

# **TRENES ARGENTINOS** **OPERACIONES**

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

## **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**ADQUISICION DE REPUESTOS PARA  
FORMACIONES DMU CNR TANGSHAN**

**SOLPED: 10011456**

**PE.22.049.SCYGT.GCM.V1**

	<b>GERENCIA DE COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO DE MM.RR.</b>	
	<b>ADQUISICION DE REPUESTOS PARA FORMACIONES DMU CNR TANGSHAN</b>	PE.22.049.SCYGT.GCM.V1
		Fecha última versión: 14/10/2022
		Página <b>2</b> de <b>8</b>

## **1 GENERALIDADES**

### **1.1 Introducción**

La presente documentación define las condiciones a cumplir para la provisión de materiales y repuestos para la línea Belgrano Sur contemplados en las intervenciones programadas y accidentales del año 2023.

### **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 utiliza los repuestos**

En este caso los bienes solicitados son repuestos pertenecientes a las formaciones diésel (DMU) CNR Tangshan afectados a los servicios metropolitanos de la línea mencionada.

### **2.2 Función de los Repuestos**

En este caso puntual, se trata de diversos componentes de bogie (silentblocks, sensores), del sistema eléctrico (gabinete IGBT-VVVF, controlador de inversión, placas electrónicas), carrocería (puertas, cerraduras, asientos), sistema de freno (módulo de control de freno), aire acondicionado (compresor, ventilador, filtros), etc.

Estos materiales son necesarios para garantizar la disponibilidad, la performance de operación y efectuar las tareas de mantenimiento (preventivo o correctivo) del material rodante en cuestión, requiriéndose el reemplazo por desgaste o deterioro según previsiones efectuadas en las cartillas de mantenimiento.

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

Los oferentes deberán presentar documentación respaldatoria que avale la legitimidad de estos

	<b>GERENCIA DE COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO DE MM.RR.</b>	
	<b>ADQUISICION DE REPUESTOS PARA FORMACIONES DMU CNR TANGSHAN</b>	PE.22.049.SCYGT.GCM.V1
		Fecha última versión: 14/10/2022
		Página 3 de 8

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.

En los Renglones en que además de la referencia de fábrica (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. Los elementos deberán dar cumplimiento a los Planos y/o ET, en los cuales se incluyen los parámetros y normas de calidad de los bienes y/o servicios a adquirir.

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

RENLÓN	CÓDIGO SAP	DESCRIPCIÓN SAP	REFERENCIA DE FABRICA	ESPECIFICACIÓN TECNICA	CANTIDAD [C/U]
1	1000013408	TACO GOMA P/TOPE LAT CTRO MESA DMU LBS C	CNR:0000265938	PLANO: BSMR 673 EM.1	2
2	1000013448	SILEMBLOCK P/BZO CAJA PTA D/EJE CNR00002	CNR: 0000275343		20
3	1000013500	ASIENTO P/CABINA COND REVEST/MOBIL CNR00	CNR: 0000313586		2
4	1000013581	RESOR P/CERADURA PUERTA LATERAL CABINA C	CNR: 0000395675		6
5	1000013582	RESOR P/CERRAD PUERTA LAT D/CAB CONDUCT T	CNR: 0000395673		7
6	1000013583	PLACA P/CERRAD PUERTA LAT D/CAB CONDUCT C	CNR: 0000395665		2
7	1000013584	PANEL P/CERRAD PUERTA LAT D/CAB CONDUCT C	CNR: 0000395663		2
8	1000013587	RESOR P/CERRAD PUERTA LAT D/CAB CONDUCT T	CNR: 0000395674		6
9	1000013588	RESOR P/CERRAD PUERTA LAT D/CAB CONDUCT T	CNR: 0000395672		7
10	1000013597	CJTO PEDAL CNR0000293950 P/DMU CNR	CNR: 0000293950		3
11	1000013696	CJTO MANG P/ABSOR COMB MOT DIESEL/SIST A	CNR: 0000370991		5
12	1000013698	MANG 0000370993 P/DMU CNR	CNR: 0000370993		2
13	1000013699	MANG 0000370994 P/DMU CNR	CNR: 0000370994		3
14	1000013700	MANG 0000370986 P/DMU CNR	CNR: 0000370986		12
15	1000013742	MOD P/DISP REFRIG REFRIG AGUA ACEITE CNR	CNR: 0000371001		1
16	1000013759	MENSULA P/MOT DEUTZ M000001096071 P/DMU	CNR: M000001096071		4
17	1000013760	MENSULA P/MOT DEUTZ M000001096072 P/DMU	CNR: M000001096072		4
18	1000013761	M.D. P/GEN AUX COMP CNR0000293925 P/DMU	CNR: 0000293925 MODELO DEUTZ F6L-914		4
19	1000013763	AMORT P/MD AUX CNR0000404396 P/DMU CNR	CNR: 0000404396		2
20	1000013764	AMORT P/MOTOR DIESEL AUXILIAR (DEUTZ) CN	CSR: 0000404642		3
21	1000013867	DISPOSITIVO ANTIACABALLAMIENTO INTERMEDI	CNR: 0000269837		24
22	1000013892	MOD P/CTROL FRENO CNR0000262701 P/DMU CN	CNR: 0000262701		1
23	1000013952	CONTROLADOR CNR0000394799 P/DMU CNR	CNR: 0000394799		4
24	1000013957	TACOM P/M.D. CNR0000394798 P/DMU CNR	CSR: 0000394798		2

	<b>GERENCIA DE COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO DE MM.RR.</b>	
	<b>ADQUISICION DE REPUESTOS PARA FORMACIONES DMU CNR TANGSHAN</b>	PE.22.049.SCYGT.GCM.V1
		Fecha última versión: 14/10/2022
		Página 4 de 8

REGLÓN	CÓDIGO SAP	DESCRIPCIÓN SAP	REFERENCIA DE FABRICA	ESPECIFICACIÓN TECNICA	CANTIDAD [C/U]
25	1000013959	VOLTIM P/PUPIT CAB CNR0000394800 P/CNR L	CSR: 0000394800		6
26	1000013963	MICROINTERRUP INTERUP D/AVAN LENT CNR000	CRRC: 0000372701		15
27	1000013968	CONTROLADOR P/CAJA INV CNR0000394050 P/D	CNR: 0000394050		4
28	1000013972	SENS P/CAJA INV CORRIEN CNR0000394038 P/	CNR: 0000394038		1
29	1000013973	SENS P/CAJA INV CORRIEN CNR0000394034 P/	CNR: 0000394034		1
30	1000014025	GABIN IGBT-VVVF COMPL CNR0000313473 P/DM	CNR: 0000313473		4
31	1000014068	COMP P/SIST A/A BOCH EQUIP A/A G600DL-90	CNR: G600DL-90DTP 2.01.01.0091		16
32	1000014069	RESIS P/CALEFAC AIRE ACOND B17D1000 2.01	CNR: B17D1000 2.01.05.0198		12
33	1000014070	VENT FN050-VDQ.4I.A7P1 2.01.03.0236 P/DM	CNR: FN050-VDQ.4I.A7P1 2.01.03.0236		12
34	1000014071	VENTILADOR DE EVAPORADOR B17B1000 2.01.0	CNR: B17B1000 2.01.03.0319		8
35	1000014072	AMORT P/UN AIRE ACOND CNR0000393990 P/DM	CNR: 0000393990		51
36	1000014073	VENT CABINA CNR0000393984 P/DMU CNR	CNR: 0000393984		3
37	1000014074	TRANSF P/SIST A/A CNR0000393985 P/DMU CN	CNR: 0000393985		1
38	1000014075	FILT P/UN AIRE ACOND ELEMNT AUXI 00003939	CNR: 0000393988		19
39	1000014077	PLACA P/FARO INDIC ROJO RED LED CNR000003	CNR: 0000394169		7
40	1000014123	CPU ANTECAB ERM ELEMNT AUXI M000001486610	CNR: M000001486610		1
41	1000014133	MOD P/TAB ELEC SUMI D/ENERG ELEM AUXI 00	CNR: 0000328942		5
42	1000014138	CAJA P/SIST CTROL RED GAB ELEC PAA COCHE	CNR: 0000341837		2
43	1000014139	EQUIPO PRINCIPAL (HOST) P/SIST ALARMA EL	CNR: 0000330857		1
44	1000014140	CONEC P/CTROLAD P/SIST ALARMA 0000340251	CNR: 0000340251		1
45	1000014162	CONTROLADOR CNR0000395570 P/DMU CNR	CNR: 0000395570		2
46	1000014178	SENS P/SIST AUX VELOC 0000312521 P/DMU C	CNR: 0000312521		2
47	1000030941	SILENTBL P/BARRA TRAC PLANO: BSMR 668 EM	CNR: 0000271048	PLANO: BSMR 668 EM.1	323
48	1000013939	FILT P/CAB COND SIST AUX SIST NEU/FRENO	CNR: 0000262583 KB: I34589		44
49	1000013976	CONTROLADOR CNR0000262704 P/DMU CNR	CNR: 0000262704		10
50	1000013491	TROMPA COMPL 0000310274 P/DMU CNR LBS	CNR: 0000310274		1
51	1000013580	CERRAD P/PUERTA ACC CAB IZQ 0000395677 P	CNR: 0000395677		10
52	1000013586	CERRAD P/PUERTA ACC CAB DER 0000395676 P	CNR: 0000395676		10

## 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.

	<b>GERENCIA DE COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO DE MM.RR.</b>	
	<b>ADQUISICION DE REPUESTOS PARA FORMACIONES DMU CNR TANGSHAN</b>	PE.22.049.SCYGT.GCM.V1
		Fecha última versión: 14/10/2022
		Página 5 de 8

Por otra parte se indica que se aceptarán ofertas que coticen la totalidad de los renglones solicitados o bien una cantidad menor de renglones. Consecuentemente los renglones podrán ser adjudicados a diferentes oferentes

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

#### **3.1 Plazo de Entrega de los Materiales**

El plazo de entrega se establece en hasta 240 (DOSCIENTOS CUARENTA) 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 cronograma de entrega por parte del oferente, siempre que el plazo máximo no sea superior a 540 (QUINIENTOS CUARENTA) días corridos, a computarse en la forma establecida en el párrafo precedente.

Las ofertas presentadas con un plazo de entrega mayor a 540 (QUINIENTOS CUARENTA) días corridos, serán desestimadas.

