

	GERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	ADQUISICIÓN CENTRALIZADA DE TIRAFONDOS DE VÍA	SC-VO-ET-306
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 04/2024</i>
		<i>Página 1 de 7</i>

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ADQUISICIÓN CENTRALIZADA DE TIRAFONDOS DE VÍA



FFCC AMBA FFCC LARGA DISTANCIA Y REGIONALES

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE			
FIRMA			
FECHA			

 	GERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	ADQUISICIÓN CENTRALIZADA DE TIRAFONDOS DE VÍA	SC-VO-ET-306
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 04/2024</i>
		<i>Página 2 de 7</i>

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Artículo 1°.	OBJETO	3
Artículo 2°.	SISTEMA DE CONTRATACIÓN.....	3
Artículo 3°.	FORMA DE COTIZACIÓN REQUERIDA.....	3
Artículo 4°.	DETALLE DEL MATERIAL A SUMINISTRAR	4
Artículo 5°.	LUGAR DE ENTREGA	4
Artículo 6°.	PLAZO DE ENTREGA.....	5
Artículo 7°.	NORMAS Y ESPECIFICACIONES A CONSIDERAR	5
Artículo 8°.	CAPACIDAD TÉCNICA DEL OFERENTE.....	5
Artículo 9°.	RECEPCIÓN.....	5
Artículo 10°.	OTRAS OBLIGACIONES A CARGO DEL PROVEEDOR	6
Artículo 11°.	ANEXOS	7

 	GERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	ADQUISICIÓN CENTRALIZADA DE TIRAFONDOS DE VÍA	SC-VO-ET-306
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 04/2024</i>
<i>Página 3 de 7</i>		

Artículo 1°. OBJETO

La presente documentación define las Especificaciones Técnicas y el alcance de la provisión de tirafondos destinados para el mantenimiento de vía en los FFCC del AMBA, FFCC Larga distancia y Regionales. La mencionada provisión comprende los materiales, la carga al equipo de transporte y el envío al lugar de acopio.

Artículo 2°. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

Los oferentes deberán cotizar la provisión de los Materiales por “Orden de Compra Cerrada”, indicando un único **Precio Unitario** para cada tipo de Material a proveer. Los precios cotizados deberán incluir el costo de todas las provisiones directas e indirectas que el Oferente deba realizar para cumplir con la provisión en forma integral de acuerdo con la presente Especificación Técnica.

Artículo 3°. FORMA DE COTIZACIÓN REQUERIDA



El OFERENTE podrá COTIZAR UNO, ALGUNOS O LA TOTALIDAD DE LOS RENGLONES indicando el Precio Unitario para cada uno de ellos, indicando por separado el monto correspondiente al Impuesto al Valor Agregado (IVA), de conformidad con lo previsto en la planilla de cotización.

En todos los casos, el oferente deberá cotizar la totalidad de las unidades requeridas en cada uno de los Renglones. Consecuentemente queda prohibida la cotización parcial por Renglón.

La cotización deberá realizarse en los términos de lo previsto en el presente documento y en el Pliego de Condiciones Particulares (PCP) que rige la presente contratación.

La cotización podrá realizarse en moneda nacional PESOS ARGENTINOS o DOLARES ESTADOUNIDENSES.

Se considerará que todos los valores cotizados incluyen la totalidad de los gastos directos e indirectos, resultando inoponible a la SOFSE cualquier tipo de reclamo posterior por adicionales basados en éstos u otros conceptos similares o asimilables.

 	GERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	ADQUISICIÓN CENTRALIZADA DE TIRAFONDOS DE VÍA	SC-VO-ET-306
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 04/2024</i>
		<i>Página 4 de 7</i>

Artículo 4°. DETALLE DEL MATERIAL A SUMINISTRAR

El OFERENTE debe cotizar la provisión de los Materiales **nuevos** y en todo conforme a la presente Especificación Técnica, según lo detallado a continuación:



NUM	Descripción Abreviada	Plano	Unidad	Cantidad
200000675	TIRAFONDO VIA A0 23MM 105MM	GVO 537	C/U	154.950
200000676	TIRAFONDO VIA A1 23MM 125MM	GVO 537	C/U	2.000
200000677	TIRAFONDO VIA A2 23MM 115MM	GVO 537	C/U	12.750
200000678	TIRAFONDO VIA B0 23MM 125MM	GVO 537	C/U	37.450
200000679	TIRAFONDO VIA B1 23MM 135MM	GVO 537	C/U	10.850
200000680	TIRAFONDO VIA B2 23MM 165MM	GVO 537	C/U	3.100
200000681	TIRAFONDO VIA B3 23MM 215MM	GVO 537	C/U	7.150
200000682	TIRAFONDO VIA C0 23MM 125MM	GVO 537	C/U	4.700
200000683	TIRAFONDO VIA C1 23MM 135MM	GVO 537	C/U	4.600
200000684	TIRAFONDO VIA D0 22MM 125MM	GVO 537	C/U	1.000

Artículo 5°. LUGAR DE ENTREGA

La entrega deberá ser coordinada con los representantes de SOFSE, debiendo compatibilizar el horario de entrega con la disponibilidad de personal para la recepción del material en cada lugar de destino.

Todas las entregas serán recibidas por el REPRESENTANTE de SOFSE facultado a rubricar los remitos correspondientes. Se deja expresa constancia que los precios cotizados incluyen el flete hasta los destinos indicados. Todos los Tirafondos deberán ser entregados en los siguientes lugares de destino:

FFCC	Línea	Dirección de entrega	Localidad
AMBA	ROCA	Calle 29 de septiembre 3501 - Remedios de Escalada	Lanús - Provincia de Buenos Aires
	BELGRANO SUR	Gorriti 1950	TAPIALES- Provincia de Buenos Aires.
	MITRE	Estación Victoria	Victoria- Provincia de Buenos Aires.

