

# **TRENES ARGENTINOS OPERACIONES**

**GERENCIA DE COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO DE MATERIAL RODANTE**

## **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**ADQUISICION DE DISCOS DE FRENO PARA LOS CCEE TOSHIBA**

**SOLPED: 10009650**

**PE.22.008.SCYGT.GCM.V1**

	<b>GERENCIA DE COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO DE MM.RR.</b>	
	<b>ADQUISICION DE DISCOS DE FRENO PARA LOS CCEE TOSHIBA</b>	PE.22.008.SCYGT.GCM.V1
		Versión: 1
		Fecha: Enero 2022
Página 2 de 6		

## **1 GENERALIDADES**

### **1.1 Introducción:**

La presente documentación define las condiciones a cumplir para la provisión de materiales y repuestos para la línea Roca contemplados para las intervenciones programadas y accidentales del año 2022/3.

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

En caso de 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.

## **2 INFORMACIÓN DEL MATERIAL A PROVEER:**

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

En este caso los bienes solicitados son repuestos pertenecientes a las formaciones eléctricas, CC.EE. Toshiba que operan en la línea Roca.

### **2.2 Función de los Repuestos:**

Se trata de materiales y repuestos necesarios para la operación y mantenimiento (preventivo o correctivo) del material rodante, requiriéndose el reemplazo por desgaste o deterioro según previsiones efectuadas en las cartillas de mantenimiento presentadas a la CNRT.

En este caso, los bienes solicitados corresponden a los discos de freno, los cuales tienen como función recibir las fuerzas de frenado ejercidas por los caliper. Se trata de un elemento que forma parte del sistema de freno de los CCEE Toshiba, por tanto, la adquisición de estos bienes es esencial para garantizar la seguridad en la operación, como así también, asegurar la disponibilidad y confiabilidad de dicho material rodante.

### **2.3 Características principales para cumplir**

Los oferentes deberán presentar documentación respaldatoria que avale la legitimidad de estos repuestos al momento de presentar las propuestas, salvo en los casos que el oferente sea el propio OEM (Original Equipment Manufacturer) o el fabricante del material rodante. La documentación

	<b>GERENCIA DE COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO DE MM.RR.</b>	
	<b>ADQUISICION DE DISCOS DE FRENO PARA LOS CCEE TOSHIBA</b>	PE.22.008.SCYGT.GCM.V1
		Versión: 1
		Fecha: Enero 2022
Página 3 de 6		

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

En los Renglones en que además de la RF, se indique también un Plano y/o Especificación Técnica (ET), los Oferentes podrán optar entre cotizar por RF o cotizar de acuerdo con los Planos y/o ET mencionadas. En este segundo caso, los elementos deberán dar estricto cumplimiento a los Planos y/o ET, en los cuales se incluyen los parámetros y normas de calidad de los bienes a adquirir. Los oferentes deberán indicar explícitamente su forma de provisión, ya sea de acuerdo con RF o de acuerdo a Plano y/o ET.

En todos los casos los materiales a suministrar deberán ser nuevos, sin uso y cumplir con las siguientes características principales:

SOLPED	POS. SOLPED	CÓDIGO SAP	NOMENCLADOR	DESCRIPCIÓN	R.F.	PLANO	CANTIDAD
10009650	10	1000016646	NUM41210101400N	DISCO DE FRENO COMPLETO. CCEE TOSHIBA - LINEA ROCA	T1136D12593/3	DTMR-B-019/1 (EM. 3)	88

**Nota:** el detalle de los planos concatenados al DTMR-B-019/1 (EM. 3) y las especificaciones técnicas para la fabricación, están establecidos en el anexo, “*Documentación Técnica para la Compra - Disco de freno completo. CCEE Toshiba.*”

## 2.4 Formas de cotización:

Los oferentes deberán formular sus propuestas cotizando la totalidad de las cantidades requeridas por renglón. En consecuencia, quedan prohibidas las cotizaciones por parte de renglón. A los efectos del presente pliego, por parte de renglón deberá entenderse como aquella cotización que no abarque la totalidad de las cantidades requeridas en el renglón respectivo.

## 3 CONDICIONES DE ENTREGA Y RECEPCION DE LOS MATERIALES

### 3.1 Plazo de Entrega de los Materiales:

El plazo de entrega de los materiales se establece en hasta 180 (CIENTO OCHENTA) días corridos, a computarse en la forma establecida en el Pliego de Condiciones Particulares (P.C.P.).

En caso de que SOFSE reciba ofertas formal y técnicamente admisibles que NO se ajusten a los plazos y/o cronogramas de entrega establecidos en el presente artículo, SOFSE podrá aceptar la propuesta de otro plazo y/o cronogramas de entrega por parte del oferente, siempre que el plazo

	<b>GERENCIA DE COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO DE MM.RR.</b>	
	<b>ADQUISICION DE DISCOS DE FRENO PARA LOS CCEE TOSHIBA</b>	PE.22.008.SCYGT.GCM.V1
		Versión: 1
		Fecha: Enero 2022
Página 4 de 6		

máximo no sea superior a 360 (TRESCIENTOS SESENTA) días corridos, a computarse en la forma establecida en el párrafo precedente.

Las ofertas presentadas con un plazo de entrega mayor a 360 (TRESCIENTOS SESENTA) días corridos, serán desestimadas.

### 3.2 Cronograma de entrega de los Materiales:

Se definen los lotes de entrega de acuerdo con el siguiente detalle:

ITEM	CÓDIGO SAP	DESCRIPCIÓN SAP	CANTIDAD
1	10009650	DISCO DE FRENO COMPLETO. CCEE TOSHIBA – LINEA ROCA	88

El oferente podrá proponer otro cronograma de entrega siempre que se ajuste a los requisitos del apartado 3.1.

### 3.3 Rotulado y Embalaje de los Materiales

En cada bulto se deberá indicar la siguiente información:

- Número de Orden de Compra (OC).
- Código de Material (SAP).
- Descripción del Producto.
- Cantidad Total
- Proveedor
- Fecha de vencimiento del material (de corresponder)

Adicionalmente, para aquellas piezas en cuya especificación se detalle el grabado de forma permanente de la orden de compra (OC), conocida anteriormente como orden de entrega, la misma deberá marcarse según lo dispuesto en el plano NEFA 707 emisión 10.

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.