#### **3.2 Cronograma de entrega de los Materiales**

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

SOLPED	POSICION	CÓDIGO SAP	DESCRIPCIÓN SAP	CANTIDAD [C/U]
10011456	10	1000013408	TACO GOMA P/TOPE LAT CTRO MESA DMU LBS C	2
10011456	20	1000013448	SILEMBLOCK P/BZO CAJA PTA D/EJE CNR00002	20
10011456	30	1000013500	ASIENTO P/CABINA COND REVEST/MOBIL CNR00	2
10011456	40	1000013581	RESOR P/CERADURA PUERTA LATERAL CABINA C	6
10011456	50	1000013582	RESOR P/CERRAD PUERTA LAT D/CAB CONDUCT	7
10011456	60	1000013583	PLACA P/CERRAD PUERTA LAT D/CAB CONDUCT	2
10011456	70	1000013584	PANEL P/CERRAD PUERTA LAT D/CAB CONDUCT	2
10011456	80	1000013587	RESOR P/CERRAD PUERTA LAT D/CAB CONDUCT	6
10011456	90	1000013588	RESOR P/CERRAD PUERTA LAT D/CAB CONDUCT	7
10011456	100	1000013597	CJTO PEDAL CNR0000293950 P/DMU CNR	3
10011456	110	1000013696	CJTO MANG P/ABSOR COMB MOT DIESEL/SIST A	5
10011456	120	1000013698	MANG 0000370993 P/DMU CNR	2
10011456	130	1000013699	MANG 0000370994 P/DMU CNR	3
10011456	140	1000013700	MANG 0000370986 P/DMU CNR	12

	<b>GERENCIA DE COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO DE MM.RR.</b>	
	<b>ADQUISICION DE REPUESTOS PARA FORMACIONES DMU CNR TANGSHAN</b>	PE.22.049.SCYGT.GCM.V1
		Fecha última versión: 14/10/2022
		Página 6 de 8

SOLPED	POSICION	CÓDIGO SAP	DESCRIPCIÓN SAP	CANTIDAD [C/U]
10011456	150	1000013742	MOD P/DISP REFRIG REFRIG AGUA ACEITE CNR	1
10011456	160	1000013759	MENSULA P/MOT DEUTZ M000001096071 P/DMU	4
10011456	170	1000013760	MENSULA P/MOT DEUTZ M000001096072 P/DMU	4
10011456	180	1000013761	M.D. P/GEN AUX COMP CNR0000293925 P/DMU	4
10011456	190	1000013763	AMORT P/MD AUX CNR0000404396 P/DMU CNR	2
10011456	200	1000013764	AMORT P/MOTOR DIESEL AUXILIAR (DEUTZ) CN	3
10011456	210	1000013867	DISPOSITIVO ANTIACBALLAMIENTO INTERMEDI	24
10011456	220	1000013892	MOD P/CTROL FRENO CNR0000262701 P/DMU CN	1
10011456	230	1000013952	CONTROLADOR CNR0000394799 P/DMU CNR	4
10011456	240	1000013957	TACOM P/M.D. CNR0000394798 P/DMU CNR	2
10011456	250	1000013959	VOLTIM P/PUPIT CAB CNR0000394800 P/CNR L	6
10011456	260	1000013963	MICROINTERRUP INTERUP D/AVAN LENT CNR000	15
10011456	270	1000013968	CONTROLADOR P/CAJA INV CNR0000394050 P/D	4
10011456	280	1000013972	SENS P/CAJA INV CORRIEN CNR0000394038 P/	1
10011456	290	1000013973	SENS P/CAJA INV CORRIEN CNR0000394034 P/	1
10011456	300	1000014025	GABIN IGBT-VVVF COMPL CNR0000313473 P/DM	4
10011456	310	1000014068	COMP P/SIST A/A BOCH EQUIP A/A G600DL-90	16
10011456	320	1000014069	RESIS P/CALEFAC AIRE ACOND B17D1000 2.01	12
10011456	330	1000014070	VENT FN050-VDQ.4I.A7P1 2.01.03.0236 P/DM	12
10011456	340	1000014071	VENTILADOR DE EVAPORADOR B17B1000 2.01.0	8
10011456	350	1000014072	AMORT P/UN AIRE ACOND CNR0000393990 P/DM	51
10011456	360	1000014073	VENT CABINA CNR0000393984 P/DMU CNR	3
10011456	370	1000014074	TRANSF P/SIST A/A CNR0000393985 P/DMU CN	1
10011456	380	1000014075	FILT P/UN AIRE ACOND ELEMNT AUXI 00003939	19
10011456	390	1000014077	PLACA P/FARO INDIC ROJO RED LED CNR00003	7
10011456	400	1000014123	CPU ANTECAB ERM ELEMNT AUXI M000001486610	1
10011456	410	1000014133	MOD P/TAB ELEC SUMI D/ENERG ELEM AUXI 00	5
10011456	420	1000014138	CAJA P/SIST CTROL RED GAB ELEC PAA COCHE	2
10011456	430	1000014139	EQUIPO PRINCIPAL (HOST) P/SIST ALARMA EL	1
10011456	440	1000014140	CONEC P/CTROLAD P/SIST ALARMA 0000340251	1
10011456	450	1000014162	CONTROLADOR CNR0000395570 P/DMU CNR	2
10011456	460	1000014178	SENS P/SIST AUX VELOC 0000312521 P/DMU C	2
10011456	470	1000030941	SILENTBL P/BARRA TRAC PLANO: BSMR 668 EM	323
10011456	480	1000013939	FILT P/CAB COND SIST AUX SIST NEU/FRENO	44
10011456	490	1000013976	CONTROLADOR CNR0000262704 P/DMU CNR	10
10011456	520	1000013491	TROMPA COMPL 0000310274 P/DMU CNR LBS	1
10011456	530	1000013580	CERRAD P/PUERTA ACC CAB IZQ 0000395677 P	10
10011456	540	1000013586	CERRAD P/PUERTA ACC CAB DER 0000395676 P	10

	<b>GERENCIA DE COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO DE MM.RR.</b>	
	<b>ADQUISICION DE REPUESTOS PARA FORMACIONES DMU CNR TANGSHAN</b>	PE.22.049.SCYGT.GCM.V1
		Fecha última versión: 14/10/2022
		Página 7 de 8

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)

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.

### 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:

	<b>GERENCIA DE COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO DE MM.RR.</b>	
	<b>ADQUISICION DE REPUESTOS PARA FORMACIONES DMU CNR TANGSHAN</b>	PE.22.049.SCYGT.GCM.V1
		Fecha última versión: 14/10/2022
		Página <b>8</b> de <b>8</b>

Dirección	Gorriti, N° 1099
Ciudad	Tapiales
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

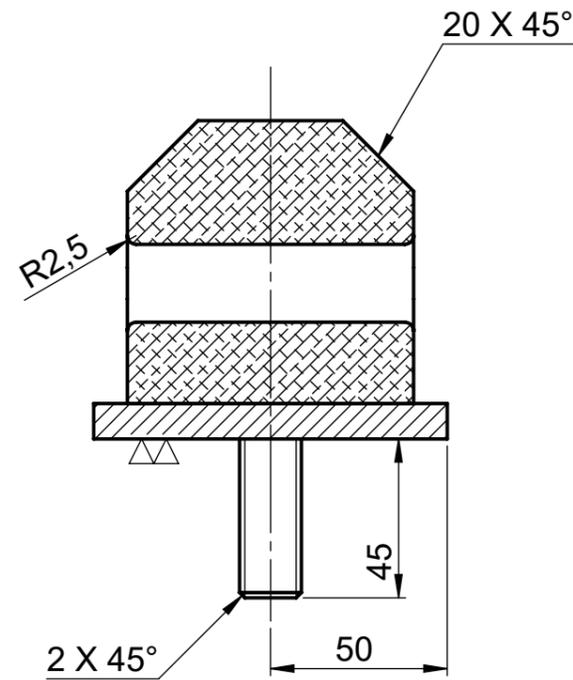
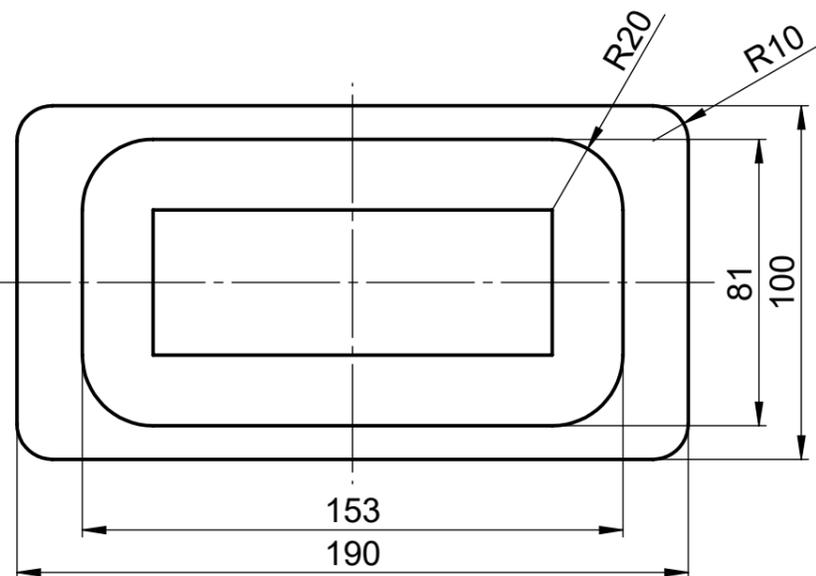
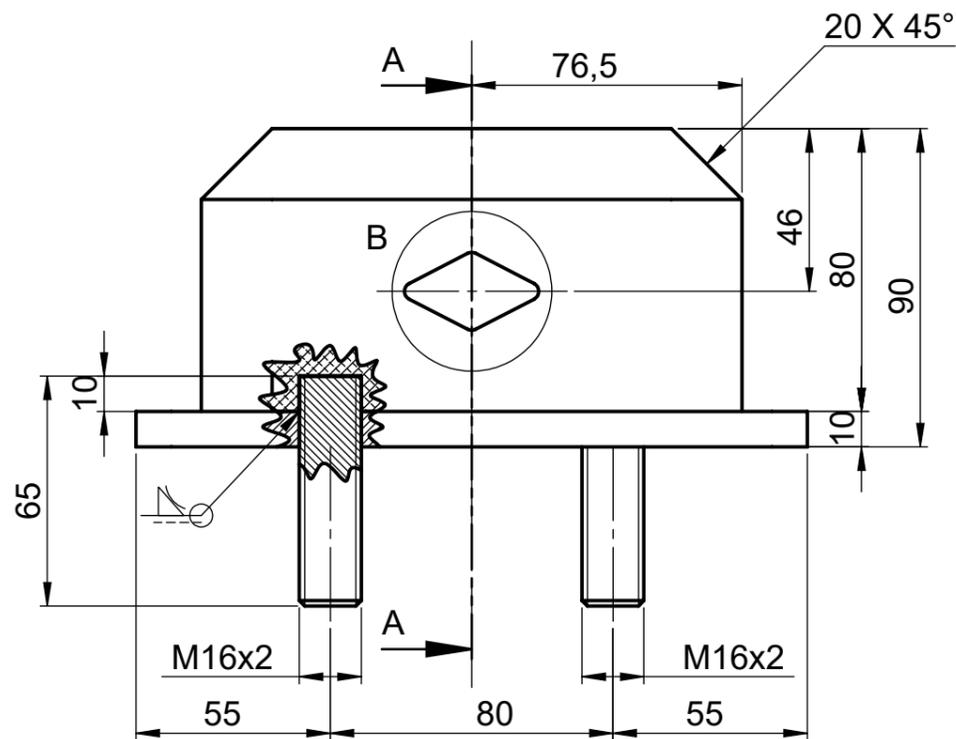
Los materiales y repuestos solicitados ameritan un Control de Calidad de Recepción, como condición para su recepción.