 	GERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	ADQUISICIÓN CENTRALIZADA DE TIRAFONDOS DE VÍA	SC-VO-ET-306
		Revisión 00
		<i>Fecha: 04/2024</i>
		<i>Página 5 de 7</i>

	San Martin	Gral. Hornos 2497	Caseros - Provincia de Buenos Aires
	SARMIENTO	Reservistas Argentinos 101	Liniers - C.A.B.A.
Larga Distancia y Regionales	REGIONALES	Bv. Perón 101	Ciudad de Cordoba

Artículo 6°. PLAZO DE ENTREGA

Se establece como plazo máximo de entrega **CIENTO CINCUENTA (150)** días corridos, a computarse en la forma prevista en el PCP.

Artículo 7°. NORMAS Y ESPECIFICACIONES A CONSIDERAR

Los reglamentos y normas que regirán para la presente documentación son los que a continuación se detallan:

- Plano GVO 537.
- Norma IRAM FA L 7012 -85



Artículo 8°. CAPACIDAD TÉCNICA DEL OFERENTE

Cada oferente deberá acompañar la información y documentación que a continuación se detalla.

1. Detalle de los principales clientes a los que el Proveedor le suministró tirafondos de vía en los últimos CINCO (5) años. Dicho listado deberá incluir:
 - a) Denominación y domicilio de la empresa.
 - b) Contacto y cargo de las personas que puedan ser consultadas.
 - c) Cantidad de tirafondos.
 - d) Fecha de entrega.
2. Toda aquella otra documentación e información requerida en el PET no mencionada en los puntos e incisos anteriores.

Artículo 9°. RECEPCIÓN

La Recepción se produce con la entrega de los elementos a suministrar por parte del Proveedor en el lugar y las condiciones establecidas en los Artículos 4° y 5° de la presente Especificación Técnica.

 	GERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	ADQUISICIÓN CENTRALIZADA DE TIRAFONDOS DE VÍA	SC-VO-ET-306
		Revisión 00
		<i>Fecha: 04/2024</i>
<i>Página 6 de 7</i>		

Los horarios de recepción de materiales serán de lunes a viernes de 7:30 a 12:00 y 13:00 a 15:00 (en general) y se requiere, sin excepción, que el turno de entrega sea solicitado con DOS (2) días hábiles anticipación, con el fin de dar reserva a los medios de recepción en nuestros almacenes.

En la Recepción deberá entregarse el detalle de los materiales, certificados y comprobantes exigidos por la normativa o que SOFSE determine. Se firmará el Remito por la cantidad efectivamente descargada (y por lo tanto aprobada), quedando asentado en dicho documento la cantidad de Material rechazados.

A su vez la mercadería deberá estar correctamente paletizada para poder ser descargada mediante auto-elevador.

En el/los bulto/s se deberá indicar la siguiente información:

- Nombre del Proveedor
- Código SAP
- Número de Orden de Compra.
- Número del ítem de la Orden de Compra.
- Código del Ítem de la Orden de Compra
- Descripción del/los Producto/s.
- Cantidad por tipo de material y total.
- Peso y dimensiones totales por bulto o pallet.
- Fecha de vencimiento de material (de corresponder)



En caso de que se trate de un único producto, el bulto deberá llevar la misma identificación detallada. Los bultos deberán estar acompañados por su correspondiente remito.

Será motivo de rechazo de entrega la falta de dicha información.

Artículo 10°. OTRAS OBLIGACIONES A CARGO DEL PROVEEDOR

Además de la obligación de proveer en tiempo y forma los bienes objeto de la presente contratación, queda a cargo del Proveedor un conjunto de obligaciones que se han detallado en la presente documentación, tanto vinculadas con la provisión, como con el traslado.

- La Inspección que SOFSE designe tendrá libre acceso a los lugares de acopio o fabricación de los Materiales para proceder a la fiscalización y verificación de la calidad de los materiales y tareas realizadas.

 	GERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	ADQUISICIÓN CENTRALIZADA DE TIRAFONDOS DE VÍA	SC-VO-ET-306
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 04/2024</i>
		<i>Página 7 de 7</i>

- Si la Inspección no hubiera formulado, en su oportunidad, observaciones por materiales o bienes defectuosos, no estará implícita la aceptación de los mismos, y la Inspección podrá ordenar las correcciones o reemplazos que correspondan, en el momento de evidenciarse las deficiencias, siendo también a cargo del Contratista el costo de esas medidas.

Artículo 11°. ANEXOS

- Anexo I: Planilla de Cotización.
- Anexo II: Plano GVO 537.
- Anexo III: IRAM FA L 7012-85

ANEXO I - PLANILLA COTIZACIÓN BIENES NACIONALES / NACIONALIZADOS

DETALLE PROVEEDOR

RAZON SOCIAL:

IDENTIFICACIÓN TRIBUTARIA:

TEL:

E-MAIL:

MONEDA:

Renglón	Lugar de Entrega	Cantidad	U/M	Código	Descripción	Precio		
						Unitario	IVA	Subtotal
1	EstacionTapias - Gorriti 1950	4.000	C/U	2000000675	TIRAFONDO VIA A0 23MM 105MM 1 PL GVO 537			
2	EstacionTapias - Gorriti 1950	2.000	C/U	2000000676	TIRAFONDO VIA A1 23MM 125MM 1 PL GVO 537			
3	EstacionTapias - Gorriti 1950	2.000	C/U	2000000677	TIRAFONDO VIA A2 23MM 115MM CAB 1 PL GVO			
4	EstacionTapias - Gorriti 1950	2.000	C/U	2000000678	TIRAFONDO VIA B0 23MM 125MM CAB 1 PL GVO			
5	EstacionTapias - Gorriti 1950	2.000	C/U	2000000679	TIRAFONDO VIA B1 23MM 135MM CAB 1 PL GVO			
6	Calle 29 de septiembre 3501 - Remedios de Escalada	12.250	C/U	2000000675	TIRAFONDO VIA A0 23MM 105MM 1 PL GVO 537			
7	Calle 29 de septiembre 3501 - Remedios de Escalada	8.750	C/U	2000000677	TIRAFONDO VIA A2 23MM 115MM CAB 1 PL GVO			
8	Calle 29 de septiembre 3501 - Remedios de Escalada	4.500	C/U	2000000678	TIRAFONDO VIA B0 23MM 125MM CAB 1 PL GVO			
9	Calle 29 de septiembre 3501 - Remedios de Escalada	1.200	C/U	2000000679	TIRAFONDO VIA B1 23MM 135MM CAB 1 PL GVO			
10	Calle 29 de septiembre 3501 - Remedios de Escalada	2.500	C/U	2000000681	TIRAFONDO VIA B3 23MM 215MM CAB 1 PL GVO			
11	Calle 29 de septiembre 3501 - Remedios de Escalada	500	C/U	2000000682	TIRAFONDO VIA C0 23MM 125MM CAB 2 PL GVO			
12	Calle 29 de septiembre 3501 - Remedios de Escalada	3.600	C/U	2000000683	TIRAFONDO VIA C1 23MM 135MM CAB 2 PL GVO			
13	Estacion Victoria	1.200	C/U	2000000675	TIRAFONDO VIA A0 23MM 105MM 1 PL GVO 537			
14	Estacion Victoria	1.300	C/U	2000000678	TIRAFONDO VIA B0 23MM 125MM CAB 1 PL GVO			
15	Estacion Victoria	1.000	C/U	2000000679	TIRAFONDO VIA B1 23MM 135MM CAB 1 PL GVO			
16	Estacion Victoria	100	C/U	2000000680	TIRAFONDO VIA B2 23MM 165MM CAB 1 PL GVO			
17	Estacion Victoria	50	C/U	2000000682	TIRAFONDO VIA C0 23MM 125MM CAB 2 PL GVO			
18	Estacion Victoria	1.000	C/U	2000000683	TIRAFONDO VIA C1 23MM 135MM CAB 2 PL GVO			
19	Bv. Peron 101 - Cordoba Capital	115.000	C/U	2000000675	TIRAFONDO VIA A0 23MM 105MM 1 PL GVO 537			
20	Bv. Peron 101 - Cordoba Capital	20.000	C/U	2000000678	TIRAFONDO VIA B0 23MM 125MM CAB 1 PL GVO			
21	Bv. Peron 101 - Cordoba Capital	3.000	C/U	2000000680	TIRAFONDO VIA B2 23MM 165MM CAB 1 PL GVO			
22	Bv. Peron 101 - Cordoba Capital	1.000	C/U	2000000684	TIRAFONDO VIA D0 22 125 CAB 2 PL GVO 537			
23	Almacén Central Liniers - Reservistas Argentinos 101	17.500	C/U	2000000675	TIRAFONDO VIA A0 23MM 105MM 1 PL GVO 537			
24	Almacén Central Liniers - Reservistas Argentinos 101	7.650	C/U	2000000678	TIRAFONDO VIA B0 23MM 125MM CAB 1 PL GVO			
25	Almacén Central Liniers - Reservistas Argentinos 101	5.150	C/U	2000000679	TIRAFONDO VIA B1 23MM 135MM CAB 1 PL GVO			
26	Almacén Central Liniers - Reservistas Argentinos 101	3.150	C/U	2000000681	TIRAFONDO VIA B3 23MM 215MM CAB 1 PL GVO			
27	Almacén Central Liniers - Reservistas Argentinos 101	4.150	C/U	2000000682	TIRAFONDO VIA C0 23MM 125MM CAB 2 PL GVO			
28	Estacion Caseros - Hornos 2497	5.000	C/U	2000000675	TIRAFONDO VIA A0 23MM 105MM 1 PL GVO 537			
29	Estacion Caseros - Hornos 2497	2.000	C/U	2000000677	TIRAFONDO VIA A2 23MM 115MM CAB 1 PL GVO			
30	Estacion Caseros - Hornos 2497	2.000	C/U	2000000678	TIRAFONDO VIA B0 23MM 125MM CAB 1 PL GVO			
31	Estacion Caseros - Hornos 2497	1.500	C/U	2000000679	TIRAFONDO VIA B1 23MM 135MM CAB 1 PL GVO			
32	Estacion Caseros - Hornos 2497	1.500	C/U	2000000681	TIRAFONDO VIA B3 23MM 215MM CAB 1 PL GVO			

TOTAL SIN IVA

ALICUOTA DE IVA:

TOTAL IVA INCLUIDO :

TOTAL IVA INCLUIDO LETRAS:

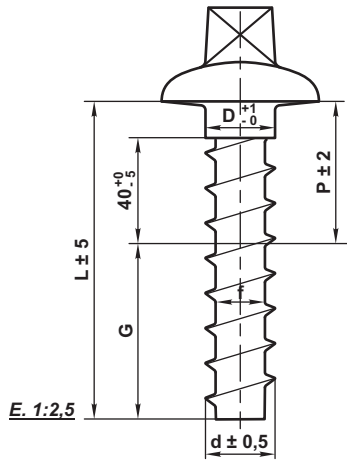
Condición de pago: Según Pliego

Lugar de Entrega: Según Pliego

Plazo de Entrega: Según Pliego

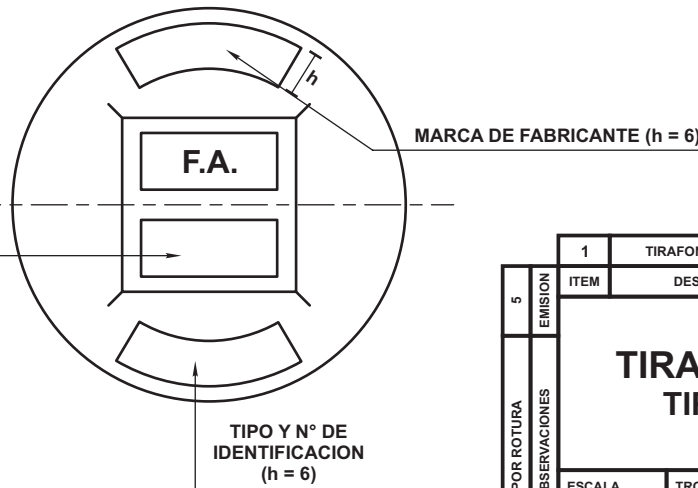
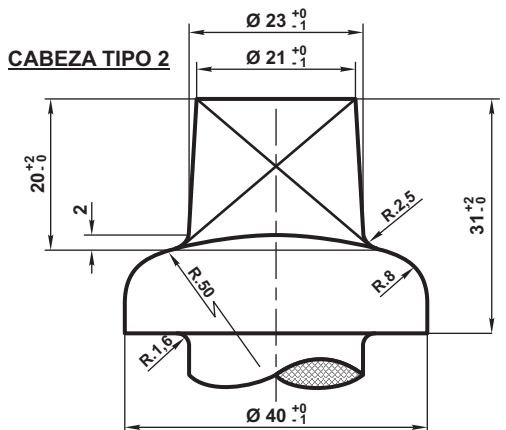
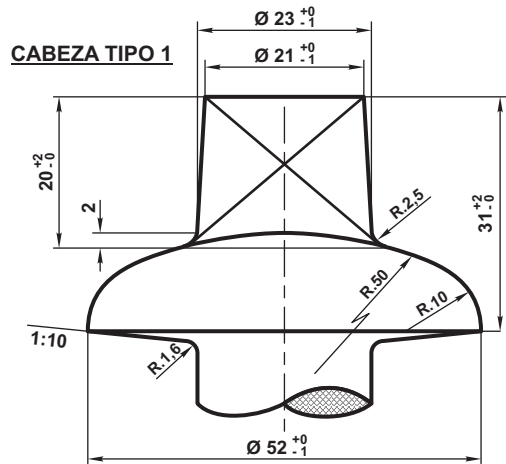
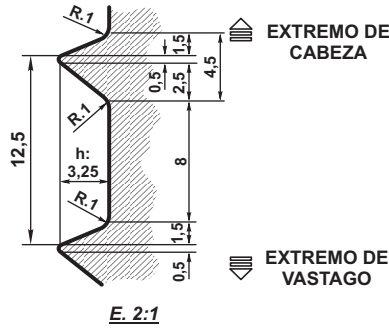
Mantenimiento de Oferta: Según Pliego

TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



NOTA: G = ROSCA MINIMA

SECCION DE ROSCA



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

TIPO Y N° DE IDENTIFICACION (h = 6)

TIPO	N° DE IDENT.	DIMENSIONES EN mm							DE APLICACION EN	N.U.M.
		VASTAGO								
		D ₋₀ ⁺¹	L ± 5	d ± 0.5	G	P ± 2	1 ± 0.5			
A	0	23	105	23	58	47	16,5	FIJACION DIRECTA EN VIA COMUN SIN SILLETA	7-0-876-03-30-0-0	
	1	23	125	23	78	47	16,5		7-0-876-03-32-0-0	
	2	23	115	23	68	47	16,5		7-0-876-03-33-0-0	
B	0	23	125	23	65	60	16,5	PARA USAR EN SILLETAS DE VIA Y APARATO DE VIA. TIPO B2 EN DESCARRILADERO DE ZORRAS Y EN PaN DE MADEIRA TIPO B3 EN PaN CON LOSAS DE HORMIGON	7-0-876-03-40-0-0	
	1	23	135	23	65	70	16,5		7-0-876-03-45-0-0	
	2	23	165	23	65	100	16,5		7-0-876-03-50-0-0	
	3	23	215	23	65	150	16,5		7-0-876-03-55-0-0	
	4									
	5									
C	0	23	125	23	65	60	16,5	PARA USAR EN SILLETA QUE NO ADMITAN CABEZA TIPO 1	7-0-876-03-70-0-0	
	1	23	135	23	65	70	16,5		7-0-876-03-75-0-0	
	2									
D	0	22	125	22	65	60	15,5	PARA USAR EN SILLETA QUE NO ADMITEN CUELLO Ø 23	7-0-876-03-80-0-0	
	1	22	135	22	65	70	15,5		7-0-876-03-85-0-0	
	2	22	180	22	65	115	15,5		7-0-876-03-90-0-0	

Fecha: 15/4/85	DIBUJO	J. BALIAN
PROYECTO		
JEFE DIV.		
JEFE DEPTO.		

1	TIRAFONDO PARA VIA		NORMA IRAM-FA L 7 012 - DIC/85		VER PLANILLA ADJUNTA
ITEM	DESCRIPCION	CANT.	ESCUAD., ESPECIF. Y OBSERVACIONES	G.V.O.	CATAL-NOMEN.
TIRAFONDOS PARA VIA TIPOS Y UTILIZACION				FERROCARILES ARGENTINOS	
				AREA VIA Y OBRAS	
ESCALA	TROCHA	LINEAS:	CODIFICACION	EMISION	
	TODAS	TODAS	VIA	5	
FIRMA Y FECHA APROB.			N° DE PLANO G.V.O.537		

ES COPIA DEL PLANO G.V.O. 537
M. BELLOCHIO - AREA INGENIERIA - C.N.R.T.



El estudio de esta norma ha estado a cargo de los organismos respectivos, integrados de la forma siguiente:

Subcomité de Elementos para fijación de vías

<u>Integrante</u>	<u>Representa a:</u>
Ing. P. Antenucci	FERROCARRILES ARGENTINOS
Sr. J. Benedetti	BENEDETTI
Ing. M. Fanelli	FERROCARRILES ARGENTINOS
Tco. J. Lombardi	ARTIMSA S.A.
Ing. T. Martínez	FERROCARRILES ARGENTINOS
Ing. R. Barbosa	INSTITUTO IRAM
Tco. A. Cioffi	INSTITUTO IRAM

Comité General de Normas (C.G.N.)

