




PL-004.V01 ESPECIFICACION TÉCNICA	GERENCIA DE MATERIAL RODANTE	
	ESPECIFICACION TÉCNICA REPARACIÓN GENERAL DE BOGIES MATERFER TROCHA ANCHA	<i>ET-GMR-PR39-001</i>
		<i>Revisión: 07</i>
		<i>Fecha: 23/07/2021</i>
		<i>Página 1 de 33</i>

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

“REPARACIÓN GENERAL DE BOGIES MATERFER”

PL-004.V01 ESPECIFICACION TÉCNICA	GERENCIA DE MATERIAL RODANTE	
	ESPECIFICACION TÉCNICA REPARACIÓN GENERAL DE BOGIES MATERFER TROCHA ANCHA	ET-GMR-PR39-001
		Revisión: 07
		Fecha: 23/07/2021
		Página 2 de 33

1	OBJETO	3
2	ALCANCE.....	3
2.1	Requisitos de la Oferta Técnica.....	4
3	DEFINICIONES.....	5
4	NORMAS PARTICULARES.....	6
5	REPUESTOS.....	6
6	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA.....	6
7	MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN TRABAJOS.....	7
7.1	Porcentajes de Avance. Anticipo Financiero.....	7
7.2	ADJUDICACIÓN.....	13
8	RÉGIMEN DE INSPECCIONES	14
8.1	INSPECCIÓN EN PLANTA DE LA CONTRATISTA.....	14
8.2	INSPECCIÓN FINAL Y RECEPCIÓN PROVISORIA	14
9	TRABAJO A REALIZAR.....	15
9.1	RECEPCION	15
9.2	BASTIDOR	16
9.3	VIGA OSCILANTE.....	18
9.4	SUSPENSION PRIMARIA.....	21
9.5	SUSPENSIÓN SECUNDARIA.....	22
9.6	GENERADOR DE ALUMBRADO	23
9.7	PAR MONTADO	23
9.8	CAJA DE PUNTA DE EJE Y RODAMIENTOS	25
9.9	EQUIPAMIENTO DE FRENO	28
9.10	ARMADO DEL BOGIE	30

PL-004.V01 ESPECIFICACION TÉCNICA	GERENCIA DE MATERIAL RODANTE	
	ESPECIFICACION TÉCNICA	<i>ET-GMR-PR39-001</i>
	REPARACIÓN GENERAL DE BOGIES MATERFER TROCHA ANCHA	<i>Revisión: 07</i>
		<i>Fecha: 23/07/2021</i>
		<i>Página 3 de 33</i>

9.11	ALISTAMIENTO FINAL.....	30
9.12	PROTOCOLOS DE REPARACIÓN.....	31
10	PLAZO DE EJECUCIÓN. INTEGRACIÓN CON EL SERVICIO.	31
11	GARANTÍA.....	32
12	LUGAR DE RETIRO Y ENTREGA.	32
13	RECEPCIÓN DEFINITIVA.....	33
14	DE LOS ANEXOS.....	33


1 OBJETO

Establecer los requerimientos para efectuar la reparación general de 40 bogies para coches remolcados Materfer, tipo clase única trocha 1676mm, la que será ejecutada en un todo a las reglas del buen arte y con el empleo de la tecnología más adecuada a este tipo de intervención.

2 ALCANCE.

La reparación se realizará teniendo en cuenta que se deben ejecutar todos los trabajos que se requieren en el presente Pliego y la provisión de todos los materiales y repuestos que se necesiten, salvo los aclarados específicamente en el presente Pliego que será provisto por Trenes Argentinos, por cuanto la obra será ejecutada bajo la modalidad **LLAVE EN MANO.**

Todos los materiales deberán ser verificados y/o ensayados por el contratista antes de su utilización. Los datos obtenidos de reparación y o información de la provisión, en caso de ser nuevos, serán incluidos en el protocolo; en especial de las ruedas, ejes y rodamientos. Los oferentes deberán inspeccionar el estado de cada bogie, siendo de su exclusiva responsabilidad la cuantificación de los trabajos necesarios para cumplir el alcance de la presente, por lo que TRENES ARGENTINOS no reconocerá adicional alguno por eventuales trabajos o provisiones que no estén contemplados en la descripción del

PL-004.V01 ESPECIFICACION TÉCNICA	GERENCIA DE MATERIAL RODANTE	
	ESPECIFICACION TÉCNICA	<i>ET-GMR-PR39-001</i>
		<i>Revisión: 07</i>
	REPARACIÓN GENERAL DE BOGIES MATERFER TROCHA ANCHA	<i>Fecha: 23/07/2021</i>
		<i>Página 4 de 33</i>


presente pliego. A tal fin, a requerimiento de los posibles Oferentes, se coordinará una visita de reconocimiento.

La cantidad total de 40 Bogies está distribuida en 4 Renglones, cada uno compuesto por 10 bogies que conforman 5 Juegos de Bogies. Cada Juego de Bogies, tal como se define en el apartado 3 del presente, se encuentra conformado un Bogie sin Generador y un Bogie Con Generador, denominados Bogie N° 1 y Bogie N°2, respectivamente, conforme el siguiente esquema:

REGLÓN	POSICIÓN SP	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	10	REPARACIÓN GENERAL DE BOGIE N°1	5
		REPARACIÓN GENERAL DE BOGIE N°2	5
2	20	REPARACIÓN GENERAL DE BOGIE N°1	5
		REPARACIÓN GENERAL DE BOGIE N°2	5
3	30	REPARACIÓN GENERAL DE BOGIE N°1	5
		REPARACIÓN GENERAL DE BOGIE N°2	5
4	40	REPARACIÓN GENERAL DE BOGIE N°1	5
		REPARACIÓN GENERAL DE BOGIE N°2	5

2.1 Requisitos de la Oferta Técnica

- El Oferente deberá presentar una memoria descriptiva de los trabajos a desarrollar de conformidad con lo solicitado en el Pliego de Especificaciones Técnicas.

PL-004.V01 ESPECIFICACION TÉCNICA	GERENCIA DE MATERIAL RODANTE	
	ESPECIFICACION TÉCNICA REPARACIÓN GENERAL DE BOGIES MATERFER TROCHA ANCHA	<i>ET-GMR-PR39-001</i>
		<i>Revisión: 07</i>
	<i>Fecha: 23/07/2021</i>	
	<i>Página 5 de 33</i>	

- Deberá presentar antecedentes técnicos que demuestren haber efectuado trabajos similares a los solicitados en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas.
- Presentar la Planilla de Cotización conforme el Modelo del Anexo 15.

3 DEFINICIONES

A los efectos de estas Especificaciones Técnicas, se tendrán en cuentas las definiciones asignadas a continuación:

“**CNRT**”, significa Comisión Nacional de Regulación del Transporte de la República Argentina.

“**Contratista**” empresa encargada de la provisión de lo solicitado en el presente PET.


“**Juego de Bogies**” significa una dupla de Bogies compuesta por un bogie sin generador (denominado Bogie N° 1) y otro con generador (denominado Bogie N°2).

“**Oferente**” Empresa que participa en el proceso de precalificación, de la licitación presente, y ofrece para su evaluación mediante la oferta, sus capacidades y provisión de bienes/servicios solicitados.

“**Período de Garantía**” es aquel período estipulado en el apartado 11 del presente, durante el cual el Proveedor es responsable de cualquier desperfecto.

“**SOFSE**” significa Sociedad Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado de la República Argentina.

“**TRENES ARGENTINOS/COMITENTE**” significa Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado.

PL-004.V01 ESPECIFICACION TÉCNICA	GERENCIA DE MATERIAL RODANTE	
	ESPECIFICACION TÉCNICA	ET-GMR-PR39-001
		Revisión: 07
	REPARACIÓN GENERAL DE BOGIES MATERFER TROCHA ANCHA	Fecha: 23/07/2021
		Página 6 de 33

4 NORMAS PARTICULARES


- FAT MR 704: Material Rodante- Geometría de los Pares Montados de Ruedas Nuevos, Rehabilitados y en Servicio- Trochas 1676, 1435 y 1000 mm, normativas y planos complementarios. En caso de realizarse el reperfilado el mismo deberá cumplir con los parámetros de los planos NEFA 1214/2 Hojas 1 a la 3 apartado “NUEVO”.
- FA 8005: Especificación Técnica Ruedas Enterizas Laminadas para Material Rodante, Tipo R 6.
- Ultrasonido: Control de ultrasonido, FAT V 2005, FAT V 2006. Los resultados deberán ser volcados en la planilla del Anexo 12, en original por el operador calificado según IRAM 9712 .Se deberá adjuntar la trazabilidad de los equipos de medición así como el certificado de aptitud del último ajuste.
- Condenación de ejes. Instrucción ND1 y ND3 de la CNRT.
- Calado de Ruedas según FAT MR 500. NEFA 929 y NEFA 476.

5 REPUESTOS

El Contratista deberá emplear repuestos originales o de calidad comprobada experimentalmente, con absoluta intercambiabilidad con los primeros, y que cumplan con las normas y especificaciones establecidas por el fabricante original del bogie y/o por normas o especificaciones de TRENES ARGENTINOS citadas en el Apartado 4. (FAT, NEFA, etc.) disponibles en el portal de la CNRT bajo normativa ferroviaria.

6 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

El contratista llevará un legajo donde se asentará toda la documentación técnica, relevamientos, ensayos y pruebas avalados por personal competente debidamente protocolizados y que será entregada junto con cada Bogie.

PL-004.V01 ESPECIFICACION TÉCNICA	GERENCIA DE MATERIAL RODANTE	
	ESPECIFICACION TÉCNICA REPARACIÓN GENERAL DE BOGIES MATERFER TROCHA ANCHA	<i>ET-GMR-PR39-001</i>
		<i>Revisión: 07</i>
	<i>Fecha: 23/07/2021</i>	
	<i>Página 7 de 33</i>	

Se deberá entregar toda la documentación necesaria para el registro de las variaciones dimensionales y demás características relevantes de los distintos órganos del bogie, con respecto a los parámetros estándar en los casos en que se hubieran producido tal alteración y en aquellos otros en que se hubieran efectuado procesos de restitución o reconstrucción de tales parámetros.

El contratista hará entrega también de una copia de las planillas con los registros dimensionales que haya efectuado en la fase de desarme e inspección calificada de los componentes, como así mismo las dimensiones finales de aquellos componentes que queden en alguna medida admitida fuera de la estándar, luego de su reparación.

El Contratista deberá entregar al Representante del Comitente un cronograma de los trabajos que establezca los puntos de control de avance de la reparación respetando el apartado siguiente.

7 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN TRABAJOS.


El acta de medición resumen y las de cada unidad en obra, la curva de avance de obra y un informe detallado, con fotos, de los trabajos ejecutados se presentará dentro de los primeros 5 (cinco) días corridos de cada mes. Toda esa documentación firmada en original por el representante autorizado de obra del contratista, por quintuplicado. Acompañará al certificado de obra.

El Contratista suministrará el modelo de la planilla tipo del acta de medición, la cual deberá ser aprobada por la Inspección de Obra. El certificado de obra se confeccionará mensualmente en base al acta de medición, donde consten los trabajos ejecutados en el mes. Será firmado por los Representantes Técnicos, del Contratista y del Comitente.

7.1 Porcentajes de Avance. Anticipo Financiero.

El/los Contratista/s podrá/n solicitar el QUINCE POR CIENTO(15%) del valor total adjudicado en concepto de anticipo, el cual será descontado en forma proporcional de las Certificaciones mensuales que se presenten, de conformidad con el esquema que se detalla a continuación y con lo establecido en el Pliego de Condiciones Particulares.

REGLÓN 1 (POSICIÓN 10) - 5 JUEGOS DE BOGIES		Incidencia Unitaria	Avance Proyecto Total	
1 JUEGO DE BOGIES	<ul style="list-style-type: none"> LIMPIEZA Y DESARME GRANALLADO VERIFICACION DE FISURAS TRATAMIENTO DE BASTIDOR Y MESA 	2,00%	2,00%	
	<ul style="list-style-type: none"> DESARME ELEMENTOS SUBCONJUNTOS Y CALIFICACION NUEVOS 	4,00%	6,00%	
	<ul style="list-style-type: none"> PARES MONTADOS 	2,00%	8,00%	
	<ul style="list-style-type: none"> PROVISION DE UN GENERADOR 	4,00%	12,00%	
	<ul style="list-style-type: none"> TIMONERIA DE FRENO 	5,00%	17,00%	
	<ul style="list-style-type: none"> ARMADO Y PINTADO ENTREGA + PROTOCOLOS 	5,00%	22,00%	
	2 JUEGOS DE BOGIES	<ul style="list-style-type: none"> LIMPIEZA Y DESARME GRANALLADO VERIFICACION DE FISURAS TRATAMIENTO DE BASTIDOR Y MESA 	3,00%	25,00%
		<ul style="list-style-type: none"> DESARME ELEMENTOS SUBCONJUNTOS Y CALIFICACION NUEVOS 	6,00%	31,00%
<ul style="list-style-type: none"> PARES MONTADOS 		4,00%	35,00%	
<ul style="list-style-type: none"> PROVISION DE 2 GENERADORES 		10,00%	45,00%	
<ul style="list-style-type: none"> TIMONERIA DE FRENO 		6,00%	51,00%	
<ul style="list-style-type: none"> ARMADO Y PINTADO ENTREGA + PROTOCOLOS 		8,00%	59,00%	
2 JUEGOS DE BOGIES	<ul style="list-style-type: none"> LIMPIEZA Y DESARME GRANALLADO 	3,00%	62,00%	

PL-004.V01 ESPECIFICACION TÉCNICA	GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
	ESPECIFICACION TÉCNICA	<i>ET-GMR-PR39-001</i>	
	REPARACIÓN GENERAL DE BOGIES MATERFER TROCHA ANCHA	<i>Revisión: 07</i>	
		<i>Fecha: 23/07/2021</i>	
		<i>Página 9 de 33</i>	

	<ul style="list-style-type: none"> • VERIFICACION DE FISURAS • TRATAMIENTO DE BASTIDOR Y MESA 		
	<ul style="list-style-type: none"> • DESARME ELEMENTOS SUBCONJUNTOS Y CALIFICACION NUEVOS 	6,00%	68,00%
	<ul style="list-style-type: none"> • PARES MONTADOS 	10,00%	78,00%
	<ul style="list-style-type: none"> • PROVISION DE 2 GENERADORES 	8,00%	86,00%
	<ul style="list-style-type: none"> • TIMONERIA DE FRENO 	6,00%	92,00%
	<ul style="list-style-type: none"> • ARMADO Y PINTADO 	8,00%	100,00%
	<ul style="list-style-type: none"> • ENTREGA + PROTOCOLOS 		

RENGLON 2 (POSICIÓN 20) - 5 JUEGOS DE BOGIES		Incidencia Unitaria	Avance Proyecto Total	
1 JUEGO DE BOGIES	<ul style="list-style-type: none"> • LIMPIEZA Y DESARME • GRANALLADO • VERIFICACION DE FISURAS • TRATAMIENTO DE BASTIDOR Y MESA 	2,00%	2,00%	
	<ul style="list-style-type: none"> • DESARME ELEMENTOS SUBCONJUNTOS Y CALIFICACION NUEVOS 	4,00%	6,00%	
	<ul style="list-style-type: none"> • PARES MONTADOS 	2,00%	8,00%	
	<ul style="list-style-type: none"> • PROVISION DE UN GENERADOR 	4,00%	12,00%	
	<ul style="list-style-type: none"> • TIMONERIA DE FRENO 	5,00%	17,00%	
	<ul style="list-style-type: none"> • ARMADO Y PINTADO 	5,00%	22,00%	
	<ul style="list-style-type: none"> • ENTREGA + PROTOCOLOS 			
	2 JUEGOS DE BOGIES	<ul style="list-style-type: none"> • LIMPIEZA Y DESARME • GRANALLADO • VERIFICACION DE FISURAS 	3,00%	25,00%

	<ul style="list-style-type: none"> • TRATAMIENTO DE BASTIDOR Y MESA 		
	<ul style="list-style-type: none"> • DESARME ELEMENTOS SUBCONJUNTOS Y CALIFICACION NUEVOS 	6,00%	31,00%
	<ul style="list-style-type: none"> • PARES MONTADOS 	4,00%	35,00%
	<ul style="list-style-type: none"> • PROVISION DE 2 GENERADORES 	10,00%	45,00%
	<ul style="list-style-type: none"> • TIMONERIA DE FRENO 	6,00%	51,00%
	<ul style="list-style-type: none"> • ARMADO Y PINTADO • ENTREGA + PROTOCOLOS 	8,00%	59,00%
2 JUEGOS DE BOGIES	<ul style="list-style-type: none"> • LIMPIEZA Y DESARME • GRANALLADO • VERIFICACION DE FISURAS • TRATAMIENTO DE BASTIDOR Y MESA 	3,00%	62,00%
	<ul style="list-style-type: none"> • DESARME ELEMENTOS SUBCONJUNTOS Y CALIFICACION NUEVOS 	6,00%	68,00%
	<ul style="list-style-type: none"> • PARES MONTADOS 	10,00%	78,00%
	<ul style="list-style-type: none"> • PROVISION DE 2 GENERADORES 	8,00%	86,00%
	<ul style="list-style-type: none"> • TIMONERIA DE FRENO 	6,00%	92,00%
	<ul style="list-style-type: none"> • ARMADO Y PINTADO • ENTREGA + PROTOCOLOS 	8,00%	100,00%
RENGLON 3 (POSICIÓN 30) - 5 JUEGOS DE BOGIES		Incidencia Unitaria	Avance Proyecto Total
1 JUEGO DE BOGIES	<ul style="list-style-type: none"> • LIMPIEZA Y DESARME • GRANALLADO • VERIFICACION DE FISURAS • TRATAMIENTO DE BASTIDOR Y MESA 	2,00%	2,00%
	<ul style="list-style-type: none"> • DESARME ELEMENTOS SUBCONJUNTOS Y CALIFICACION NUEVOS 	4,00%	6,00%

ESPECIFICACION TÉCNICA

REPARACIÓN GENERAL DE BOGIES MATERFER
TROCHA ANCHA

ET-GMR-PR39-001


Revisión: 07

Fecha: 23/07/2021

Página 11 de 33

	<ul style="list-style-type: none"> • PARES MONTADOS 	2,00%	8,00%	
	<ul style="list-style-type: none"> • PROVISION DE UN GENERADOR 	4,00%	12,00%	
	<ul style="list-style-type: none"> • TIMONERIA DE FRENO 	5,00%	17,00%	
	<ul style="list-style-type: none"> • ARMADO Y PINTADO • ENTREGA + PROTOCOLOS 	5,00%	22,00%	
2 JUEGOS DE BOGIES	<ul style="list-style-type: none"> • LIMPIEZA Y DESARME • GRANALLADO • VERIFICACION DE FISURAS • TRATAMIENTO DE BASTIDOR Y MESA 	3,00%	25,00%	
	<ul style="list-style-type: none"> • DESARME ELEMENTOS SUBCONJUNTOS Y CALIFICACION NUEVOS 	6,00%	31,00%	
	<ul style="list-style-type: none"> • PARES MONTADOS 	4,00%	35,00%	
	<ul style="list-style-type: none"> • PROVISION DE 2 GENERADORES 	10,00%	45,00%	
	<ul style="list-style-type: none"> • TIMONERIA DE FRENO 	6,00%	51,00%	
	<ul style="list-style-type: none"> • ARMADO Y PINTADO • ENTREGA + PROTOCOLOS 	8,00%	59,00%	
	2 JUEGOS DE BOGIES	<ul style="list-style-type: none"> • LIMPIEZA Y DESARME • GRANALLADO • VERIFICACION DE FISURAS • TRATAMIENTO DE BASTIDOR Y MESA 	3,00%	62,00%
		<ul style="list-style-type: none"> • DESARME ELEMENTOS SUBCONJUNTOS Y CALIFICACION NUEVOS 	6,00%	68,00%
<ul style="list-style-type: none"> • PARES MONTADOS 		10,00%	78,00%	
<ul style="list-style-type: none"> • PROVISION DE 2 GENERADORES 		8,00%	86,00%	
<ul style="list-style-type: none"> • TIMONERIA DE FRENO 		6,00%	92,00%	
<ul style="list-style-type: none"> • ARMADO Y PINTADO • ENTREGA + PROTOCOLOS 		8,00%	100,00%	

RENGLON 4 (POSICIÓN 40) - 5 JUEGOS DE BOGIES		Incidencia Unitaria	Avance Proyecto Total	
1 JUEGO DE BOGIES	<ul style="list-style-type: none"> LIMPIEZA Y DESARME GRANALLADO VERIFICACION DE FISURAS TRATAMIENTO DE BASTIDOR Y MESA 	2,00%	2,00%	
	<ul style="list-style-type: none"> DESARME ELEMENTOS SUBCONJUNTOS Y CALIFICACION NUEVOS 	4,00%	6,00%	
	<ul style="list-style-type: none"> PARES MONTADOS 	2,00%	8,00%	
	<ul style="list-style-type: none"> PROVISION DE UN GENERADOR 	4,00%	12,00%	
	<ul style="list-style-type: none"> TIMONERIA DE FRENO 	5,00%	17,00%	
	<ul style="list-style-type: none"> ARMADO Y PINTADO ENTREGA + PROTOCOLOS 	5,00%	22,00%	
	2 JUEGOS DE BOGIES	<ul style="list-style-type: none"> LIMPIEZA Y DESARME GRANALLADO VERIFICACION DE FISURAS TRATAMIENTO DE BASTIDOR Y MESA 	3,00%	25,00%
		<ul style="list-style-type: none"> DESARME ELEMENTOS SUBCONJUNTOS Y CALIFICACION NUEVOS 	6,00%	31,00%
<ul style="list-style-type: none"> PARES MONTADOS 		4,00%	35,00%	
<ul style="list-style-type: none"> PROVISION DE 2 GENERADORES 		10,00%	45,00%	
<ul style="list-style-type: none"> TIMONERIA DE FRENO 		6,00%	51,00%	
<ul style="list-style-type: none"> ARMADO Y PINTADO ENTREGA + PROTOCOLOS 		8,00%	59,00%	
2 JUEGOS DE BOGIES	<ul style="list-style-type: none"> LIMPIEZA Y DESARME GRANALLADO 	3,00%	62,00%	


PL-004.V01 ESPECIFICACION TÉCNICA	GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
	ESPECIFICACION TÉCNICA	<i>ET-GMR-PR39-001</i>	
	REPARACIÓN GENERAL DE BOGIES MATERFER TROCHA ANCHA	<i>Revisión: 07</i>	
		<i>Fecha: 23/07/2021</i>	
		<i>Página 13 de 33</i>	

	<ul style="list-style-type: none"> • VERIFICACION DE FISURAS • TRATAMIENTO DE BASTIDOR Y MESA 		
	<ul style="list-style-type: none"> • DESARME ELEMENTOS SUBCONJUNTOS Y CALIFICACION NUEVOS 	6,00%	68,00%
	<ul style="list-style-type: none"> • PARES MONTADOS 	10,00%	78,00%
	<ul style="list-style-type: none"> • PROVISION DE 2 GENERADORES 	8,00%	86,00%
	<ul style="list-style-type: none"> • TIMONERIA DE FRENO 	6,00%	92,00%
	<ul style="list-style-type: none"> • ARMADO Y PINTADO 	8,00%	100,00%
	<ul style="list-style-type: none"> • ENTREGA + PROTOCOLOS 		

7.2 ADJUDICACIÓN

La adjudicación será POR RENGLÓN pudiendo adjudicarse los renglones que componen la presente contratación a diferentes Oferentes, o bien la totalidad de los renglones en cabeza de un Oferente. En tal sentido, se establece el siguiente criterio para la Adjudicación de Ofertas:

- 7.2.1 Si como resultado del análisis de las Ofertas presentadas surgieran DOS (2) o más que resultaren técnica y formalmente admisibles, se elegirá la Oferta económicamente menor, a la que podrá adjudicarse hasta un máximo de 2 Renglones.
- 7.2.2 Los restantes Renglones podrán adjudicarse a los siguientes Oferentes cuyas ofertas resulten técnica y formalmente admisibles, siempre que la diferencia no supere en un 5% el monto ofertado con relación a la Oferta Comparativa menor. En dicho caso, se solicitará una mejora de precios, y se adjudicará los 2 Renglones restantes al Oferente que presente una Oferta económica menor.
- 7.2.3 En el caso, de que sólo se presente una sola Oferta que resulte técnica y formalmente admisible, o que las restantes Ofertas que resulten técnica y formalmente admisibles, superen el porcentaje establecido en el apartado 7.2.2, se podrá adjudicar la totalidad de los renglones a un solo Oferente.