- Los materiales que poseen plano y especificación técnica, estarán sujetos a los controles de calidad, a efectos de verificar que se ajustan a lo requerido en dicha documentación técnica.
- Los materiales que fueron cotizados según RF, serán sometidos a un control donde se verifique la legitimidad y RF de los repuestos entregados.

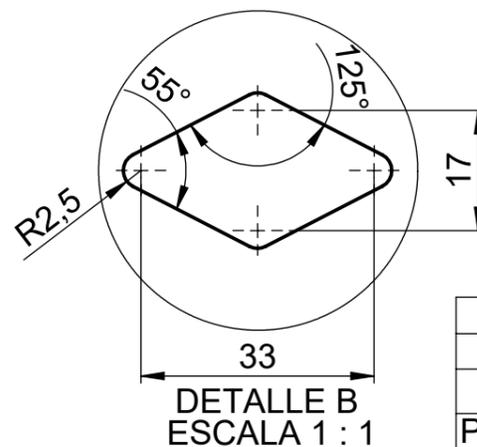
## 4 GARANTÍA DE LOS MATERIALES

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 de garantía será de al menos 12 (doce) meses a partir de la fecha de recepción del material.

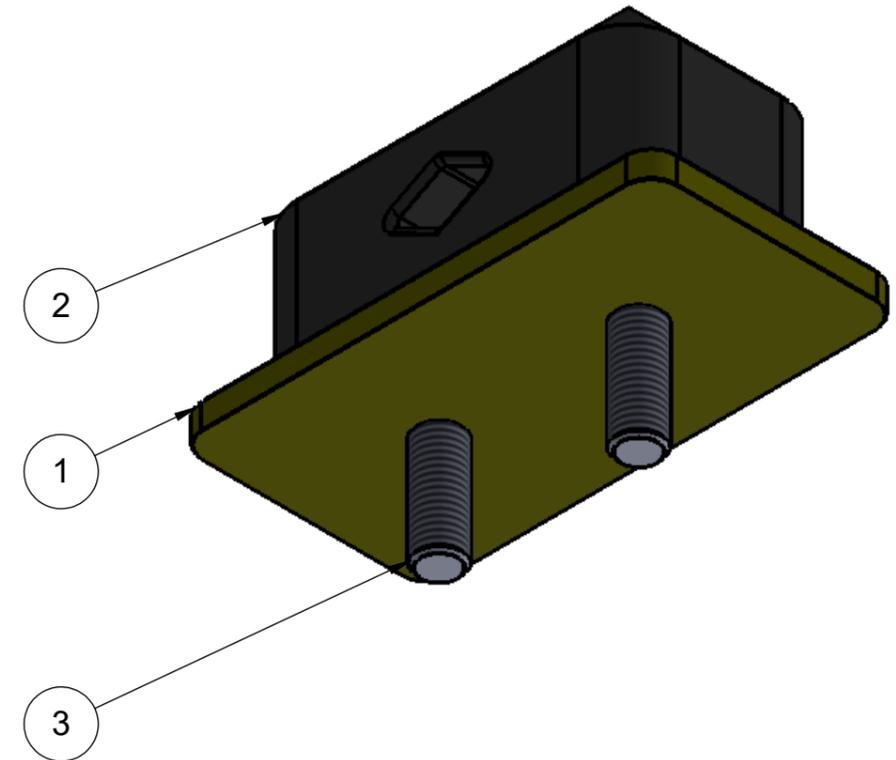
El proveedor deberá corregir, reparar, enmendar, reconstruir o reemplazar, bajo su propio costo y a satisfacción del comitente, cualquier defecto y/o desperfecto que se detecte durante el período de garantía y sea atribuible a un motivo de falla en la calidad del repuesto.



SECCIÓN A-A  
ESCALA 1 : 2



DETALLE B  
ESCALA 1 : 1



Posición	Denominación	Material	Cantidad	Observaciones
3	Varilla roscada	DIN 976 M16x2	2	
2	Tope de Goma	4 BA 7140 A14 B13 K11	1	
1	Asiento de tope	SAE 1010-1020	1	

SÍMBOLO DE LABRADO NO ESPECIFICADO ▽

TOLERANCIAS NO INDICADAS JS14 - js14 IRAM 5002; ANGULAR +/- 0° 30'

NUM	Denominación	Cant.	Material	Observación
31610100500N	Taco de goma			R.F. CNR0000265938

Dibujó	A. Ovalle	13/8/21	Tratamiento Térmico NO	
Revisó	J. Pelaez	13/8/21		
Aprobó	C. Molanes	13/8/21	Tolerancia General	Escala:

<b>TRENES ARGENTINOS</b> LÍNEA BELGRANO SUR MATERIAL RODANTE	TOPE LATERAL PARA CENTRO DE MESA BOGIE DMU	<b>Plano N°</b> BSMR 673 Emisión 1
		Sustituye a: Sustituido por:

**NOTA**

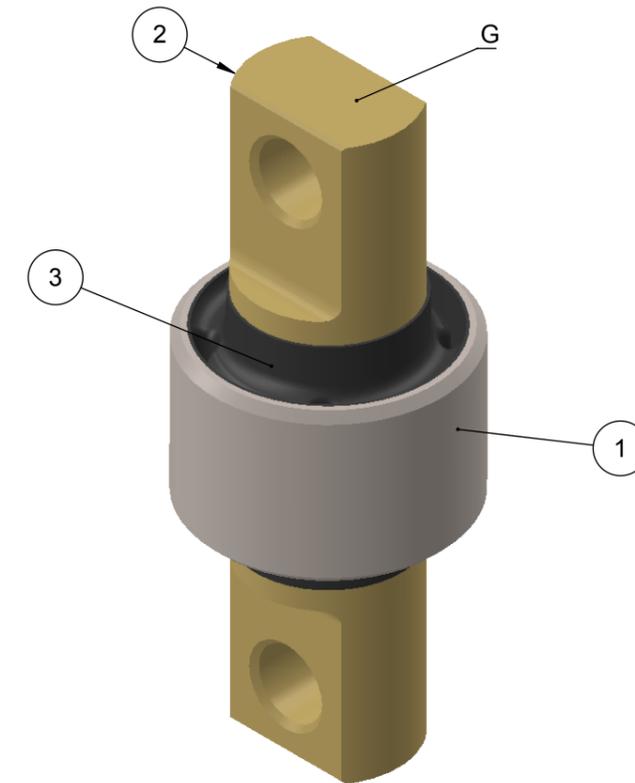
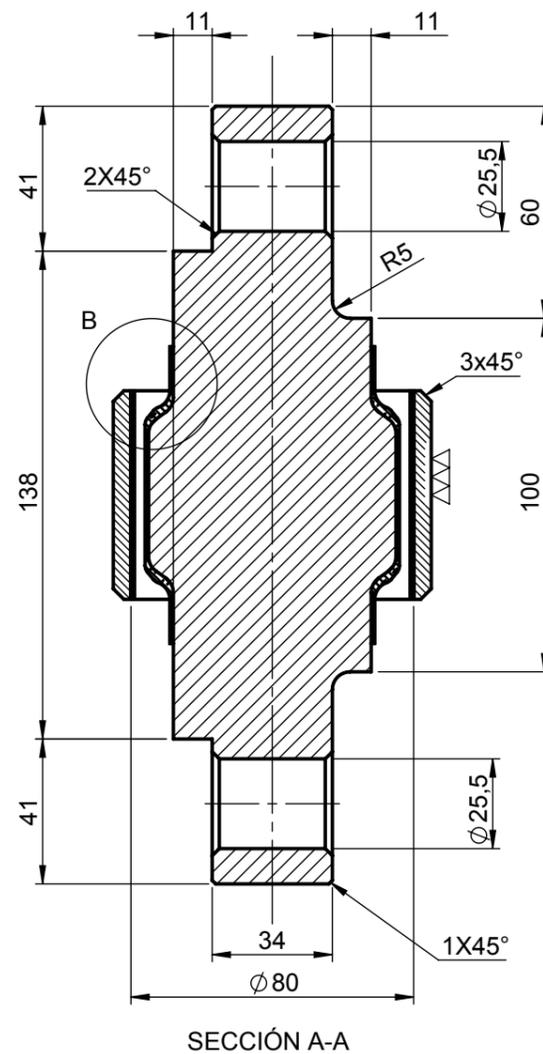
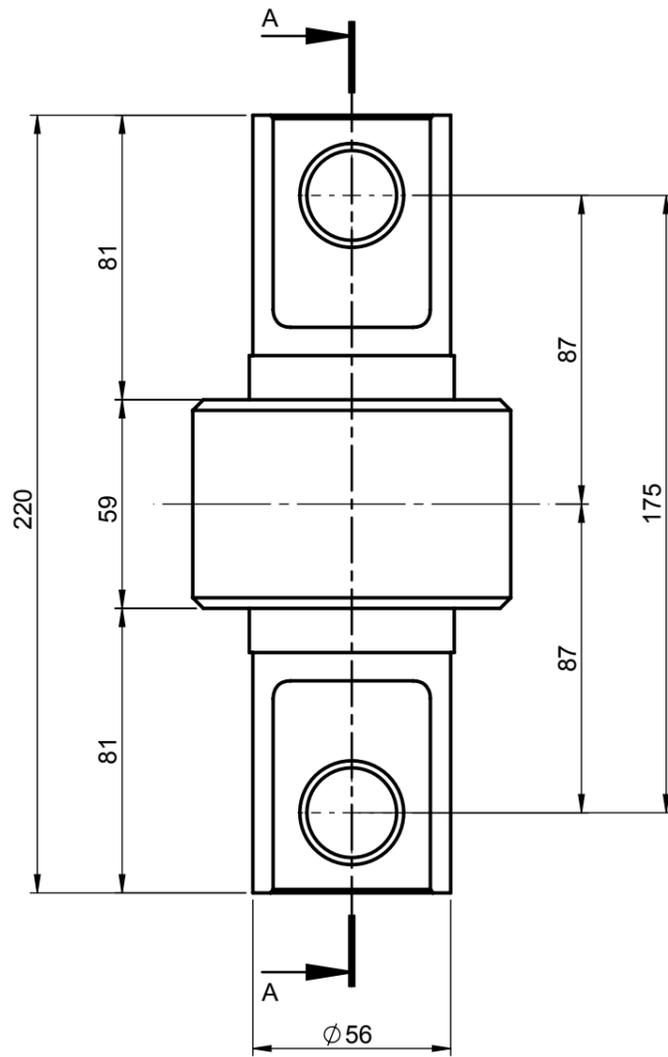
Material:

Grabar de forma legible y permanente la OE en zona plana.

