 60 Kg./mm<sup>2</sup> MINIMO

ALARGAMIENTO DE ROTURA: 16 % MINIMO

			UIC 864-2-0-1-1-64	
			NF-E-03-014-Agosto 1971	
1	Bulon cabeza cuadrada		NF-E-27-024-Abril 1970	7/0/024/01/27/0/0
ITEM	DESCRIPCION	CANT	ESPECIFICACIONES	CATAL NOMEN.

TITULO: BULON CABEZA CUADRADA DE 22 mm. DE Ø PARA JUNTA AISLADA.

FECHA: 29-03-82

DIBUJO: [Signature]

PROYECTO: [Signature]

JEFE DIV: [Signature]

JEFE DEPTO.: [Signature]

FECHA: 9-8-82

NOTAS: 2

ESCALA: 1:1

TODAS

TODAS

VIA

945

Miguel Eduardo Fernández  
 GERENTE DE INGENIERIA  
 CREADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS  
 TRENES ARGENTINOS  
 OPERACIONES

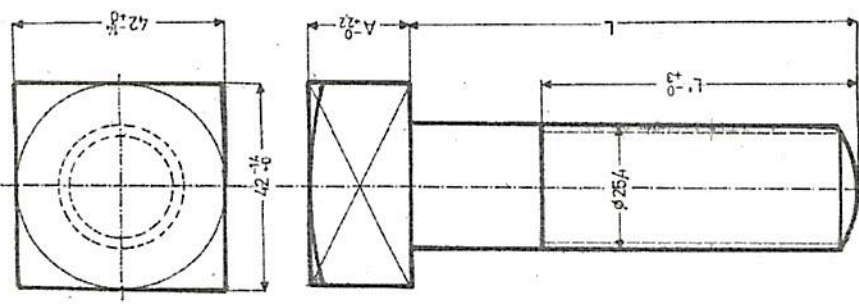
FECHA	29-03-82
DIBUJO	[Signature]
PROYECTO	[Signature]
JEFE DIV	[Signature]
JEFE DEPTO.	[Signature]



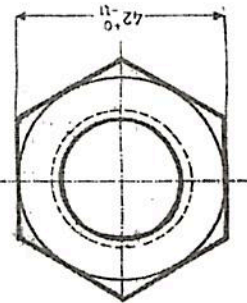
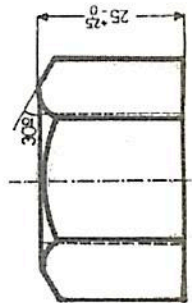
NUM	A	L	L'	OBSERVACION
9700202000/0	15	50 ± 1,5	65	B. PARA SILLA CORREDIZA CON TUERCA
9700203000/0	20	50 ± 1,5	65	
7-0-02/4-01-42-0-0	133 ± 2	58	58	B. PARA ECLISAIRIEL 100LBS (BSR)
9700530000/0	69 ± 1,5	47	47	B. PARA VIA
9700422000/0	177 ± 2	76	76	
9700655000/0	140 ± 2	76	76	
9700423000/0	162 ± 2	76	76	
9700461000/0	165 ± 2	76	76	
9700461500/0	178 ± 2	76	76	
9700260000/0	191 ± 2	76	76	
9700531000/0	203 ± 2	76	76	
9700470000/0	216 ± 2,5	76	76	
9700141000/0	229 ± 2,5	76	76	
9700424000/0	241 ± 2,5	76	76	
9700261000/0	254 ± 2,5	76	76	
9700262000/0	267 ± 2,5	76	76	
9700350000/0	279 ± 2,5	76	76	
9700263000/0	292 ± 2,5	76	76	
9700272000/0	306 ± 2,5	76	76	
9700252000/0	318 ± 3	76	76	
9700253000/0	330 ± 3	76	76	
9700351000/0	343 ± 3	76	76	
9700352000/0	352 ± 3	76	76	
97004396000/0	384 ± 3	76	76	
9700353000/0	381 ± 3	76	76	
9700369000/0	413 ± 3,5	76	76	
9700390000/0	432 ± 3,5	76	76	
9700368000/0	457 ± 3,5	76	76	
9700435000/0	470 ± 3,5	76	76	
9700369000/0	483 ± 3,5	76	76	
9700474000/0	116 ± 2	76	76	
	510 ± 3,5	76	76	