Dr. V. Alderuccio	Dr. A. E. Lagos
Ing. J. V. Casella	Ing. C. A. Colomer
Dr. E. Catalano	Ing. S. Mardyks
Ing. D. L. Donegani	Dr. E. Miró
Ing. G. C. Edo	Dr. A. F. Otamendi
Lic. C. A. Grimaldi	Ing. G. Schulte
Dr. A. Grosso	Sr. F. R. Soldi
Dr. R. L. Huste	Prof. M. P. Mestanza

A N T E C E D E N T E S

En el estudio de esta norma se han tenido en cuenta los antecedentes siguientes:

IRAM - INSTITUTO ARGENTINO DE RACIONALIZACIÓN DE MATERIALES
IRAM-FA L 7 012/71.

O T R O S A N T E C E D E N T E S

Datos aportados por miembros de FERROCARRILES ARGENTINOS.

(Continúa en página 14)

TIRAFONDOS PARA VÍA

CDU 625.143.54

** CFA 2250

0 - NORMAS POR CONSULTAR

<u>IRAM</u>	<u>TEMA</u>
15	Inspección por atributos
5 538	Características del aceite de li- naza cocido
60 712	Método de ensayo del cincado.

IRAM-IAS

U 500-102	Ensayo de tracción
U 500-503	Características mecánicas de los aceros laminados.

1 - OBJETO

1.1 Establecer los requisitos que deben cumplir los tirafondos utilizados en la fijación del riel al durmiente.

2 - CONDICIONES GENERALES2.1 TERMINACIÓN

2.1.1 Los tirafondos no presentarán rebabas, fisuras u otros defectos que afecten su aptitud para el uso.

* Corresponde a la revisión de la edición de diciembre de 1971.

** Corresponde a la Clasificación Federal de Abastecimiento asignada por el Servicio Nacional de Catalogación dependiente del Ministerio de Defensa.



2.1.2 Los tirafondos serán prácticamente rectos y su cabeza concéntrica con la espiga.

2.2 ROSCA. Se obtendrá por laminación, tendrá un paso constante y será adecuadamente lisa.

2.3 PROTECCIÓN CONTRA LA CORROSIÓN. Los tirafondos estarán protegidos de la corrosión por alguno de los procesos siguientes:

- a) por medio de inmersión a $38^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, en aceite de linaza cocido, de las características establecidas en la norma IRAM 5 538;
- b) por cincado por inmersión en caliente de acuerdo con lo solicitado.

2.4 BASES TÉCNICAS DE COMPRA. Para solicitar tirafondos según esta norma se darán las indicaciones siguientes:

- a) la cantidad de tirafondos;
- b) el tipo de tirafondo y el número de identificación;
- c) el número de esta norma.

Ejemplo: Para adquirir 3 000 tirafondos tipo B cuya identificación es 2, se solicitará:

3 000 tirafondos/B/2/IRAM-FA L 7 012/85

3 - REQUISITOS

3.1 MEDIDAS. Las medidas de los tirafondos, verificadas según 6.1, cumplirán con lo establecido en las figuras 1/4 y tabla I.

3.2 RESISTENCIA A LA TRACCIÓN Y ALARGAMIENTO DEL MATERIAL. La resistencia a la tracción y el alargamiento de los tirafondos, determinada según la norma IRAM-IAS U 500-102 sobre la probeta indicada en la figura 6, cumplirán con lo establecido en la norma IRAM-IAS U 500-503 para el acero F-30.



3.3 PLEGADO DE LA ROSCA. Los tirafondos, sometidos al ensayo de plegado de la rosca según 6.2, no presentarán roturas, fisuras o evidencias de pliegues de laminación.

3.4 TRACCIÓN DEL TIRAFONDO. Los tirafondos, ensayados según 6.3, no presentarán fisuras o roturas en la zona de la unión de la cabeza con la espiga.

3.5 UNIFORMIDAD DEL RECUBRIMIENTO DE CINC. El recubrimiento de cinc de los tirafondos, verificado según la norma IRAM 60 712, deberá resistir cuatro (4) inmersiones en solución de sulfato de cobre (II) de $d = 1,112$ a 20°C sin producirse depósito adherente de cobre.



T A B L A I
MEDIDAS
(mm)

Tira fon- do tipo	N° de identi- fica- ción	VÁSTAGO							Cabeza		SE APLICA EN
		D + 1 0	L ± 5	d ± 0,5	ROSCA G: Mínima	P ± 2	f ± 0,5	Tipo			
A	0	23	105	23	58	47	16,5	1	Fijación directa en vía común sin silleta		
	1	23	125	23	78	47	16,5	1			
	2	23	115	23	68	47	16,5	1			
B	0	23	125	23	65	60	16,5	1	Para usar en silletas de vía y aparato de vía. Tipo B.2 en descarrilla- dero de zorras y en paso a nivel de madera. Tipo B.3 en paso a nivel con losas de hormigón.		
	1	23	135	23	65	70	16,5	1			
	2	23	165	23	65	100	16,5	1			
	3	23	215	23	65	150	16,5	1			
C	0	23	125	23	65	60	16,5	2	Para usar en silletas que no admiten cabeza tipo I.		
	1	23	135	23	65	70	16,5	2			
D	0	22	125	22	65	60	15,5	2	Para usar en silletas que no admiten cuello con ø 23.		
	1	22	135	22	65	70	15,5	2			
	2	22	180	22	65	115	15,5	2			



4 - MARCADO, ROTULADO Y EMBALAJE

4.1 MARCADO. Los tirafondos llevarán marcas con caracteres indelebiles en la cabeza en los lugares indicados en la figura 5, además de las que establezcan las disposiciones legales vigentes, las referencias siguientes:

- a) la marca del fabricante;
- b) las siglas "FA", cuando el comprador sea FERROCARRILES ARGENTINOS;
- c) las dos últimas cifras del año de fabricación;
- d) la referencia del tipo de tirafondo.