PL-004.V01 ESPECIFICACION TÉCNICA	GERENCIA DE MATERIAL RODANTE	
	ESPECIFICACION TÉCNICA REPARACIÓN GENERAL DE BOGIES MATERFER TROCHA ANCHA	<i>ET-GMR-PR39-001</i>
		<i>Revisión: 07</i>
	<i>Fecha: 23/07/2021</i>	
	<i>Página 14 de 33</i>	

8 RÉGIMEN DE INSPECCIONES

Los trabajos por realizarse estarán encuadrados bajo el siguiente procedimiento y/o régimen de inspección:

8.1 INSPECCIÓN EN PLANTA DE LA CONTRATISTA

La contratista coordinará con la inspección de calidad de TRENES ARGENTINOS la presencia de inspectores en el desarme y posterior relevamiento de los boguies y los componentes en cada etapa según lo indicado en el apartado 7.

La Inspección de Obra tendrá libre acceso a los lugares de obra para proceder a la fiscalización y verificación de la calidad de las tareas realizadas. Cuando la Inspección de Obra constatará defectos, errores, mala calidad de los materiales o deficientes procedimientos de trabajo, podrá ordenar a la Contratista la reparación o el reemplazo de lo defectuoso. Quedará a cargo de la Contratista el retrabajo o el reemplazo de este.


Si la Inspección de Obra no hubiera formulado, en su oportunidad, observaciones por materiales o trabajos defectuosos, no estará implícita la aceptación de estos, y la Inspección de Obra podrá ordenar las correcciones o reemplazos que correspondan, en el momento de evidenciarse las deficiencias, siendo también a cargo de la Contratista el costo correspondiente.

8.2 INSPECCIÓN FINAL Y RECEPCIÓN PROVISORIA

Una vez terminados los trabajos encomendados, la Contratista se deberá comunicar con la Inspección de Obra de TRENES ARGENTINOS a los efectos de realizar los ensayos y controles. Asimismo, el reparador proveerá un protocolo de ensayo de estos. El no cumplimiento de esta cláusula será motivo de la no recepción del equipo.

Efectuada la inspección y entregada la documentación, conforme lo previsto en los apartados 9.11 y 9.12, a entera satisfacción de SOFSE, la Inspección de Obra, conjuntamente con la Contratista, suscribirán el Acta de Repección Provisoria, cuya fecha dará comienzo al plazo de garantía previsto en el apartado 11.

NOTA: En la página de la CNRT, bajo el rótulo normativa ferroviaria se encuentran disponibles las normas y los planos de aplicación. En caso de ser necesario por intermedio del libro de obras se solicitará cualquier aclaración técnica a la Oficina Técnica de Material Rodante Central. Se adjunta como información adicional parte de los planos de los componentes principales del Bogie.

PL-004.V01 ESPECIFICACION TÉCNICA	GERENCIA DE MATERIAL RODANTE	
	ESPECIFICACION TÉCNICA	<i>ET-GMR-PR39-001</i>
	REPARACIÓN GENERAL DE BOGIES MATERFER TROCHA ANCHA	<i>Revisión: 07</i>
		<i>Fecha: 23/07/2021</i>
		<i>Página 15 de 33</i>

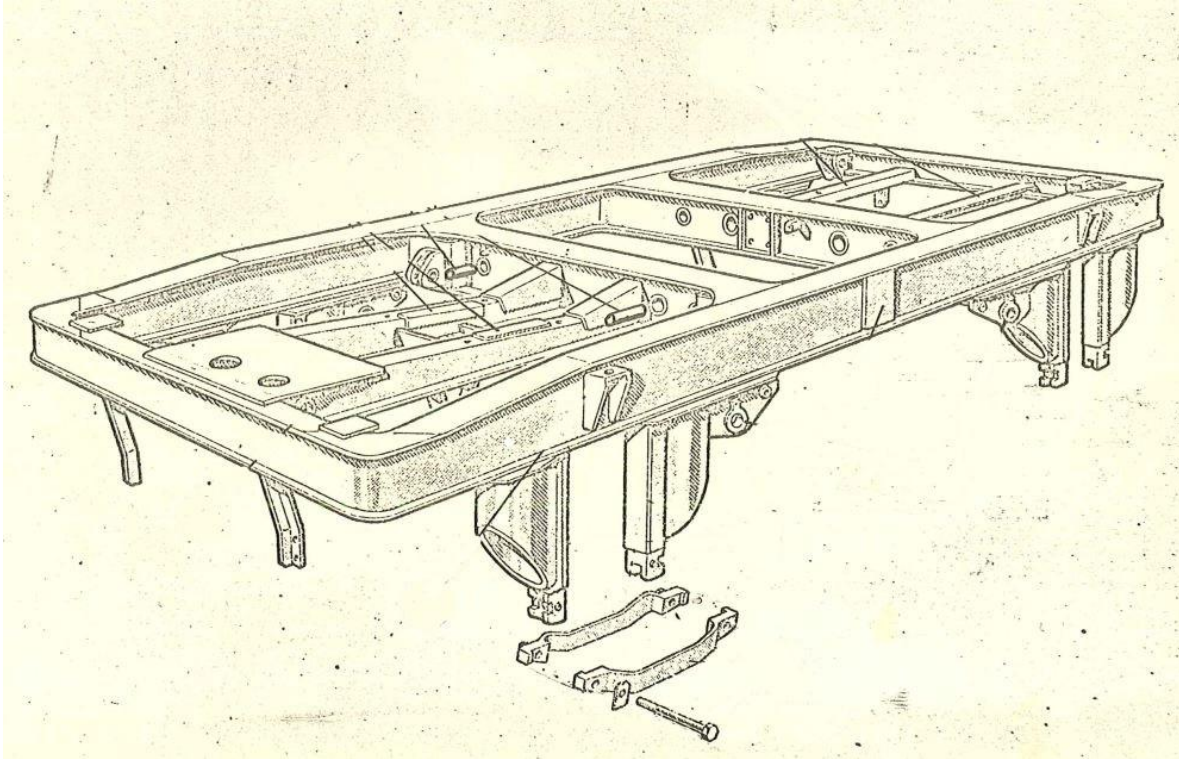
9 TRABAJOS A REALIZAR

9.1 RECEPCION

9.1.1 Descripción de tareas

- Realizar el inventario inicial y de cada bogie en donde se deberán completar la identificación solicitada en el Anexo 1 – Trazabilidad Bogie Ingreso.
- Lavado profundo del bogie con agua a presión a temperatura sin detergentes, complementado con un cepillado u otro elemento que genere idénticos resultados. Durante esta operación deberán colocarse cubiertas protectoras en las cajas de punta de eje para evitar el ingreso de agua a los rodamientos y preservar los retenes, como así también en el generador y sus conexiones.
- Inspección visual del equipo armado, verificación daños.
- Los bogies serán desarmados completamente retirando el generador, timonería de freno, pares montados, cajas de rodamientos, viga oscilante, elementos elásticos (ballestas y resortes helicoidales), buje del perno de tracción, tacos elásticos, colgadores, grilletes, seguros, etc.
- Desarme de los subconjuntos y componentes según lo solicitado en los apartados posteriores. Los componentes pequeños que requieran una inspección por END deberán granallarse nuevamente, limpiarse y prepararse para la inspección.


9.2 BASTIDOR



- Relavado y limpieza de bastidor mediante agua caliente/vapor y su posterior granallado o arenado en forma íntegral.

9.2.1 Inspeccion Dimensional

- Verificación dimensional del Bastidor del Bogie según lo especificado en el Anexo 2 – Inspeccion Dimensional Bastidor Viga. En el cual se deberán controlar:
 - *Distancia entre centro de pivot de balancines*
 - *Distancia interior entre pedestales*
 - *Diagonales entre pedestales*
 - *Alineación de pedestales*
- Dichas mediciones permitirán definir la condición geométrica del Bastidor verificando el paralelismo de ejes, planitud, atrochamiento y escuadratura.

PL-004.V01 ESPECIFICACION TÉCNICA	GERENCIA DE MATERIAL RODANTE	
	ESPECIFICACION TÉCNICA REPARACIÓN GENERAL DE BOGIES MATERFER TROCHA ANCHA	<i>ET-GMR-PR39-001</i>
		<i>Revisión: 07</i>
		<i>Fecha: 23/07/2021</i>
		<i>Página 17 de 33</i>

9.2.2 Inspeccion por END

- Control y localización de fisuras en el bastidor mediante la utilización de partículas magnetizables y tintas penetrantes en las zonas indicadas en el Anexo 3 - Verificación Fisuras Bastidor Viga Bogie.

Se deberá adjuntar un registro fotográfico de tal comprobación.

En el caso de verificar la presencia de fisuras y por ende determinar la necesidad de efectuar soldaduras, se deberá adicionar un registro fotográfico luego de la ejecución de las mismas especificando el procedimiento utilizado.

La reparación de las fisuras y/o zonas con desgastes, se realizarán preparando la zona a intervenir de forma adecuada a fin de asegurar la calidad de la soldadura, mediante el retiro de la zona defectuosa mediante amolado o electrodo de carbón, según corresponda.

Luego de la limpieza, se procederá a efectuar una verificación por tintas penetrantes adicional para asegurar que se ha liberado la zona de fisuras de manera correcta.


Se procederá al aporte de soldadura mediante electrodo básico de bajo hidrogeno AWS E7018 realizando cordones intercalados y discontinuos con el fin de evitar deformaciones por exceso de temperatura en la estructura.

En el caso de que la zona posea un deterioro tal que impida la reparación, se procederá a remover la cara fisurada, reemplazando la misma por una pieza de similares características, previamente ejecutando biselados en todos los lugares de soldado.

Deberá respetarse lo solicitado en el Anexo 14 - Procedimiento para reparación fisuras bogies materfer.

- Para finalizar con los procesos de soldadura sobre el bastidor, se deberá proceder al cambio de las placas de fricción de cada pedestal. Las placas a colocar serán de acero al Manganeso tipo HADFIELD 11 a 13% Manganeso. Luego del proceso de Soldado de las placas, se dejarán reposar 2 hs para luego efectuarle el ensayo por tintas penetrantes sobre los cordones de soldadura.

Debe considerarse durante el armado y montaje se deberá ajustar el juego libre de las cajas de punta de eje a sus valores originales.

PL-004.V01 ESPECIFICACION TÉCNICA	GERENCIA DE MATERIAL RODANTE	
	ESPECIFICACION TÉCNICA	<i>ET-GMR-PR39-001</i>
	REPARACIÓN GENERAL DE BOGIES MATERFER TROCHA ANCHA	<i>Revisión: 07</i>
		<i>Fecha: 23/07/2021</i>
		<i>Página 18 de 33</i>

- El bastidor del bogie sera sometido a un tratamiento térmico de alivio de tensiones luego de realizada la reparación de fisuras y cambio de placas de fricción.
- Si la mesa a reparar tiene los alojamientos de los elásticos a ballesta sin modificar, deberá ser modificada totalmente con sus refuerzos de acuerdo al plano NEFA 2-733-1-5100 previamente y luego será sometida al ensayo END.
- Se debera Adjuntar gráfica del TT al protocolo de reparación.

9.2.3 Tareas de Recambio y reparacion

- Reemplazar las placas de fricción de los topes de timonería, y bujes de soportes en bastidor y en los soportes de la timonería de freno. Los nuevos bujes serán de acero.
- Reemplazar los patines de fricción para barra transversal superior.
- Se repararan y acondicionaran los conductos de lubricación, y reponeran en caso de ser necesario los conductos faltantes.

9.3 VIGA OSCILANTE

9.3.1 Descripcion de las Tareas

- Relavado y limpieza de Viga Oscilante mediante agua caliente/vapor y su posterior granallado o arenado en forma íntegral.

9.3.2 Inspeccion Dimensional

- Se deberá realizar control dimensional a la mesa oscilante, verificando además planitud y/o alabeo, según lo especificado en el Anexo 2 – Inspeccion Dimensional Bastidor Viga. Se realizaran las correcciones necesarias en caso de requerirse.

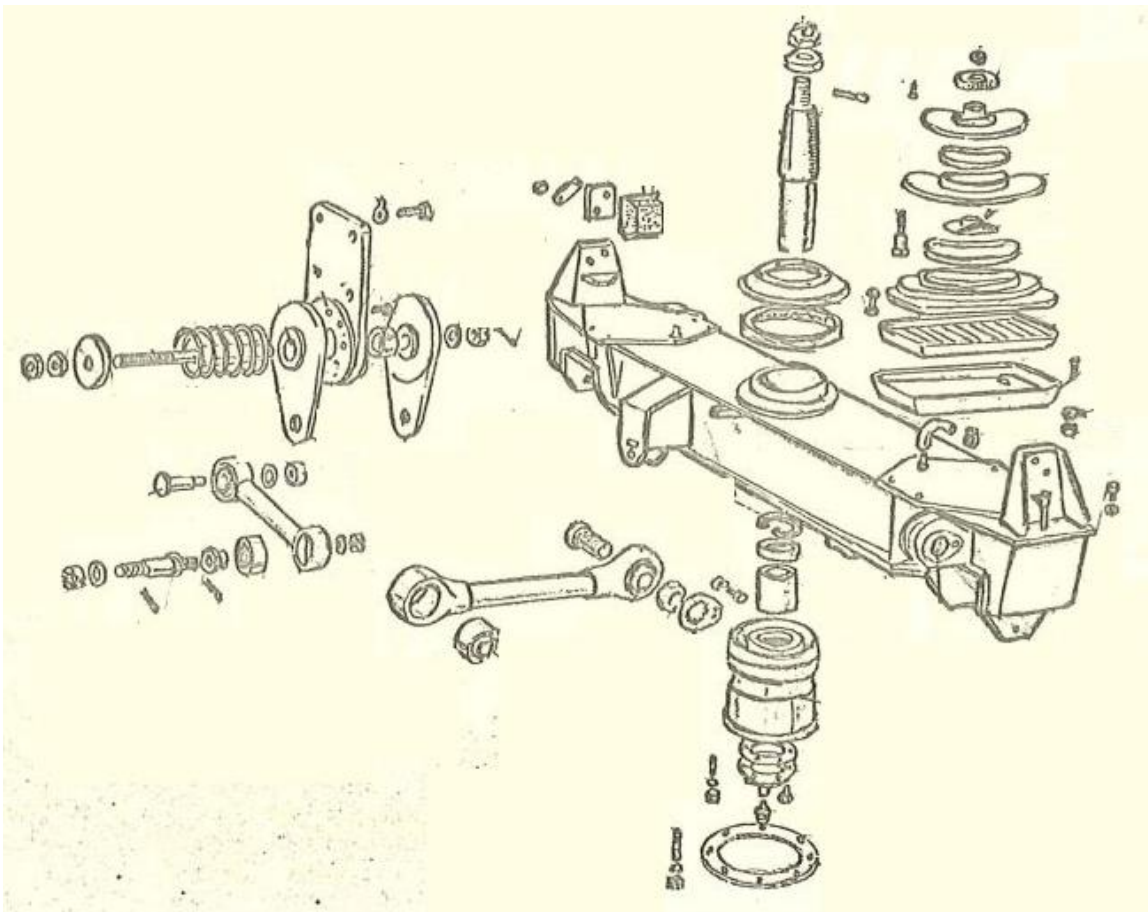
9.3.3 Inspeccion por END

- Control y localización de fisuras en la mesa oscilante del bogie, mediante la utilización de partículas magnetizables y tintas penetrantes. Realizar los registros fotográficos de las ubicaciones de fisuras en las costuras estructurales de las zonas según lo solicitado en el Anexo 3 - Verificacion Fisuras Bastidor Viga Bogie. En el caso de verificar la presencia de fisuras, se debera adicionar un registro fotográfico luego de la ejecución de las mismas especificando el procedimiento utilizado La reparación de las fisuras y/o zonas con desgastes, se realizaran preparando la zona a intervenir de forma adecuada a fin de asegurar la calidad de la soldadura. En todos los casos se soldará de ambos lados, utilizando electrodos

básicos de bajo hidrógeno: AWS E7018 realizando cordones intercalados y discontinuos con el fin de evitar deformaciones por exceso de temperatura en la estructura.


Debera respetarse lo solicitado en el Anexo 14 - Prodedimiento para reparacion fisuras bogies materfer.

Se realizara a la mesa completa y bastidor tratamiento térmico de alivio de tensiones.

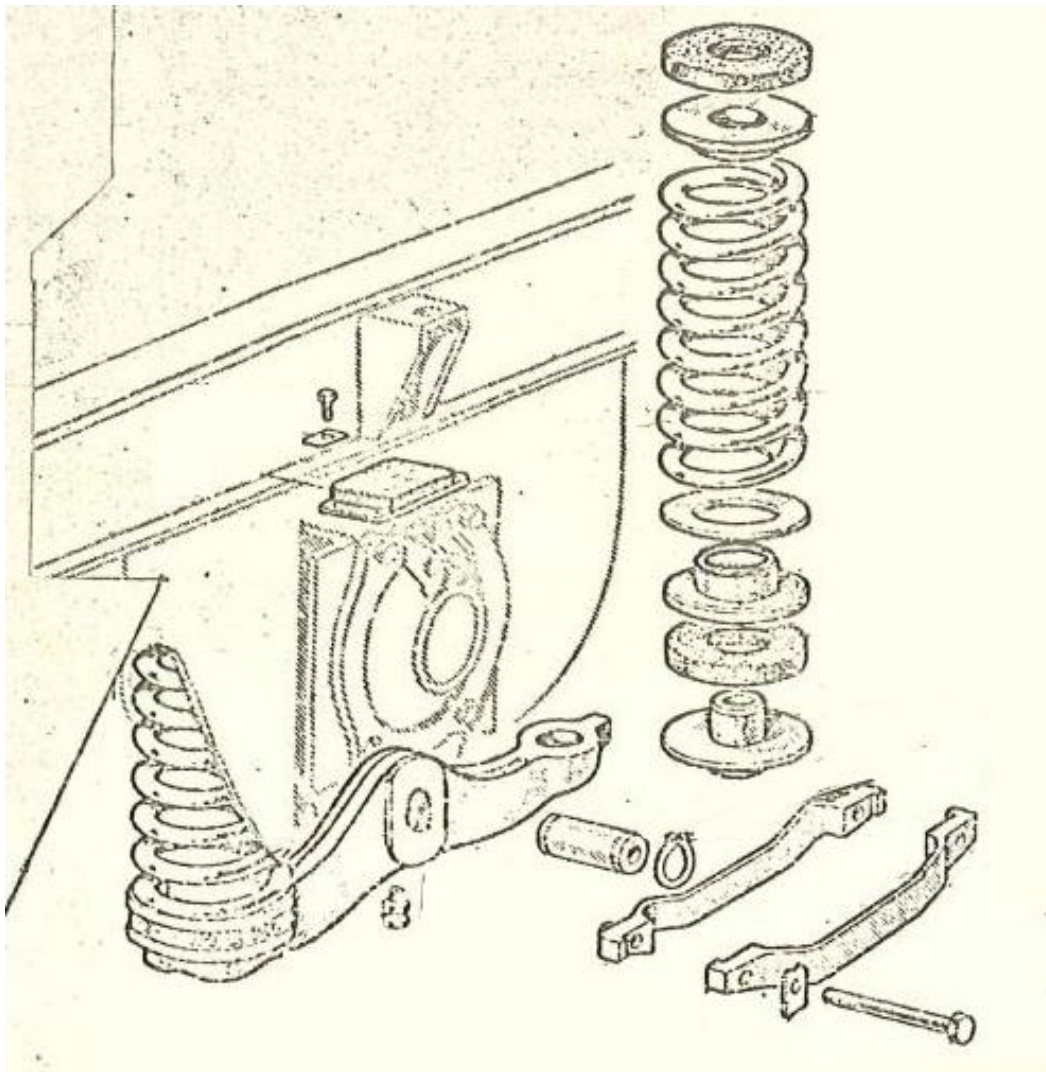


9.3.4 Tareas de Recambio y reparación


- Revisión de la integridad de los apoyos de patines laterales de la viga oscilante. Reponer los elementos faltantes, y cambiar todos los patines por nuevos. Repasar los conductos de lubricación.
- Cambiar Silent block de centro de mesa oscilante y soporte de apoyo de elásticos ballestas.

PL-004.V01 ESPECIFICACION TÉCNICA	GERENCIA DE MATERIAL RODANTE	
	ESPECIFICACION TÉCNICA REPARACIÓN GENERAL DE BOGIES MATERFER TROCHA ANCHA	<i>ET-GMR-PR39-001</i>
		<i>Revisión: 07</i>
		<i>Fecha: 23/07/2021</i>
		<i>Página 20 de 33</i>

- Lavar, desarmar, revisar y acondicionar amortiguadores de fricción de mesa oscilante; reemplazo de elemento de fricción (ferodo) por nuevos, buje de soporte de amortiguador.
- Inspeccion el estado de los resortes del amortiguador, en caso de no verificar cumplimiento, reemplazar por nuevo.
- Control por END y dimensional del perno central de la mesa, revisión de la rosca, de presentar desgastes excesivos reemplazar por nuevo. Reemplazar la Tuerca.
- Reemplazo de la totalidad de los silentblock y buje del perno de la barra de comando del amortiguador. Controlar por END y dimensionalmente las barras de reacción del amortiguador lateral.
- Cambiar la totalidad de los silent block de articulación y el resto de los componentes del conjunto.
- Verificar que los silent block se monten en forma correcta en sus respectivos alojamientos (Extremos de barras).
- Provision y cambio de todos los elementos de fijación como bulones, tuercas , arandelas, etc, En el caso de las tuercas deberan reemplazarse por tuercas autofrenantes.

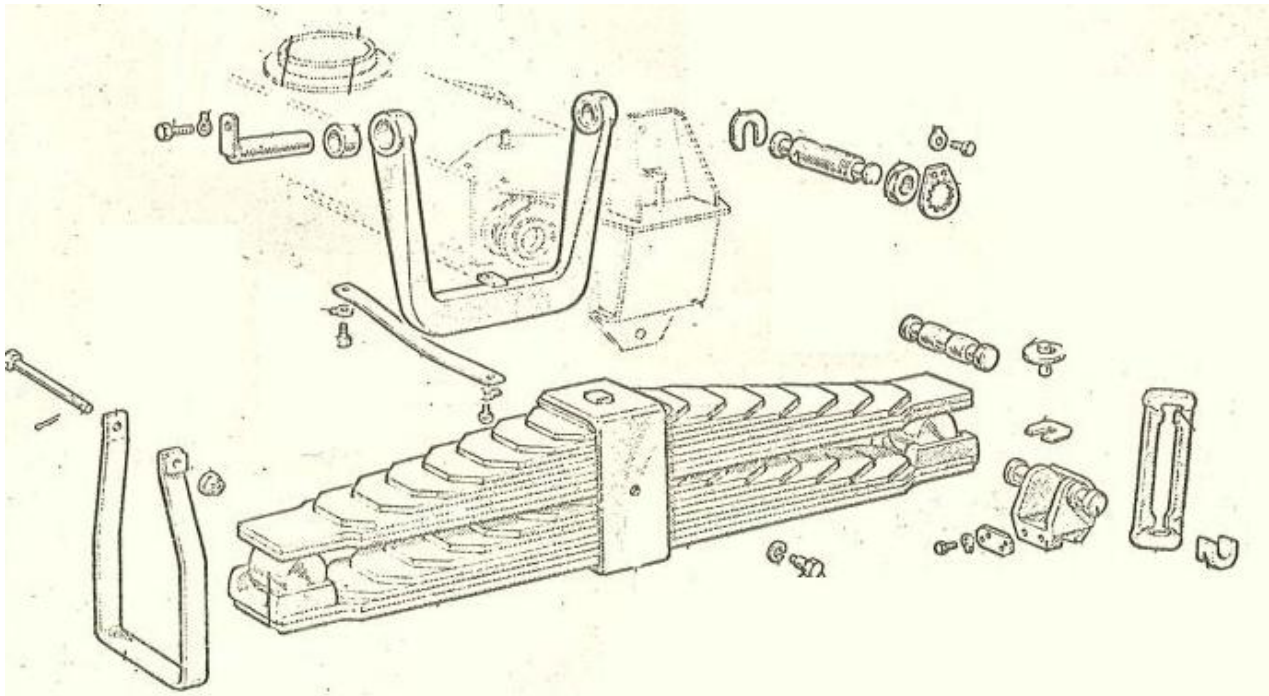
9.4 SUSPENSION PRIMARIA

- Reemplazar los resortes helicoidales de la suspensión primaria por nuevos según plano Materfer 443182 o Nefa 18946. El ensayo de carga será incluido en el protocolo de reparación del Bogie y el resultado deberá responder según norma indicándose en el Anexo 4 – Control de Resortes de Suspensión Primaria. Se deberá presentar la documentación de calidad y fabricación de los resortes con su respectiva numeración.
- Cambiar tacos elásticos superior e inferior por nuevos.