ITEM	DESCRIPCION	CANT.	ESPECIFICACION	NUM
B	CABEZ.C. ϕ25/4		FA 7006	
TITULO				
BULONES DE ϕ25/4 CABEZA CUADRADA CUELLO LISO				
AREA VIA Y OBRAS				
Ferrocarriles Argentinos				
Escala 1:1				
Trocha TODAS				
Linea TODAS				
Utilizacion VIA				
Emissiones				
4				
FECH Y TIPO APROBACION				
N. DE PLANO				
G. V. O. 981				
REEMP987-3E				
MOD. NUM				
2				
ALTERNANCIA				
7				

NOTAS:  
 CABEZA: EXCENTRICIDAD 1,20  
 TUERCA: EXCENTRICIDAD 1,20  
 ROSCA: SEGUN NORMA IRAM 5036 (TABLA 1)  
 PASE GRUESO  
 RESISTENCIA A LA TRACCION: 60 Kg/mm<sup>2</sup> min.  
 ALARGAMIENTO: min 15%  
 ENSAYO DE ADOORNILLADO: LA TUERCA DEBE PODER COLOCARSE A MANO SIN JUEGO APRECIABLE POR LO MENOS 2/3 DE SU ALTURA, ADMITENDOSE LA TOTAL INTRODUCCION DE LA MISMA BAJO ESTAS CONDICIONES. A CONTINUACION SE LA ADOORNILLA EN TODO EL LARGO DEL SECTOR ROSCADO DEL TORNILLO CON UNA LLAVE DINAMOMETRICA EL MOMENTO TORSOR DEBERA PERMANECER INFERIOR A 4,5 Kgfm.