	<b>GERENCIA DE COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO DE MM.RR.</b>	
	<b>ADQUISICION DE DISCOS DE FRENO PARA LOS CCEE TOSHIBA</b>	PE.22.008.SCYGT.GCM.V1
		Versión: 1
		Fecha: Enero 2022
Página 5 de 6		

### 3.4 Documentación adjunta a la entrega:

La mercadería objeto de la contratación deberá ser entregada con remito original, sin enmiendo, conteniendo la OC que se está entregando, referencia de los ítems numerados, códigos de material, con la descripción y la unidad de medida, de acuerdo con cómo esta explícito en la OC, además de lo anteriormente expresado.

Cualquiera de las condiciones expuestas en los apartados 3.3 y 3.4, 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.

### 3.5 Dirección de entrega

Se establece como destino final de la mercadería el siguiente destino:

#### Línea Roca:

Los materiales solicitados bajo la **SOLPED 10009650**, deberán entregarse en el siguiente destino:

Dirección	29 de Septiembre 3501
Ciudad	Remedios de Escalada, Lanús
Provincia	Buenos Aires
Horarios de entrega	Lunes a Viernes de 08:00 - 12:00 y de 13:00-16:00 horas.

En caso de tratarse de material de origen importado, la condición de entrega será la establecida en la documentación que compone la presente contratación. El proveedor podrá proponer otra condición de entrega, la cual quedará a consideración de SOFSE.

### 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 nuevos y que se encontrarán libres de defectos respecto de sus materiales, diseño o fabricación. El período

	<b>GERENCIA DE COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO DE MM.RR.</b>	
	<b>ADQUISICION DE DISCOS DE FRENO PARA LOS CCEE TOSHIBA</b>	PE.22.008.SCYGT.GCM.V1
		Versión: 1
		Fecha: Enero 2022
Página <b>6</b> de <b>6</b>		

de garantía será de, al menos, 12 (doce) meses contados a partir de la fecha de recepción del material en el destino final (Almacén SOFSE).

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.



# TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

## DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PARA COMPRA

### NUM41210101400N

Descripción: Disco de freno completo. CCEE Toshiba.

Plano N°: DTMR/B-019/1 (Em. 3)

Planos concatenados N°: Especificados en hoja adjunta

Referencia de fábrica: T1136D12593/0

Especificación Técnica:  
Requisitos constructivos: DTMR 100  
Entrega de informes según: MMR/G-003/15  
(Ensayos solicitados detallados en hoja adjunta)

Norma de aplicación: Especificadas en plano y  
en ET: DTMR100

Función: Generar fricción para detener la  
rotación de avance de las ruedas

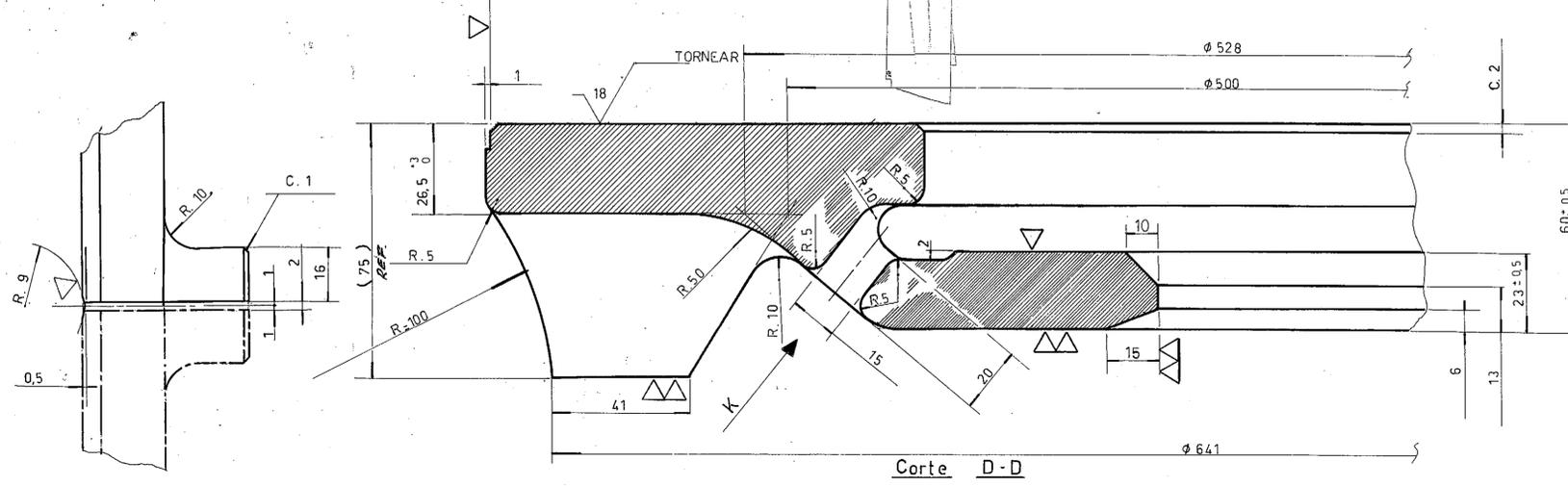


### Lista de planos concatenados:

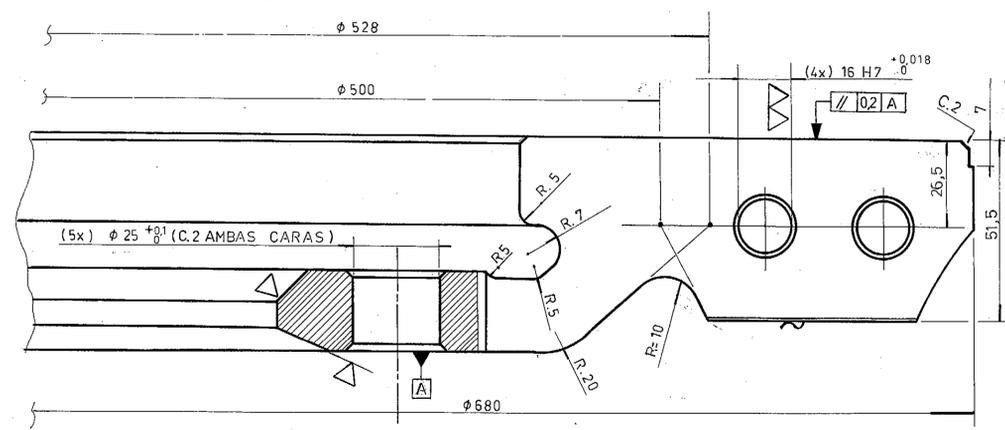
- DTMR/B-020 (Em. 2)
- DTMR/B-021 (Em.2)
- DTMR/B-022 (Em. 2)
- NEFA 707 (Em. 10)

### Ensayos solicitados:

- Ensayo de tracción
- Análisis químico
- Ensayo de flexión estática
- Ensayo de dureza Brinell
- Análisis de microestructura
- Ensayos no destructivos al 100% de las partes que conforman al disco
- Ensayo de Balanceo al 100% de los discos conformados.