El Item 1 "Asiento de Tope" deberá tener un tratamiento de zincado o galvanizado amarillo. La cara a bulcanizar con la pieza 2, deberá estar rugosa.

El Proveedor deberá entregar una muestra para su homologación. Luego de su verificación y montaje por parte del FFCC y la aprobación por parte de la Oficina de Ingeniería y Control de Calidad, podrá cumplir con la totalidad de la orden de Compra.

Las piezas no deberán tener filos cortantes.



**NOTAS:**

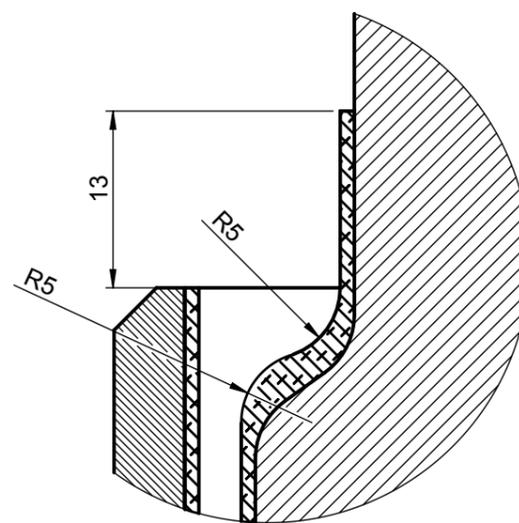
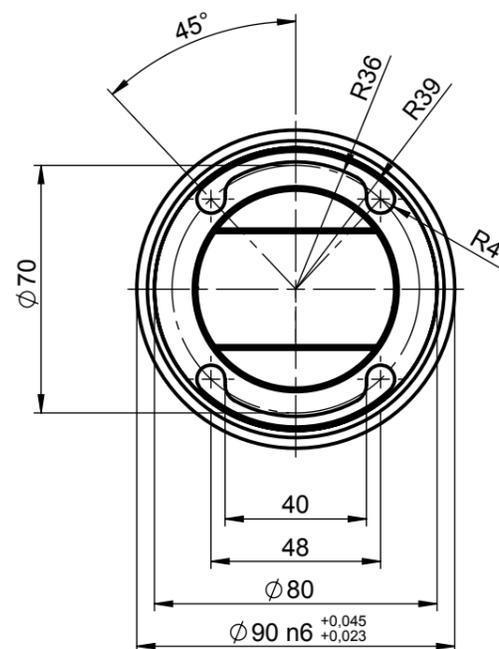
La pieza 2 deberá estar zincada y grabada bajo relieve el número de OE en la zona indicada con "G".  
La pieza 3 estará constituida con Caucho Natural 4BA 717 K11 A14, según Norma IRAM 113001/87, firmemente adherida al buje y al eje.

Los interesados dispondrán de una muestra original del silentblock para su mejor análisis en la oficina de Material Rodante.

El proveedor debe realizar y presentar los certificados correspondientes a los ensayos indicados en la ET-DNT-1054-V1.0 - Protocolo de ensayos - Silent Block

El proveedor deberá entregar una muestra para su homologación.

Luego de su verificación y montaje por parte del FFCC y la aprobación por parte de la Oficina de Ingeniería y Control de Calidad podrá cumplir con la totalidad de la orden de compra.



DETALLE B  
ESCALA 2 : 1

Item	Descripción	Material	Observaciones
3	Interior de caucho	4BA 717 K11 A14	
2	Eje	SAE 4140 - Zincado Amarillo	Ver hoja 2
1	Buje	SAE 1010	

SÍMBOLO DE LABRADO NO ESPECIFICADO ▽▽

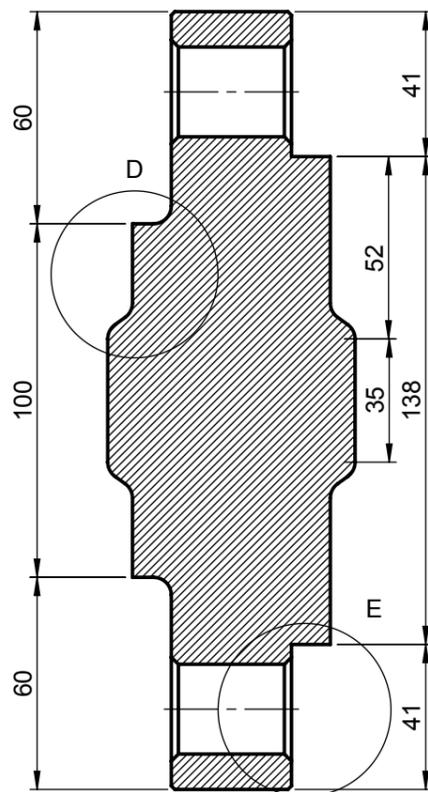
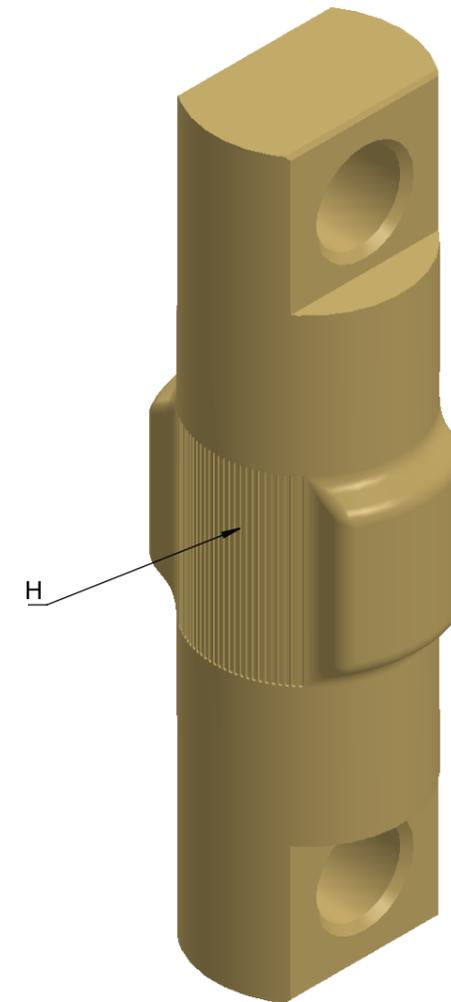
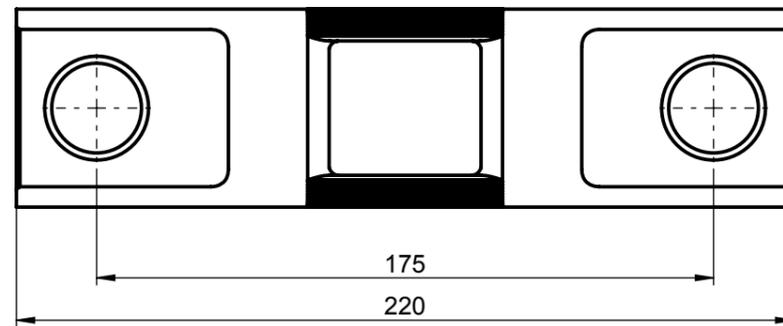
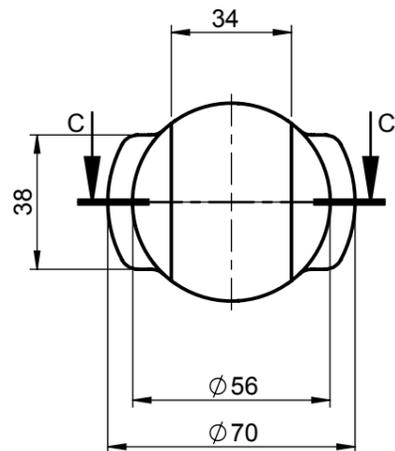
TOLERANCIAS NO INDICADAS JS14 - js14 IRAM 5002; ANGULAR + - 0° 30'

NUM:	Denominación:	Cant	Material:	Observación
31610100600N	Silentblock			
Dibujó:	Joaquín Morales	23/06/2021	Tratamiento térmico	
Revisó:	Jhonny Peláez	23/06/2021		
Aprobó:	Carlos Molanes	23/06/2021	Tolerancia general	Escala: 1:1

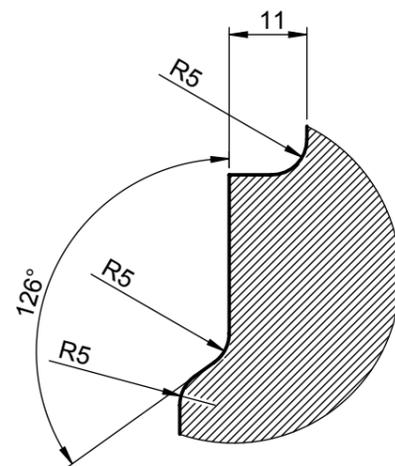
**TRENES ARGENTINOS**  
LÍNEA BELGRANO SUR  
MATERIAL RODANTE

SILENT BLOCK PARA BARRA  
DE TRACCIÓN DE DMU

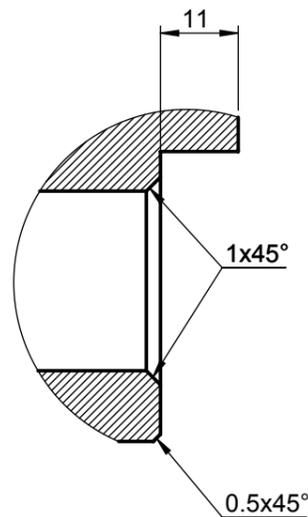
Plano N°  
BSMR 668  
Emisión 1  
Sustituye a:  
Sustituido por:



SECCIÓN C-C



DETALLE D  
ESCALA 1 : 1



DETALLE E  
ESCALA 1 : 1

**NOTAS:**

La zona H del eje deberá tener una rugosidad notable con una profundidad de 0,2mm para una mejor adherencia con el vulcanizado, aplicar la misma rugosidad para el ítem 1 del buje en la cara interna.