PL-004.V01 ESPECIFICACION TÉCNICA	GERENCIA DE MATERIAL RODANTE	
	ESPECIFICACION TÉCNICA REPARACIÓN GENERAL DE BOGIES MATERFER TROCHA ANCHA	<i>ET-GMR-PR39-001</i>
		<i>Revisión: 07</i>
		<i>Fecha: 23/07/2021</i>
		<i>Página 22 de 33</i>

- Reemplazar las ataguías de los pedestales, de acuerdo a plano 057/CR o 079/CR según corresponda, y platillos de apoyo de los resortes de suspensión primaria.
- Reemplazar los balancines de suspensión primaria por nuevos con su respectivo buje, alemite y perno nuevo, los mismos deberán ser sometidos a un control de calidad por Macroscopia. Se deberá presentar la documentación de calidad y fabricación del balancín con su respectiva numeración.
- Los seguros de los pernos de balancines a instalar deberán ser nuevos para el armado del conjunto con las cajas de ejes.

9.5 SUSPENSIÓN SECUNDARIA



- Reemplazar los elásticos a ballestas de suspensión secundaria por nuevos. Los usados serán devueltos a TRENES ARGENTINOS, previamente calificados. El transporte de dicho material estará a cargo del Contratista. Se deberá presentar la documentación de calidad y fabricación de la ballesta con su respectiva numeración. Se deberán ensayar y los resultados registrarlos en el Anexo 5 – Control Ballestas Suspension Secundaria.
- Las bridas de los paquetes nuevos serán marcados para su posterior identificación con el número de Orden de Compra y la fecha de armado.

PL-004.V01 ESPECIFICACION TÉCNICA	GERENCIA DE MATERIAL RODANTE	
	ESPECIFICACION TÉCNICA REPARACIÓN GENERAL DE BOGIES MATERFER TROCHA ANCHA	<i>ET-GMR-PR39-001</i>
		<i>Revisión: 07</i>
		<i>Fecha: 23/07/2021</i>
		<i>Página 23 de 33</i>

- Cambio de soporte de apoyo de elásticos ballestas de viejo diseño por el nuevo diseño según plano Nefa 2-73-1-5100 y sus correspondientes refuerzos internos y externos (Ver plano de apoyo y su montaje con los respectivos refuerzos-ANEXO 13 – Planos y Normas)
- Cambio por nuevos todos los grilletes suspensores de elásticos (pendinos), placa de sostén, pernos y sus soportes (nueces), los soportes de ballestas (nidos) y las placas de apoyo de los extremos de la ballesta según el ANEXO 13- Planos y Normas – Plano TJ 1373.
- Ajustar las alturas entre la mesa y el bastidor del boguie a lo indicado en la normativa vigente.

9.6 GENERADOR DE ALUMBRADO


- Serán reemplazados los generadores de iluminación tipo Stone originales por los tipos Nashville o Pecyn. Con los cual habrá que hacer las modificaciones que figura en el plano MR-TV-2056-0001, adjunto en el Anexo 13 – Planos y Normas.
- Se reemplazará la totalidad de las correas C90 por 4 correas abrochables o eslabonadas de tres agujeros ACCU-LINK, C-LINK-100. Este montaje de correa será en aquellos en los cuales estén montados los generadores.

9.7 PAR MONTADO

- La inspección de TRENES ARGENTINOS determinará las ruedas que deben ser cambiadas considerando que el diámetro de las ruedas a reutilizar será aquella que asegure luego del reperfilado (GCTF MR 002) como mínimo una vida residual mayor al 50%.

9.7.1 Ejes

- Limpiar, inspeccionar y controlar dimensionalmente el eje de acuerdo a plano original.
- Inspeccionar los ejes por ultrasonido (según instrucciones ND1, ND2 de FA. y Norma AAR M101 A-71) Los controles deben ser certificados por personal calificado como mínimo nivel II según norma IRAM 9712.
- Dar de baja aquellos que no califiquen, sea por no aprobar el END o porque al momento de efectuar el decalado se presente arrastre de material y sean

PL-004.V01 ESPECIFICACION TÉCNICA	GERENCIA DE MATERIAL RODANTE	
	ESPECIFICACION TÉCNICA REPARACIÓN GENERAL DE BOGIES MATERFER TROCHA ANCHA	<i>ET-GMR-PR39-001</i>
		<i>Revisión: 07</i>
		<i>Fecha: 23/07/2021</i>
		<i>Página 24 de 33</i>

irrecuperables, en dicho caso el Contratista los devolverá a TRENES ARGENTINOS. El flete estará a cargo del Contratista.


- TRENES ARGENTINOS proveerá los ejes en el caso de encontrarse ejes no calificados.
- Colocar en todos los ejes controlados el collarín de registro Plano Nefa 929, norma FAT MR- 704.
- Desmontar, tornear y montar la polea de accionamiento del generador de iluminación. Las mismas serán montadas en los ejes con sus monturas de goma nuevas.
- El Contratista deberá entregar, con el protocolo de la reparación, el certificado del ensayo del estado de todos los ejes, los aprobados y los dado de baja, firmado por un profesional habilitado.

9.7.2 Ruedas

- Aquellas ruedas que no cumplan con la condición descrita en el Apartado 9.7, serán provistas por TRENES ARGENTINOS y caladas por la Contratista. El transporte de las mismas estará a cargo del Contratista.

La contratista deberá colocar las ruedas en los ejes (Calado), de acuerdo al procedimiento establecido por las normas de FA MR-500 y sus componentes, Plano de Geometría del par montado Nefa 1214. Entregará con el par montado los gráficos, en original, de la aplicación de fuerza de calado en ambas ruedas, indicando los números de ruedas y ejes correspondientes, firmado por el representante técnico del contratista.

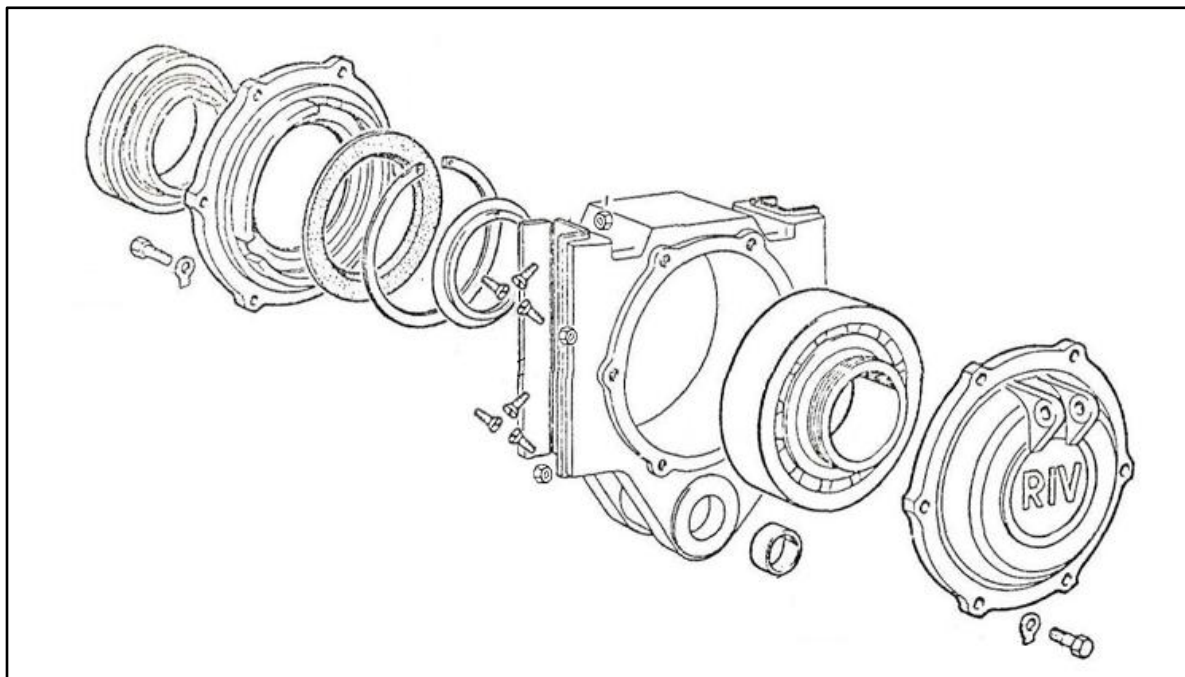
- Una vez concluida la operación de calado se deberá realizar el control dimensional según especificación FAT MR 704. El resultado de esta inspección se adjuntará al protocolo de reparación en el Anexo 6 – Control de Pares Montados. Estos estarán avalados por el Representante técnico del contratista.
- Las ruedas decaladas descalificadas deberán ser devueltas a TRENES ARGENTINOS con el flete a cargo del Contratista.

PL-004.V01 ESPECIFICACION TÉCNICA	GERENCIA DE MATERIAL RODANTE	
	ESPECIFICACION TÉCNICA REPARACIÓN GENERAL DE BOGIES MATERFER TROCHA ANCHA	ET-GMR-PR39-001
		Revisión: 07
		Fecha: 23/07/2021
		Página 25 de 33

9.7.3 Identificación del par.


- Los pares montados serán identificados con dos “collares” que tendrán las características indicadas en los Planos NEFA 929/2 “Collar de Revisión Ultrasónica”, y el 476/2 “Collar de Identificación Pares Montados”.

9.8 CAJA DE PUNTA DE EJE Y RODAMIENTOS




9.8.1 Cuerpo de la Caja

- La caja se deberá someter a una limpieza preliminar.
- Se deberán retirar las placas de fricción en guía de colisas.
- Se deberá someter a una limpieza profunda de la caja, eliminando la pintura existente y superficie corroída por medio de arenado o granallado o productos químicos.
- Se deberán retirar los bujes, e inspeccionar los orificios de alojamientos de los bujes.
- Se deberán verificar las dimensiones de las colizas previo al resoldado de las placas de fricción respetando lo definido en el Plano de Caja de Punta de eje adjunto en el Anexo 13 – Planos y Normas, considerando lo siguiente:


PL-004.V01 ESPECIFICACION TÉCNICA	GERENCIA DE MATERIAL RODANTE	
	ESPECIFICACION TÉCNICA REPARACIÓN GENERAL DE BOGIES MATERFER TROCHA ANCHA	<i>ET-GMR-PR39-001</i>
		<i>Revisión: 07</i>
		<i>Fecha: 23/07/2021</i>
		<i>Página 26 de 33</i>

- Reparacion de Colizas (Ver Anexo 13 – Plano Caja Punta de eje).La cota de 99mm, en donde apoyan las placas de friccion lateral, se debera verificar. En el caso de que la medida difiera, se podra recuperar con aporte de soldadura y posterior maquinado si el desgaste es > 2 mm.
En el caso de que el desgaste sea < 2 mm, se procederá a maquinado previo y respaldo de soldadura.
- Reparacion de Colizas (Ver Anexo 13 – Plano Caja Punta de eje). Cuando la cota de 300mm ha disminuido hasta 297mm. (con desgaste máximo por lado de 1.5 mm por lado), podra reestablecerse con espesores soldados.
Cuando la cota de 300 mm ha disminuido hasta 292 mm (con desgaste máximo de 4 mm por lado), debera restablecerse con aporte de soldadura.
En el caso de que se verifique que la misma supere ese limite, la pieza debera descalificarse siendo Trenes Argentinos el que provea una caja calificada.
- Reparación del alojamiento del cojinete. (Ver Anexo 13 – Plano Caja Punta de eje). En este caso, se podran aplicar dos alternativas.
- Alternativa 1
Procedimiento a emplear cuando el desgaste en el diámetro sea > 0.5 mm hasta 0.6 mm en el diámetro.
Mediante aporte del material con proceso de soldadura automática, sistema MAG con alambre según norma AWS-ER-70 S6 de 1.2 mm de diámetro, seguido de tratamiento de distensionado según norma EPS 02/U.E y mecanizado posterior.
- Alternativa 2
Procedimiento a emplear cuando el desgaste en el diámetro sea < 0.5 mm
 - Rectificado previo para eliminar imperfecciones, partículas sueltas, oxidación profunda y uniformar espesor de la capa de cromo duro.
 - Ataque electrolítico de mordentado de la superficie.
 - Cromado duro de electrolítico de las siguientes características minimas:
 - Dureza = 65 a 70 Rc
 - Resistencia a la compresión = 140 kg/mm2
 - Deshidrogenado

PL-004.V01 ESPECIFICACION TÉCNICA	GERENCIA DE MATERIAL RODANTE	
	ESPECIFICACION TÉCNICA	ET-GMR-PR39-001
	REPARACIÓN GENERAL DE BOGIES MATERFER TROCHA ANCHA	Revisión: 07
		Fecha: 23/07/2021
		Página 27 de 33

- Rectificado final para obtener dimensiones, tolerancias y terminación superficial acorde.
- Se deberán repasar la rosca de todos los orificios roscados. De encontrarse alguno en mal estado, se tendrá que reparar colocando insertos tipo HELI-COIL o rellenando y roscando nuevamente.
- Inspeccionar el cuerpo de la caja con tintas penetrantes o partículas magnéticas con el propósito de detectar eventuales fisuras. En el caso de presentar fisuras se debera desechar la caja previa conformidad de la Inspeccion de Obra de Trenes Argentinos, siendo responsabilidad de Trenes Argentinos la entrega de otra unidad.
- Una vez resoldadas las placas de friccion, se deberan verificar las dimensiones y registrarlas según lo indicado en el en el Anexo 7 – Control Cajas de Punta de eje, con el fin de lograr los huelgos deseados durante el armado.
- Las demás medidas de la caja deberan registrarse paralelamente en dicha revisión considerando las tolerancias definidas.
- Debe asegurarse el perfecto contacto de las caras con las tapas, para ello se debera controlar la planaridad, el paralelismo y ausencia de irregularidades que perturben dicha condición. Sera posible realizar un mecanizado hasta la cota minima indicada, para reestablecer la cota 148mm +0/-0.1, se debe efectuar la soldadura de aporte en la zona indicada como E.
- Debe asegurarse el perfecto contacto de las caras con las tapas, para ello se debera controlar la planaridad, el paralelismo y ausencia de irregularidades que perturben dicha condición.
- Reemplazo de los topes superiores de caucho, guarnición, anillo obturador.
- Control dimensional del laberinto, del anillo de guarnición y del anillo de la caja, en el caso de no verificar, los mismos serán reemplazados por nuevos de calidad original siendo provistos por Trenes Argentinos. Dichos materiales serán devueltos y el transporte estará a cargo del Contratista.
- Renovar y montar bujes.

Los mismos seran de acero SAE 1015-1020 cementado (profundidad 0.8-1mm) templado y revenido a una dureza de 58 RC. Las cotas se indican en la figura en

PL-004.V01 ESPECIFICACION TÉCNICA	GERENCIA DE MATERIAL RODANTE	
	ESPECIFICACION TÉCNICA	<i>ET-GMR-PR39-001</i>
	REPARACIÓN GENERAL DE BOGIES MATERFER TROCHA ANCHA	<i>Revisión: 07</i>
		<i>Fecha: 23/07/2021</i>
		<i>Página 28 de 33</i>

el Anexo 7 – Control de Cajas de Punta de eje. Tener en cuenta lo recomendado en la leyenda de la figura 1.

- Soldado de placas de fricción mediante soldadura discontinua con electrodo de clasificación AWS: E-309L-16, verificando las medidas acotadas en el Plano de Caja de punta de eje adjunto en el Anexo 13 – Planos y normas.
- Pintar exteriormente (previo tratamiento anticorrosivo) las cajas con dos manos de esmalte sintético color gris Tele RAL 7045 excepto las superficies maquinadas.
- Se pintarán los centros de las tapas de las cajas de punta de eje según el año de montaje del rodamiento para su fácil identificación. Los colores serán determinados por la inspección de obra dependiendo del mes y año de aprobación del bogie en cuestión.


9.8.2 Rodamientos, Manguitos y Armado del Conjunto

- Los rodamientos y manguitos serán reemplazados por nuevos en su totalidad, siendo provistos por el Contratista, los materiales retirados, serán puestos a disposición de Trenes Argentinos. Las dimensiones de los mismos se registraran en el Anexo 8 – Control Huelgo Rodamiento, Manguitos, Muñones.
- Se deberá controlar con sonda el Juego Original radial interno que para juego C3 es de 0.16 A 0.20 mm.
- No se admitirán rodamientos con Jaula de acero, la jaula deberá ser de bronce.
- Para el montaje se seguirán los lineamientos indicados por SKF, FAG, NTN o marca internacional equivalente como así también lo establecido en la Norma FAT MRe 505, prestando especial cuidado en los huelgos establecidos.
- Armar las cajas de punta de eje utilizando retenes nuevos en la tapa posterior, lubricando los rodamientos con grasa YPF 63FC.
- Instalar las tapas.


9.9 EQUIPAMIENTO DE FRENO

9.9.1 Freno de operación

- Inspeccionar y reacondicionar la timonería de freno de bogie en su totalidad.

PL-004.V01 ESPECIFICACION TÉCNICA	GERENCIA DE MATERIAL RODANTE	
	ESPECIFICACION TÉCNICA	ET-GMR-PR39-001
	REPARACIÓN GENERAL DE BOGIES MATERFER TROCHA ANCHA	Revisión: 07
		Fecha: 23/07/2021
		Página 29 de 33

- Reemplazar en su totalidad bujes y pernos por nuevos; (salvo los bujes del porta zapata que serán de acero con su respectivo tratamiento térmico, los demás bujes se reemplazarán por bujes de poliamida.
- Armar las palancas con arandelas y pasadores nuevos.
- Inspeccionar tirantes, barras, travesaños y palancas de timonería, reparar zonas de desgaste y componentes roscados, llevando los espesores y juegos a las condiciones originales de fabricación. Cambiar el patín del tirante central completo, instalando piezas nuevas de poliamida.
- Los travesaños porta zapatas con levas que sean rígidos de ambos lados, serán modificados haciéndolos giratorios en uno de sus lados.
- Reemplazar los resortes de retroceso, inspeccionar resorte de fricción y armar los conjuntos con arandelas de fricción, tuercas castillo y pasadores de ojo nuevos.
- Controlar los tirantes a horquilla y los balancines laterales, reemplazar las esferas de estos y los engrasadores; los tirantes descalificados serán reemplazados por nuevos.
- Verificar estado de porta zapatas de freno según plano Nefa 2-73-1-2015 emisión e, cuñas de freno según plano Nefa 574. Reacondicionar de ser necesario para estar en todo de acuerdo con los planos mencionados.. Se tomará en cuenta Norma FAT CV-2018, punto H-9, en especial:
 - Los repuestos indicados en el punto anterior son considerados no estándar por la norma.
 - Verificar ángulo de Inclinación del porta zapata.
- Inspeccionar y reacondicionar la timonería de freno a valores nominales (Verificar dimensiones indicadas en ANEXO 9 -Verificar según cota nominal las tolerancias). Toda la timonería de freno debe estar correctamente regulada y con los juegos normales.


PL-004.V01 ESPECIFICACION TÉCNICA	GERENCIA DE MATERIAL RODANTE	
	ESPECIFICACION TÉCNICA REPARACIÓN GENERAL DE BOGIES MATERFER TROCHA ANCHA	ET-GMR-PR39-001
		Revisión: 07
		Fecha: 23/07/2021
		Página 30 de 33

9.10 ARMADO DEL BOGIE

- Reemplazar todas las interposiciones de goma de los resortes de suspensión primaria.
- Lubricar las partes del bogie que así lo requieran.
- Instalar dos ataguías por cada punta de eje, y los seguros de las ballestas según plano NEFA 2-73-5039 Emisión 11.
- Reemplazar las eslingas de seguridad de barra de freno.
- Preparación de la superficie del metal con Desoxidante Fosfatizante. Pintado del bogie aplicando 2 manos de convertidor de óxido y finalmente 2 manos de esmalte sintético Color gris.
- Todos los bulones de montaje poseerán tuercas autofrenantes y los pernos que no posean tuercas autofrenantes deberán poseer chavetas de seguridad acorde al diámetro del perno y montadas según las reglas del buen oficio.

9.11 ALISTAMIENTO FINAL

- Limpieza final
- Lubricar los componentes del bogie que lo requieran.
- Verificar y ajustar las alturas de las suspensiones primaria y secundaria, comprimiendo el bogie con una fuerza equivalente a la que soporta el mismo con carga máxima, colocando los suplementos necesarios en la suspensión respetando la norma. No se admitirán suplementos en el soporte de extremo de ballesta. Las medidas relevadas se indicaran en el Anexo 10 – Control Alturas Suspension Secundaria.
- Verificar las luces radiales y laterales de caja, considerando la instalación de placas de fricción nuevas (Espesor 4mm), registrando los valores en el Anexo 11 – Control Huelgos.
- Por último se deberá completar el listado de los órganos y componentes con los que se entregará el Bogie, se indicaran en el Anexo 12 – Trazabilidad Bogie Egreso.


PL-004.V01 ESPECIFICACION TÉCNICA	GERENCIA DE MATERIAL RODANTE	
	ESPECIFICACION TÉCNICA REPARACIÓN GENERAL DE BOGIES MATERFER TROCHA ANCHA	ET-GMR-PR39-001
		Revisión: 07
		Fecha: 23/07/2021
		Página 31 de 33

9.12 PROTOCOLOS DE REPARACIÓN

- Se deberá presentar junto con cada Bogie la siguiente documentación:
- Registro fotográfico con el desarrollo del proyecto en donde puedan verificarse los distintos estadios durante la reparación de los Bogies y los subconjuntos, entre los cuales se enumeran:
 - Fotos de ingreso de la unidad
 - Fotos de Ensayo de Tintas Penetrantes o partículas magnéticas sobre el Bastidor
 - Fotos de Ensayo de Tintas Penetrantes o partículas magnéticas sobre la Mesa Oscilante
 - Fotos de la Verificación Dimensional del Bastidor
 - Fotos, si correspondiera, de la ejecución de soldadura sobre zonas a reparar
 - Fotos de Egreso de la Unidad
- Se deberá entregar a la inspección de TRENES ARGENTINOS, junto con el bogie reparado volcados en su correspondiente planilla todos los protocolos de ensayos, certificados, imágenes y controles solicitados en la presente ESPECIFICACIÓN TÉCNICA debidamente avalados por personal competente, incluyendo los protocolos de inspección/reparación ejecutados por terceros.
- EL NO CUMPLIMIENTO DE ESTA CLAUSULA SERA MOTIVO DE LA NO RECEPCION DE LA UNIDAD.

10 PLAZO DE EJECUCIÓN. INTEGRACIÓN CON EL SERVICIO.

Se establece que para la realización de los trabajos comprendido en cada Renglón, la/s Contratista/s dispondrán de un plazo máximo de ejecución de 5 (Cinco) meses, los que se ejecutarán simultáneamente para los 4 Renglones.

PL-004.V01 ESPECIFICACION TÉCNICA	GERENCIA DE MATERIAL RODANTE	
	ESPECIFICACION TÉCNICA REPARACIÓN GENERAL DE BOGIES MATERFER TROCHA ANCHA	<i>ET-GMR-PR39-001</i>
		<i>Revisión: 07</i>
		<i>Fecha: 23/07/2021</i>
		<i>Página 32 de 33</i>

El orden en que los juegos de bogies serán sometidos a los trabajos de reparación será determinado por SOFSE, a su exclusivo criterio. Para no comprometer el parque de bogies disponibles en cada taller, y considerando que los 4 Renglones se ejecutarán simultáneamente, se entregarán las cantidades parciales indicadas en cada uno de los mismos y cuando estas unidades vuelvan reparadas se realizará la entrega de las siguientes.