4.2 ROTULADO. Los embalajes llevarán una tarjeta de identificación con las indicaciones siguientes:

- a) la marca registrada o el nombre y apellido o la razón social del fabricante o del responsable de la comercialización del producto (revendedor, importador, etc.);
- b) el número de la orden de compra;
- c) el tipo de tirafondo;
- d) la masa neta;
- e) la cantidad de piezas.

4.3 EMBALAJE. Los tirafondos se entregarán en bolsas de arpillera polipropileno, en buen estado y resistentes al manipuleo normal. Cuando se lo solicite expresamente se entregarán en cajones de madera. En ningún caso la masa neta superará los 40 kg.

NOTA: La presencia del Sello IRAM de Conformidad con norma IRAM asegura que el producto forma parte de una línea de producción capaz de cumplir en forma constante con las exigencias de la norma IRAM respectiva. Involucra que está sujeto a un sistema de supervisión, control y ensayo, que incluye inspecciones periódicas o permanentes en la planta de fabricación y la extracción de muestras en el comercio para su ensayo. El Sello IRAM sólo puede ser usado por los fabricantes que hayan sido licenciados por IRAM de acuerdo con las disposiciones reglamentarias vigentes.



5 - INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN

5.1 LUGAR DE ENSAYO. Los ensayos serán realizados en fábrica o en el laboratorio que determine la inspección del usuario.

5.2 ATRIBUCIONES DE LA INSPECCIÓN

5.2.1 La inspección, sin interferir el proceso de fabricación, podrá verificar en cualquier momento la fabricación de los tirafondos en todos sus detalles y efectuar todas las comprobaciones que crea conveniente, a los efectos de asegurarse que han sido cumplidas las condiciones de fabricación previstas.

5.2.2 Para la realización de los ensayos, el fabricante dispondrá de elementos de control adecuados.

5.3 CALIBRADORES. Para que el inspector pueda realizar el control de las medidas, el fabricante dispondrá de un juego de calibradores con medidas máximas y mínimas, de acuerdo con los requisitos de esta norma. Una vez aprobados por la inspección, los calibradores llevarán una marca que lo atestigüe.

5.4 LOTE. La inspección determinará el número de unidades que integrarán el lote, pero en ningún caso será mayor que 20 000 unidades de características iguales.

5.5 MEDIDAS Y TERMINACIÓN

5.5.1 Muestra. El tamaño de la muestra será el establecido en la norma IRAM 15 para nivel de inspección general II, plan de muestreo múltiple, comenzando con inspección normal.

5.5.2 Aceptación o rechazo. Sobre todos los tirafondos extraídos según 5.5.1, se verificarán las medidas y la terminación, efectuándose la aceptación o el rechazo del lote sobre la base del número de tirafondos defectuosos en la forma establecida en la norma IRAM 15 para un AQL (nivel de calidad aceptable), del 4 % para cada característica.



5.6 RESISTENCIA A LA TRACCIÓN Y ALARGAMIENTO DEL MATERIAL. De cada lote formado, según 5.4, se extraerán los tirafondos indicados en la tabla II. Con cada tirafondo se preparará una probeta sobre la que se realizará el ensayo de tracción, para verificar que el material cumple con lo indicado en 3.2. En caso contrario, se extraerán del mismo lote dos nuevos tirafondos por cada uno que no haya dado resultados satisfactorios, rechazándose el lote si uno o más ensayos dieran resultados no satisfactorios.

T A B L A II

Cantidad de piezas del lote (N)	Tamaño de la muestra
$N \leq 10\ 000$	3
$10\ 000 < N \leq 20\ 000$	5

5.7 PLEGADO DE LA ROSCA, TRACCIÓN DEL TIRAFONDO Y UNIFORMIDAD DEL RECUBRIMIENTO DE CINCO. De cada lote formado según 5.4, y para cada característica por verificar, se extraerán los tirafondos indicados en la tabla III para la verificación del plegado de la rosca, tracción del tirafondo y uniformidad del recubrimiento de cinc. El ensayo de uniformidad del recubrimiento de cinc se podrá efectuar sobre las muestras extraídas para cualquiera de los ensayos indicados precedentemente, pero realizándolo antes de efectuarlos. Si el resultado de los ensayos no cumpliera con lo establecido en esta norma, se extraerán del mismo lote dos nuevos tirafondos por cada tirafondo que no haya dado resultados satisfactorios, rechazándose el lote si uno o más ensayos dieran resultados no satisfactorios.

T A B L A III

Cantidad de piezas del lote (N)	Tamaño de la muestra
$N \leq 10\ 000$	5
$10\ 000 < N \leq 20\ 000$	10