**Material:** SAE 4140 con Zincado Amarillo.

SÍMBOLO DE LABRADO NO ESPECIFICADO ▽▽				
TOLERANCIAS NO INDICADAS JS14 - js14 IRAM 5002; ANGULAR + - 0° 30'				
NUM:	Denominación:	Cant	Material:	Observación
31610100600N	Eje	1	SAE 4140	
Dibujó:	Joaquín Morales	23/06/2021	Tratamiento térmico	
Revisó:	Jhonny Peláez	23/06/2021		
Aprobó:	Carlos Molanes	23/06/2021	Tolerancia general	Escala: 1:1
<b>TRENES ARGENTINOS</b> LÍNEA BELGRANO SUR MATERIAL RODANTE		SILENT BLOCK PARA BARRA DE TRACCIÓN DE DMU		Plano N° <b>BSMR 668</b> Emisión 1
				Sustituye a:
				Sustituido por:

## **ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**

**ET-DNT-1054-V3.0**

### **PROTOCOLO DE ENSAYOS Y CONDICIONES GENERALES PARA SILENT BLOCK**

	<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>
<b>NOMBRE</b>	Damian Laino	Gabriel Juarez	Mariano F. Soler
<b>FIRMA</b>			
<b>FECHA</b>	20/05/2019	20/05/2019	21/05/2019

 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b> <b>SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS</b>	
	<b>PROTOCOLO DE ENSAYOS Y CONDICIONES GENERALES PARA SILENT BLOCK</b>	<i>Revisión 2.0</i>
		<i>ET-DNT-1054-V3.0</i>
		<i>Fecha: 21/05/2019</i>
		<i>Página 2 de 14</i>

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**  
**PROTOCOLO DE ENSAYOS Y CONDICIONES GENERALES**  
**PARA SILENT BLOCK**

## Índice

1.	OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN .....	3
2.	REFERENCIAS NORMATIVAS .....	3
3.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS .....	4
3.1	Características del caucho .....	4
3.2	Características del metal .....	5
4.	ENSAYOS CARACTERÍSTICOS .....	5
4.1	Características estáticas .....	5
4.1.1	Ensayo de carga radial .....	6
4.1.2	Ensayo de carga axial .....	7
4.1.3	Ensayo de carga cónica .....	8
4.1.4	Ensayo de carga Torsional .....	9
4.1.5	Ensayo de adhesión .....	10
4.1.6	Ensayo de carga definitiva en dirección radial .....	11
4.2	Características dinámicas .....	12
4.2.1	Ensayo de fatiga .....	12
4.3	Características eléctricas .....	13
4.3.1	Ensayo de aislación eléctrica .....	13
5.	REQUIERE MUESTRA PARA SU COMPRA .....	13
6.	CONDICIONES DE ESTIBADO .....	13
7.	CONDICIONES DE RECEPCIÓN .....	13
8.	INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN DE PARTIDAS .....	14
8.1.	PLAN DE MUESTREO PARA INSPECCION VISUAL Y DIMENSIONAL ... <b>¡Error! Marcador no definido.</b>	
9.	VIGENCIA Y LISTA DE MODIFICACIONES .....	14

 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS</b>	
	<b>PROTOCOLO DE ENSAYOS Y CONDICIONES GENERALES PARA SILENT BLOCK</b>	<i>Revisión 2.0</i>
		<i>ET-DNT-1054-V3.0</i>
<i>Fecha: 21/05/2019</i>		
		<i>Página 3 de 14</i>

## 1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta especificación define:

- las características que deben reunir los silent block, así como también los métodos de inspección aplicables y los ensayos que deben llevarse a cabo para su comprobación;
- el procedimiento de aprobación que se debe llevar a cabo;
- las directrices para la cualificación del producto según los requisitos especificados;
- el control de calidad en la fabricación de los silent block.

Esta especificación aplica para los silent block diseñados para su instalación en vehículos ferroviarios.

Las aplicaciones típicas de los silent block incluyen:

- los sistemas de suspensión de los vehículos;
- los sistemas de montaje de equipos;
- las articulaciones como fijaciones de amortiguadores, cojinetes, piezas en acoplamientos neumáticos.

## 2. REFERENCIAS NORMATIVAS<sup>1</sup>

### Generales

- UNE-EN 13913 Aplicaciones ferroviarias – Componentes de suspensión de caucho – Piezas mecánicas

### Características del caucho

- DIN 53505 Ensayo de caucho – Ensayo de dureza Shore A y Shore D
- DIN 53504 Ensayo de caucho - Determinación de la resistencia a la tracción a la rotura, esfuerzo de tracción al rendimiento, elongación a la rotura y valores de tensión en un ensayo de tracción
- ISO 814 Caucho, vulcanizado o termoplástico - Determinación de adhesión al metal - Método de dos placas.
- UNE-ISO 815-1 Caucho, vulcanizado o termoplástico – Determinación de la deformación remanente por compresión a deformación constante – A temperaturas ambientes o elevadas.
- UNE-ISO 815-2 Caucho, vulcanizado o termoplástico – Determinación de la deformación remanente por compresión a deformación constante – A bajas temperaturas.
- UNE-ISO 812 Elastómeros – Cauchos vulcanizados – Determinación de la fragilidad a baja temperatura.
- UNE-ISO 188 Elastómeros, vulcanizados o termoplásticos – Envejecimiento acelerado y ensayo de resistencia al calor.

<sup>1</sup> Ante concordancia de parámetros y/o ensayos en las distintas normas citadas, siempre se deberán priorizar aquellas condiciones que mejor se aproximen a las reales (Aplicaciones Ferroviarias – Material Rodante).

 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS</b>	
	<b>PROTOCOLO DE ENSAYOS Y CONDICIONES GENERALES PARA SILENT BLOCK</b>	<i>Revisión 2.0</i>
		<i>ET-DNT-1054-V3.0</i>
<i>Fecha: 21/05/2019</i>		
		<i>Página 4 de 14</i>

- UNE-ISO 1431-1 Caucho, vulcanizado o termoplástico – Resistencia al agrietamiento por ozono.
- UNE-ISO 1853 Elastómeros, conductores y antielectroestáticos, vulcanizados o termoplásticos – medida de la resistividad.
- UNE-ISO 34-1 Caucho, vulcanizado o termoplástico. Determinación de la resistencia al desgarro.

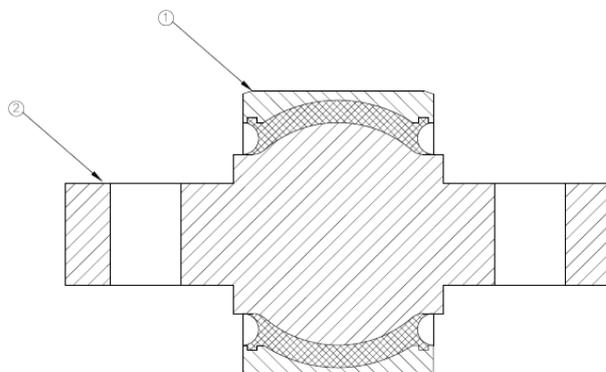
### 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

#### 3.1 Características del caucho

A continuación, se indican las normas que deberán tenerse en cuenta para la determinación de las siguientes características del caucho.

<b>Características</b>		<b>Norma</b>
Dureza		DIN 53505
Resistencia a la tracción		DIN 53504
Elongación máxima		DIN 53504
Resistencia al desgarro		ISO 34-1
Fuerza de adhesión		ISO 814
Compresión (70°C×24h)		ISO 815-1
Fragilidad a baja temperatura		ISO 812
Resistencia al calor (70°C×24h)	Cambio en la dureza	ISO 188
	Cambio en la resistencia a la tracción	
	Cambio en la elongación máxima	
Resistencia al agrietamiento por ozono (50pphm x 40C x 24h Humedad relativa ≤65%, elongación: 5%)		ISO 1431-1
Medida de la resistividad		ISO 1853

### 3.2 Características del metal



Posición	Material
1	IRAM IAS 1020
2	IRAM IAS 1045

Criterio de selección del material: El acero IRAM IAS 1020 se utilizará en aquella parte que deba ir calada, mientras que para la parte de mayor sollicitación corresponderá el acero IRAM IAS 1045, salvo que en el plano correspondiente a la pieza se indiquen otros materiales.

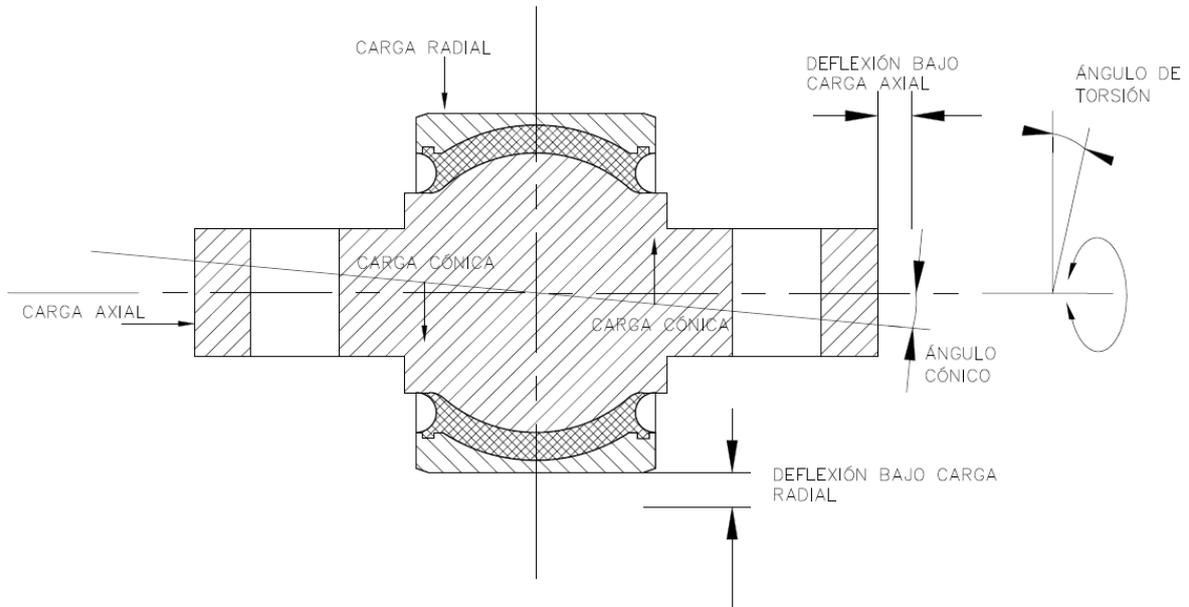
## 4. ENSAYOS CARACTERÍSTICOS

Los ensayos característicos deberán realizarse luego del período de 6 días después del proceso de fabricación.