11 GARANTÍA

La Contratista tiene conocimiento de las condiciones de operación de las Líneas ferroviarias en las cuales se utilizarán los bogies, tales como características de la demanda a atender, y acepta la validez de la garantía otorgada bajo estas Especificaciones Técnicas, en esas condiciones.


El período de garantía comenzará a contar a partir de la fecha de su Recepción Provisoria conforme lo previsto en el apartado 8.2 y será de DOCE (12) meses.

Por todo desperfecto técnico, falla del material y/o vicio oculto que no sea atribuido a un mal uso del mismo, aun cuando se hubiere prestado conformidad formal en el acto de recepción, será obligación del Proveedor el reemplazo o reparación del componente defectuoso.

12 LUGAR DE RETIRO Y ENTREGA.

El retiro y posterior entrega de los bogies se encontrará a cargo del Proveedor. Los lugares de retiro pueden ser los Talleres de Victoria de la Línea Mitre y los Talleres de Liniers de la Línea Sarmiento, según corresponda a la ubicación de los mismos.

Almacén/Depósito/Taller	Taller Victoria
Dirección	Simón de Iriondo 1608

PL-004.V01 ESPECIFICACION TÉCNICA		GERENCIA DE MATERIAL RODANTE	
		ESPECIFICACION TÉCNICA	
		REPARACIÓN GENERAL DE BOGIES MATERFER TROCHA ANCHA	
		<i>ET-GMR-PR39-001</i>	
		<i>Revisión: 07</i>	
		<i>Fecha: 23/07/2021</i>	
		<i>Página 33 de 33</i>	

Ciudad	Victoria
Provincia	Buenos Aires
Horarios de entrega	Lunes a Viernes de 08:00 a 12:00 horas y de 13:00 a 15:00 horas
Almacén/Depósito	T aller Liniers
Dirección	Reservistas Argentinos 101
Localidad	Liniers – Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Horarios de entrega	8:00 a 14:00

13 RECEPCIÓN DEFINITIVA

Una vez cumplido el Período de Garantía establecido en el apartado 11, la Inspección de Obra, conjuntamente con la Contratista, procederán a efectuar todas las verificaciones sobre el Coche, indispensables para asegurar que los trabajos puedan ser recibidos definitivamente. Si las verificaciones son correctas se procederá a labrar el “Acta de Recepción Definitiva”, que será firmada por ambas partes.

14 DE LOS ANEXOS

ANEXO 1

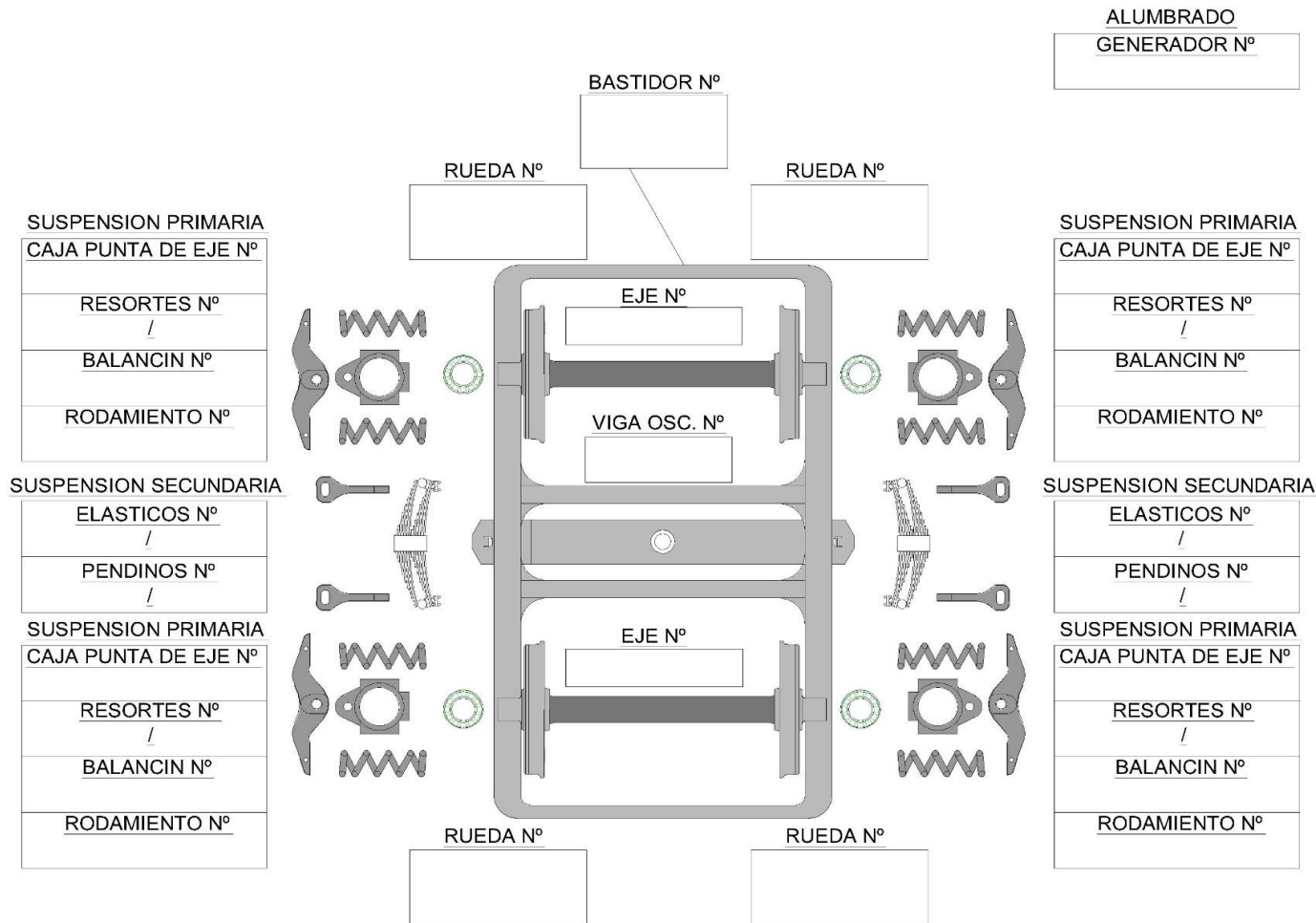
Formulario N	F-MTANCHA-GMR-001
Revision	1
Fecha	05/03/2021
Pagina	1 de 1

Contrato N°

Fecha:

Bogie N°

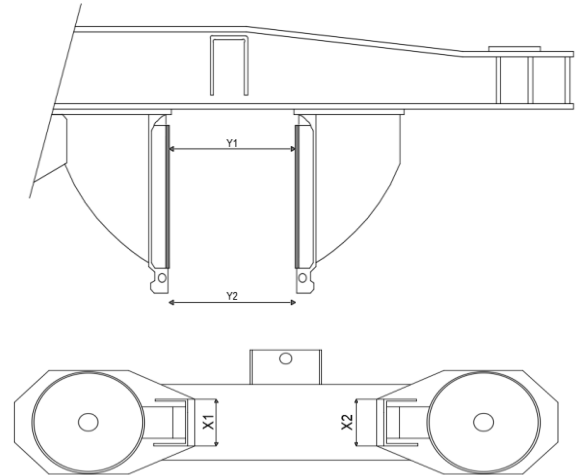
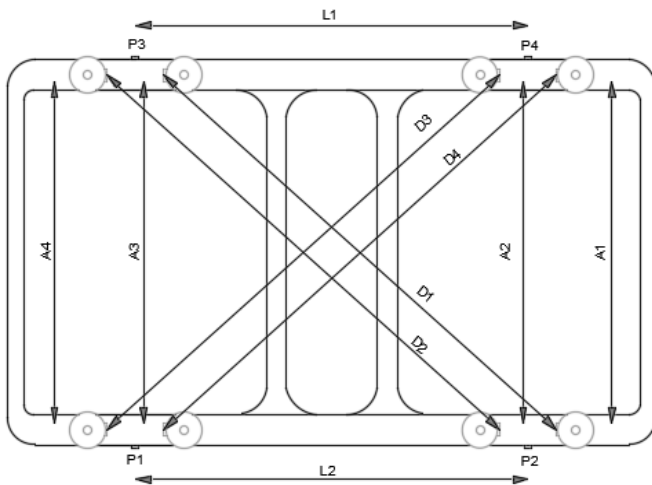
ANEXO 1 - TRAZABILIDAD BOGIE INGRESO



ANEXO 2

Formulario N°	F-MTANCHA-GMR-002
Hoja	1/2
Fecha:	
Bogie N°	

ANEXO 2 - INSPECCION DIMENSIONAL BASTIDOR Y PEDESTALES



INSPECCION DIMENSIONAL DE BASTIDOR

Dimension	Valor nominal (mm)	Tolerancia	Valor Relevado	Observaciones
D1	3372	+/- 2,5		
D2	3372	+/- 2,5		
D3	3372	+/- 2,5		
D4	3372	+/- 2,5		
L1	2601	+/-2,5		
L2	2601	+/-2,5		
A1	2058 (2066 sin placas)	+/-1		
A2	2058 (2066 sin placas)	+/-1		
A3	2058 (2066 sin placas)	+/-1		
A4	2058 (2066 sin placas)	+/-1		


CONTROL DE PEDESTALES

Dimension	Valor nominal (mm)	Tolerancia	Según Ensayo			
			P1	P2	P3	P4
X1 SUPERIOR	89,5	0/+0,5				
X1 INFERIOR	89,5	0/+0,5				
X2 SUPERIOR	89,5	0/+0,5				
X2 INFERIOR	89,5	0/+0,5				
Y1	309	0/+0,5				
Y2	309	0/+0,5				

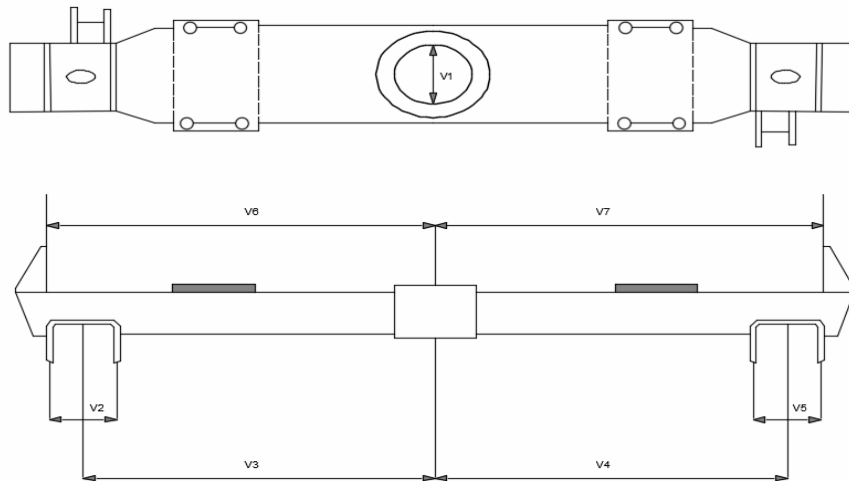
Comentarios:

Firma Personal Inspeccion:		Aclaracion :	
----------------------------	--	--------------	--

--

	GERENCIA DE MATERIAL RODANTE
	PROTOCOLO INSPECCION REPARACION GENERAL BOGIE MATERFER TROCHA ANCHA A COMPLETAR POR REPARADOR

Formulario N°	F-MTANCHA-GMR-002	ANEXO 2 - INSPECCION DIMENSIONAL VIGA OSCILANTE
Hoja	2/2	
Contrato N°		
Fecha:		
Bogie N°		



INSPECCION DIMENSIONAL DE VIGA OSCILANTE

Dimension	Valor nominal (mm)	Tolerancia	Valor Relevado	Observaciones
V1	245	0 / + 0,115		
V2	192	0 / + 0,29		
V3	1105	+/- 1		
V4	1105	+/- 1		
V5	192	0 / + 0,29		
V6	1215,5	+/- 2		
V7	1215,5	+/- 2		

Condicion del Sistema Segun resultado Protocolo Marque con una x	<input type="checkbox"/> Aprobado	<input type="checkbox"/> Desaprobado	
---	-----------------------------------	--------------------------------------	--

Comentarios:

Firma Personal Inspeccion:		Aclaracion :	
----------------------------	--	--------------	--

ANEXO 3

Formulario Nº:
F-MTANCHA-GMR-003

ANEXO 3 - VERIFICACION DE FISURAS BASTIDOR Y VIGA OSCILANTE

Fecha:

Coche Nº:

Bogie Nº:

Mesa Nº:

TILDAR ENSAYO
REALIZADO

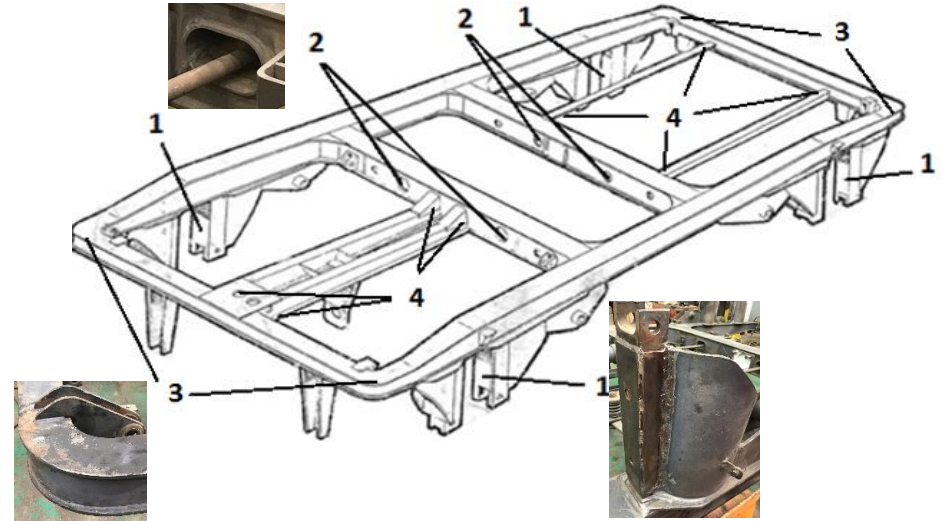
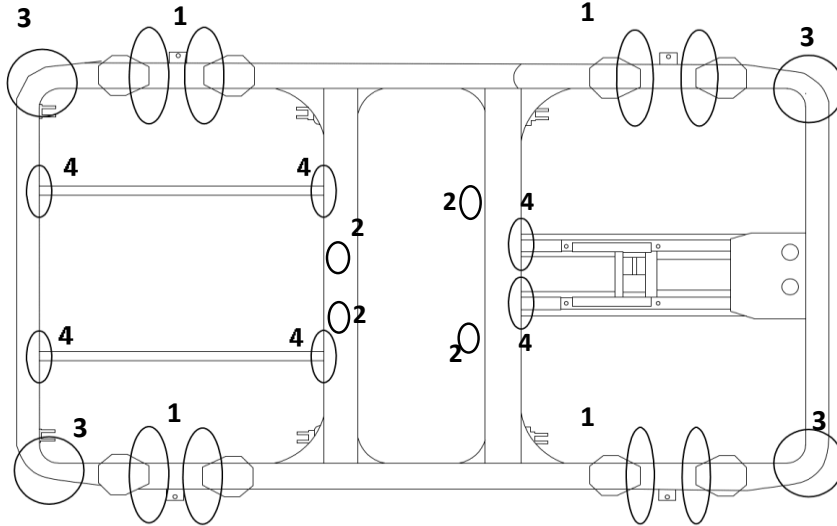
TINTAS
PARTICULAS
MACROSCOPIA.....

Colada N

Colada N

CONTROL DE FISURAS BASTIDOR

EN CASO POSITIVO DE FISURA, INDICAR SI SE REPARO EN CAMPO DE OBSERVACIONES, Y SOMBRLEAR AREA EN Grafico



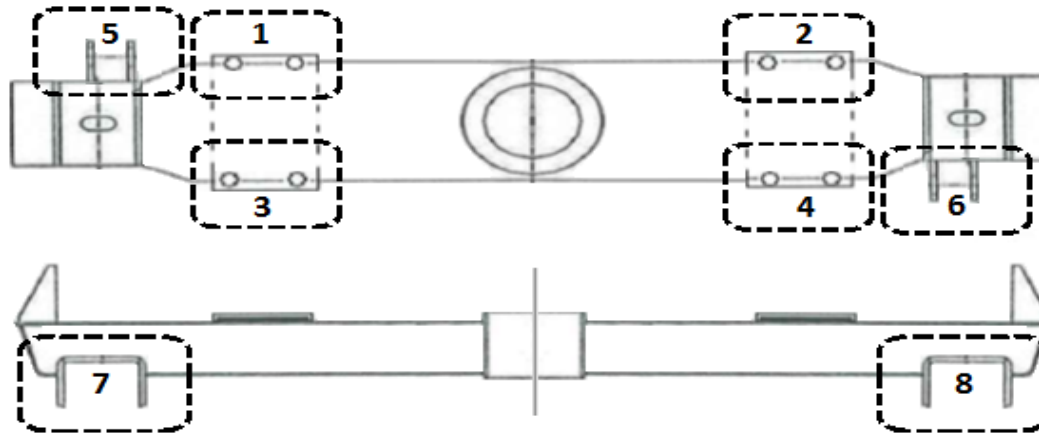
PUNTOS DE INSPECCION	DESCRIPCION	REPARACION		OBSERVACIONES
1	Cordon Soldadura Tubo al Bastidor Cordon Soldadura Placas de Friccion al Pedestal + Zonas Aledañas	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
1	Cordon Soldadura Tubo al Bastidor Cordon Soldadura Placas de Friccion al Pedestal + Zonas Aledañas	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> SI	
1	Cordon Soldadura Tubo al Bastidor Cordon Soldadura Placas de Friccion al Pedestal + Zonas Aledañas	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
1	Cordon Soldadura Tubo al Bastidor Cordon Soldadura Placas de Friccion al Pedestal + Zonas Aledañas	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
2	Perimetro Tubo y Cordon Soldadura Bocabarras	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
3	Vertices	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
4	Cordon Soldadura Soportes Timoneria de Frenos	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	

Formulario Nº:

ANEXO 3 - VERIFICACION DE FISURAS BASTIDOR Y VIGA OSCILANTE

CONTROL DE FISURAS VIGA OSCILANTE

EN CASO POSITIVO DE FISURA, INDICAR SI SE REPARO EN CAMPO DE OBSERVACIONES, Y SOMBRLEAR AREA EN GRAFICO



PUNTOS DE INSPECCION	ELECTRODO (si/no) Según corresponda	REPARACION		OBSERVACIONES
1		<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
2		<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
3		<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
4		<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
5		<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
6		<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
7		<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
8		<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	

REGISTRO FOTOGRAFICO BASTIDOR - VIGA OSCILANTE

Condicion del Sistema Segun resultado marque con una "X"	Aprobado		Desaprobado		Requiere Revision	
Comentarios						
Firma y Aclaracion Personal Inspeccion				Legajo Personal Inspeccion		

ANEXO 4

Formulario N°:
F-MTANCHA-GMR-004

Bogie N°:

Fecha:

ANEXO 4 - CONTROL RESORTES SUSPENSION PRIMARIA

N° RESORTE	Ensayo	Carga (Kg)	Según Norma (mm)			Según Ensayo (mm)
			Flecha			Flecha
			Min	Nominal	Max	
	Reposo	0	443 mm	454 mm	465 mm	
	1	2301	397 mm	404 mm	411 mm	
	2	4500	348,9 mm	355,9 mm	362,9 mm	
	3	5100	106 mm	111 mm	115 mm	
	Reposo	0	443 mm	454 mm	465 mm	
	1	2301	397 mm	404 mm	411 mm	
	2	4500	348,9 mm	355,9 mm	362,9 mm	
	3	5100	106 mm	111 mm	115 mm	
	Reposo	0	443 mm	454 mm	465 mm	
	1	2301	397 mm	404 mm	411 mm	
	2	4500	348,9 mm	355,9 mm	362,9 mm	
	3	5100	106 mm	111 mm	115 mm	
	Reposo	0	443 mm	454 mm	465 mm	
	1	2301	397 mm	404 mm	411 mm	
	2	4500	348,9 mm	355,9 mm	362,9 mm	
	3	5100	106 mm	111 mm	115 mm	
	Reposo	0	443 mm	454 mm	465 mm	
	1	2301	397 mm	404 mm	411 mm	
	2	4500	348,9 mm	355,9 mm	362,9 mm	
	3	5100	106 mm	111 mm	115 mm	
	Reposo	0	443 mm	454 mm	465 mm	
	1	2301	397 mm	404 mm	411 mm	
	2	4500	348,9 mm	355,9 mm	362,9 mm	

	3	5100	106 mm	111 mm	115 mm	
	Reposo	0	443 mm	454 mm	465 mm	
	1	2301	397 mm	404 mm	411 mm	
	2	4500	348,9 mm	355,9 mm	362,9 mm	
	3	5100	106 mm	111 mm	115 mm	

Comentarios	
--------------------	--

Condicion del Sistema Segun resultado Protocolo Marque con una x	Aprobado		Desaprobado	
---	-----------------	--	--------------------	--

Firma Personal Inspeccion:	
-----------------------------------	--

Aclaracion Personal Inspeccion:	
--	--

ANEXO 5

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES		GERENCIA DE MATERIAL RODANTE			
		PROTOCOLO INSPECCION REPARACION GENERAL BOGIE MATERFER TROCHA ANCHA A COMPLETAR POR REPARADOR			
Formulario Nº: F-MTANCHA-GMR-005		ANEXO 5 - CONTROL BALLESTAS SUSPENSION SECUNDARIA			
Bogie Nº:					
Fecha:					
BALLESTAS					
Nº BALLESTA	Ensayo	Carga (Kg)	Según Norma (mm)		Según Ensayo (mm)
			Flecha		
			Min	Max	Flecha
	Reposo	0	100		
	1	5000	57	63	
	2	8000	31,2	40,8	
	3	12350	-6,21	8,61	
	Reposo	0	100		
	1	5000	57	63	
	2	8000	31,2	40,8	
	3	12350	-6,21	8,61	
Comentarios					
Condicion del Sistema Segun resultado Protocolo Marque con una x	Aprobado		Desaprobado		

ANEXO 6

Bogie Nº:

Formulario Nº:F-MTANCHA-GMR-006

Fecha:

ANEXO 6 - CONTROL DE PARES MONTADOS

REFERIR A NORMATIVA: FAT MR-703/704 - PLANO NEFA 1214/2 - PLANO NEFA 921/2 - PLANO NEFA 913

TIPO DE INSTRUMENTO DE MEDICIÓN: _____

Nº SERIE DEL INSTRUMENTO: _____

RUEDAS - PESTAÑAS	TOLERANCIAS [En mm]	EJE Nº1		EJE Nº2	
		RUEDA 1 Nº	RUEDA 2 Nº	RUEDA 3 Nº	RUEDA 4 Nº
1 -ALTURA DE PESTAÑA	NUEVO $28,4 \leq h \leq 28,9$				
2 - ANCHO DE PESTAÑA	NUEVO $31,5 \leq p \leq 31,8$				
3 - INCLINACIÓN CARPANEL EXTERIOR (QR)					
4 - DIAMETRO DE RUEDA SEGÚN NEFA 923 o CALIPRI					
5 - DIFERENCIA DE DIAMETRO DE 2 RUEDAS DE 1 PAR MONTADO	NUEVO 0,5				
6 - DIFERENCIA DE DIAMETRO ENTRE 2 PARES DE UN BOGIE	NUEVO 2				
7 -EXCENTRICIDAD (ER)	ER≤0,5				
ATROCHAMIENTOS [En mm]		EJE 1 Nº		EJE 2 Nº	
8 - INTERNO (Ai) NUEVO $1601 \leq Ai \leq 1603$					
9 - DIFERENCIA ADMISIBLE NUEVO $Ai (máx) - Ai (mín) = 0,5$					
10 - ACTIVO (Aa) NUEVO $1664,6 \leq Aa \leq 1666,6$					
11 - VUELO DE UNA RUEDA (a-a')=0,5					