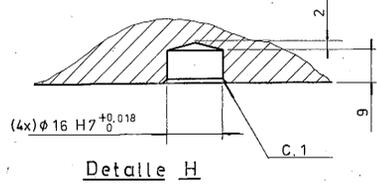


Corte D-D

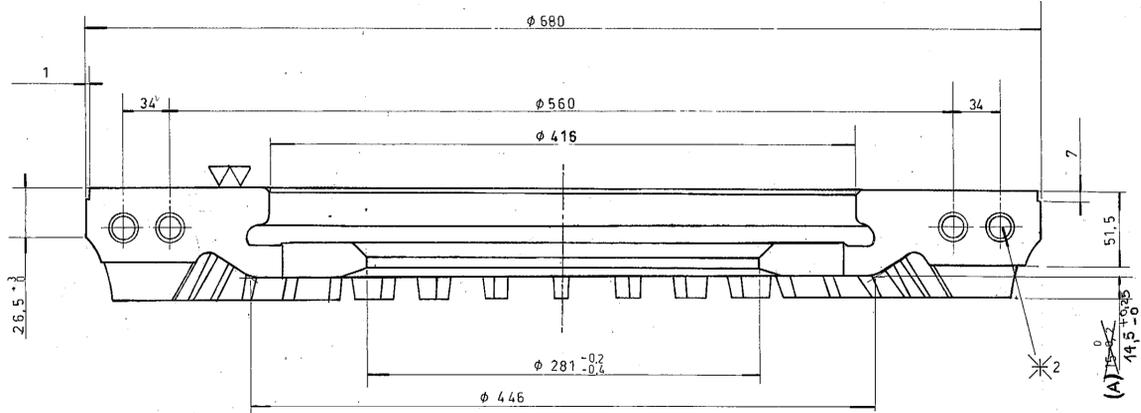


Corte A-BC-A

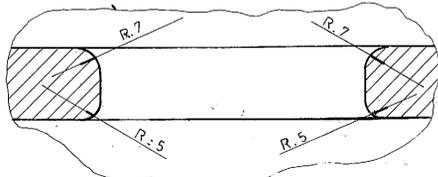
Vista G



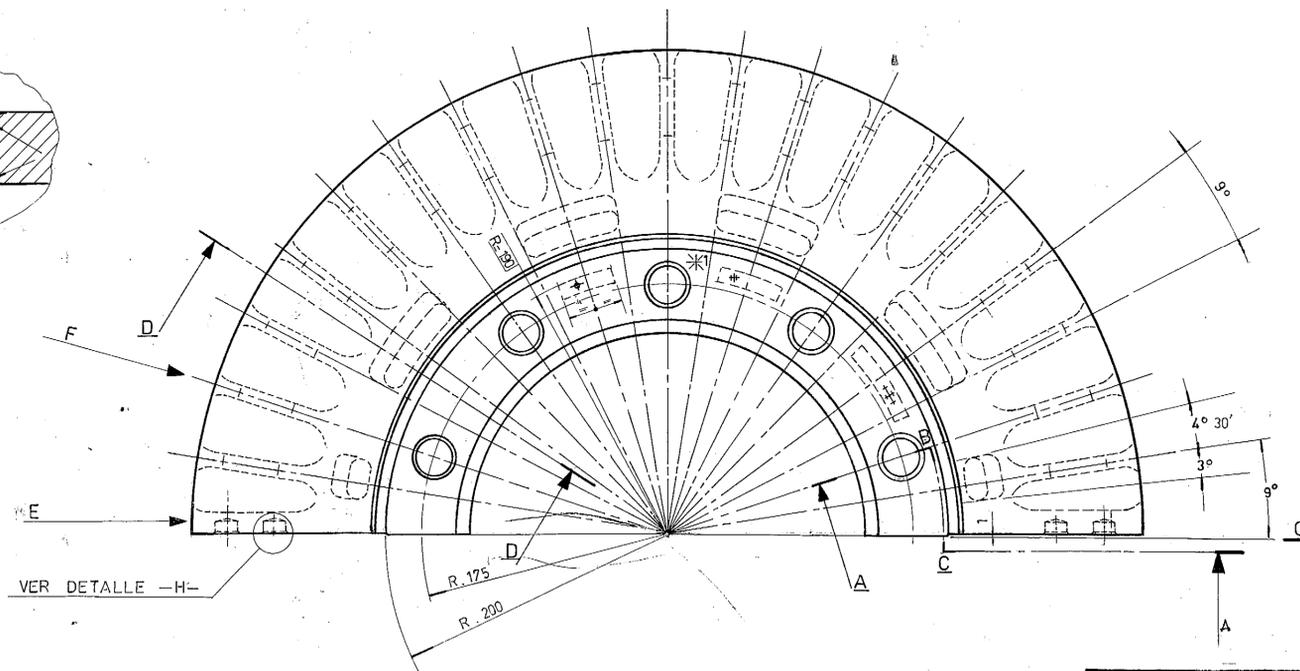
Detalle H



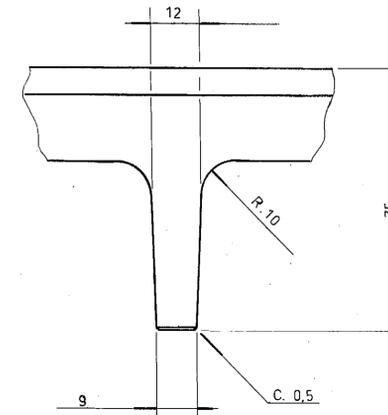
Vista K



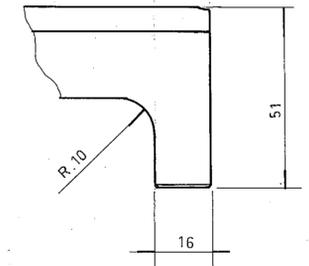
SECC. M-M



VER DETALLE -H-



Vista F



Vista E

NOTAS

- 1 PARA AGUJEREAR \*1 EN EL CUERPO Y EN LAS PARTES DEL DISCO DE FRENO SE DEBERA UTILIZAR LA MISMA PLANTILLA
- 2 PARA AGUJEREAR \*2 SE DEBERA UTILIZAR LA MISMA PLANTILLA EN AMBAS PARTES DEL DISCO
- 3 SE MARCARAN TODAS LAS PARTES DEL DISCO SEGUN NORMA NEFA 707 EN LA ZONA INDICADA +
2. EN LA ZONA INDICADA + SE COLOCARA LA FECHA DE FABRICACION
3. EN LA ZONA INDICADA + SE COLOCARA EL NUMERO DE SERIE DE FABRICACION

NUM 4.12.1.01.0140.0/51  
REF.FAB. T1136 D12593/3

PESO APROX: 40,4 Kg.