### 4.1 Características estáticas

A continuación, se encuentran detallados los ensayos estáticos que se llevarán a cabo para la caracterización de la pieza y también el orden en el cual deberán realizarse:

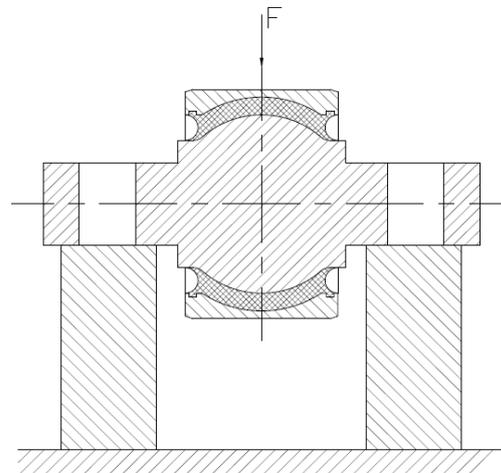
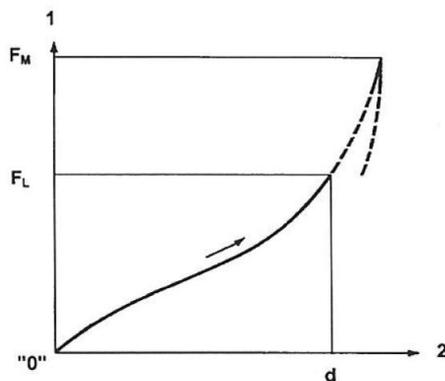
- 1) 4.1.1 Ensayo de carga radial
- 2) 4.1.2 Ensayo de carga axial
- 3) 4.1.3 Ensayo de carga cónica
- 4) 4.1.4 Ensayo de carga torsional
- 5) 4.1.5 Ensayo de adhesión
- 6) 4.1.6 Ensayo de carga definitiva en dirección radial



#### 4.1.1 Ensayo de carga radial<sup>2</sup>

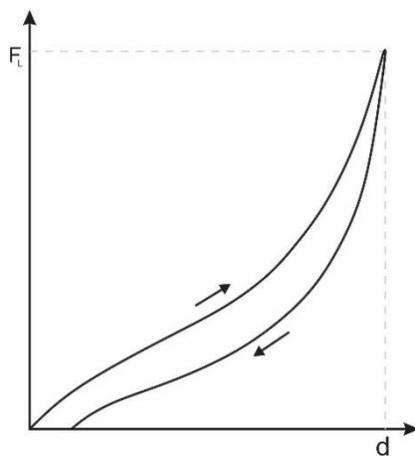
##### Procedimiento del ensayo:

- Deberán aplicarse sucesivamente tres ciclos de carga velocidad constante entre 0 y  $F_M$ . No debe existir un intervalo entre ciclos sin aplicación de carga
- Se deberá registrar únicamente la curva de deflexión del cuarto ciclo bajo una carga  $F_L < F_M$ , como se indica en la figura.



<sup>2</sup> Los valores de carga  $F_M$  y  $F_L$  deberán ser especificados para cada pieza en particular.

- El grafico registrado deberá quedar de la siguiente manera.

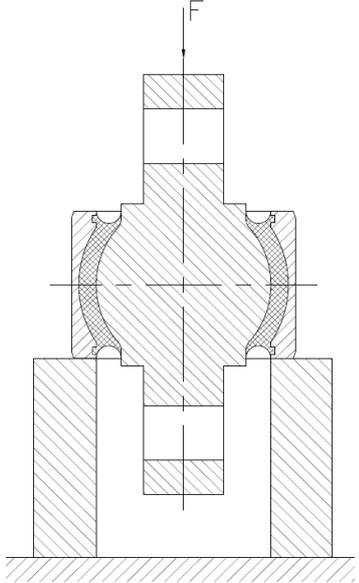
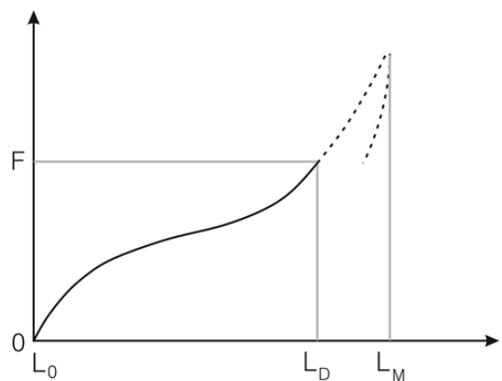


**4.1.2 Ensayo de carga axial<sup>3</sup>**

Procedimiento del ensayo:

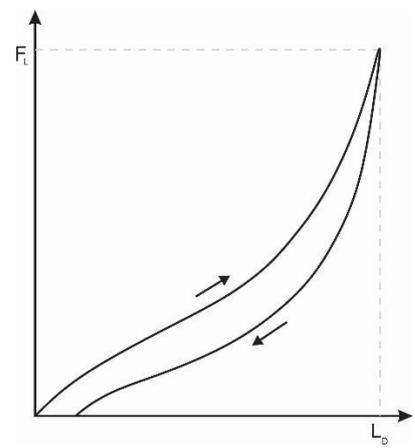
- Deberán aplicarse cuatro ciclos sucesivos de desplazamiento a una velocidad constante entre  $L_0$  y  $L_M$ . No debería existir retraso entre cada ciclo.
- Durante la fase creciente del desplazamiento del cuarto ciclo, el componente debe mantenerse a una dimensión constante  $L_D < L_M$

La fuerza ejercida por el componente debe registrarse después de un periodo de estabilización de  $(10 \pm 2)$  s.



<sup>3</sup> Los valores de carga  $L_D$  y  $L_M$  deberán ser especificados para cada pieza en particular

- El grafico registrado deberá quedar de la siguiente manera.

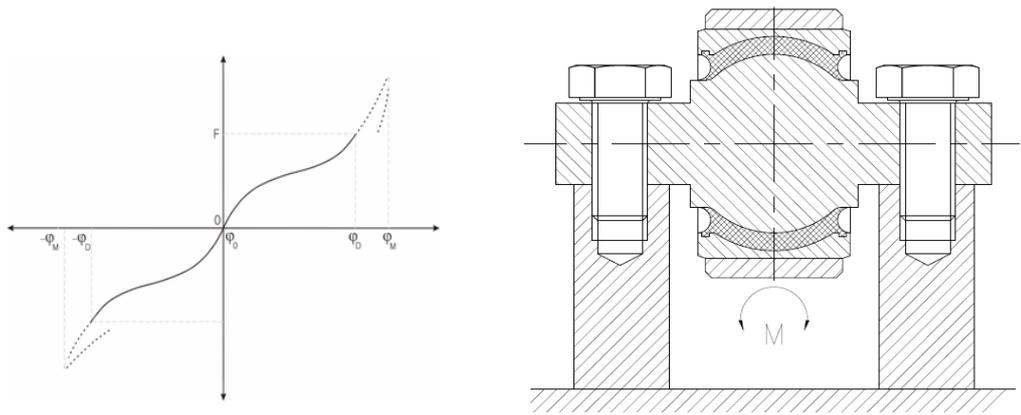


**4.1.3 Ensayo de carga cónica<sup>4</sup>**

Procedimiento del ensayo:

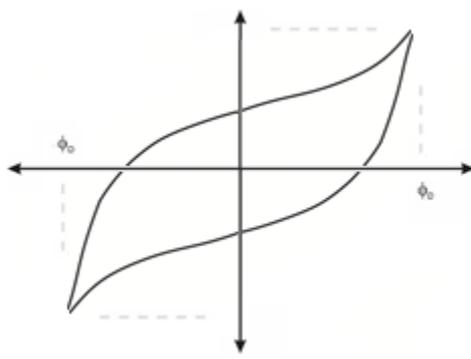
- Deberán aplicarse cuatro ciclos sucesivos de desplazamiento angular entre (-φ<sub>M</sub> y φ<sub>M</sub>) a una velocidad constante. No debería existir retraso entre cada ciclo.
- Durante la fase creciente del desplazamiento del cuarto ciclo, el componente debe mantenerse a una dimensión constante (-φ<sub>D</sub> y φ<sub>D</sub>) < (-φ<sub>M</sub> y φ<sub>M</sub>)

La fuerza ejercida por el componente debe registrarse después de un periodo de estabilización de (10 ± 2) s.



<sup>4</sup> Los valores de desplazamiento φ<sub>M</sub> ; φ<sub>M</sub> y -φ<sub>D</sub> y φ<sub>D</sub> deberán ser especificados para cada pieza en particular

- El grafico registrado deberá quedar de la siguiente manera.

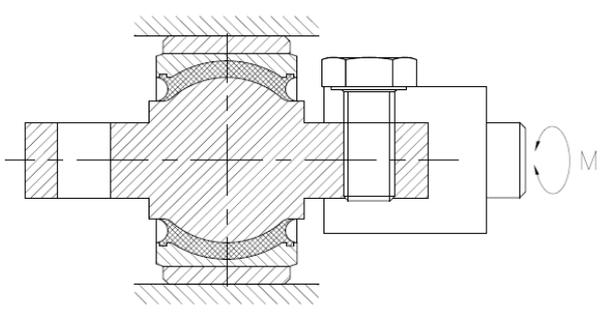
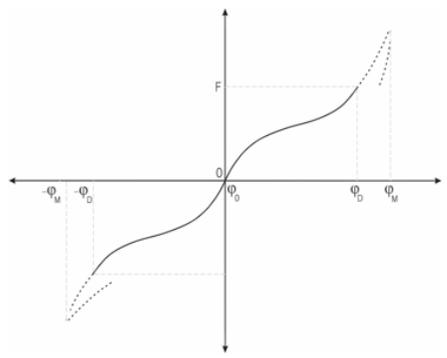


**4.1.4 Ensayo de carga Torsional<sup>5</sup>**

Procedimiento del ensayo:

- Deberán aplicarse cuatro ciclos sucesivos de desplazamiento angular entre  $(-\varphi_M$  y  $\varphi_M)$  a una velocidad constante. No debería existir retraso entre cada ciclo.
- Durante la fase creciente del desplazamiento del cuarto ciclo, el componente debe mantenerse a una dimensión constante  $(-\varphi_D$  y  $\varphi_D) < (-\varphi_M$  y  $\varphi_M)$

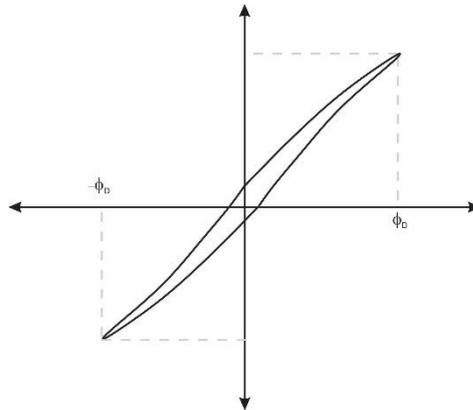
La fuerza ejercida por el componente debe registrarse después de un periodo de estabilización de  $(10 \pm 2)$  s.



<sup>5</sup> Los valores de desplazamiento  $\varphi_M$  ;  $\varphi_M$  y  $-\varphi_D$  y  $\varphi_D$  deberán ser especificados para cada pieza en particular

 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b> <b>SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS</b>	
	<b>PROTOCOLO DE ENSAYOS Y</b> <b>CONDICIONES GENERALES PARA</b> <b>SILENT BLOCK</b>	
	<i>Revisión 2.0</i> <i>ET-DNT-1054-V3.0</i> <i>Fecha: 21/05/2019</i>	
	<i>Página 10 de 14</i>	

- El grafico registrado deberá quedar de la siguiente manera.