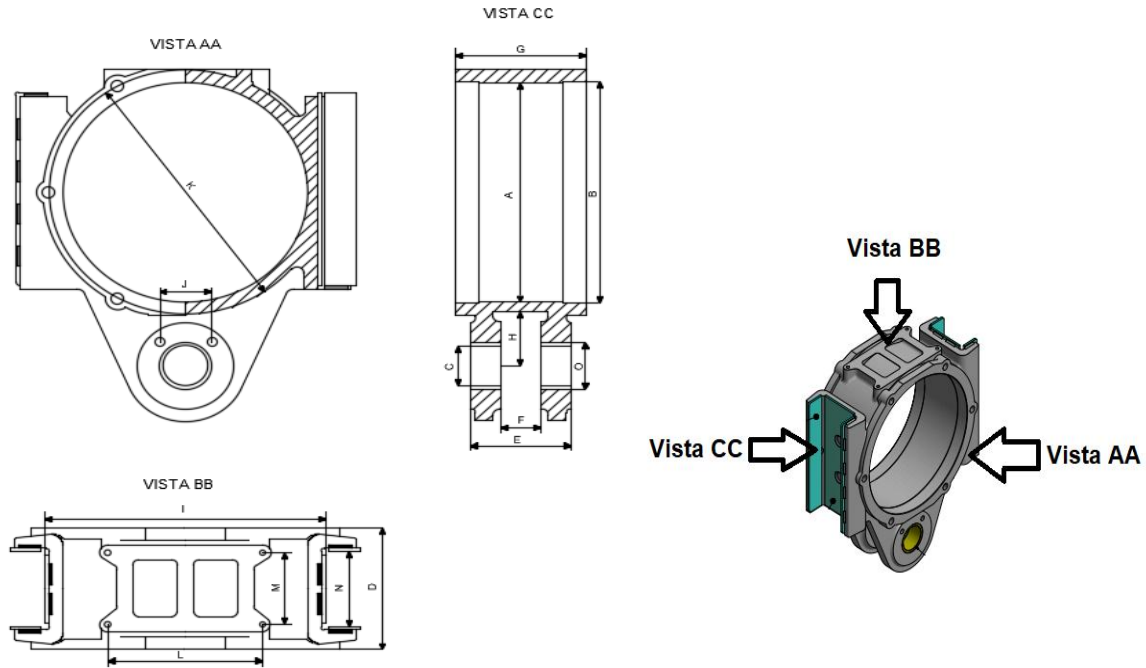
Comentarios:

Condicion del Sistema Segun resultado Protocolo Marque con una x	Aprobado		Desaprobado	
Firma Personal Inspeccion:				
Aclaracion Personal Inspeccion:				
Legajo Personal Inspeccion:				

ANEXO 7

Formulario N°:
E-MTANCHA-GMP-007
Bogie N°:
Fecha:

ANEXO 7 - CONTROL CAJAS DE PUNTA DE EJE



Relevamiento Inicial (mm)

Dim.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
Val. Nominal	280	281	50	149	114	46	149	69	308	59	310	170	87	91	60
Tol.	-0	+0,2	+0	-0	-0	+0	-0	-0,5	-0,52	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0	+0
	+0,05	+0,5	+0,2	-0,1	-0,20	+0,2	-0,1	+0,5	+0	+0,1	+0,1	+0,1	+0,1	+0,2	+0,03

Caja N°	Según Ensayo (mm)															

Req. retrabajo																
Medidas Finales																

Coment.:

Firma Personal Inspeccion:

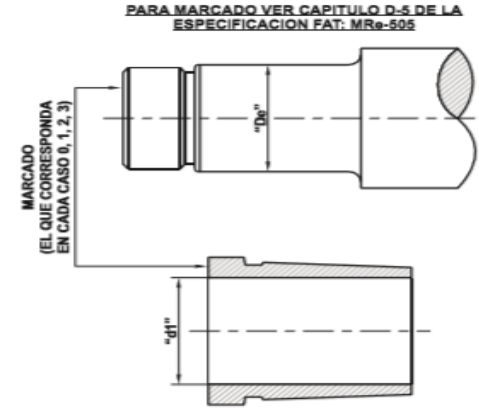
Aclaracion Personal Inspeccion:

ANEXO 8

ANEXO 8 - FORMULARIO CONTROL DIMENSIONAL DE MUÑONES Y MANGUITOS

Formulario Nº: F-MTANCHA-GMR-008	Fecha:	Bogie Nº:	Debe indicarse la marca a utilizar y respetarse las tolerancias establecidas.
-------------------------------------	--------	-----------	---

DIMENSIONES ORIGINALES Y SUBMEDIDAS DE MUÑONES DE EJES Y MANGUITOS					
MUÑON (mm)					MANGUITO (mm)
MARCA	MEDIDA	DIMENSION ORIGINAL		DIMENSION MINIMA	DIAMETRO "d1"
0	Original	125	0	125	-0,2
			-0,1		-0,3
1	1º Submed.	123,5	0	123,5	-0,2
			-0,1		-0,3
2	2º Submed.	122	0	122	-0,2
			-0,1		-0,3
3	3º Submed.	120,5	0	120,5	-0,2
			-0,1		-0,3



Dimensiones Normalizadas para Muñones de Ø 125 y manguitos para Rodamientos a rodillos según NEFA 1084

BOGIE Nº	EJE Nº	MARCA	MUÑON (mm)		MANGUITO	HUELGO RODAMIENTO (mm)			
			LADO Nº	LADO OPUESTO	ESTADO	HUELGO LIBRE		CON CARGA	
						LADO Nº	LADO OPUESTO	LADO Nº	LADO OPUESTO
	1								
	2								

OBSERVACIONES GENERALES

BOGIE Nº	EJE Nº	COLADA	OBSERVACIONES
	1		
	2		

Condicion del Sistema Segun resultado Protocolo
Marque con una x

Aprobado

Desaprobado

Requiere Revision

Comentarios	
-------------	--

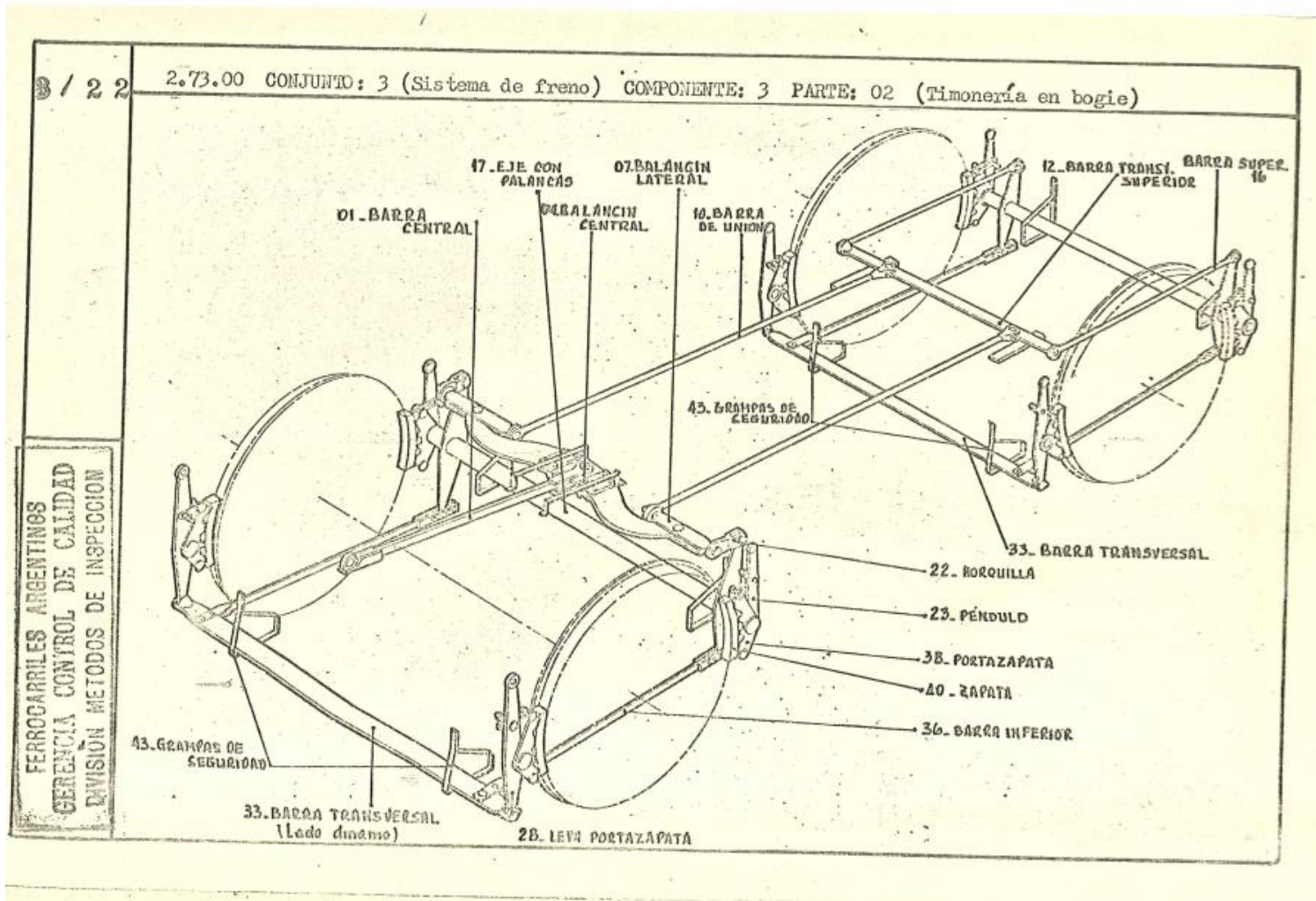
Firma y Aclaracion Personal Inspeccion Reparador

Legajo Personal Inspeccion

ANEXO 9

PL-004.V01 ESPECIFICACION TÉCNICA		
TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GERENCIA DE MATERIAL RODANTE	
	ESPECIFICACION TÉCNICA	<i>ET-GMR-PR39-001</i>
		<i>Revisión: 01</i>
		<i>Fecha: 11/03/2021</i>
	ANEXO 9 – DIMENSIONES TIMONERIA DE FRENO	<i>Página 1 de 5</i>

DIMENSIONES NOMINALES DE TIMONERIAS DE FRENO




PL-004.V01 ESPECIFICACION TÉCNICA			
	GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
	ESPECIFICACION TÉCNICA ANEXO 9 – DIMENSIONES TIMONERIA DE FRENO	ET-GMR-PR39-001	
		Revisión: 01	
		Fecha: 11/03/2021	
		Página 2 de 5	

FERROCARRILES ARGENTINOS GERENCIA CONTROL DE CALIDAD DIVISION METODOS DE INSPECCION	3 / 19	2.73.0. CONJUNTO: 3 (Sistema de freno) COMPONENTE : 3 PARTE:02 (Timonería en bogie)				
		C A R A C T E R I S T I C A S		DEME- RITO	TOLENCIAS	
					REPARAC.	MANTENIM.
		01	<u>BARRA CENTRAL</u> : Integridad y alineación	15	Visual	Visual
		02	: Desgaste de bujes (40)	15	Ver tabla	-----
		03	: Desgaste de perno (40)	15	Ver tabla	-----
		04	<u>BALANCIN CENTRAL</u> : Desgaste de pernos (35)	15	Ver tabla	-----
		05	:Desgaste de bujes (35) (40) (35)	15	Ver tabla	-----
		06	:Condición de patines inferior y superior	15	Visual	-----
		07	<u>BALANCIN LATERAL</u> :Desgaste de bujes (35)	15	Ver tabla	-----
		08	:Desgaste de extremos (40)	15	Ver tabla	-----
		09	:Condición de rótulas (juego máximo conjunto armado)	15	3	-----
		10	<u>BARRA DE UNION</u> :Integridad y alineación	15	Visual	Visual
		11	:Desgaste de bujes (32)	15	Ver tabla	-----
		12	<u>BARRA TRANSV.SUP</u> :Integridad y alineación	15	Visual	Visual
		13	:Desgaste de buje (32)	15	Ver tabla	-----
		14	:Desgaste de perno(32)	15	Ver tabla	-----
		15	:Condición de placas de fricción	15	Visual	-----
		16	<u>BARRA SUPERIOR</u> : Desgaste de bujes (32) (40)	15	Ver tabla	-----
		17	<u>EJE CON PALANCA</u> :Desgaste de buje (62)	15	Ver tabla	-----
18	:Condición y fijación de placa de seguro y arandela	15	Visual	Visual		
19	:Desgaste de buje (32)	15	Ver tabla	-----		
20	:Desgaste de perno(32)	15	Ver tabla	-----		

PL-004.V01 ESPECIFICACION TÉCNICA			
	GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
	ESPECIFICACION TÉCNICA		ET-GMR-PR39-001
			Revisión: 01
	ANEXO 9 – DIMENSIONES TIMONERIA DE FRENO		Fecha: 11/03/2021
Página 3 de 5			


8 / 20	2.73.0. CONJUNTO: 3 (Sistema de freno) COMPONENTE: 3 PARTE: 02 (Timonería en bogie)				
	C A R A C T E R I S T I C A S			DEME- RITO	TOLERANCIAS
				REPARAC.	MANTENIM.
	21	<u>EJE CON PALANCA</u> : Desgaste de espesor superior e inferior	15	Mín. 30	-----
	22	<u>HORQUILLA</u> : Desgaste de buje (32)	15	Ver tabla	-----
	23	<u>PENDULO</u> : Integridad y alineación	15	Visual	Visual
	24	: Desgaste espesor extremo superior	15	Mín.25,5	-----
	25	: Desgaste espesor extremo inferior	15	Mín.32	-----
	26	: Desgaste de bujes (32) (62)	15	Ver tabla	-----
	27	: Desgaste de perno (32)	15	Ver tabla	-----
	28	<u>LEVA PORTAZAPATA</u> : Integridad y alineación	15	Visual	Visual
	29	: Desgaste espesor superior e inferior	15	Mín.25,5	-----
	30	: Desgaste de bujes (32) (62) (38)	15	Ver tabla	-----
	31	: Desgaste de pernos(32) (62) (38)	15	Ver tabla	-----
	32	: Condición de seguro para perno o placa seguridad	15	Visual	Visual
	33	<u>BARRA TRANSVERSAL</u> :Integridad , alineación y condición de seguros	15	Visual	Visual
	34	: Desgaste de bujes (32) (38)	15	Ver tabla	-----
	35	: Desgaste de perno (32)	15	Ver tabla	-----
	36	<u>BARRA INFERIOR</u> : Integridad y alineación	15	Visual	Visual
	37	: Desgaste de buje (32)	15	Ver tabla	-----
	38	<u>PORTAZAPATA</u> : Desgaste y condición de cuña	15	Visual	Visual
	39	: Condición organos de regulación	15	Visual	Visual

FERROCARRILES ARGENTINOS
GERENCIA CONTROL DE CALIDAD
DIVISION METODOS DE INSPECCION

PL-004.V01 ESPECIFICACION TÉCNICA			
	GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
	ESPECIFICACION TÉCNICA ANEXO 9 – DIMENSIONES TIMONERIA DE FRENO	ET-GMR-PR39-001	
		Revisión: 01	
		Fecha: 11/03/2021	
			Página 4 de 5

3 / 2 1	2.73.0. CONJUNTO: 3 (Sistema de freno) COMPONENTE: 3 PARTE: 02 (Timonería en bogie)					
	C A R A C T E R I S T I C A S			DEME- RITO	TOLERANCIAS	
					REPARAC.	MANTENIM.
	40	<u>ZAPATA</u> : Integridad y espesor	Fundición Composición	15	S/topes Mín.13	S/topes Mín.10
	41	: Luz entre zapata y llanta		15	5	5
	42	: Alineación y condición de superficie de apoyo		15	Visual	Visual
	43	<u>GRAMPAS DE SEGURIDAD</u> : Condición y ajuste		15	Visual	Visual
44	Condición de arandelas y pasadores en pernos		15	Visual	Visual	

FERROCARRILES ARGENTINOS
GERENCIA CONTROL DE CALIDAD
DIVISION METODOS DE INSPECCION

PL-004.V01 ESPECIFICACION TÉCNICA			
	GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
	ESPECIFICACION TÉCNICA		ET-GMR-PR39-001
	ANEXO 9 – DIMENSIONES TIMONERIA DE FRENO		Revisión: 01 Fecha: 11/03/2021
			Página 5 de 5

3 / 21 / 1	2 . 00 . 0 . CONJUNTO : 3 (Sistema de freno) COMPONENTE: 3 PARTE: 03 (Freno de mano)					
	COTA NOMINAL	TOLERANCIAS		LIMITE DESGASTE		LIMITE JUEGO
		Buje	Eje	Buje	Eje	
	18	+ 0,40 + 0,29	- 0,29 - 0,47	2	2	2
	20			2	2	2,5
	22	+ 0,43 + 0,30	- 0,30 - 0,51	2,5	2,5	3
	24					
	27					
	30					
	32	+ 0,47	- 0,31	2,5	2,5	3
	33	+ 0,31	- 0,56			
	36					
	42	+ 0,48	- 0,32	3	3	3,5
	45	+ 0,32	- 0,57	3,5	3,5	4
	48					
	52	+ 0,53 + 0,34	- 0,34 - 0,64	3,5	3,5	4
	56					
	60					
	64					
	68					4
	72	+ 0,55 + 0,36	- 0,36 - 0,66	4	4	4,5
	76					
	80					5

NOTA: Tabla provisoria de vinculaciones Material Remolcado - Talleres Junín.

SEGÚN LOS DIÁMETROS NOMINALES SE DETERMINAN LAS TOLERANCIAS CORRESPONDIENTES A LOS EJES Y BUJES.

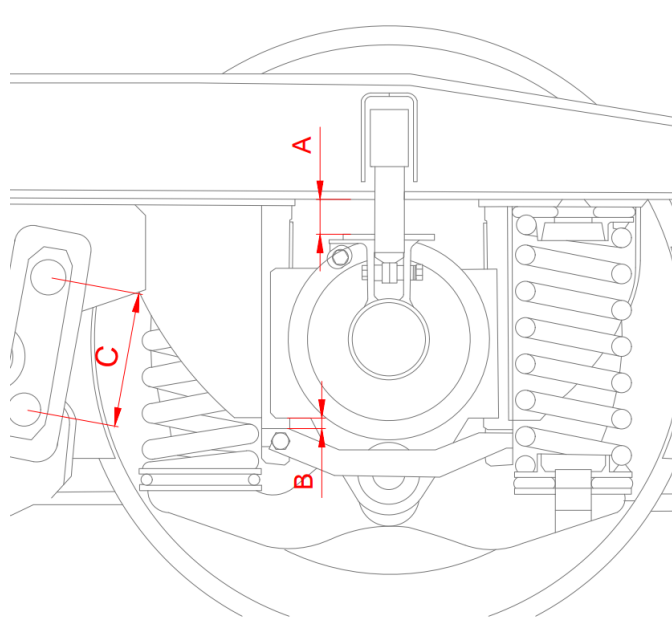
ANEXO 10

Formulario N°:
F-MTANCHA-GMR-009

Bogie N°:

Fecha:

**ANEXO 10 - FORMULARIO CONTROL ALTURAS DE SUSPENSION -
DISTANCIA PERNOS COLGADORES**



DESCRIPCIÓN	TOLERANCIAS EN MM	LATERAL IMPAR		LATERAL PAR	
		Nº1	Nº3	Nº2	Nº4
Altura Suspension Primaria (A)	MAX: 64 MIN:54				
Altura Suspension Secundaria (B)	MAX: 20 MIN: 10				
Distancia					

Distancia Pernos Colgadores (C)	MAX: 223				
Condicion del Sistema Segun resultado Protocolo Marque con una x	Aprobado		Desaprobado		
Comentarios					
Firma Personal Inspeccion Reparador					

ANEXO 11

Formulario N:F-MTANCHA-GMR-010

Bogie N°:

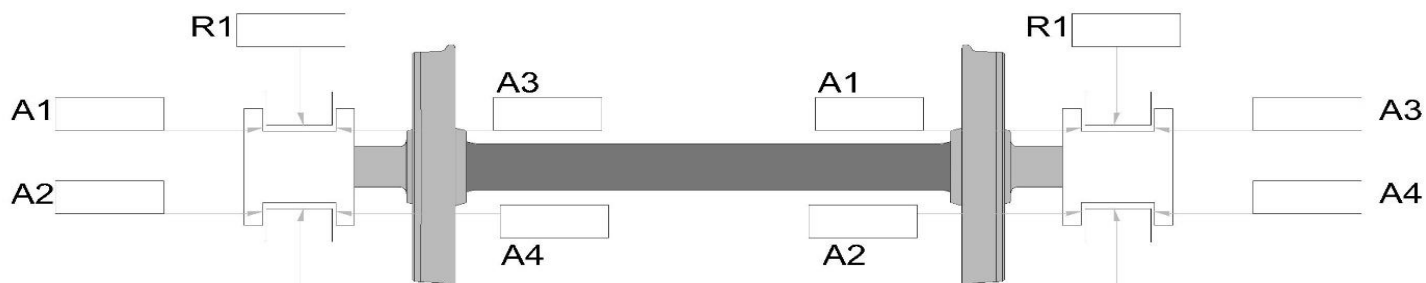
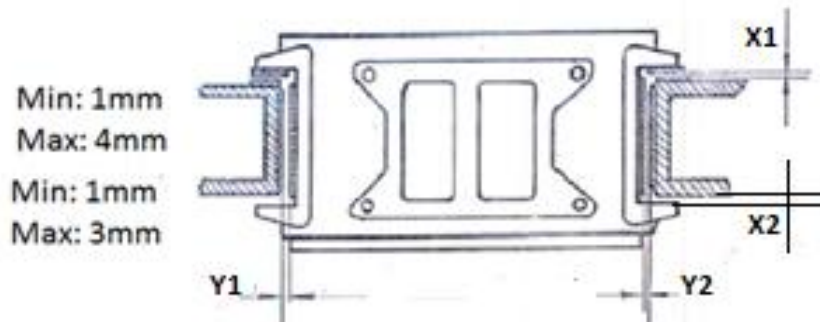
Fecha:

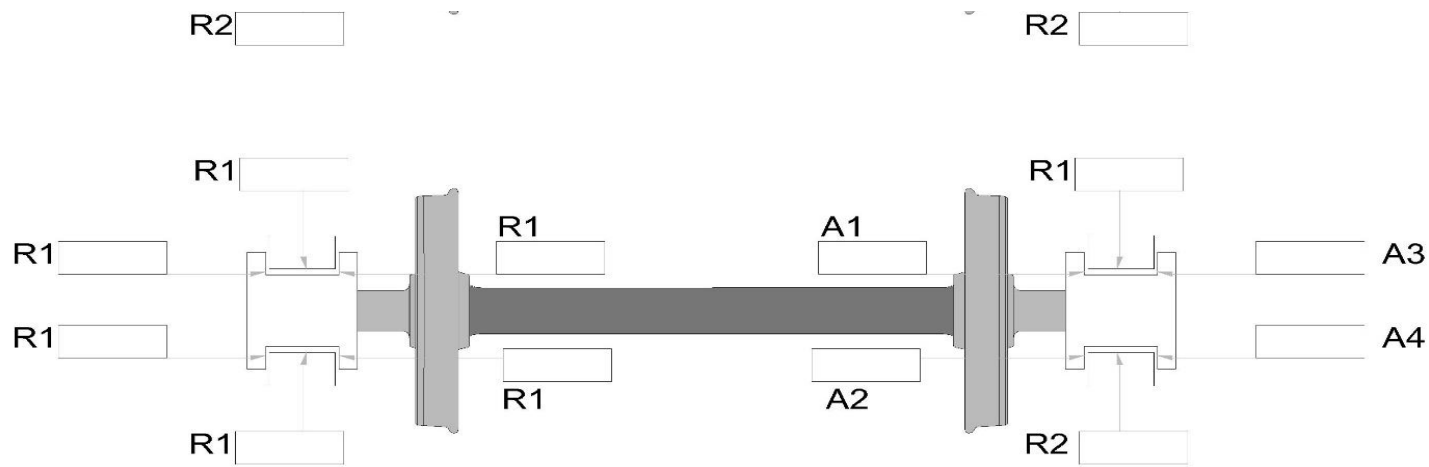
ANEXO 11 - CONTROL HUELGOS

VALORES NOMINALES DE JUEGO ENTRE PEDESTAL Y CAJA

LONGITUDINAL		TRANSVERSAL	
MINIMO	MAXIMO	MINIMO	MAXIMO
1 mm	3 mm	1 mm	4 mm

Completar en el siguiente diagrama los valores según Ensayo (mm)





Comentarios	Lateral Imp.			
	Lateral Par			
Condicion del Sistema Segun resultado Protocolo Marque con una x	Aprobado		Desaprobado	
Firma Personal Inspeccion:				
Aclaracion Personal Inspeccion:				