EL PROVEEDOR ENTREGARA UNA MUESTRA PARA EL CONTROL DIMENSIONAL Y PESADA EN RESTA LA QUE UNA VEZ APROBADA POR EL PROGRAMADOR LE PERMITIRA CONTINUAR CON LA

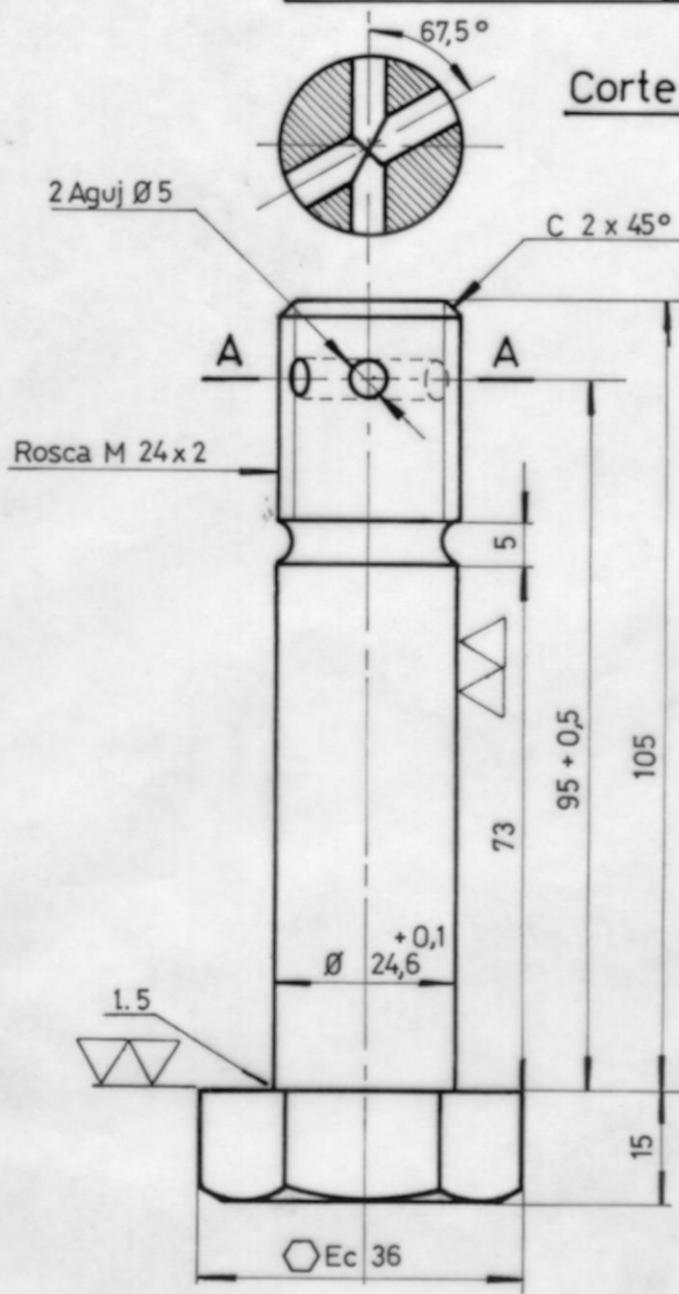
3	(A)	SE MODIFICO COTA (A) DE 15 ± 0,2 a 14,5 ± 0,25 mm.	27-4-04/2
2		SE MODIFICO NUM 4.16 x 4.12	20-1-95
EMISION	COTAS	ALTERACIONES	FECHA Y FIRMA

a DISCO		4 P/C	VER ESPECIFICACION TEC	1610400460
ITEM	DESCRIPCION	CANT.	ESCUADRIA, ESPECIF. OBSERV.	CATAL NUM
TITULO		SECTOR DE		FERROCARRILES
		DISCO DE FRENO		ARGENTINOS
		AREA		DEPARTAMENTO
				ELECTRICO
ESCALA	TROCHA	LINEA	UTILIZACION	EMISIONES
1:1, 1:25	1.676	Grol. RO	FRENO A DISCO	3
FECHA	FIRMA	APROB.	Nº DE PLA.	
27-4-04	ABB	198	DTMR/B-019/1	



EMISION	COTAS	ALTERACIONES	FECHA Y FIRMA
2		SE MODIFICO NUM 4.16 x 4.12	20-1-95

TOLERANCIAS NO ACOTADAS	SIMBOLOS DE LABRADO
IRAM 5002	IRAM 4517



NOTA: LA SUPERFICIE SERA CADMIADA.

NUM. 4.12.1.01.0146.0/11  
REF FAB T1136 D12593/5

FECHA	29-02-88	DIBUJADO	GOLNER	REVISADO	MENDOZA	ITEM	a	TORNILLO	10P/D	SAE 1045	4.16.1.04.0018.0
JEFE DE SECCION		JEFE DIV. TECNICA		JEFE DPTO. ELECTRICO		DESCRIPCION	CANT.	ESCUADRIA,	ESPECIF,	OBSERV.	CATAL NUM
TITULO							<b>TORNILLO ESPECIAL</b>			FERROCARRILES ARGENTINOS	
										AREA DEPARTAMENTO ELECTRICO	
ESCALA		TROCHA		LINEA		UTILIZACION		EMISIONES			
1:1		1.676		Gral. ROCA		DISCOS DE FRENO		1 2			
FECHA Y FIRMA APROB.			N° DE PLANO								
8 ABR 1988			DTMR / B-021								