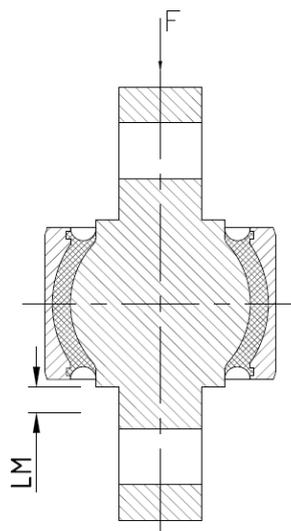


#### 4.1.5 Ensayo de adhesión<sup>6</sup>

El siguiente ensayo pretende determinar la correcta adhesión de la goma al metal aplicando una carga en dirección axial.

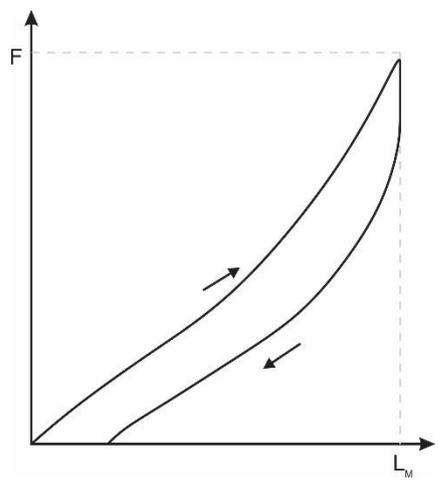
Procedimiento del ensayo:

- Deberá aplicarse una carga axial de tal modo que el desplazamiento relativo entre el interior y el exterior de la pieza alcance un valor  $L_M$
- Se deberá mantener la carga aplicada durante un tiempo  $t_1$ . Se Registrará la apariencia de la pieza y la curva de carga - desplazamiento.



<sup>6</sup> Los valores de  $L_M$  y  $t_1$  deberán ser especificados para cada pieza en particular.

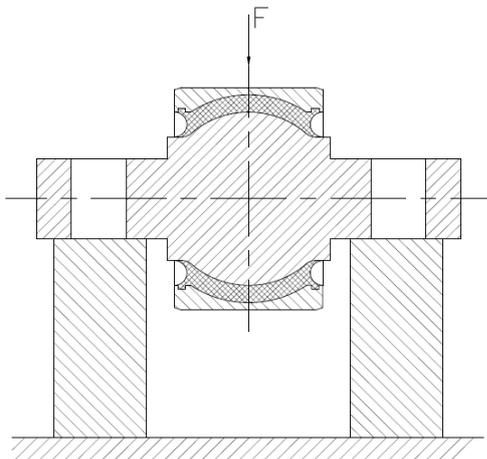
- El grafico registrado deberá quedar de la siguiente manera.



**4.1.6 Ensayo de carga definitiva en dirección radial<sup>7</sup>**

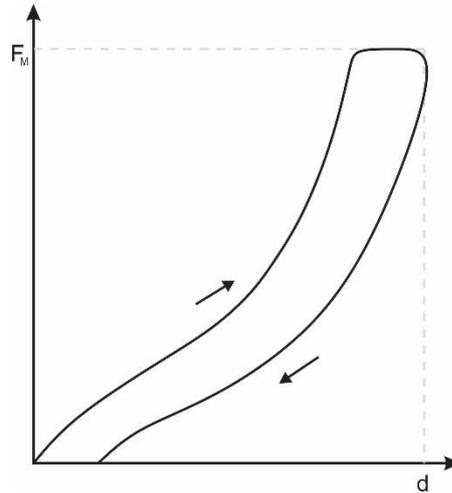
Procedimiento del ensayo

- Deberá aplicarse una carga radial  $F_M$  en la pieza y mantenerse durante un tiempo  $t_1$
- Deberá registrarse la apariencia del producto y la curva de carga – desplazamiento.



<sup>7</sup> Los valores de  $F_M$  y  $t_1$  deberán ser especificados para cada pieza en particular.

- El grafico registrado deberá quedar de la siguiente manera.



## 4.2 Características dinámicas

### 4.2.1 Ensayo de fatiga

#### Procedimiento del ensayo

El ensayo de fatiga se divide en tres etapas. Los parámetros de prueba son los siguientes:

Etapa	Dirección	Condición	Frecuencia	Ciclos (Millón)
1	Radial	$\pm F$ [kN]	3 Hz	2
2	Cónico	$\pm \varphi$ °	3 Hz	2
3	Torsional	$(\varphi \pm \varphi_1)$ °	3 Hz	2

Durante los ensayos de fatiga, la temperatura de la superficie de la goma no debe superar los 40° C. Es factible utilizar un ventilador para reducir la temperatura durante el ensayo

Luego de cada etapa deberá ensayarse la rigidez radial, registrar los resultados y la apariencia de la pieza. El cambio en la rigidez de la pieza no deberá ser  $\leq \pm 20\%$  del valor obtenido del ensayo de carga radial.

La pieza no deberá presentar fisuras u otros defectos en la superficie del caucho.

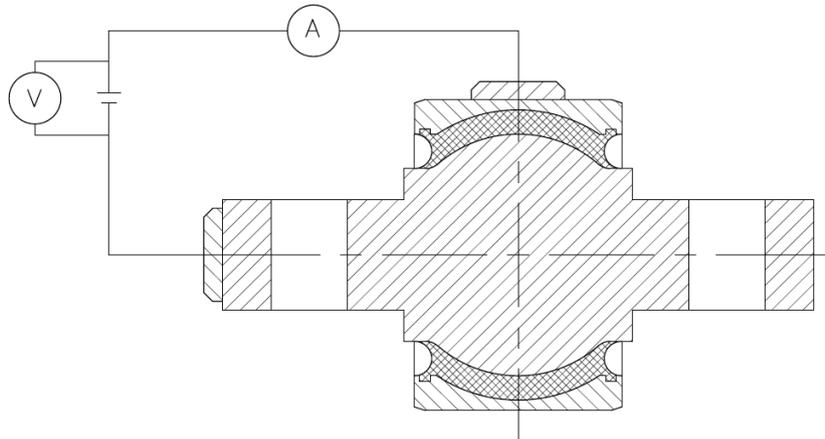
### 4.3 Características eléctricas

#### 4.3.1 Ensayo de aislación eléctrica

##### Procedimiento del ensayo sugerido

- Deberá colocarse un electrodo haciendo contacto en la parte exterior, y otro electrodo haciendo contacto en la parte interior
- Se deberá registrar la resistencia eléctrica del producto imponiendo una tensión de 100VCC
- Valor requerido  $\geq 1000 \text{ M}\Omega$

Circuito sugerido para el ensayo:



### 5. REQUIERE MUESTRA PARA SU COMPRA

<input checked="" type="radio"/> NO	<input type="radio"/> SÍ	PRESENTE EN SOFSE
-------------------------------------	--------------------------	-------------------

### 6. CONDICIONES DE ESTIBADO

Cada Silent block deberá estar embalado en caja individual debidamente protegido ante posibles golpes. Sobre el exterior de la caja deberá encontrarse una etiqueta que indique el NUM correspondiente y la descripción del elemento que contiene.

### 7. CONDICIONES DE RECEPCIÓN

El proveedor deberá otorgar una muestra antes de la entrega del lote de producción. Esta debe ser aprobada por la Subgerencia de Desarrollo y Normas Técnicas. Dicha aprobación se registrará bajo un procedimiento de homologación, donde se estudiará el desempeño del conjunto en

 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b> <b>SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS</b>	
	<b>PROTOCOLO DE ENSAYOS Y CONDICIONES GENERALES PARA SILENT BLOCK</b>	<i>Revisión 2.0</i>
		<i>ET-DNT-1054-V3.0</i>
		<i>Fecha: 21/05/2019</i>
		<i>Página 14 de 14</i>

servicio y las características de los componentes utilizados para la fabricación por medio de ensayos en laboratorio.

La no entrega de la muestra del producto podrá ser condición de rechazo del lote.

Se deberán respetar todos los materiales constructivos mencionados en la especificación y su diseño. Solo podrán sugerirse modificaciones con previa consulta a la Subgerencia de Desarrollo y Normas Técnicas.

## 8. INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN DE PARTIDAS

Con cada recepción de partida el proveedor deberá entregar los certificados de ensayo, demostrando cumplimiento de las normas citadas en la presente especificación.

Es excluyente que cada partida sea entregada con los documentos citados en el párrafo anterior realizados por un laboratorio certificado por el OAA (Organismo Argentino de Acreditación).

Todos los documentos entregados a la línea correspondiente deben llevar un número de plano, fecha, versión/entrega y título adecuados que precisen el elemento particular representado y el tipo de plano. La presentación no constituye condición suficiente de cumplimiento.

“Trenes Argentinos Operaciones” se reserva el derecho a realizar el control de calidad según lo mencionado anteriormente.

## 9. VIGENCIA Y LISTA DE MODIFICACIONES

Para consultar la vigencia de este documento técnico, pónganse en contacto con [documentación.dnt@sofse.gob.ar](mailto:documentación.dnt@sofse.gob.ar)

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DE LAS MODIFICACIONES
1.0	06/11/2017	Emisión original
2.0	21/05/2019	IRAM 15 N/A
3.0	03/08/2022	Se cambió la frecuencia de ensayo de fatiga y condiciones de la muestra previa a ensayos.