ANEXO 12

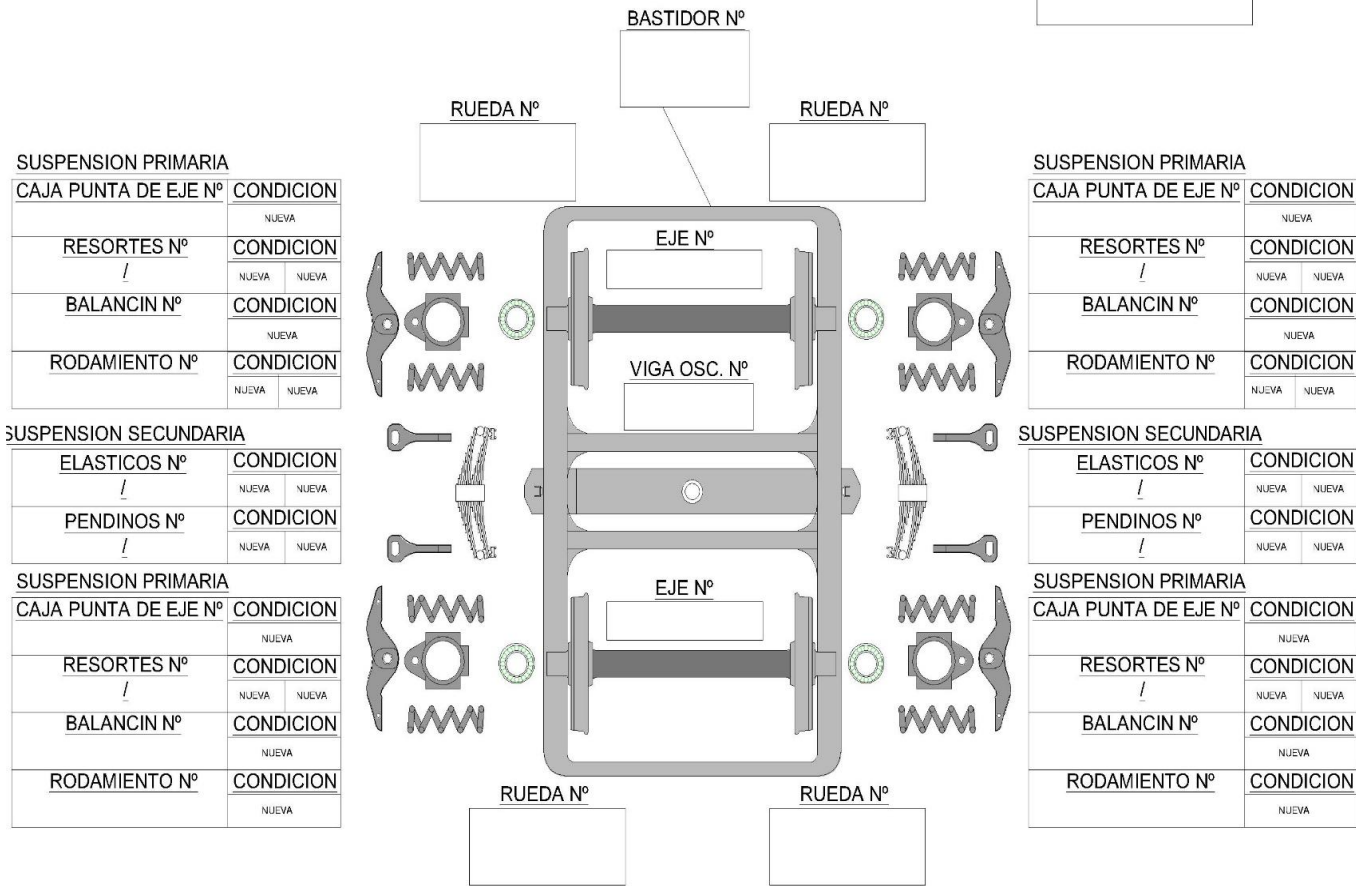
Formulario N	F-MTANCHA-GMR-011
Revision	1
Fecha	12/03/2021
Pagina	1 de 1

Contrato N°
Fecha:
Bogie N°

ANEXO 12 - FORMULARIO TRAZABILIDAD BOGIE EGRESO

DATOS EGRESO

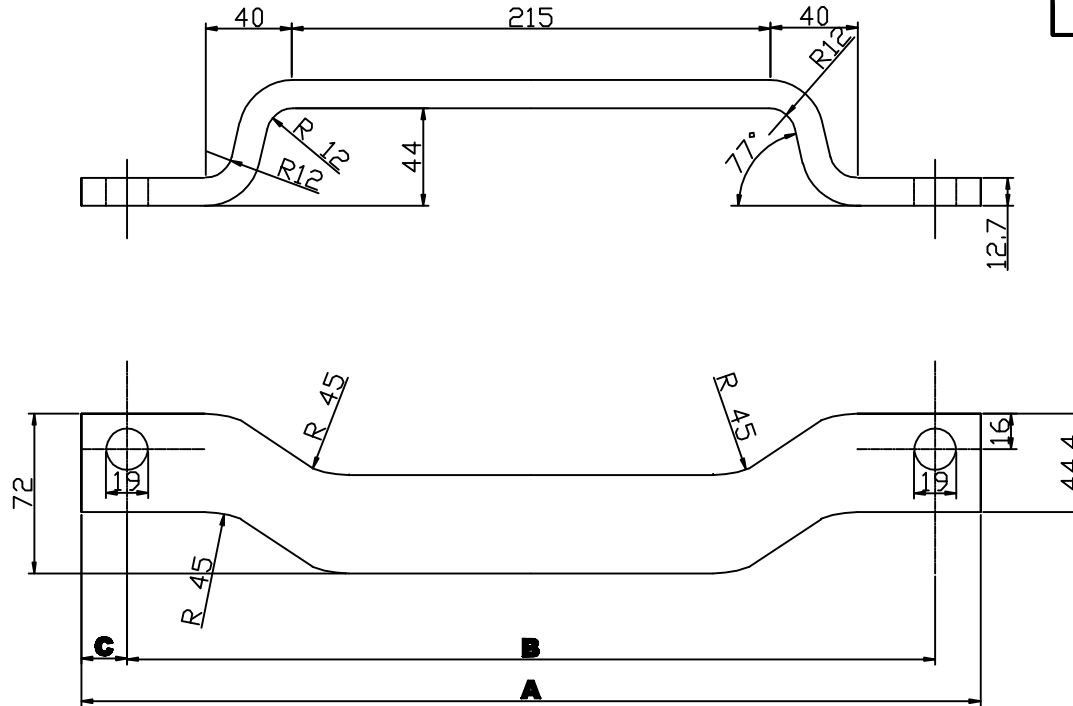
ALUMBRADO
GENERADOR N°



ANEXO 13

Formato A3 IRAM 4504

Simbolo de labrado	Tolerancia no acotada
IRAM 4517	JS:14=js:14
	IRAM 5002

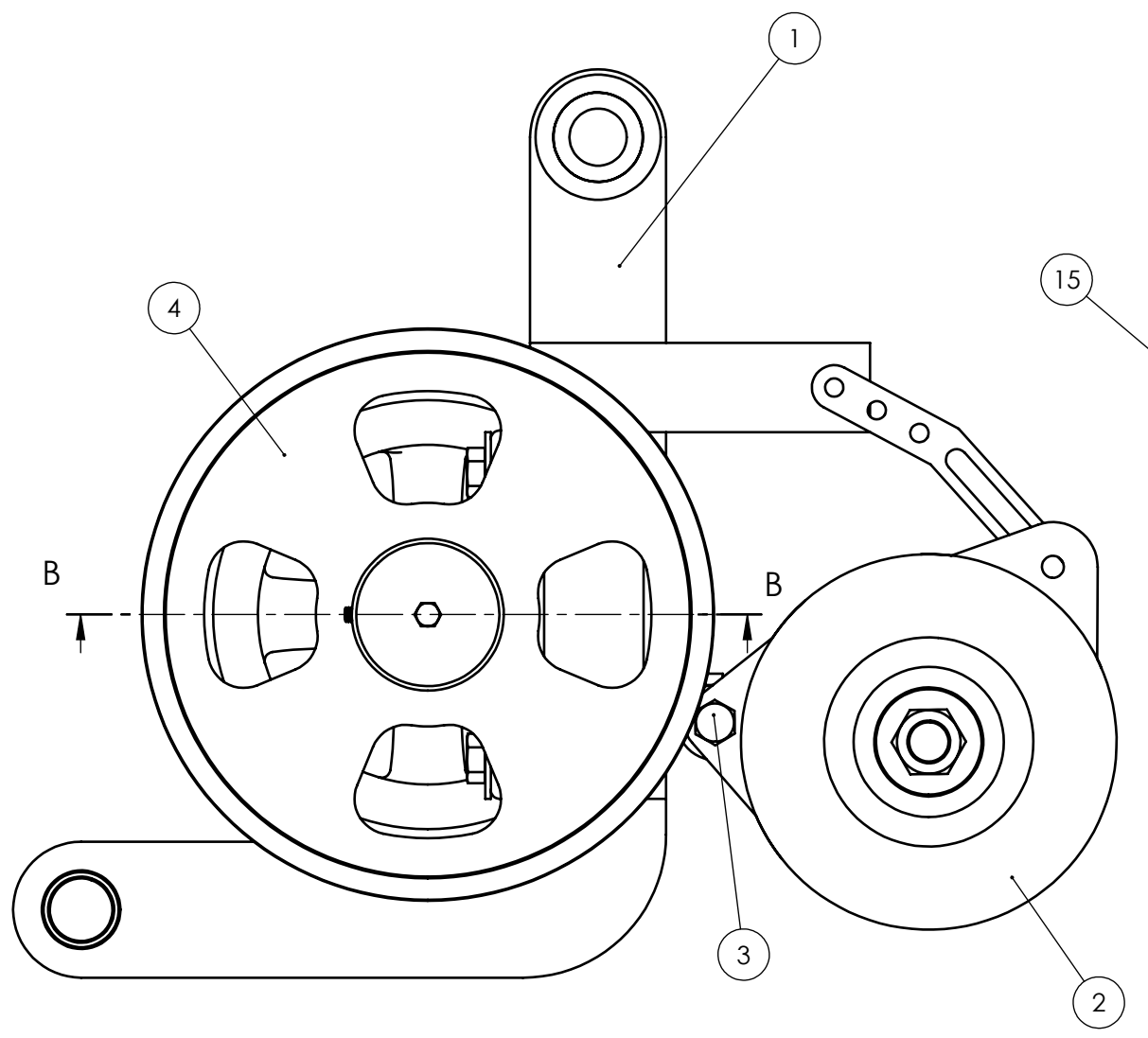


NOTA:
Planchuela comercial 1 3/4" x 1/2" de acero SAE 1010/1020
Terminación: Pintura esmalte sintética gris antracite.

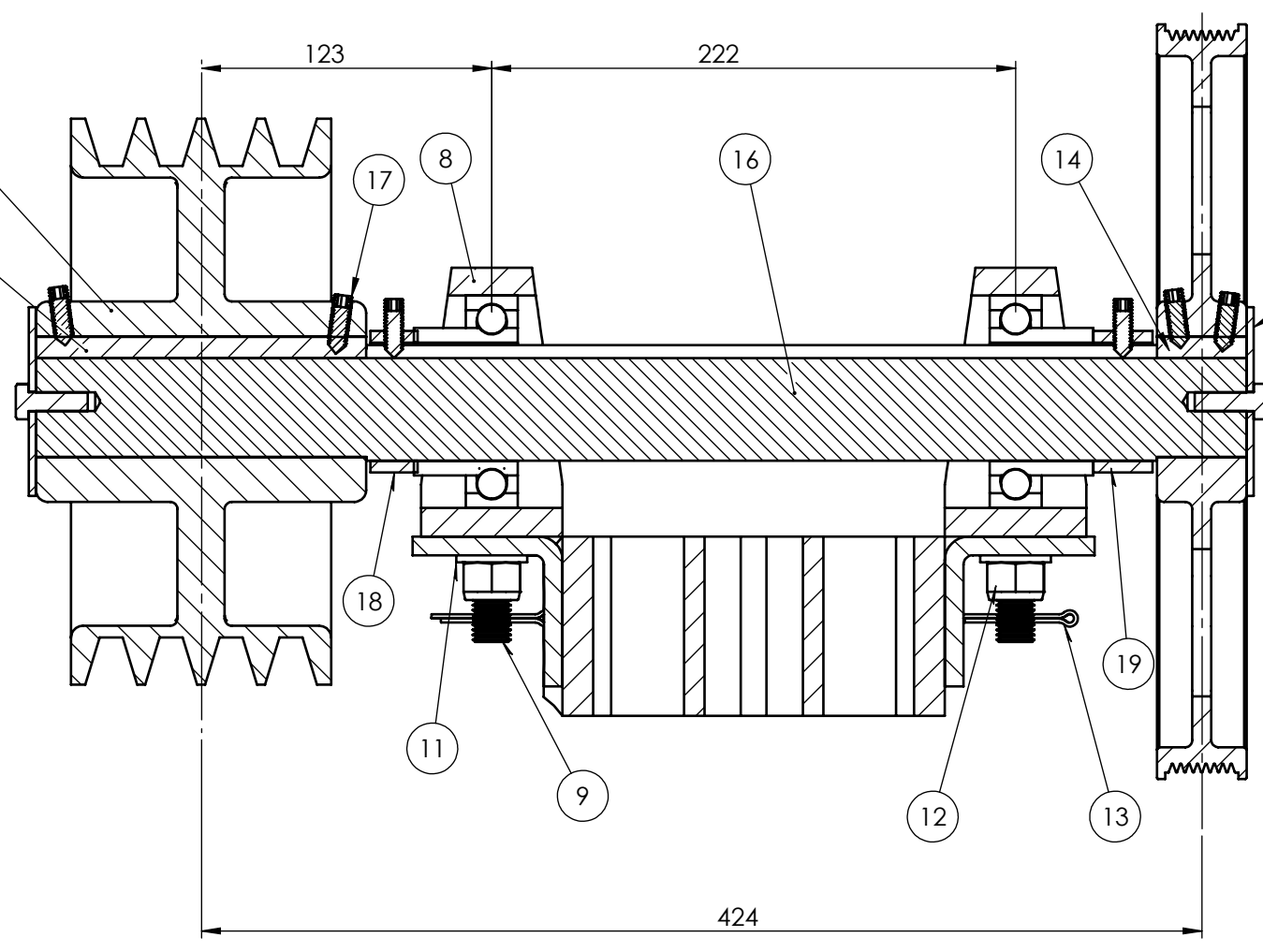
ITEM	DESCRIPCION	COTA A	COTA B	COTA C
TIPO A	ATAGUIA P/BOG.DE PRIMERA	392 mm	347 mm	22.5 mm
TIPO B	ATAGUIA P/BOG.DE SEGUNDA	405 mm	364 mm	20.5 mm

b	ATAGUIA P/BOG.DE SEGUNDA	Ver NOTA	27010213100
a	ATAGUIA P/BOG.DE PRIMERA	Ver NOTA	27010213090
ITEM	DESCRIPCION	CANT.	MATERIAL
FECHA	30/9/04		
DIBUJO	BOICHETTA		
REVISO	F.GEREMIAS		
APROBO			
EMISION	Escala	TITULO:	N° DE PLANO:
b	1/2	ATAGUIA P/SUSPENSION DE BOGIE	2.70.1.1080
c	TROCHA		UTILIZ.: BOGIE COCHE
e	1676		MATERFER OFICINA TECNICA MATERIAL RODANTE

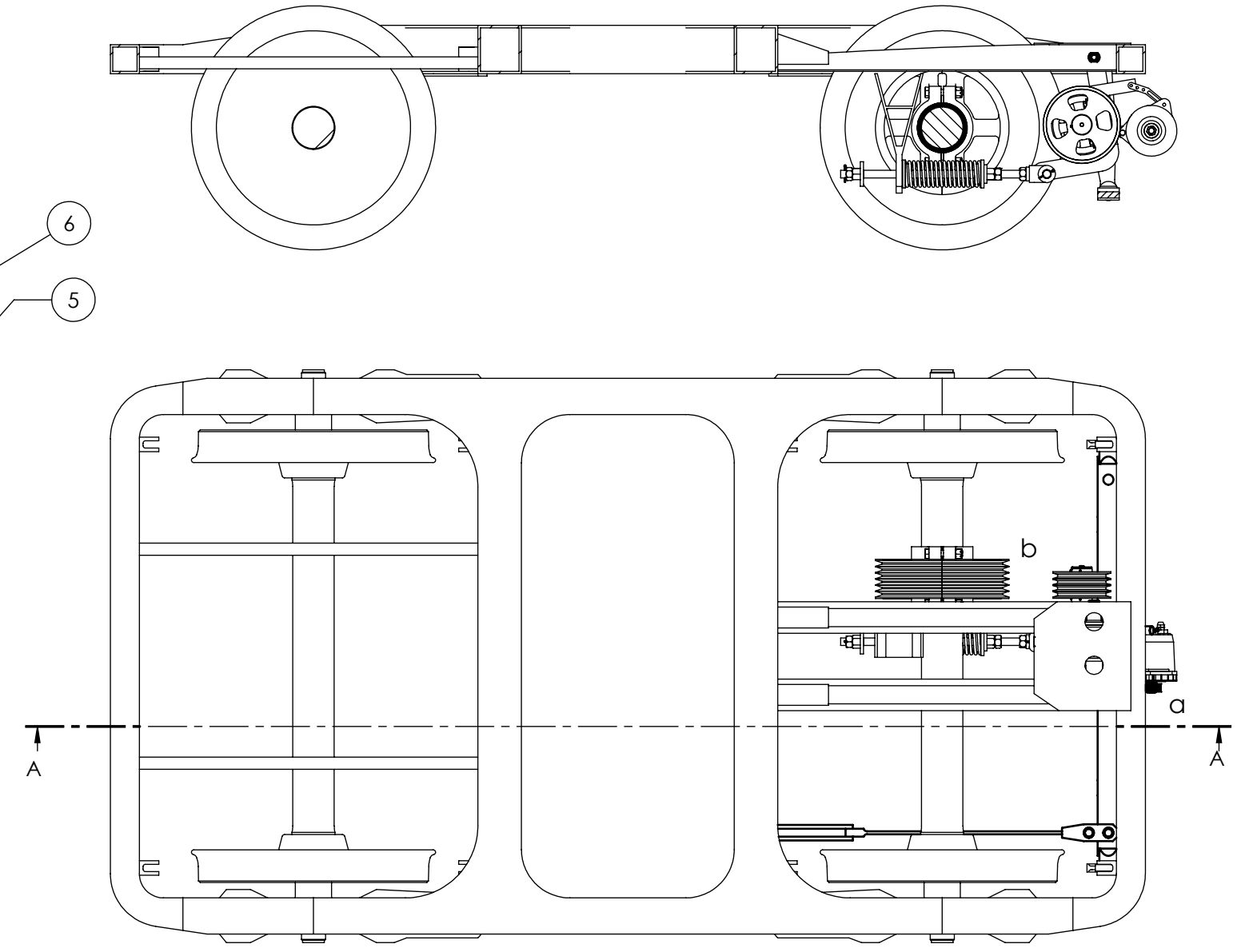
Emisión b: Se modificó especificación de material. Fecha: 23/04/2010



SECCIÓN B-B
ESCALA 1 : 3



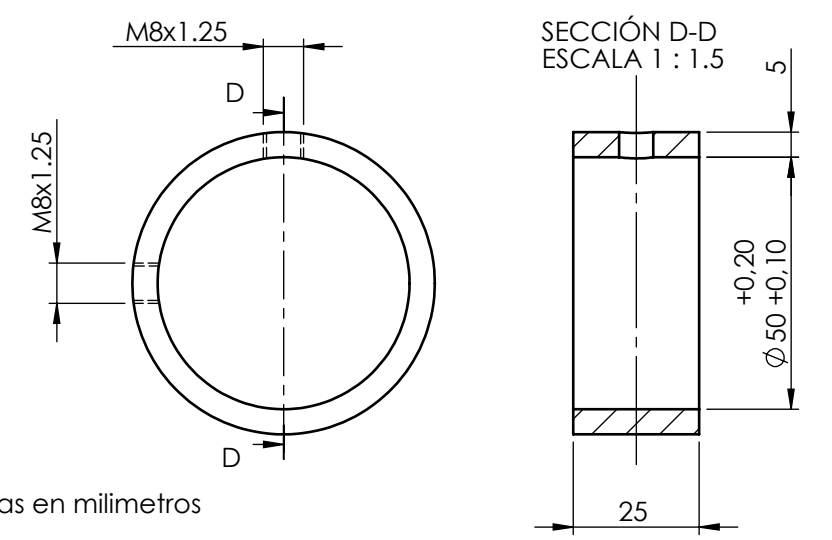
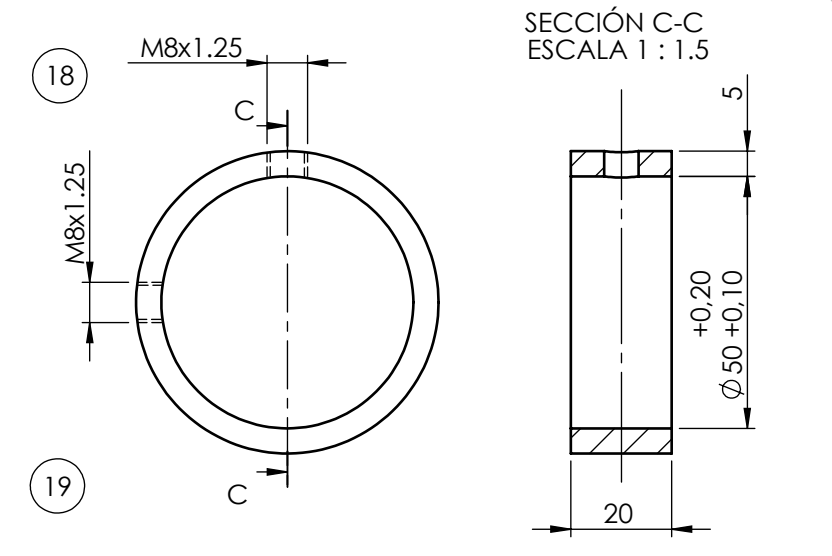
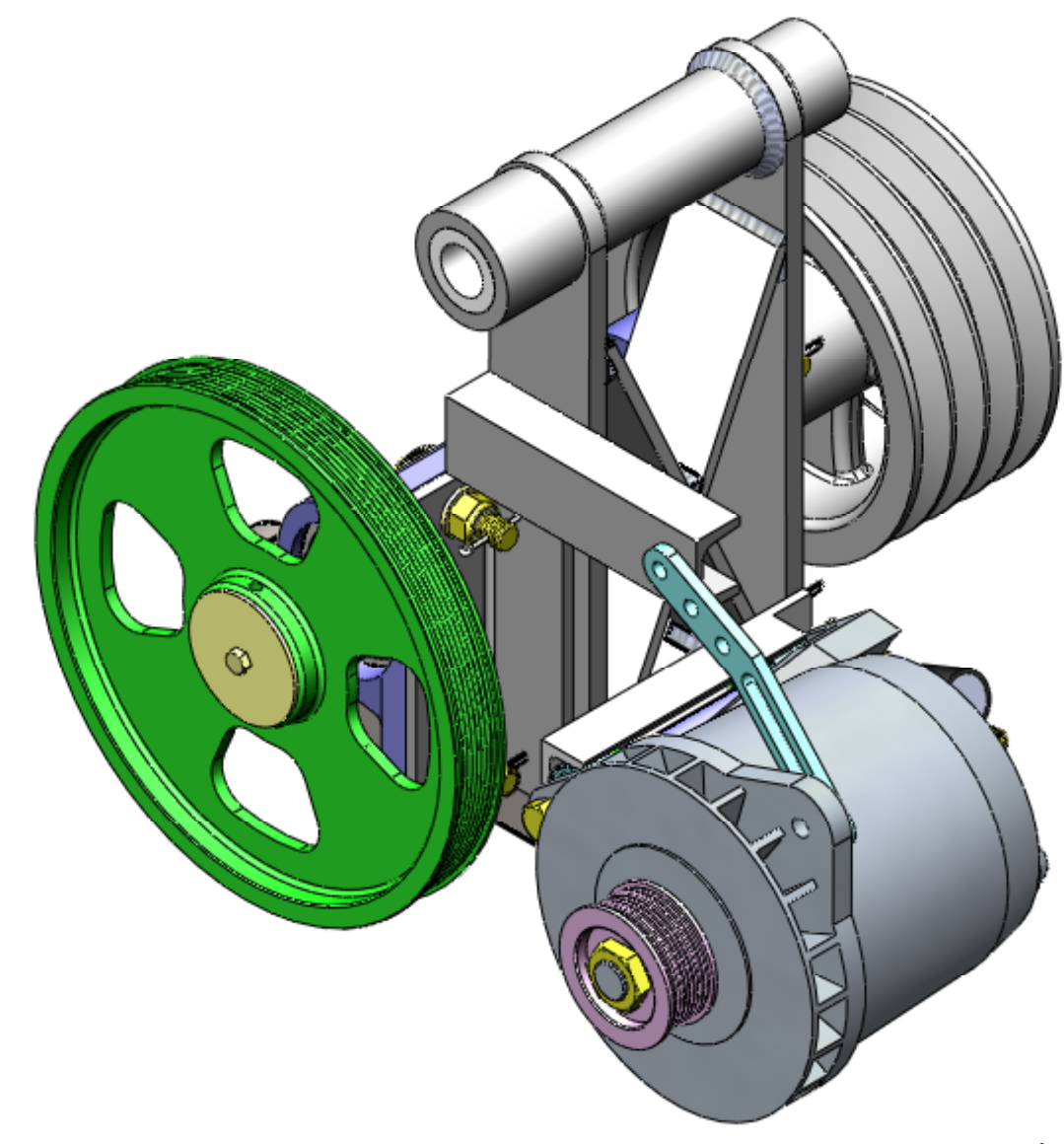
SECCIÓN A-A
ESCALA 1 : 25