SIMBOLOS DE LABRADO



IRAM 4517

NUM 4.12.1.01.0149.0/14

REF. FAB. T 1136 D 1259376

FECHA Y FIRMA

20-1-95

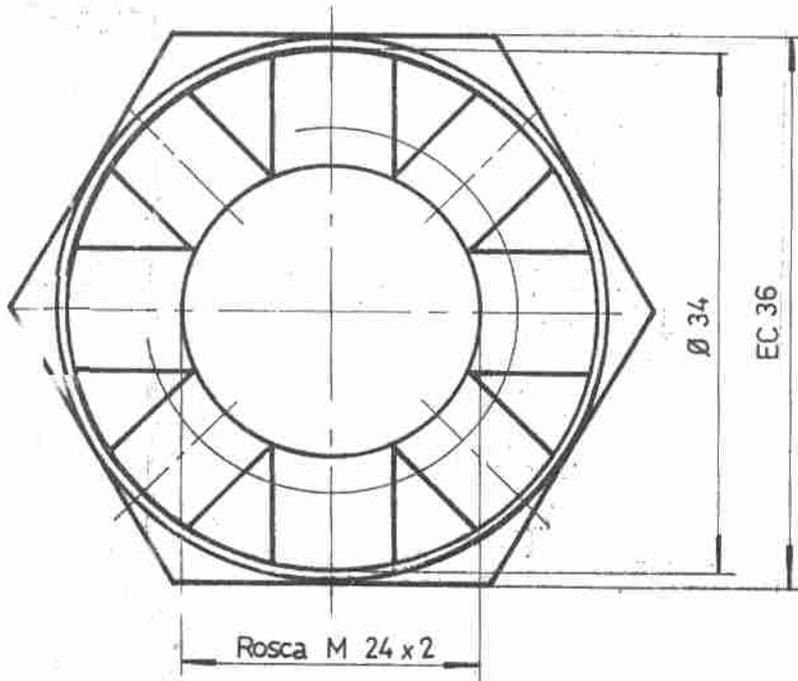
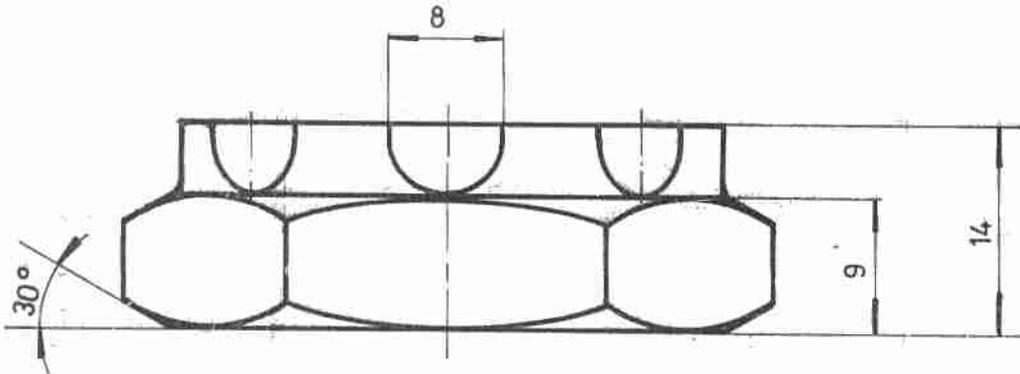
ALTERACIONES

SE MODIFICO NUM 4.16 x 4.12

COTAS

EMISION

2

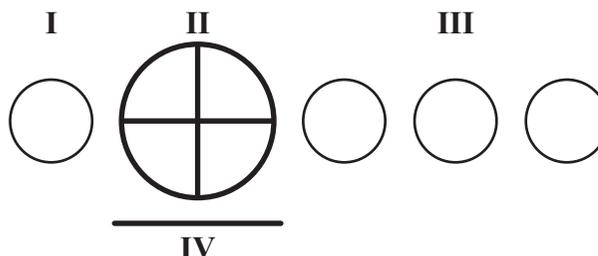


NOTA: LA SUPERFICIE SERA CADMIADA

FECHA 98.03.18	DIBUJO	GOLNER	REVISO	MENDOZA	a	TUERCA	10P/D	IRAM-IAS 600/71 Clase 1038	4.16.1.01.0019.0
					ITEM	DESCRIPCION	CANT.	ESCUADRIA, ESPECIF, OBSERV.	CATAL
JEFE DE SECCION					TITULO				
JEFE DIV. TECNICA					<h1>TUERCA ESPECIAL</h1>				
JEFE DPTO. ELECTRICO									
ESCALA		TROCHA		LINEA		UTILIZACION		EMISIONES	
2:1		1.676		Gral. ROCA		DISCOS DE FRENO		1 2	
FECHA Y FIRMA APROB.					N° DE PLANO				
8 ABR 1988					DTMR/B-022				

TOLERANCIAS NO ESPECIFICADAS	SIMBOLOS DE LABRADO
IRAM 5002	IRAM 4517

### MUESTRAS DE LAS MARCAS



ESTAMPADAS BAJO RELIEVE EXCEPTO DONSE SE INDICA

### INDICACIONES

Además de otras marcas requeridas por especificación o por los representantes del ferrocarril toda pieza standard de los ferrocarriles (N.E.F.A.) debe ser marcada con claridad con lo siguiente:

- I- La referencia patrimonial interna del ferrocarril usuario.
- II- El símbolo "N.E.F.A."
- III- Las tres últimas cifras de la orden de compra o contrato que indiquen al proveedor (o totalidad de cifras, si así se solicita).

En los casos en que los dibujos no indiquen la posición de estas marcas, las mismas deben hacerse estampadas, fundidas o impresas indelebles en posición que no estén sujetas a desgaste, como así mismo no deben debilitar o perjudicar la duración de la pieza en servicio, empleándose punzones de aristas redondeadas.

La marca "N.E.F.A." es indicada por una cruz dentro de un círculo de 19 mm de diámetro, pero si el tamaño de la pieza elaborada no lo permite, la marca puede ser reducida a 13 mm o 6,5 mm de diámetro.

Los números serán de 10 mm de altura, pudiendo reducirse, según tamaño de la pieza a 6 mm.

### NOTAS:

La marca N.E.F.A. será adoptada por los Ferrocarriles de trocha media y angosta para piezas que sean normalizadas con los de trocha ancha.

Para el material proveniente de contratos por compra conjunta, por parte de un ferrocarril se adoptará igual criterio que para las órdenes de compra conjunta, o sea la inserción de las tres últimas cifras del mismo, pero a los efectos de su diferenciación de aquellas se estampará debajo del símbolo N.E.F.A. una barra como la mostrada con el N° IV.

Quando los elementos se adquieran mediante contratos por parte del organismo central, en lugar del número patrimonial del ferrocarril se colocará la sigla F.A., como así también el número del contrato en lugar de las tres últimas cifras de la orden de compra.