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

Procedimiento de Selección N°:								DETALLE PROVEEDOR		
Clase de Contratación:								Razón Social		
								C.U.I.T.		
								Tel.:		
								E-Mail:		
Expediente:								Moneda:		
Renglón	Cantidad	U/M	Código SAP	Nomenclador	Descripción SAP	Referencia de Fábrica	Plano / ET	Precio Unitario	I.V.A. (%)	Subtotal (sin I.V.A.)
1	2	C/U	1000013408	NUM31610100500N	TACO GOMA P/TOPE LAT CTRO MESA DMU LBS C	CNR:0000265938	BSMR 673 EM.1			0,00
2	20	C/U	1000013448	NUM31610400200N	SILEMLOCK P/BZO CAJA PTA D/EJE CNR00002	CNR: 0000275343	--			0,00
3	2	C/U	1000013500	NUM31630210000N	ASIENTO P/CABINA COND REVEST/MOBIL CNR00	CNR: 0000313586	--			0,00
4	6	C/U	1000013581	NUM31630503020N	RESOR P/CERRADURA PUERTA LATERAL CABINA C	CNR: 0000395675	--			0,00
5	7	C/U	1000013582	NUM31630503040N	RESOR P/CERRAD PUERTA LAT D/CAB CONDUCT	CNR: 0000395673	--			0,00
6	2	C/U	1000013583	NUM31630503060N	PLACA P/CERRAD PUERTA LAT D/CAB CONDUCT C	CNR: 0000395665	--			0,00
7	2	C/U	1000013584	NUM31630503080N	PANEL P/CERRAD PUERTA LAT D/CAB CONDUCT C	CNR: 0000395663	--			0,00
8	6	C/U	1000013587	NUM31630513020N	RESOR P/CERRAD PUERTA LAT D/CAB CONDUCT	CNR: 0000395674	--			0,00
9	7	C/U	1000013588	NUM31630513040N	RESOR P/CERRAD PUERTA LAT D/CAB CONDUCT	CNR: 0000395672	--			0,00
10	3	C/U	1000013597	NUM31630606180N	CJTO PEDAL CNR0000293950 P/DMU CNR	CNR: 0000293950	--			0,00
11	5	C/U	1000013696	NUM31640630200N	CJTO MANG P/ABSOR COMB MOT DIESEL/SIST A	CNR: 0000370991	--			0,00
12	2	C/U	1000013698	NUM31640630300N	MANG 0000370993 P/DMU CNR	CNR: 0000370993	--			0,00
13	3	C/U	1000013699	NUM31640630320N	MANG 0000370994 P/DMU CNR	CNR: 0000370994	--			0,00
14	12	C/U	1000013700	NUM31640630340N	MANG 0000370986 P/DMU CNR	CNR: 0000370986	--			0,00
15	1	C/U	1000013742	NUM31640930120N	MOD P/DISP REFRIG REFRIG AGUA ACEITE CNR	CNR: 0000371001	--			0,00
16	4	C/U	1000013759	NUM31641100010N	MENSULA P/MOT DEUTZ M000001096071 P/DMU	CNR: M000001096071	--			0,00
17	4	C/U	1000013760	NUM31641100020N	MENSULA P/MOT DEUTZ M000001096072 P/DMU	CNR: M000001096072	--			0,00
18	4	C/U	1000013761	NUM31641200010N	M.D. P/GEN AUX COMP CNR0000293925 P/DMU	000293925MODELO DEUTZ F	--			0,00
19	2	C/U	1000013763	NUM31641200040N	AMORT P/MD AUX CNR0000404396 P/DMU CNR	CNR: 0000404396	--			0,00
20	3	C/U	1000013764	NUM31641200060N	AMORT P/MOTOR DIESEL AUXILIAR (DEUTZ) CN	CSR: 0000404642	--			0,00
21	24	C/U	1000013867	NUM31650211000N	DISPOSITIVO ANTIACBALLAMI ENTO INTERMEDI	CNR: 0000269837	--			0,00
22	1	C/U	1000013892	NUM31660200020N	MOD P/CTROL FRENO CNR0000262701 P/DMU CN	CNR: 0000262701	--			0,00
23	4	C/U	1000013952	NUM31670104000N	CONTROLADOR CNR0000394799 P/DMU CNR	CNR: 0000394799	--			0,00
24	2	C/U	1000013957	NUM31670200100N	TACOM P/M.D. CNR0000394798 P/DMU CNR	CSR: 0000394798	--			0,00
25	6	C/U	1000013959	NUM31670200200N	VOLTIM P/PUPIP CAB CNR0000394800 P/CNR L	CSR: 0000394800	--			0,00
26	15	C/U	1000013963	NUM31670300080N	MICROINTERRUP INTERUP D/AVAN LENT CNR000	CRR: 0000372701	--			0,00

27	4	C/U	1000013968	NUM31670610040N	CONTROLADOR P/CAJA INV CNR0000394050 P/D	CNR: 0000394050	--			0,00
28	1	C/U	1000013972	NUM31670610120N	SENS P/CAJA INV CORRIEN CNR0000394038 P/	CNR: 0000394038	--			0,00
29	1	C/U	1000013973	NUM31670610140N	SENS P/CAJA INV CORRIEN CNR0000394034 P/	CNR: 0000394034	--			0,00
30	4	C/U	1000014025	NUM31680610000N	GABIN IGBT-VVVF COMPL CNR0000313473 P/DM	CNR: 0000313473	--			0,00
31	16	C/U	1000014068	NUM31690200100N	COMP P/SIST A/A BOCH EQUIP A/A G600DL-90	NR: G600DL-90DTP 2.01.01.0	--			0,00
32	12	C/U	1000014069	NUM31690200200N	RESIS P/CALEFAC AIRE ACOND B17D1000 2.01	CNR: B17D1000 2.01.05.0198	--			0,00
33	12	C/U	1000014070	NUM31690200300N	VENT FN050- VDQ.4L.A7P1 2.01.03.0236 P/DM	FN050-VDQ.4L.A7P1 2.01.03	--			0,00
34	8	C/U	1000014071	NUM31690200400N	VENTILADOR DE EVAPORADOR B17B1000 2.01.0	CNR: B17B1000 2.01.03.0319	--			0,00
35	51	C/U	1000014072	NUM31690200500N	AMORT P/UN AIRE ACOND CNR0000393990 P/DM	CNR: 0000393990	--			0,00
36	3	C/U	1000014073	NUM31690201000N	VENT CABINA CNR0000393984 P/DMU CNR	CNR: 0000393984	--			0,00
37	1	C/U	1000014074	NUM31690202000N	TRANSF P/SIST A/A CNR0000393985 P/DMU CN	CNR: 0000393985	--			0,00
38	19	C/U	1000014075	NUM31690210010N	FILT P/UN AIRE ACOND ELEM AUXI 00003939	CNR: 0000393988	--			0,00
39	7	C/U	1000014077	NUM31690311000N	PLACA P/FARO INDIC ROJO RED LED CNR000003	CNR: 0000394169	--			0,00
40	1	C/U	1000014123	NUM31691103500N	CPU ANTECAB ERM ELEM AUXI M00001486610	CNR: M000001486610	--			0,00
41	5	C/U	1000014133	NUM31691120400N	MOD P/TAB ELEC SUMI D/ENERG ELEM AUXI 00	CNR: 0000328942	--			0,00
42	2	C/U	1000014138	NUM31691130500N	CAJA P/SIST CTROL RED GAB ELEC PAA COCHE	CNR: 0000341837	--			0,00

43	1	C/U	1000014139	NUM31691191000N	EQUIPO PRINCIPAL (HOST) P/SIST ALARMA EL	CNR: 0000330857	--			0,00
44	1	C/U	1000014140	NUM31691191100N	CONEC P/CTROLAD P/SIST ALARMA 0000340251	CNR: 0000340251	--			0,00
45	2	C/U	1000014162	NUM31694005200N	CONTROLADOR CNR0000395570 P/DMU CNR	CNR: 0000395570	--			0,00
46	2	C/U	1000014178	NUM31694211000N	SENS P/SIST AUX VELOC 0000312521 P/DMU C	CNR: 0000312521	--			0,00
47	323	C/U	1000030941	NUM31610100600N	SILENTBL P/BARRA TRAC PLANO: BSMR 668 EM	CNR: 0000271048	BSMR 668 EM.1			0,00
48	44	C/U	1000013939	NUM31660650040N	FILT P/CAB COND SIST AUX SIST NEU/FRENO	CNR: 0000262583KB: I34589	--			0,00
49	10	C/U	1000013976	NUM31670610500N	CONTROLADOR CNR0000262704 P/DMU CNR	CNR: 0000262704	--			0,00
50	1	C/U	1000013491	NUM31630110000N	TROMPA COMPL 0000310274 P/DMU CNR LBS	CNR: 0000310274	--			0,00
51	10	C/U	1000013580	NUM31630503000N	CERRAD P/PUERTA ACC CAB IZO 0000395677 P	CNR: 0000395677	--			0,00
52	10	C/U	1000013586	NUM31630513000N	CERRAD P/PUERTA ACC CAB DER 0000395676 P	CNR: 0000395676	--			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>										
Condición de pago: Según pliego										
Plazo de entrega: Según pliego										
Lugar de entrega: Según pliego										
Mantenimiento de oferta: Según pliego										
										TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

**ANEXO B - PLANILLA COTIZACIÓN BIENES DE ORIGEN EXTRANJERO**

Procedimiento de Selección N°:									DETALLE PROVEEDOR			
Clase de Contratación:  Expediente:									Razón Social			
									Identificación Tributaria			
									Tel.:			
									E-Mail:			
									Moneda:			
Inconterm	Renglón	Cantidad	U/M	Código SAP	Nomenclador	Descripción SAP	Referencia de Fábrica	Plano / ET	Precio			
									Unitario	Flete	Seguro	Subtotal
EXW FCA FOB CFR CIF	1	2	C/U	1000013408	NUM31610100500N	TACO GOMA P/TOPE LAT CTRO MESA DMU LBS C	CNR:0000265938	BSMR 673 EM.1				0,00
EXW FCA FOB CFR CIF	2	20	C/U	1000013448	NUM31610400200N	SILEMBLOCK P/BZO CAJA PTA D/EJE CNR00002	CNR: 0000275343	--				0,00
EXW FCA FOB CFR CIF	3	2	C/U	1000013500	NUM31630210000N	ASIENTO P/CABINA COND REVEST/MOBIL CNR00	CNR: 0000313586	--				0,00
EXW FCA FOB CFR CIF	4	6	C/U	1000013581	NUM31630503020N	RESOR P/CERADURA PUERTA LATERAL CABINA C	CNR: 0000395675	--				0,00
EXW FCA FOB CFR CIF	5	7	C/U	1000013582	NUM31630503040N	RESOR P/CERRAD PUERTA LAT D/CAB CONDUCT	CNR: 0000395673	--				0,00
EXW FCA FOB CFR CIF	6	2	C/U	1000013583	NUM31630503060N	PLACA P/CERRAD PUERTA LAT D/CAB CONDUCT C	CNR: 0000395665	--				0,00
EXW FCA FOB CFR CIF	7	2	C/U	1000013584	NUM31630503080N	PANEL P/CERRAD PUERTA LAT D/CAB CONDUCT C	CNR: 0000395663	--				0,00
EXW FCA FOB CFR CIF	8	6	C/U	1000013587	NUM31630513020N	RESOR P/CERRAD PUERTA LAT D/CAB CONDUCT T	CNR: 0000395674	--				0,00
EXW FCA FOB CFR CIF	9	7	C/U	1000013588	NUM31630513040N	RESOR P/CERRAD PUERTA LAT D/CAB CONDUCT T	CNR: 0000395672	--				0,00
EXW FCA FOB CFR CIF	10	3	C/U	1000013597	NUM31630606180N	CJTO PEDAL CNR0000293950 P/DMU CNR	CNR: 0000293950	--				0,00
EXW FCA FOB CFR CIF	11	5	C/U	1000013696	NUM31640630200N	CJTO MANG P/ABSOR COMB MOT DIESEL/SIST A	CNR: 0000370991	--				0,00









República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
Las Malvinas son argentinas

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

**Número:**

**Referencia:** SOLPED 10011456 planificada. Aprobación de Pliego de Esp. Técnicas

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 32 pagina/s.