NOTA:
- El ítem 2, alternador, se muestra tan solo como referencia
No se tendrá en cuenta para la cotización del conjunto.

a	Correa Multi V 8 canales Perfil PK Long. Desarrollada 1230 mm
b	Correa eslabonada Jason, modelo ACCU-LINK, cod. C-Link-100 c/2 cavidades

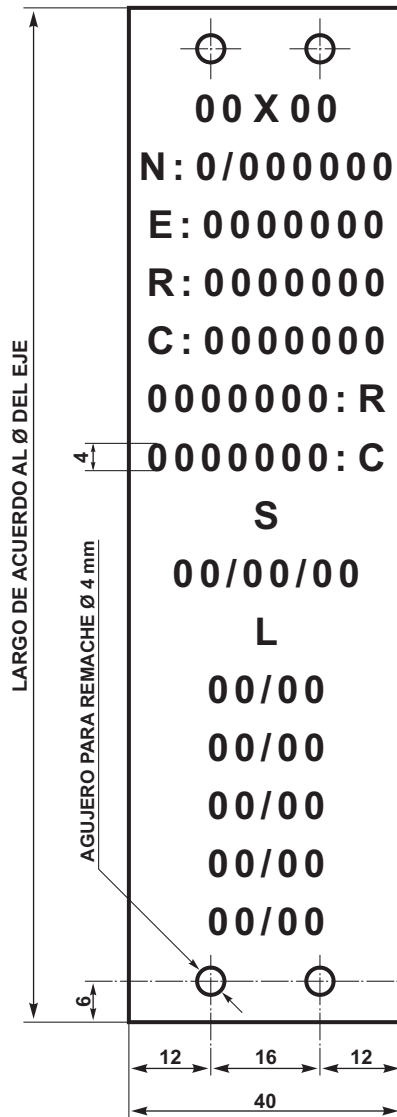
Item	Descripción	Material	NUM	Cant.
1	Estructura Principal	Ver plano MR-TV-M2056-0002		1
2	Alternador 28v / 160 A			
3	Perno Eje M14 de Alternador	Ver plano MR-TV-M2056-0005		1
4	Polea 8 canales Ø 320 mm Tipo Poly V _ Ø eje 50	ver plano MR-TV-M2056-0003		1
5	Tornillo M8 x 1,25 x 25 según DIN 933	Calidad 8.8 Terminación: Zincado amarillo		2
6	Arandela Especial Ø ext=80mm, Ø int= 8,2 mm, Esp=3mm	Acero comercial Terminación: Zincado amarillo		2
7	Polea 4 canales Ø 238 mm Tipo C _ Ø eje 50	Ver plano MR-TV-M2056-0007		1
8	Soporte de rodamiento autocentrante SKF SY 510 M Ø eje 50mm			2
9	Bulon Cab Hex M 16 x 2 x 60 DIN 931	Calidad 8.8 Terminación: Zincado amarillo		4
10	Arandela grande M16	Acero comercial Terminación: Zincado amarillo		4
11	Arandela Plana M16 DIN 126 A	Acero comercial Terminación: Zincado amarillo		4
12	Tuerca Hex Autofrenante M 16 x 2 DIN 985	Calidad 8.8 Terminación: Zincado amarillo		4
13	Pasador de aleta 4x40 DIN 94	Acero Comercial		4
14	Chaveta rectangular 9 x 14 x 38 DIN 6885B	Acero al carbono SAE 1045		1
15	Chaveta rectangular 9 x 14 x 140 DIN 6885B	Acero al carbono SAE 1045		1
16	Eje Poleas Ø 50mm	Ver plano MR-TV-M2056-0004		1
17	Gusano cab Allen M8x1,25x25 DIN 914	Calidad y terminación comercial		12
18	Buje separador 20 mm	Acero SAE 1010 Terminación: zincado amarillo		1
19	Buje separador 25 mm	Acero SAE 1010 Terminación: zincado amarillo		1



Las medidas están expresadas en milímetros

DISEÑO PROPIEDAD DE Trenes Argentinos Operadora Ferroviaria		SUBGERENCIA DE MATERIAL RODANTE – LINEA MITRE	
SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LA MISMA EL PRESENTE DISEÑO NO PODRA SER UTILIZADO PARA LA CONSTRUCCION DEL OBJETO REPRESENTADO NI SER ENTREGADO A TERCEROS O REPRODUCIDOS. LA SOCIEDAD SE RESERVA LOS DERECHOS DE PROPIEDAD QUE ACUERDA LA LEY.		AREA: MATERIAL RODANTE	SOPORTE COMPLETO PARA ALTERNADOR SISTEMA ELECTRIC CCRR MATERFER 2056 SL/SG
HOJA 1/1	RELEVOS:	REPRESENTACION, COTAS Y SIMBOLOS: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM: 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.	PLANO N°: MR-TV-2056-0001
ESCALA S/E	FORMATO A2	DIBUJO: REVISO: APROBO:	CATALOGO:
		E. Bellizzi E. Bellizzi	15/09/15 16/09/15

A ESTAMPAR POR:



- ← **00 X 00** MEDIDA NOMINAL DEL EJE EN PULGADAS
- ← **N: 0/000000** REFERENCIA PATRIMONIAL Y NUMERO INTERNO DEL EJE DEL F.C.
- ← **E: 0000000** NUMERO DE FABRICACION DEL EJE
- ← **R: 0000000** RUEDA DE UN LADO DEL EJE
- ← **C: 0000000** COJINETE DE UN LADO DEL EJE
- ← **0000000: R** RUEDA LADO OPUESTO DEL EJE
- ← **0000000: C** RUEDA LADO OPUESTO DEL EJE
- ← **S** FECHA PUESTA EN SERVICIO
- ← **00/00/00**
- ← **L** MES Y AÑO DE LA PROXIMA LUBRICACION DE COJINETE PROGRAMADA
- ← **00/00**
- ← **00/00** MES Y AÑO DE LA SUBSIGUIENTE LUBRICACION DE COJINETE PROGRAMADA
- ← **00/00** MES Y AÑO DE LA SUBSIGUIENTE LUBRICACION DE COJINETE PROGRAMADA
- ← **00/00** MES Y AÑO DE LA SUBSIGUIENTE LUBRICACION DE COJINETE PROGRAMADA
- ← **00/00** MES Y AÑO DE LA SUBSIGUIENTE LUBRICACION DE COJINETE PROGRAMADA

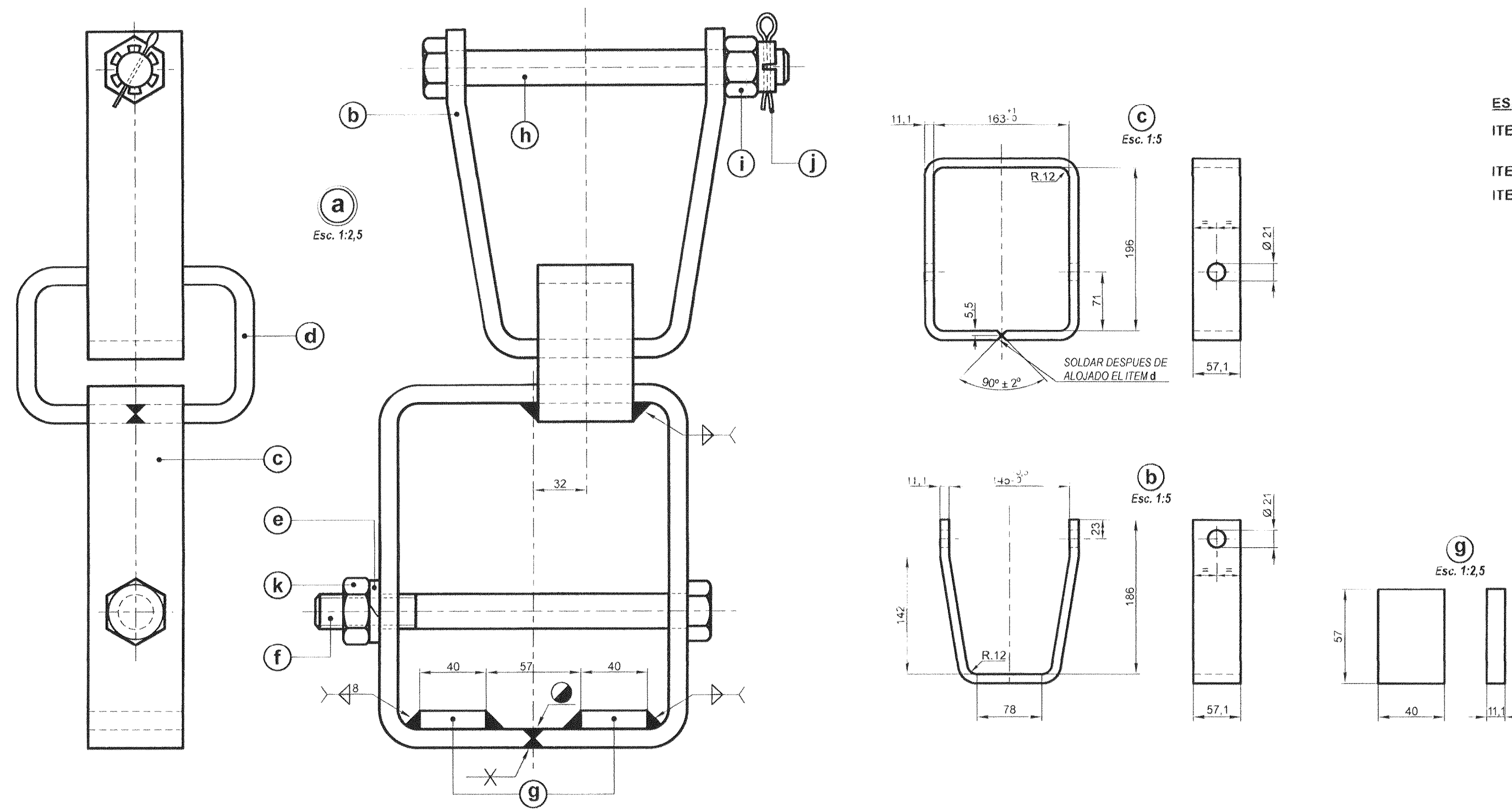
- EL MONTADOR
- EL F.C.
- EL MONTADOR
- EL MONTADOR
- EL MONTADOR
- EL MONTADOR
- EL MONTADOR
- EL F.C.
- EL F.C.
- EL F.C.
- EL F.C.
- EL F.C.
- EL F.C.

CHAPA DE ACERO INOXIDABLE
Y/O GALVANIZADA ESPESOR
B.G.W. N° 22

2	SE MODIFICO MATERIAL	14/03/78
EMISION	COTA	ALTERACIONES
		FECHA-FIRMA

FECHA:	N. TORRILLO	DIBUJO	PROYECTO	DIV. EST. GRALES.	DIV. ESPECIFIC.	DEPTO. TECNICA	ITEM	DESCRIPCION	CANT.	ESCUADRIA, ESPECIF. Y OBSERVAC.	CATAL-NOMEN	
							COLLAR DE IDENTIFICACION PARES MONTADOS					
ESCALA	TROCHA:	LINEA:	UTILIZACION	EMISION		AREA:						
FIRMA Y FECHA APROB.							N° DE PLANO:		NEFA 476		MECANICA	
											MATERIAL RODANTE	
											2	

ES COPIA DEL PLANO NEFA 476
 M. BELLOCHIO - AREA INGENIERIA - C.N.R.T.



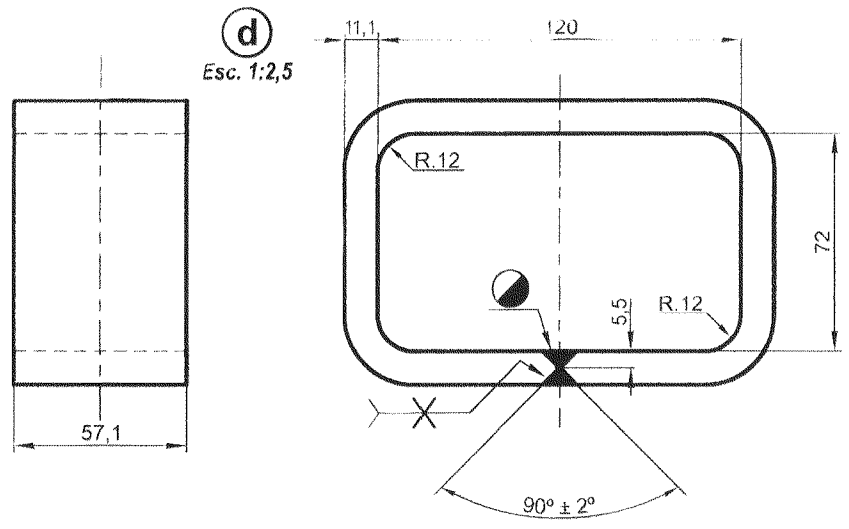
ESPECIFICACION:

- ITEM "f": TORNILLO CABEZA EXAGONAL - ROSCA M.20 x 1,5- LARGO ROSCA 50 mm - LARGO BAJO CABEZA 220 mm - ELEMENTO STANDARD.
- ITEM "i": TUERCA EXAGONAL CASTILLO - ROSCAM.20 x 1,5 - ELEMENTO STANDARD.
- ITEM "k": TUERCA EXAGONAL - ROSCA M.20 x 1,5 - ELEMENTO STANDARD - MATERIAL: ACERO CINCADO.

NOTAS:

- PARA SIMBOLOS DE SOLDADURA VER IRAM 4 536.
- LAS SOLDADURAS DEBERAN EFECTUARSE CON ELECTRODO Ru Fe (B) 232/12 - IRAM 601 O E.60/7014 NORMA AWS.
- LA COMPRA INDIVIDUAL DE LOS ITEMS e - f - i - j - k, SE HACE "POR DESCRIPCION" (CON TARJETA EN PODER DE APROVISIONAMIENTO).
- LOS ITEMS b, c y d SE DEBERAN DOBLAR EN CALIENTE, NO DEBIENDO PRESENTAR LAS SUPERFICIES DE SUS SEMICIRCUNFERENCIAS NINGUNA MARCA O ENTALLADURA PARA EVITAR FISURAS.
- EL CONJUNTO ARMADO DEBERA SOPORTAR UNA CARGA DE 10.000 kg A LA TRACCION SIN SUFRIR FISURAS NI DEFORMACIONES APRECIABLES.
- EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR JUNTO A LAS PIEZAS TERMINADAS UN CERTIFICADO DE INSPECCION POR UN METODO NO DESTRUCTIVO QUE ACREDITE LA APTITUD DE LAS SOLDADURAS INDICADAS ASI (MAGNAFLUX, ULTRASONIDO, ETC.).

ITEM	DESCRIPCION	Cant.	ESCUADRIA, ESPECIFICAC. Y OBSERVACIONES	CATAL-NOMEN.
k	Tuerca	1	Ver Especificación	2/70/1/02/1787/0
j	Pasador de aletas Tipo B	1	Acero F.20 - Cincado - 4 x 38 IRAM 5046	
i	Tuerca castillo	1	Acero medio carbono - Grado 5	2/70/1/02/1789/0
h	Tornillo M.20 x 1,5 x 197	1	NEFA 2-73-1-5026	2/70/1/02/1745/0
g	Asiento	2	Acero F.26 - IRAM-IAS U 500-503	2/70/1/02/1781/0
f	Tornillo	1	Acero F.24 - IRAM-IAS U 500-503	2/70/1/02/1785/0
e	Arandela de presión (Grover)	1	20 IRAM 5106	
d	Ojal intermedio	1	Acero F.26 - IRAM-IAS U 500-503	2/70/1/02/1779/0
c	Soporte inferior	1	Acero F.26 - IRAM-IAS U 500-503	2/70/1/02/1777/0
b	Soporte superior	1	Acero F.26 - IRAM-IAS U 500-503	2/70/1/02/1775/0
a	Brida de seguridad completa, modificada			



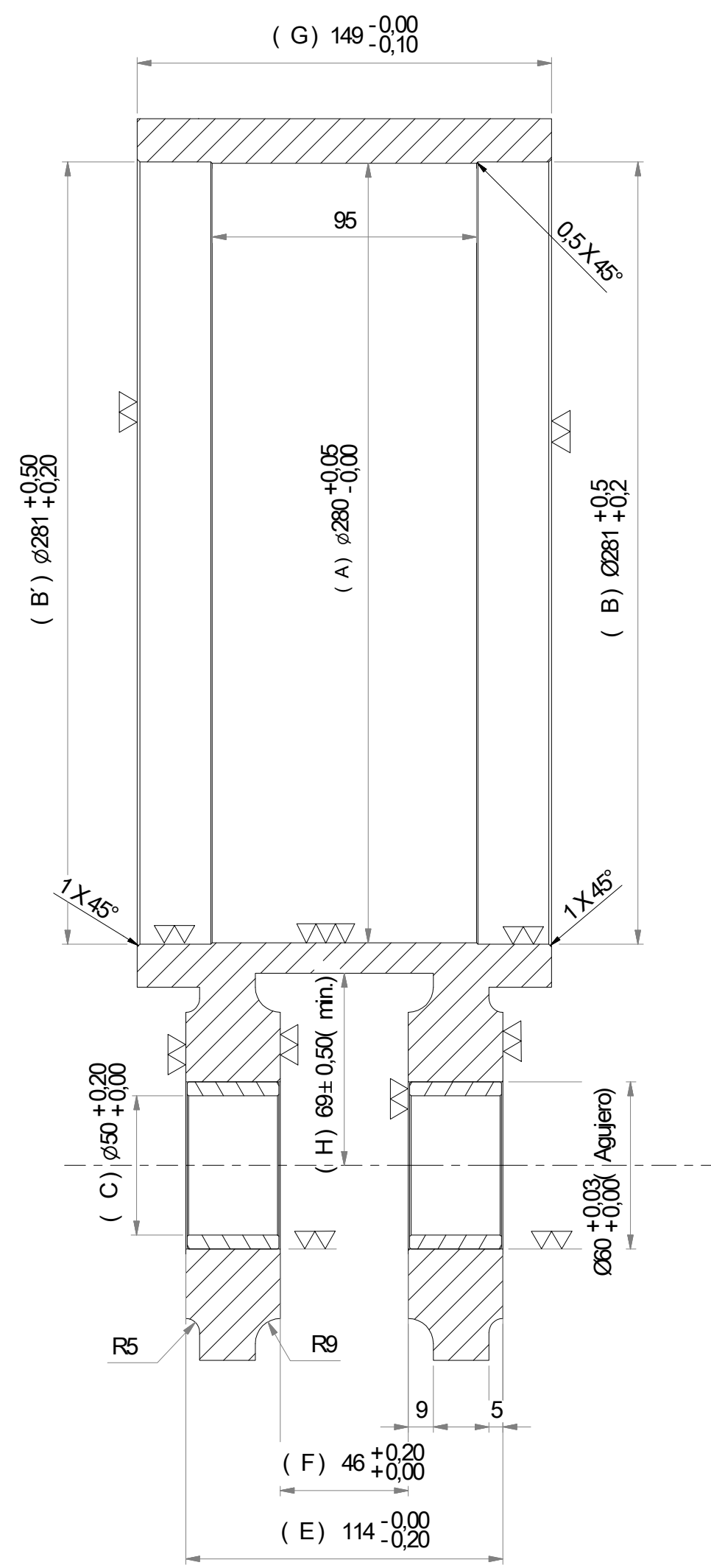
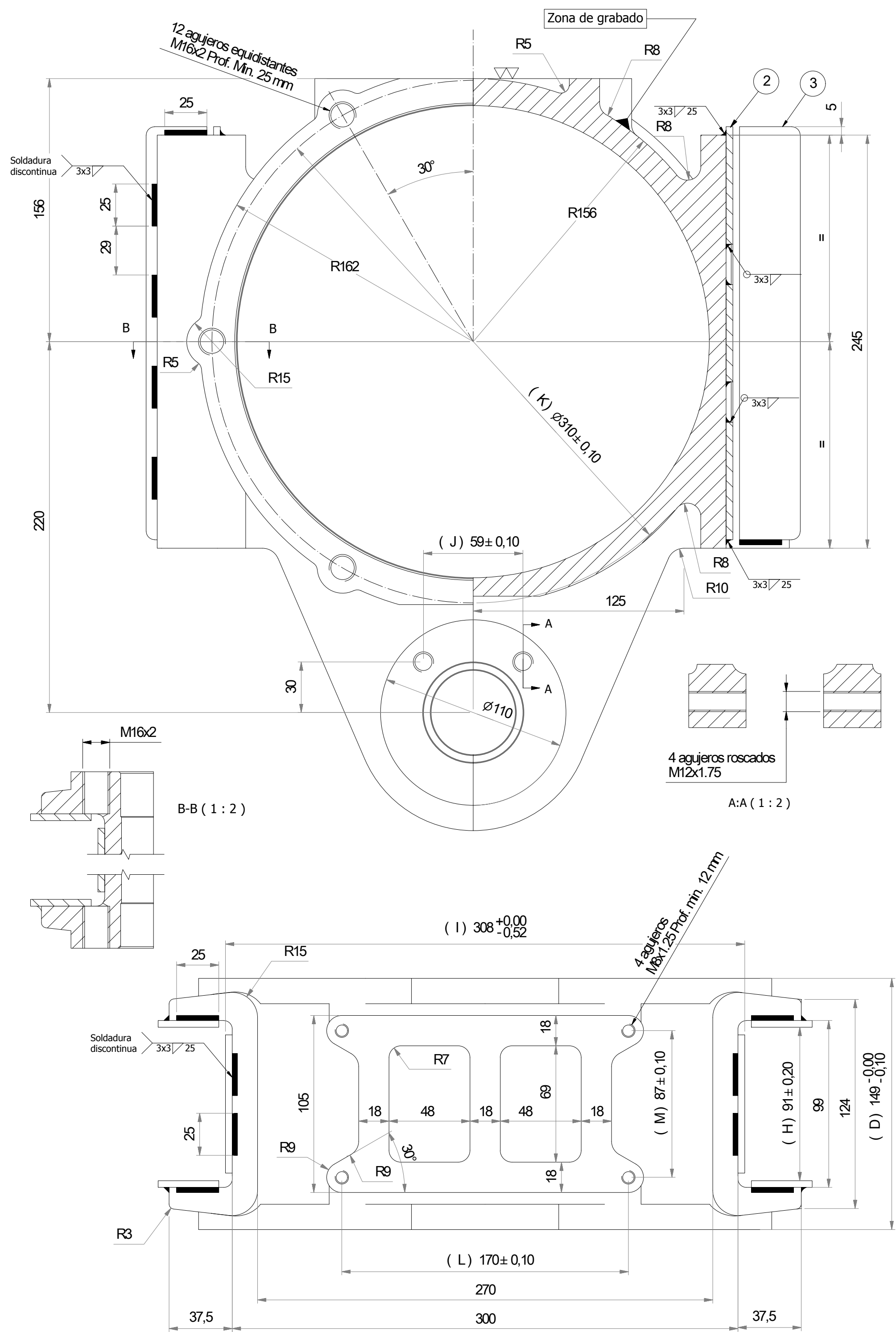
EMISION	COTA	ALTERACIONES	FECHA - FIRMA
11		Se suprimió calidad del material, antr. Acero F.24 - IRAM IAS U-500/503	02/10/87
10		Se adecuaron las descrip. de los ítems f, i y k a Standard de plaza (Ver AP (DC) ADJ (3) 88. Se alteró material ítem i, ant. Acero F.24. En ítem j se colocó Norma IRAM	15/06/87
9		Se agregó dimensión 40 para situar ítem g en ítem c	01/10/86
8		Se colocó Código 2-70	09/12/85
7		Se actualizó IRAM 503	21/08/85
6		Se agregó nota de prueba de carga y aptitud de soldaduras	24/05/85
5		Se amplió nota para ítems b, c y d, ante. se deberán doblar en caliente	13/09/82
4		Se modificó dimensión y forma a ítem e, anterior 93 y 75 mm - E.V.O. 4/80	
3		Se cambió dimensión interior a ítem c, ant. 161, se varió tipo de soldadura a ítems d y c y se agregó dimensión 5,5	27/06/80
2		Se cambiaron Híbridos por Códigos y se agregaron Híbridos y Códigos	29/11/79