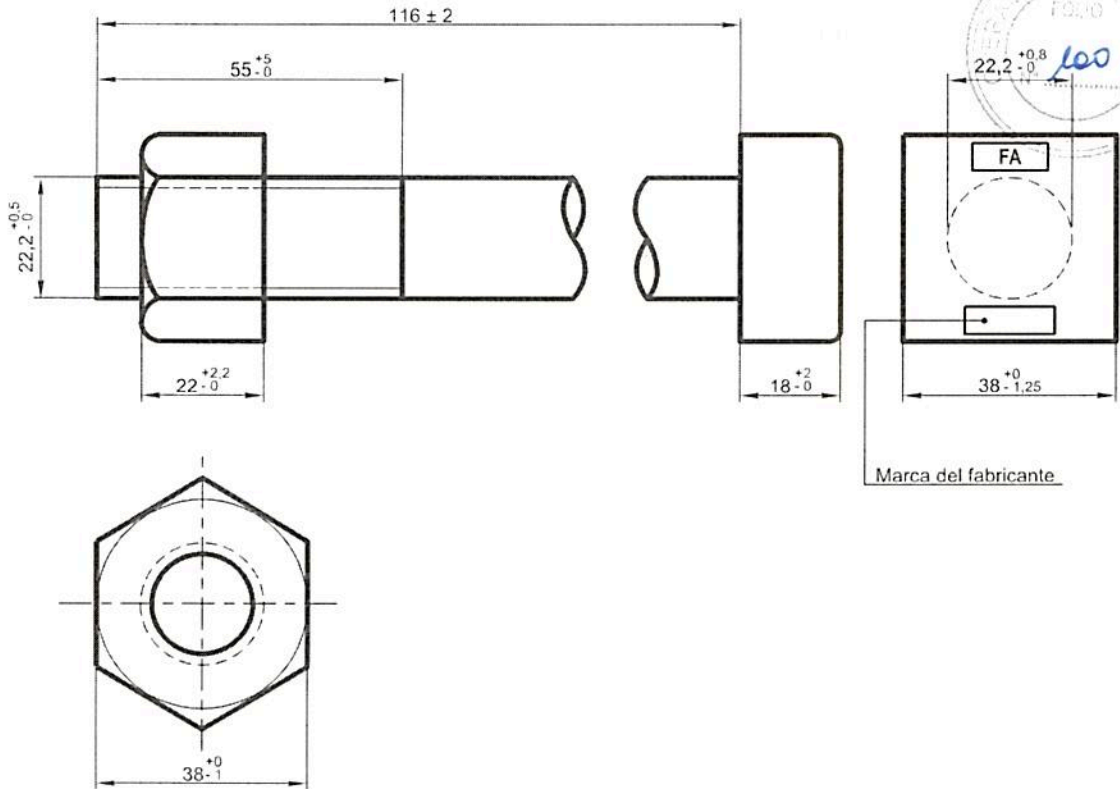
BULON



TUERCA

ing. Miguel Eduardo Fernández  
 GERENTE DE INGENIERIA  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

ing. MARTÍN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIA Y OBRAS  
 TRENES ARGENTINOS  
 OPERACIONES



02/12/83	02/03/83	12/07/82	FECHA
Se modificó largo del bulón	Agreg. Marcas Fabricación	Modif. Relor. roscado bulón	ALTERACIONES
4	3	2	EMISION

**NOTAS**

**CABEZA:** Excentricidad: 1,00

**TUERCA:** Excentricidad: 1,00

**ROSCA:** Según tabla Norma IRAM 5036 (Tabla I) Paso Grueso.

**ATORNILLADO:** La tuerca debe poder colocarse a mano sin juego apreciable por lo menos dos tercios de su altura, admitiéndose la total introducción de la misma bajo estas condiciones. A continuación, en todo el largo del sector roscado, se la atornilla con una llave dinamométrica. El momento torsor deberá permanecer inferior a 4,5 kgm.

**RESISTENCIA A LA TRACCION:** 60 kg/mm<sup>2</sup> Mínimo.

**ALARGAMIENTO:** 16% Mínimo

**DUREZA DE LA TUERCA:** BRINELL Mínimo: 160 HS/750/30

1	1	Bulón Ø 22,2 para eclisas	F.A. 7 006	7/0/024/01/12/0/0
ITEM	CANT.	DESCRIPCION	ESUADRIA, ESPECIFIC. Y OBSERVACIONES	NOMENCLADOR

**BULON Ø 22,2 PARA ECLISAS**

**FERROCARRILES ARGENTINOS**

AREA VIA Y OBRAS

ESCALA 1:1,25	TROCHA TODAS	LINEAS: TODAS	UTILIZACION VIA	EMISION		
FIRMA Y FECHA APROB.		N° DE PLANO <b>G.V.O. 982</b>		1	2	3
				4	5	

Ing. Miguel Eduardo Fernández  
GERENTE DE INGENIERIA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY  
SUBGERENTE DE VIA Y OBRAS  
TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES



F. C. G. B. M.

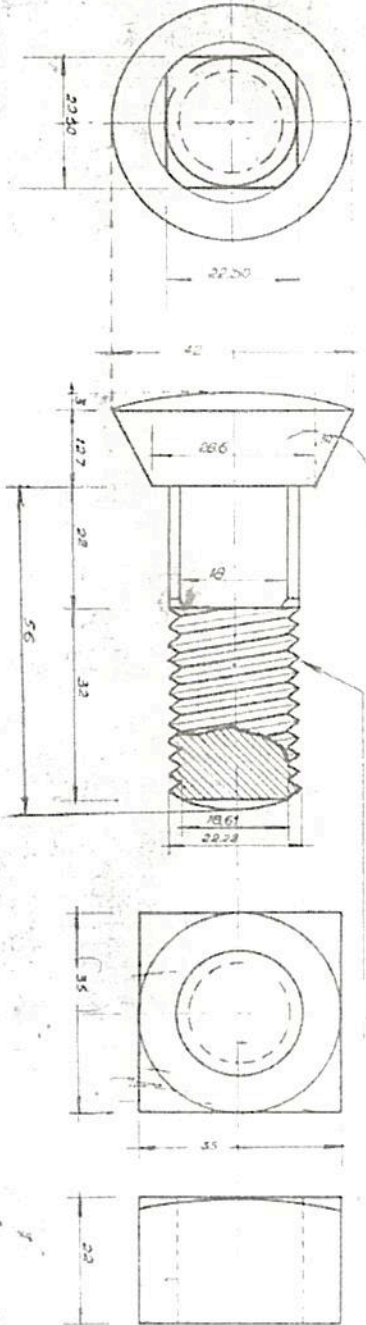
BULON PARA ECLISA DE RIEL CONDUCTOR DE 42.658 kg/m

R. 353/1

ESCALA: 1:1 C/FRESADA, CUELLO Y TUERCA CUADRADA  