Ejemplo: F.A. 1162

### REFERENCIA PATRIMONIAL CORRESPONDIENTE A CADA FERROCARRIL

1. FERROCARRIL D.F. SARMIENTO
2. FERROCARRIL GENERAL. BME. MITRE
3. FERROCARRIL GENERAL ROCA
5. FERROCARRIL GENERAL SAN MARTIN
6. FERROCARRIL GENERAL URQUIZA
7. FERROCARRIL GENERAL BELGRANO

ITEM	DESCRIPCION	CANT.	ESPECIFIC. Y MATERIAL	COD./HIBR.
MARCADO DE PIEZAS STANDARD				
				AREA: MECANICA
ESCALA	TROCHA: TODAS	LINEA: TODAS	UTILIZACION	EMISION
FIRMA Y FECHA APROB.		N° DE PLANO: NEFA 707		10

ES COPIA DEL PLANO NEFA 707  
M. BELLOCHIO - AREA INGENIERIA - C.N.R.T.

LINEA ROCA DEPTO. ELECTRICO DIVISION TECNICA	ESPECIFICACION DE MATERIAL  DISCO DE FRENO	DTRM N°: 100 EMISION: 2 HOJA: 1 de 4
--	--	--

1. OBJETO

- 1.1. Esta especificación Técnica determina los requisitos técnicos de fabricación del " Disco de Freno " de los coches eléctricos.
- 1.2. Establecer los procedimientos para la inspección y recepción de la partida de los mismos.

2. ESPECIFICACIONES Y NORMAS A CONSULTAR.

- 2.1. Norma IRAM 629 - FUNDICION DE HIERRO GRIS.
- 2.2. Norma IRAM - IAS U 500-39 - METODO DE ENSAYO DE FLEXION DE FUNDICIONES DE HIERRO.
- 2.3. Norma IRAM - IAS U 500-104- METODO DE ENSAYO DE DUREZA BRINELL-ACERO Y FUNDICION GRIS.
- 2.4. Norma IRAM 510 METODO DE ENSAYO DE FLEXION DE FUNDICIONES DE HIERRO.
- 2.5. Norma IRAM 1182 PINTURA ANTIOXIDO DE FONDO, SINTETICA, DE SECALO AL AIRE, COLORADA , A BASE DE CROMATO DE ZINCO.
- 2.6. Norma IRAM DEF-D-10-54 CARTA DE COLORES PARA PINTURA DE ACABADO BRILLANTE, SEMIMATE Y MATE.
- 2.7. Norma ASTM Designación E. 709-80 - METODO DE EVALUACION POR PARTICULAS / MAGNETICAS.
- 2.8. Norma ASTM Designación A.609/A.609 M-86 a - METODO DE EVALUACION POR ULTRASONICO.
- 2.9. Norma VDI 2060 ENSAYO DE BALANZOS.
- 2.10. Norma NETA 707 MARCADO DE PIEZAS STANDARD.

3. DEFINICIONES.

- 3.1. El Disco de Freno se compone de :
  - a) Cuatro Sectores de Disco de Freno s/plano DTR/E-019/1.
  - b) Ocho Espigas s/plano DTR/E-020.
  - c) Diez Tornillos Especiales s/plano DTR/E-021.
  - d) Diez Cuercas Especiales s/plano DTR/E-022.
  - e) Diez Arandelas de presión para el ítem "c".
  - f) Diez Pasadores de aleta partida para el ítem "e".

LINEA ROCA BPTO. ELECTRICO DIVISION TECNICA	ESPECIFICACIONES DE MATERIAL  DISCO DE FRENO	DTMR N° 100 EMISION: 2 HOJA: 2 de 4
---	--	---

4. CONDICIONES GENERALES.

- 4.1. Los tornillos especiales deberán cumplir con el material y dimensiones del plano DTMR/B-020.
- 4.2. Las tuercas Especiales deberán cumplir con el material y dimensiones del / plano DTMR/B-022.
- 4.3. Las arandelas de presión, se designan: Arandelas de Presión 25/IRAM 5106.
- 4.4. Los pasadores de aleta, se designan Pasador de Aleta Tipo B.- acero A-34-5 x 50 IRAM 5146.
- 4.5. Los Sectores de Disco de Freno, responderán a las dimensiones y tolerancias del plano DTMR/B-019/1.

4.5.1 Material: Fundición Gris.

Especificación: Norma IRAM 629 - Grado FG 200 con los siguientes requisitos adicionales:

a) Composición Química:

C	Si	Mn	P	S
2,8 a 3,6 %	1,3 a 1,9%	0,6 a 0,9%	0,2% máx.	0,2% máx.

b) Dureza Brinell

HB : 185 a 210

c) Microestructura : Grafito laminar Tipo A, con tamaño de veta N° 3, 4 y 5. Matriz de perlita láminas semigruesa y globular sin / partículas de steadita, con ferrita en el orden del / 10 % y un máximo de 5 % de cementita libre.

4.5.2. Tratamiento Térmico.

4.5.2.1. Las piezas fundidas deben estar suficientemente limpias para responder / al tratamiento Térmico, las cavidades internas no estarán bloqueadas / por material del molde. Verificado lo expuesto se procede al trata- miento de recocido, cuya finalidad es el mejoramiento de la estructura y la eliminación de tensiones internas que pudieran ser posteriormente perjudiciales. Los valores de la TABLA I de la I.R.A. 629 están refe- ridos al material después de haber sido sometido a este tratamiento.

LINEA ROCA  
DEPTO. ELECTRICO  
DIVISION TECNICA

ESPECIFICACION DE MATERIAL

DISCO DE FRENO

DTM N° 100  
EMISION: 2  
HOJA: 3 de 4

4.5.2.2. Tratamiento de recocido, la pieza fundida será calentada a temperatura / uniforme apropiada para el rango de transformación, pero no menos de los 530° C. y mantenerla el tiempo preciso, dejándola enfriar en el horno.

4.6. El proveedor entregará el Disco de Freno armado, según la descripción en el punto 3.1. En este proceso de armado las tuercas estarán arrimadas sin gran apriete y los pasadores de aletas sin abrirlos, estos últimos / podrán estar sujetos mediante algún tipo de cinta adhesiva.

4.7. Pintura.

Sobre la superficie de fricción del Disco de Freno se aplicará provisoria mente una capa de pintura volátil anticorrosiva y en el resto del cuerpo se aplicará pintura antióxido de fondo s/norma IRAM 1182 y posteriormente pintura sintética gris 09-1-040 s/norma IRAM DEF. D.10-54.