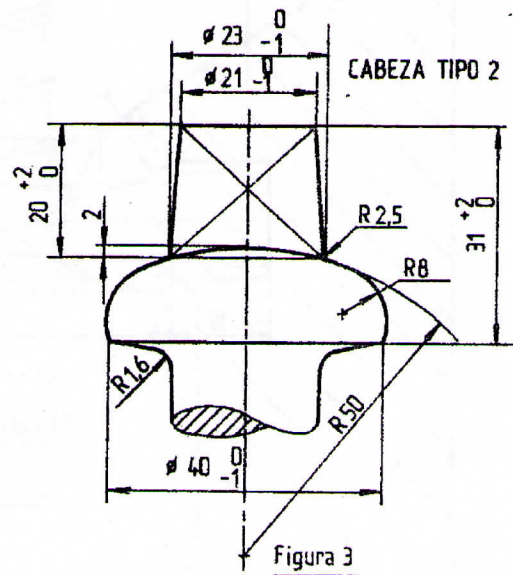
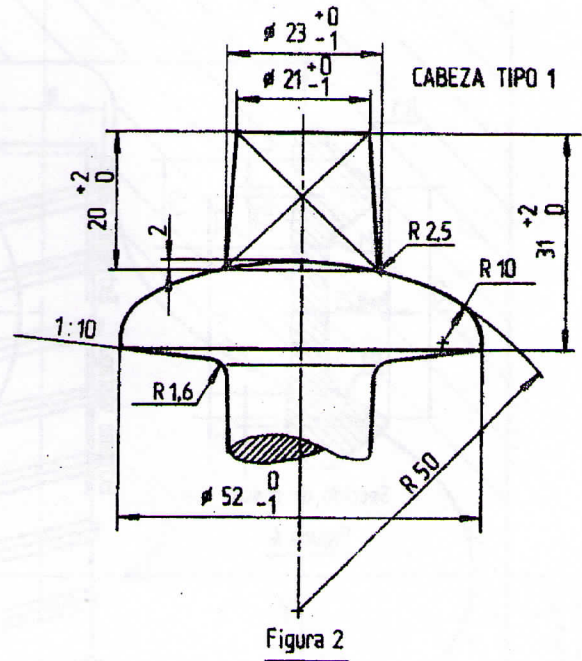
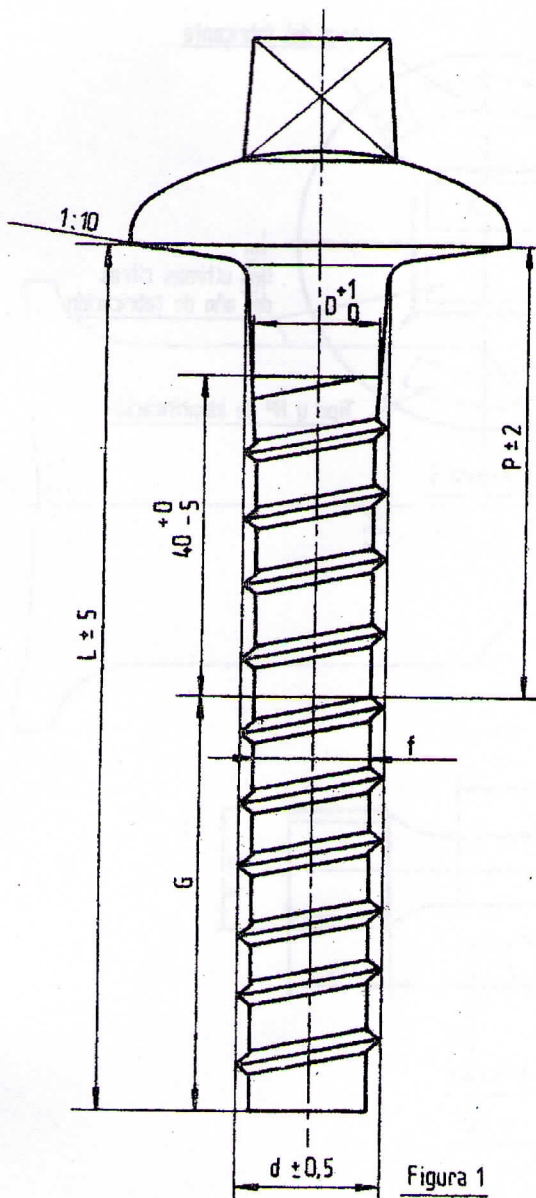
5.8 SELLO IRAM. Cuando el cumplimiento de las exigencias de la presente norma está garantizado por tener el producto el Sello IRAM de Conformidad con norma IRAM, la recepción podrá realizarse sin necesidad de extraer muestras ni de efectuar las determinaciones previstas en la norma para verificar el cumplimiento de los requisitos especificados.

6 - MÉTODOS DE ENSAYO

6.1 MEDIDAS. Las medidas se verifican con calibradores adecuados o instrumentos de medición que permitan asegurar 0,1 mm.

6.2 PLEGADO DE LA ROSCA. El tirafondo se somete al ensayo de plegado de la rosca en las condiciones de apoyo que se indican en la figura 7, utilizando un dispositivo adecuado que permita plegar el tirafondo hasta que el ángulo interno de las dos ramas sea de 90°. La aplicación de la carga se efectúa por medio de una cuña de diámetro igual a tres veces el diámetro exterior de la rosca del tirafondo.

6.3 TRACCIÓN DEL TIRAFONDO. Se somete al tirafondo a un esfuerzo de tracción mínimo de 9 800 daN, empleando una máquina de tracción con mordazas autocentrantes y con una velocidad de desplazamiento en vacío no mayor que 25 mm/min y que posean un dispositivo apropiado para sujetar el tirafondo por ensayar. Finalizado el ensayo se observa si se cumple lo prescripto en 3.4.



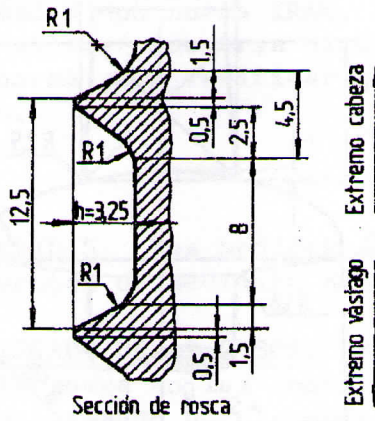


Figura 4

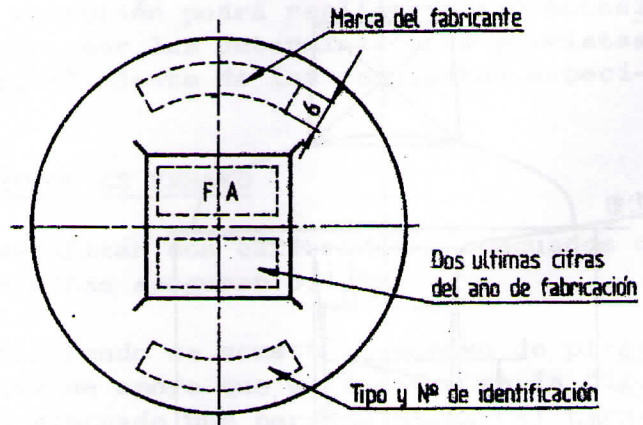


Figura 5

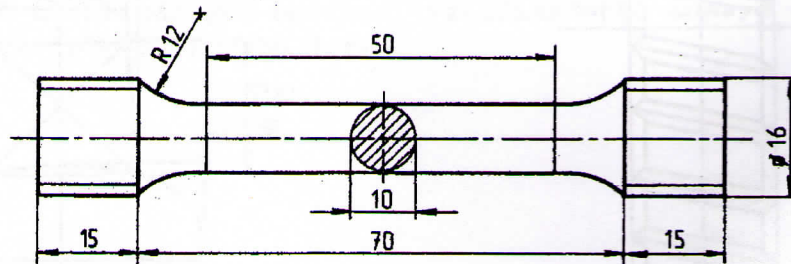


Figura 6
Probeta para ensayo de tracción

NOTA: La forma de los extremos de amarre de la probeta se dan solamente a título ilustrativo.