MATERIAL: S.A.E. 1030 Se. 15/126 H. 9900086

LAS MEDIDAS ESTAN EXPRESADAS EN MILIMETROS

ROSCA WHITWORTH 9 HILOS POR 25.4

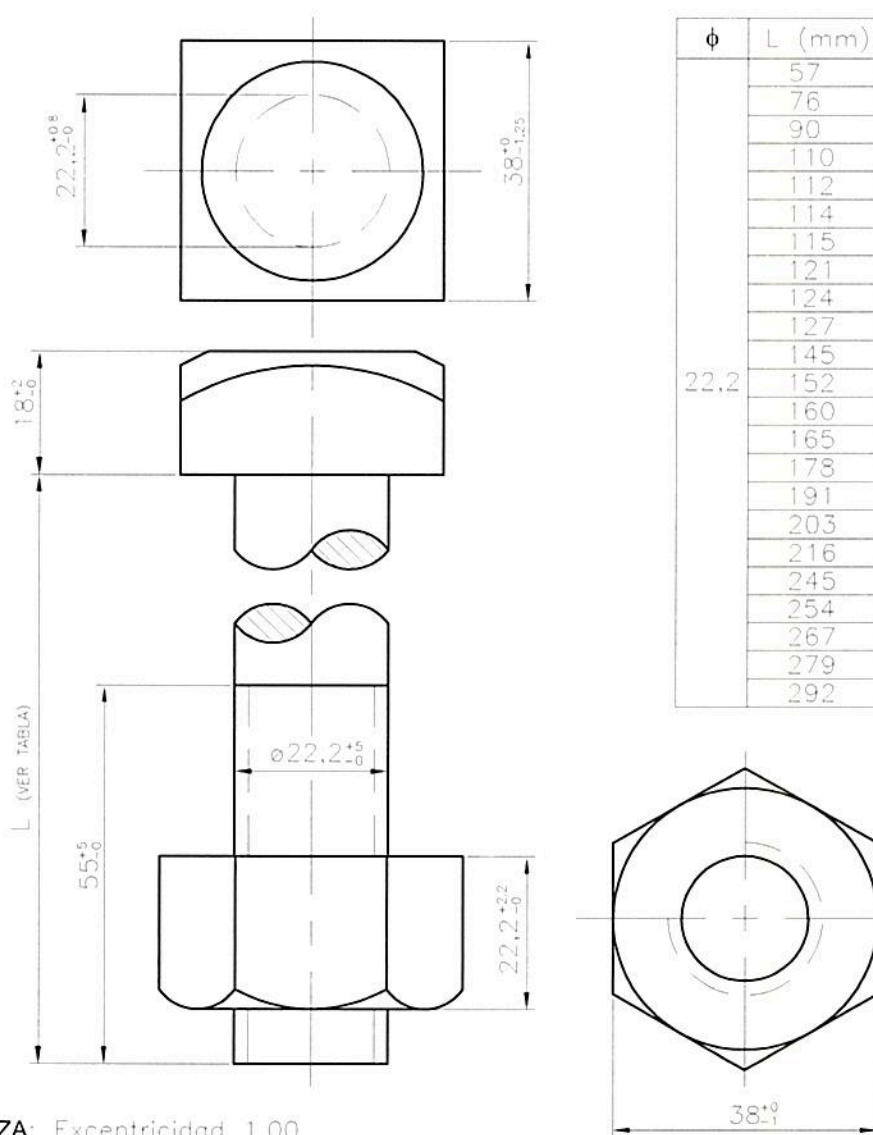
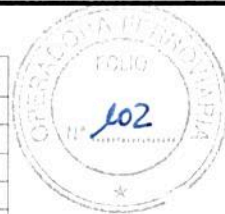