5. REQUISITOS ADICIONALES. ( Para los sectores de discos de freno )

5.1. Ensayo de tracción: Según norma IRAM - IAS U.500-39.

5.2. Ensayo de Flexión Estática: Según norma IRAM - 510.

5.3. Ensayo de Dureza Brinell: Según norma IRAM-IAS U.500-104.

5.4. Ensayos No Destructivos: Para la evaluación de los defectos metalúrgicos se utilizará: el método de partículas magnéticas s/norma ASTM E. 709-80 y/o la evaluación por ultrasonido s/norma ASTM A.609/A 609 M. 86 a. La realización de estos ensayos se efectuará en principio en el 100% de las piezas de acuerdo a la actitud adoptada por el Ferrocarril y se exigirá el 100 % de santidad.

5.5. Balanceo: Se requerirá en el 100 % de los discos conformados según el punto 3.1. más el cuerpo central ( que se suministrará ) se le efectúe balanceo dinámico s/norma VDI 2060 de calidad Q: 6,3 y rpm.830 máx.

Previamente se deberá verificar por separado el cuerpo central ( con / q:6,3 y rpm:830 ) para posteriormente proceder análogamente con los / discos montados sobre el cuerpo central anteriormente mencionados.

En este ensayo los tornillos especiales se ajustarán con un torque de / 30 a 35 Ngm.

LINEA ROCA  
DEPTO. ELECTRICO  
DIVISION TECNICA

ESPECIFICACION DE MATERIAL  
  
DISCO DE FRENO

DTMR N° 100  
EMISION: 2  
HOJA: 4 de 4

6. MARCADO, ROTULADO Y EMBALAJE.

6.1. Las piezas fundidas serán marcadas adecuadamente para identificar a que lote, partida o colada pertenece. La ubicación, posición, tamaño y tipo de la marcación no interferirán con el uso final o el mecanizado del producto.

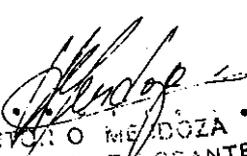
6.2. En el sector de disco de freno, de acuerdo al plano DTMR/B-019/1 se marcará los siguientes datos:

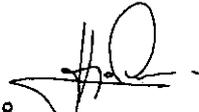
- a) Símbolo NEFA 707.
- b) Número de serie de fabricación.
- c) Fecha de fabricación.

6.3. Los discos se embalarán en cajones de madera, en forma que se asegure una adecuada conservación durante su manipuleo, transporte y almacenaje. Por cajón se ubicarán mínimo 2 discos y máximo 10.

Se indicará sobre el cajón en lugar visible los siguientes conceptos:

- a) Nombre Completo o abreviado del fabricante.
- b) N° de orden de Compra.

Preparó:   
HECTOR MENDOZA  
TECNICA MAT. COBANTE  
DEPARTAMENTO ELECTRICO

Vº Bº   
ING. HUGO A. ORTEGA  
A/C DIVISION TECNICA  
DEPARTAMENTO ELECTRICO  
LINEA ROCA

23 AGO 1990

# TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

*ESPECIFICACION TECNICA*

## ET MRR/G-003/20

### REQUERIMIENTOS EN LA PRESENTACIÓN DE INFORMES. ENSAYOS Y CONTROLES DIMENSIONALES.

EMISION: 9  
FECHA: 30/04/20

	ELABORO	REVISO	REVISO	APROBO
NOMBRE	Ing. H. Baigorria	Ing. H. Baigorria		Ing. C. Valdes Lazo
FIRMA	-	-	-	-
FECHA	30/04/20		-	

## 1. OBJETO.

La presente especificación técnica (E.T.) tiene por objeto establecer los requerimientos a cumplir en la presentación de informes de ensayos y registros de control dimensional por parte de los proveedores del ferrocarril. El comitente de esta especificación Técnica es Trenes Argentinos Operaciones, Línea General Roca.

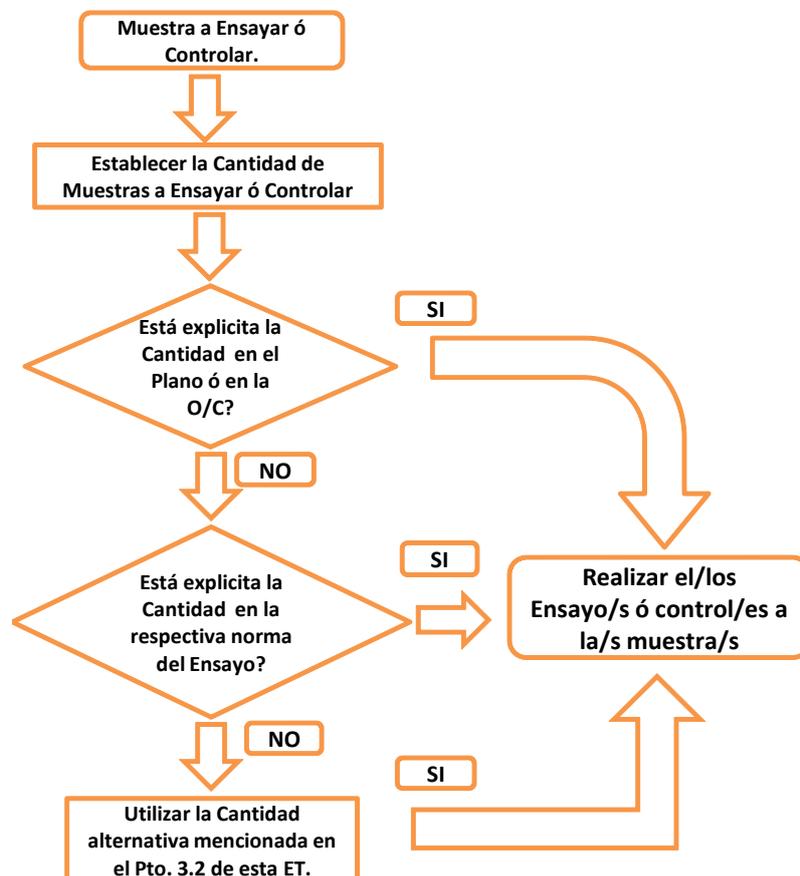
## 2. ALCANCE.

La presente E.T. se aplicará cuando la misma esté como requerimiento detallado en el plano de la pieza en cuestión ó en su respectiva Orden de Compra.