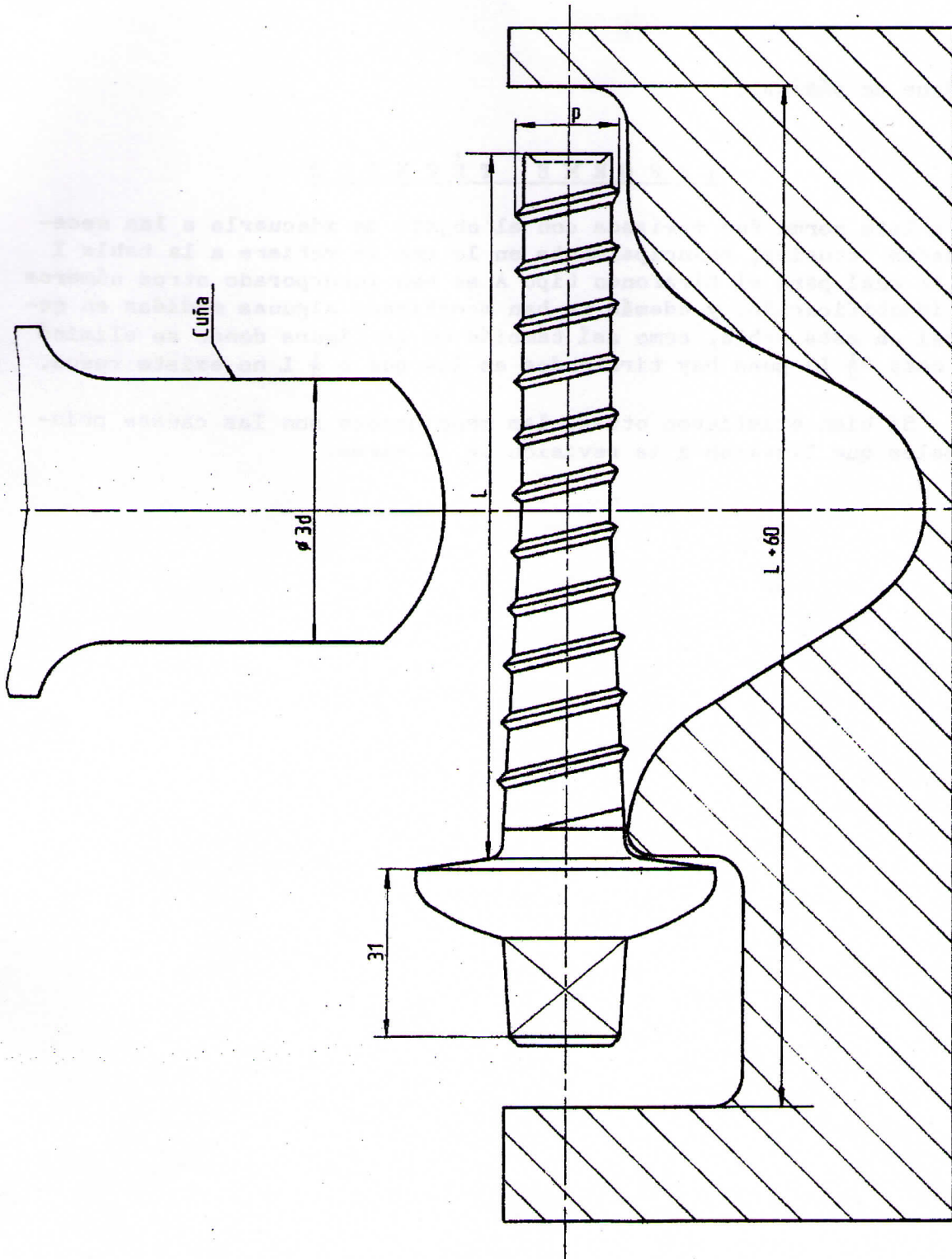


Figura 7



(Viene de página 2)

INFORME TÉCNICO

Esta norma fue revisada con el objeto de adecuarla a las necesidades actuales, principalmente en lo que se refiere a la tabla I en la cual para el tirafondo tipo A se han incorporado otros números de identificación; y además se han modificado algunas medidas en general en esta tabla, como así también en la figura donde se eliminó la cota " $\frac{1}{2}$ L" pues hay tirafondos en los que a $\frac{1}{2}$ L no existe rosca.

Si bien existieron otras, las mencionadas son las causas principales que llevaron a la revisión de la norma.

NORMA IRAM-FA L 7 012

Diciembre 1985 *

CDU 625.143.54

** CFA 2250

TIRAFONDOS PARA VÍA



INSTITUTO ARGENTINO DE RACIONALIZACIÓN DE MATERIALES

FA

FERROCARRILES ARGENTINOS

* Corresponde a la revisión de la edición de diciembre de 1971.

** Corresponde a la Clasificación Federal de Abastecimiento asignada por el Servicio Nacional de Catalogación dependiente del Ministerio de Defensa.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
AÑO DE LA DEFENSA DE LA VIDA, LA LIBERTAD Y LA PROPIEDAD

Hoja Adicional de Firmas
Pliego Especificaciones Tecnicas

Número:

Referencia: Pliego - ADQUISICION CENTRALIZADA DE TIRAFONDOS

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 23 pagina/s.