J. S. GARRERA  
JEFE DEPTO. Y OBRAS  
MAT. N° 5564

Ing. Miguel Eduardo Fernández  
GERENTE DE INGENIERIA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

MARTÍN DE BONY  
GERENTE DE VÍA Y OBRAS  
FERROVIARIAS ARGENTINAS  
OPERACIONES





**CABEZA:** Excentricidad 1,00

**TUERCA:** Excentricidad 1,00

**ROSCA:** Según tabla norma IRAM 5036 (tabla 1) Paso Grueso

**ATORNILLADO:** La tuerca debe poder colocarse a mano sin juego apreciable por lo menos dos tercios de su altura, admitiéndose la total introducción de la misma bajo estas condiciones. A continuación, en todo el largo del sector roscado, se la atornilla con una llave dinamo - metrica. El momento torsor deberá permanecer inferior a 4,5 kgm.

**RESISTENCIA A LA TRACCION:** 60 Kg/mm<sup>2</sup> MINIMO

**ALARGAMIENTO:** 16% MINIMO

**DUREZA:** de la tuerca (BRINELL MINIMO): 160 H5/ 750 / 30

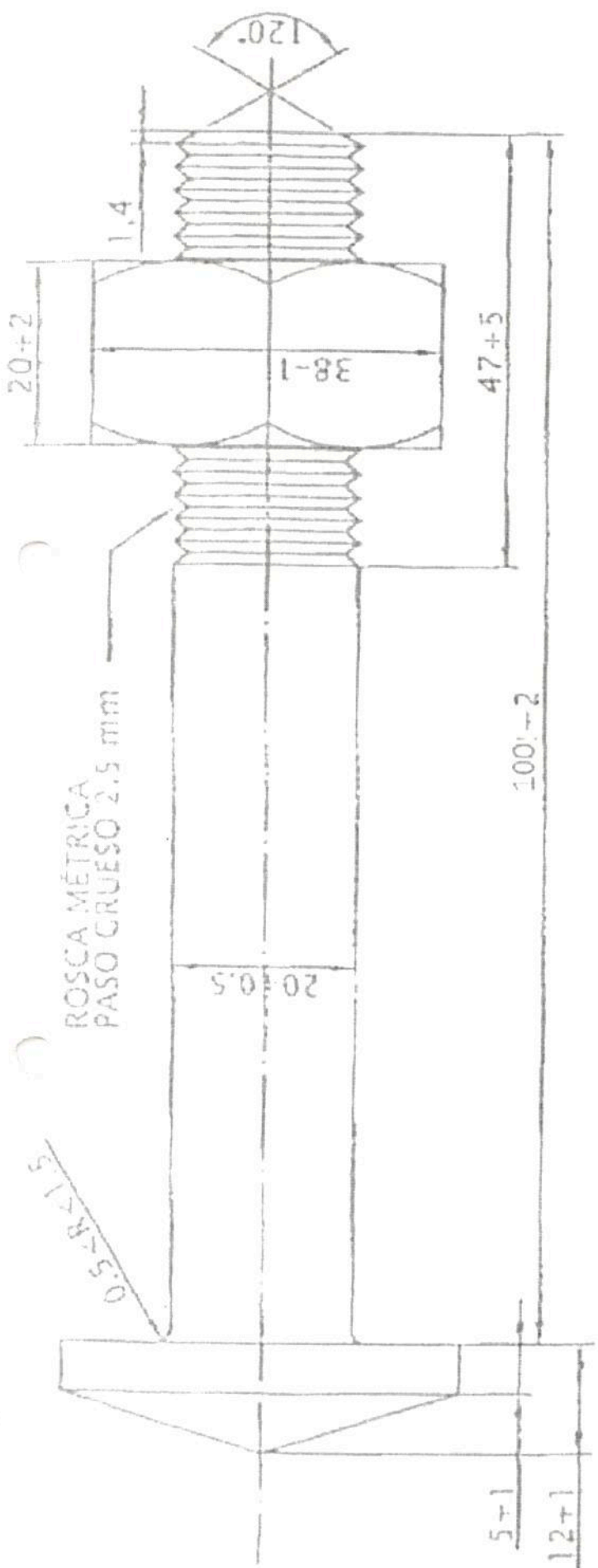
Revision	Modifico	Reviso	Descripcion		Fecha
-	-	-	PARTE.		-
			<b>BULÓN <math>\phi</math>22,2</b>		
			DESCRIPCIÓN CONJUNTO GENERAL		
			<b>Bulón <math>\phi</math>22,2 para juntas - Riel 85lbs</b>		
		ESCALA 1:1			
dibujo	MP	20/09/16	MEDIDAS	reemplaza al plano:	PLANO Nro:
reviso	JMG	20/09/16	mm.	-	
aprobo			obra:		rev. <b>0</b>
<b>VSM-001</b>					

Ing. Miguel Eduardo Fernández  
GERENTE DE INGENIERIA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY  
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS  
TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES



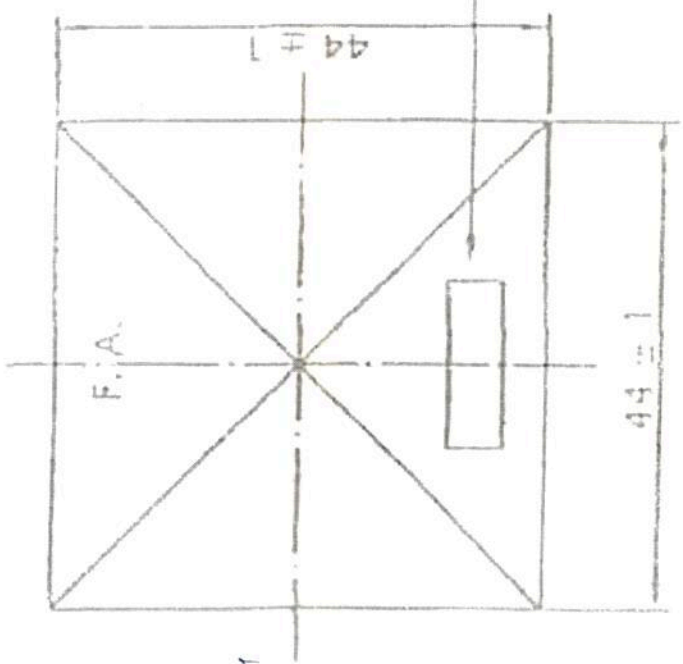
VO-CH-001



Cabeza = 1,00 mm

Tuerca = 0.50 mm

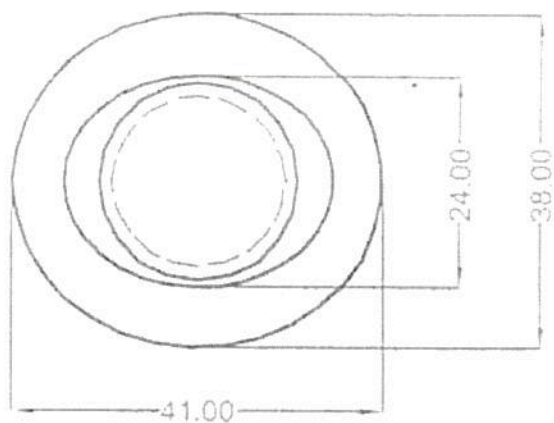
Excentricidad



MARCA DEL FABRICANTE

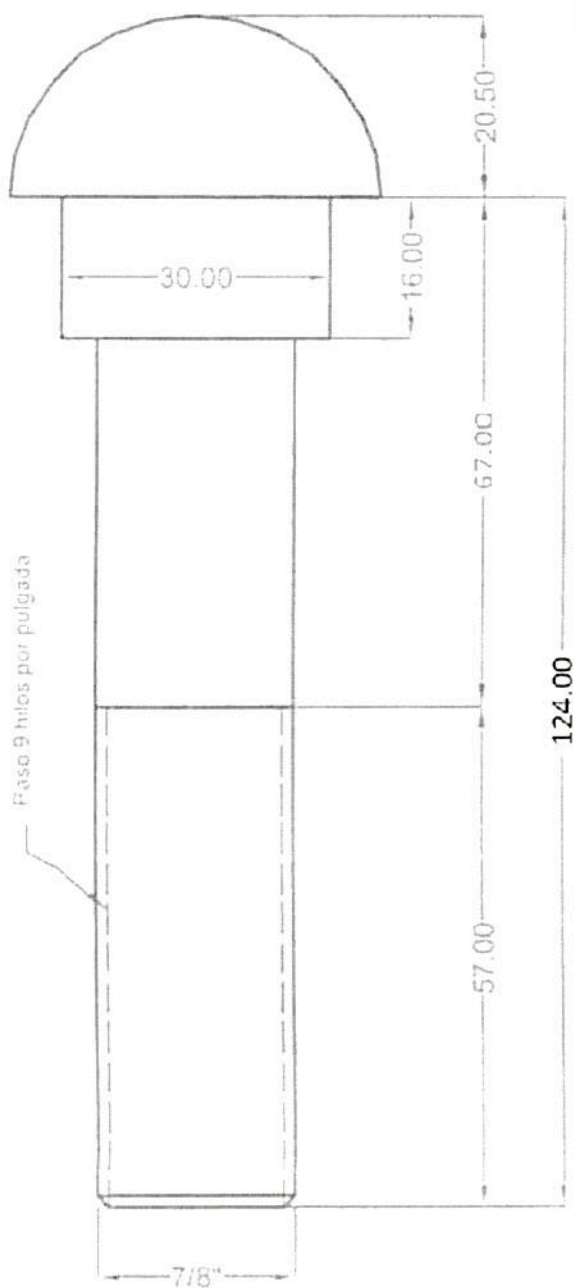
Ing. Miguel Esteban Fernández  
GERENTE DE INGENIERÍA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY  
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS  
TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES



NOTA:

- 1- Los bulones se proveerán sin arandela elástica, salvo indicación contraria.
- 2- Estos bulones se usarán con tuerca común y arandela elástica ( Grover ).
- 3- Para especificaciones de bulones y arandelas véase F.A 7006 y 7008.



Ing. Miguel Eduardo Fernández  
 GERENTE DE INGENIERIA  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS  
 TRENES ARGENTINOS  
 OPERACIONES