## 3. DETERMINACIÓN DEL NÚMERO DE MUESTRAS A ENSAYAR, CALIBRAR Y/O CONTROLAR DIMENSIONALMENTE.

### 3.1 Número de muestras a ensayar o controlar.

Para determinar la cantidad de muestras a ensayar ó controlar dimensionalmente, solicitado por Trenes Argentinos Operaciones, Línea General Roca; el proveedor deberá considerar el siguiente flujograma:



### 3.2 Cantidad de Muestras Alternativas:

*La cantidad de muestras a ensayar ó controlar deberá ser representativa del lote de piezas a entregar según Orden de Compra. En forma simultánea, el proveedor deberá demostrar con certificado de material o documento pertinente, el origen de la totalidad de la materia prima que utilizará para cumplir con dicha Orden.*

**Por lo tanto, para realizar el ensayo ó control solicitado por TRENES ARGENTINOS OPERACIONES, LÍNEA ROCA; se tomará una muestra (1) por cada colada o lote de materia prima, que se utilizará para cumplir con la Orden de Compra pertinente.**

El comitente, en este caso Trenes Argentinos Operaciones, Línea General Roca, mientras se cumple el proceso de manufactura o producción, podrá enviar un inspector a la planta del productor o proveedor, con el objeto de verificar o corroborar el origen de las muestras a ensayar o controlar. En productor o proveedor, facilitará el libre acceso del inspector al área de producción y demás sectores que puedan estar vinculados con la pieza en cuestión.

## 4. SERVICIOS DE LABORATORIOS DE ENSAYO Y/O CALIBRACIÓN. COMPETENCIA.

*El LABORATORIO deberá estar acreditado por el OAA (Organismo Argentino de Acreditación) bajo la norma ISO/IEC 17025 y/o esté supervisado y certificado por el SAC (Servicio Argentino de Calibración y Medición), en por lo menos un campo de aplicación de cualquier magnitud que calibre y/o tipo de ensayo que realicen.*

*El objeto es garantizar la validez técnica de los resultados de los ensayos y/o calibración, como así también la trazabilidad al Sistema Internacional de Unidades (SI), entre otros.*

## 5. INFORMES DE LOS ENSAYOS E IDENTIFICACIÓN DE LAS PIEZAS.

### 5.1. Generalidades.

Los resultados de cada ensayo efectuados por el laboratorio, deben ser informados en forma exacta, clara, no ambigua y objetiva, de acuerdo con las instrucciones específicas de los métodos de ensayo. Debe incluir toda la información requerida por el cliente y necesaria para la interpretación de los resultados.

Por lo tanto, cada informe de ensayo deberá incluir la siguiente información:

- a) Número de orden de compra del FFCC,
- b) Número de plano y NUM sí correspondiere,
- c) Número de lote o colada utilizada en cuestión,
- d) Una lista de los números de identificación de cada pieza, obtenidas por cada lote o colada,
- e) Cuando se trate de conjuntos ensamblados, se deberá confeccionar un informe general por conjunto, donde incluya toda la información de los puntos a, b, y c,

respectivamente y el detalle de los números de identificación de las piezas que componen dicho conjunto.

f) Para la emisión de los informes de ensayos y/o calibraciones, se deberá tener en cuenta el ítem "informe de resultados" de la norma ISO-IEC 17025, última edición.

## 5.2. Identificación y trazabilidad de las piezas.

El Proveedor deberá identificar de forma permanente y legible cada pieza con un número de serie correlativo, el número de lote o colada en cuestión y su respectiva Orden de Compra, de manera tal poder garantizar la trazabilidad de cada pieza con sus respectivos informes generados según esta ET. La identificación se hará en un lugar que no dificulte el correcto funcionamiento de la pieza ni sufra desgaste mecánicos.

## 6. Informes de Control Dimensional.

Cuando se solicite explícitamente la entrega de informes de control dimensional, el mismo deberá incluir por lo mínimo los siguientes ítems:

1. Una identificación única del informe de control dimensional (Número de serie correlativo);
2. Una detalle claro de las cotas a controlar y sus respectivas tolerancias según plano;
3. Una identificación precisa del Número de pieza, Número de Plano, NUM y Orden de Compra de la pieza en cuestión;
4. Cuando sea necesario, indicar en la pieza; la posición de la referencia geométrica que se utilizó para realizar el o los controles dimensionales;
5. El o los nombres, funciones y firmas ó una identificación equivalente de la/s persona/s que autorizan el informe de control dimensional;
6. Fechas y períodos de calibración de los instrumentos utilizados para el control dimensional.

FECHA	EMISIÓN	MOTIVO	REALIZÓ	AUTORIZÓ
08/02/2017	6	Se modificó a nuevo formato.	Ing. H. Baigorria	Ing. D. Iglesias
29/03/2018	7	Se eliminaron leyendas y modificaron descripciones.	Ing. H. Baigorria	Ing. C. V. Lazo.
05/07/2018	8	Se modificó pto 4. Competencia de Laboratorios.	Ing. H. Baigorria	Ing. C. V. Lazo.
30/04/2020	9	Se modificó pto 4. Competencia de Laboratorios.	Ing. H. Baigorria	Ing. C. V. Lazo.

**ANEXO A - PLANILLA COTIZACIÓN BIENES DE ORIGEN NACIONAL / NACIONALIZADOS**

<b>Contratación Directa N</b>								<b>DETALLE PROVEEDOR</b>		
<b>Clase de Contratación:</b>								<b>Razón Social</b>		
<b>Expediente:</b>								<b>C.U.I.T.</b>		
<b>Objeto:</b>								<b>Tel.:</b>		
<b>Adjudicación :</b>								<b>E-Mail:</b>		
								<b>Moneda:</b>		
Renglón	Cantidad	U/M	Código SAP	NOMENCLADOR	Descripción	Referencia de Fábrica	Plano	Precio Unitario	I.V.A.	Subtotal (sin I.V.A.)
1	88	C/U	1000016646	NUM41210101400N	DISCO DE FRENO COMPLETO. CCEE TOSHIBA	T1136D12593/3	PLANO: DTMR-B-019/1 (EM. 3)			0.00
<b>Subtotal (sin I.V.A.)</b>										<b>0.00</b>
<b>I.V.A.</b>										<b>-</b>
<b>Total (con I.V.A.)</b>										<b>0.00</b>
<b>Total letras</b>										
<b>Condición de pago:</b>		Según Pliego								
<b>Plazo de entrega:</b>		Según Pliego								
<b>Lugar de entrega:</b>		Según Pliego								
<b>Mantenimiento de oferta:</b>		Según Pliego								

TRENES ARGENTINOS  
**OPERACIONES**





República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
Las Malvinas son argentinas

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Informe gráfico firma conjunta**

**Número:**

**Referencia:** SOLPED 10009650 planificada. Aprobación Pliego de Esp. Técnicas

---

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