**BRIDA DE SEGURIDAD
SUSPENSION DEL BOGIE**

**FERROCARRILES
ARGENTINOS**

AREA
MECANICA

ESCALA 1:2,5 - 1:5	TROCHA 1676	LINEAS: SAN MARTIN	UTILIZACION BOGIE MATERFER CONT. 1143 - 1150	EMISION						
FIRMA Y FECHA APROB.			Nº DE PLANO NEFA 2-73-1-5039	<table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> </table>	6	7	8	9	10	11
6	7	8								
9	10	11								

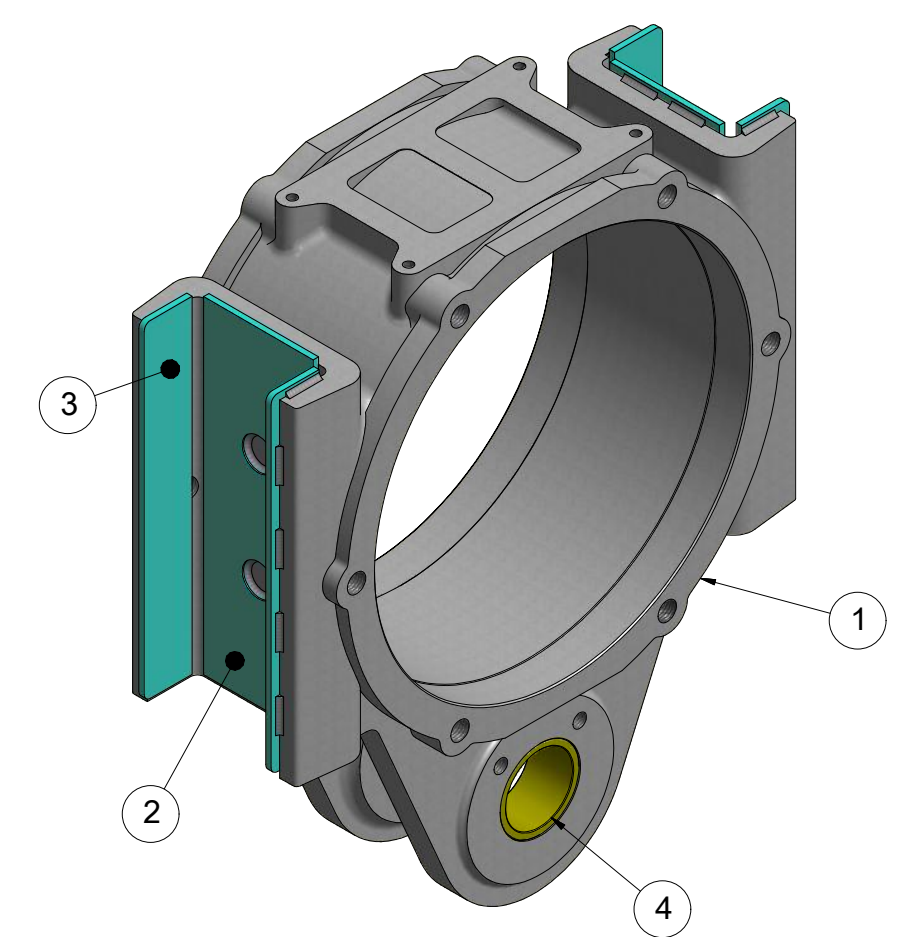
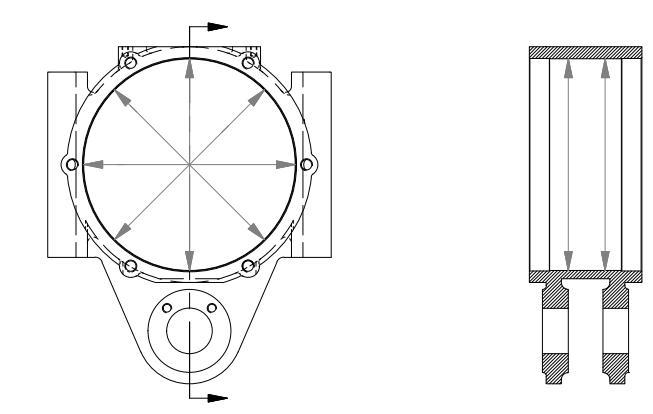


NOTA 1: Las cotas de este plano son las finales, luego de que las placas se encuentren soldadas.
Para la planilla de control dimensional la cota (A) , se tomaran 4 valores radiales en dos planos paralelos, con un total de 8 mediciones.

NOTA 2: la union de las placas con el cuerpo de la caja se realizará con soldadura discontinua, con electrodo Clasificación AWS: E-309L-16

NOTA 3: Deberá figurar en forma permanente , en la zona de grabado, el número de Orden de Compra.

NOTA 4: el item 1 será entregado con una mano de pintura antióxido sintética colorada a base de cromato de zinc, y dos manos de pintura esmalte sintética Gris Antracite(RAL 7016) .El proceso de pintado se realizará por sopleado.



Item	Denominación	Material / Plano	HIB	Cant.
1	Caja Pta de eje Fiat RIV	Acero moldeado IRAM- IAS U 500 - 7026/83 Grado AM 500 Calidad B		1
2	Placa de fricción Frontal	2.70.1.1040/a	90206240000	2
3	Placa de fricción Lateral	2.70.1.1040/b	90206230000	4
4	Buje de caja Pta de Eje	2-70-1-1030 Em. c	27010204610	2

Nº de plano:
270102DTMR0307

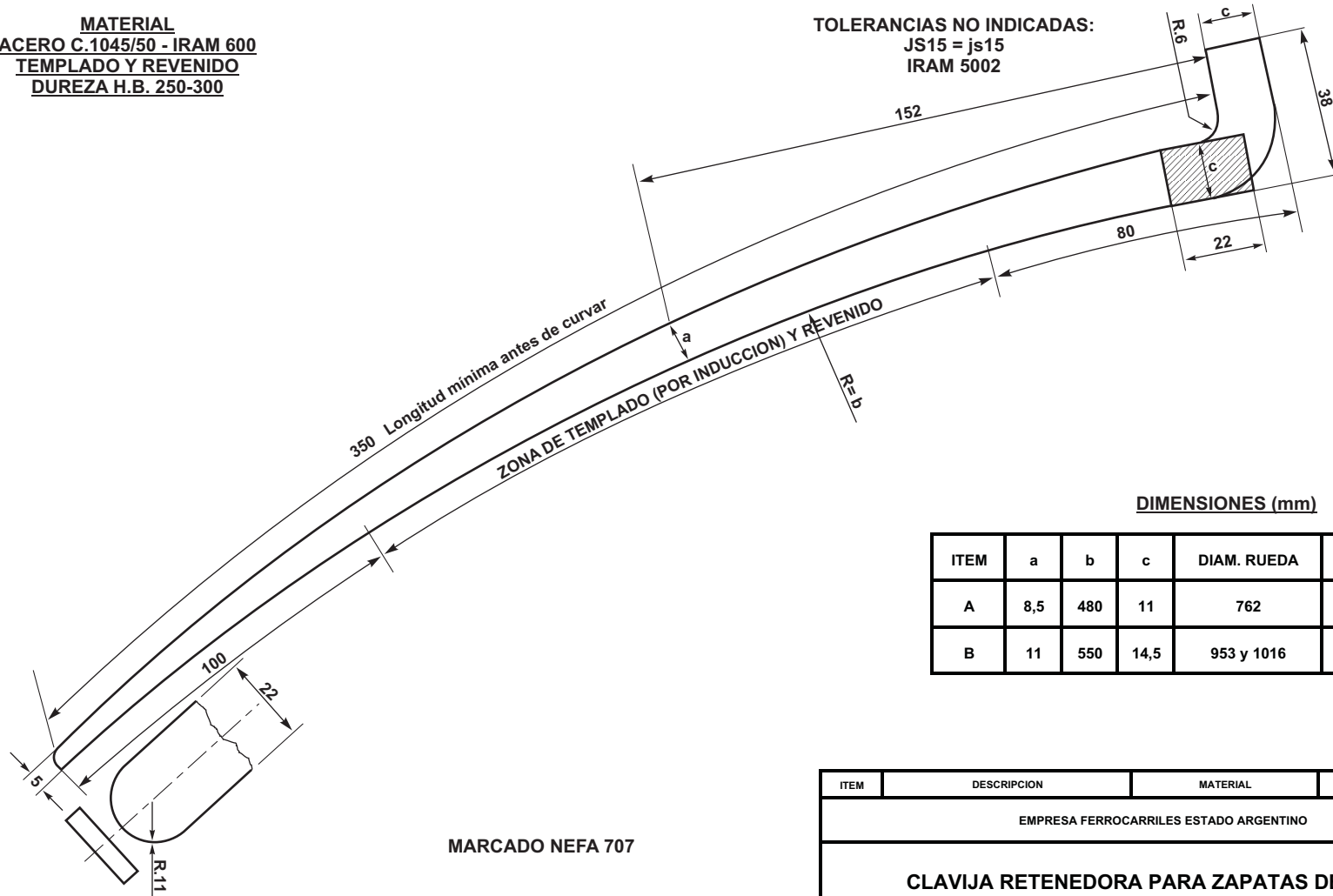
Utilización:
Coche Remolcados
Bogies Materfer

Emisión	Escala S/Esc	Título:
A B C D	1676	Caja de punta de eje RIV (incluye placas de fricción y buje)
E F G H		

DIBUJADO	MIEMBROS DE LA SUBCOMISION TECNICA ASESORA					
REVISADO	F.C.G.U.	F.C.G.B.				
	F.C.D.F.S.	F.C.G.S.M.	F.C.S.B.M.	F.C.G.R.	E.F.E.A.	GERENTE MECANICA
	JEFS DE DEPARTAMENTOS MECANICOS Y ELECTRICOS					
	FECHA					
	FORMIATO A3 NORMA IRAM 4504					
ALTERACIONES						

MATERIAL
ACERO C.1045/50 - IRAM 600
TEMPLADO Y REVENIDO
DUREZA H.B. 250-300

TOLERANCIAS NO INDICADAS:
 JS15 = js15
 IRAM 5002



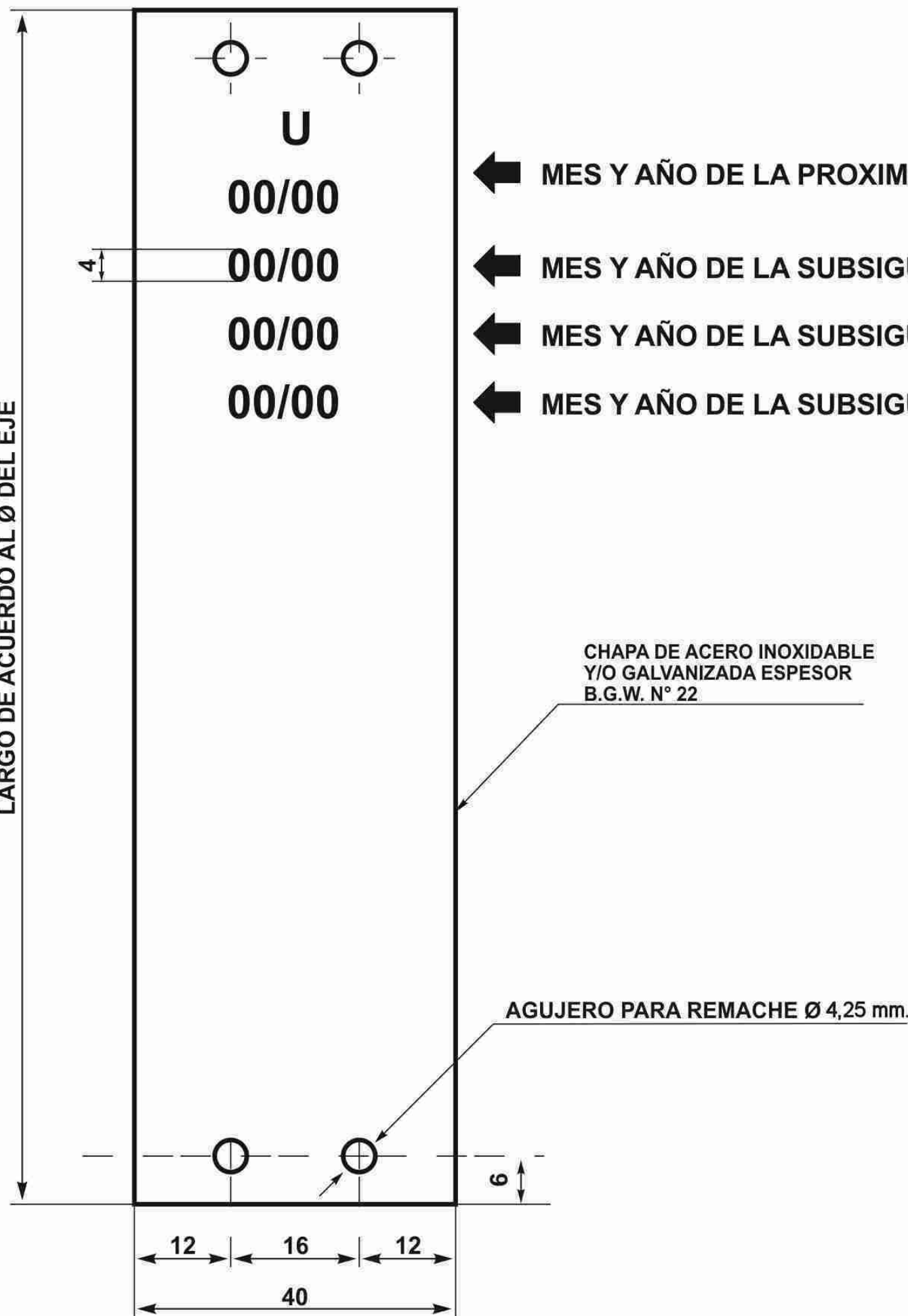
DIMENSIONES (mm)

ITEM	a	b	c	DIAM. RUEDA	N.U.M.
A	8,5	480	11	762	9.341.508
B	11	550	14,5	953 y 1016	9.050.563

ITEM	DESCRIPCION	MATERIAL	OBSERVACIONES
EMPRESA FERROCARRILES ESTADO ARGENTINO			
CLAVIJA RETENEDORA PARA ZAPATAS DE FRENO			
F.USUARIOS			
CATALOGO			
ESCALA	DIBUJADO	UTILIZACION	DIBUJO
	F.A.	COCHES, VAGONES Y LOCS.	NEFA
			574
			4

EMISION 4: SE MODIFICO MATERIAL Y TRATAMIENTO TERMICO. SE AGREGO CODIGO NUM Y SE MODIFICO NORMA DE TOLERANCIAS - 2/9/81
 EMISION 3: SE CORRIGIO ERROR A-1 - 28/10/79
 EMISION 2: SE MODIFICO MATERIAL - 30/11/77

LARGO DE ACUERDO AL Ø DEL EJE



- ← MES Y AÑO DE LA PROXIMA REVISION ULTRASONICA PROGRAMADA EL F.C.
- ← MES Y AÑO DE LA SUBSIGUIENTE REVISION ULTRASONICA PROGRAMADA EL F.C.
- ← MES Y AÑO DE LA SUBSIGUIENTE REVISION ULTRASONICA PROGRAMADA EL F.C.
- ← MES Y AÑO DE LA SUBSIGUIENTE REVISION ULTRASONICA PROGRAMADA EL F.C.

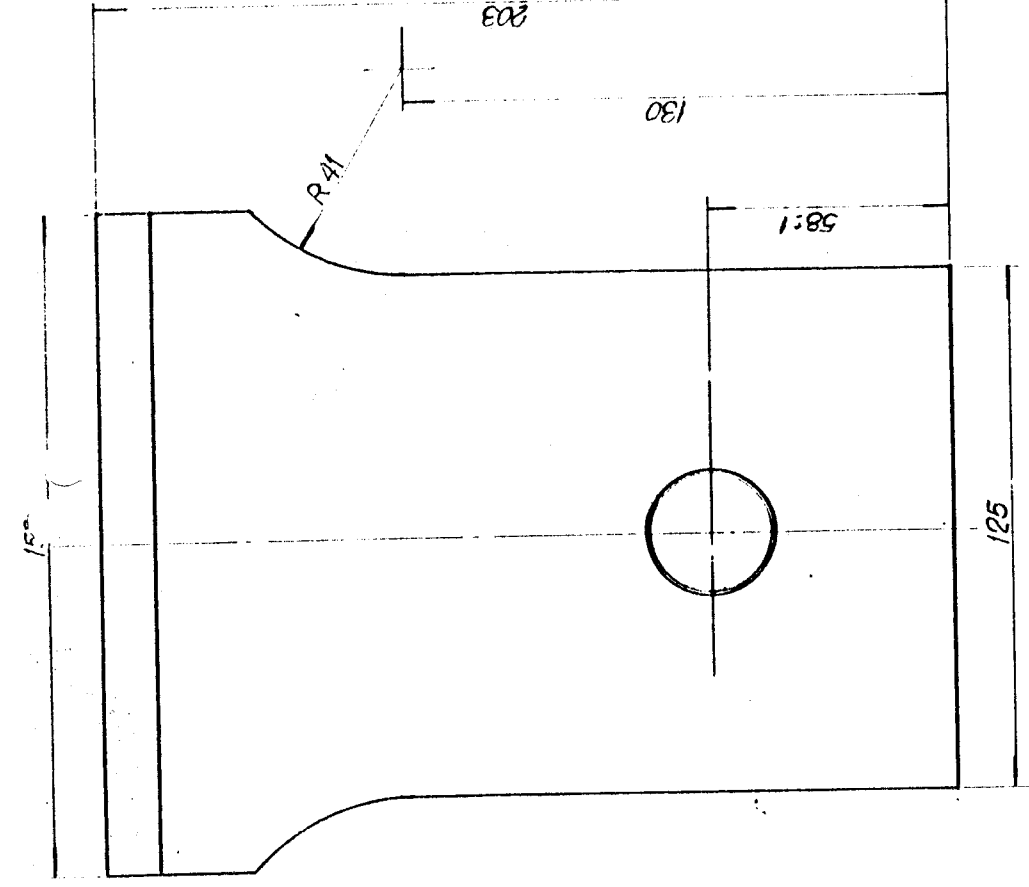
3		Se modificó cota de agujero para remache (antes 4 mm).	22/3/12
2		Se modificó material	14/3/78
EMISION	COTA	ALTERACIONES	FECHA - FIRMA

N.TORRILLO	DIBUJO	Ing. CRISTOBAL Ing. BATTAGLIA	ITEM	DESCRIPCION	CANT.	ESCUADRIA, ESPECIFICAC. Y OBSERVACIONES	CATAL-NOMEN.			
			<p style="text-align: center;">COLLAR REVISION ULTRASONICA PARES MONTADOS</p>						<p style="text-align: center;">FERROCARRAILES ARGENTINOS</p> <p>AREA MECANICA</p>	
Fecha:		PROYECTO	ESCALA	TROCHA	LINEAS:	UTILIZACION	EMISION			
		DIV. EST. GENERALES		TODAS	TODAS	MATERIAL RODANTE	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> </table>	1	2	3
1	2	3								
		DIV. ESPECIFICACIONES	FIRMA Y FECHA APROB.		N° DE PLANO					
		DEPTO. TECNICA			NEFA 929					

ES COPIA DEL PLANO NEFA 929
 M. BELLOCCHIO - AREA INGENIERIA - C.N.R.T.

JS/6 = JS/6
IRAM 5002

IRAM 4317




H 9020407000/0

Modelo N°: C 4508

Perno apoyo extremo elástico	S/E	Acero moldeado grado AM 420 calidad C IRAM 145 U 500 - 7026 (FA 8701)			
PIEZA	DESCRIPCION	ESCALA	MATERIAL	ESPECIFICACION	CANT.
TALLERES JUNIN	FERROCARRILES ARGENTINOS	GERENCIA DE MECANICA			
PERNO ESPECIAL P/ APOYO, EXTREMOS DE ELASTICOS A BALLESTA - COCHE MAT.					
PLANO T. 1 N° 1373					EMISION
					3

PARA FABRICAR LAS DOS PARTES UNIENDO PERNO Y PLACA POR SOLDADURA VER TU 2299 MAT: 79

ANEXO 14

PL-004.V01 ESPECIFICACION TÉCNICA		
	GERENCIA DE MATERIAL RODANTE	
	ESPECIFICACION TÉCNICA	<i>ET-GMR-PR39-001</i>
		<i>Revisión: 01</i>
		<i>Fecha: 11/03/2021</i>
ANEXO – PROCEDIMIENTO PARA REPARACION DE FISURAS EN BASTIDORES Y VIGAS DE BOGIES COCHES MATERFER	<i>Página 1 de 2</i>	

ANEXO PROCEDIMIENTO PARA REPARACION DE FISURAS EN BASTIDORES Y VIGAS DE BOGIES COCHES MATERFER

PROCEDIMIENTO PARA LA REPARACION DE FISURA GRIETAS EN BASTIDORES Y VIGAS OSCILANTES DE BOGIES MATERFER

Método a emplear: posteriormente a haber localizado las fisuras mediante los métodos de ensayo no destructivos de líquidos penetrantes o partículas magnéticas, se procederá a reparar por aporte de material con soldadura de arco voltaico, con electrodos revestidos.

Material de aporte: se usará electrodo E7018 (Norma AWS 5.1, Norma IRAM-IAS U 500-601) del tipo básico con agregado de 30% de polvo Fe, de calidad radiográfica, apto para soldar en cualquier posición excepto vertical descendente.

Certificado de aptitud del soldador: la reparación por un soldador con certificado emitido por una norma nacional o internacional reconocida, que acredite la aptitud del operador.

Procedimiento a realizar en el caso de fisuras localizadas en zonas planas: se perfora en el extremo de la fisura un agujero de 10 mm de diámetro. Se socava con electrodo de carbón (ARCAIR) todo el largo de la fisura y hasta dejar en el fondo una junta de 1 a 2 mm.

Se limpiará el bisel con fresa de widia o con esmeril.


Se procederá a realizar un ensayo no destructivo con líquidos penetrantes o partículas magnéticas sobre la zona intervenida, de no encontrarse ninguna progresión de la fisura, se procederá con el rellenado.

Se rellenará con el material de aporte (el cual se debe encontrar totalmente libre de humedad) mediante una sucesión de pasadas de soldadura (cordones), teniendo especial cuidado de limpiar la escoria producida entre cada una de las pasadas (cordones). Se dejará un sobre material de 3 a 4 mm en la zona rellenada.

A fin de disminuir en lo posibles la creación de tensiones residuales que puedan derivar en otras fisuras, será conveniente evitar un aporte excesivo de calor, lo que se logra dejando un espacio de tiempo suficiente de modo que la temperatura **NO** supere los 110 °C a 120 °C, **NO** debiéndose forzar el enfriamiento.

Posteriormente mediante el método no destructivo de líquidos penetrantes se realizará un ensayo en la zona del agujero realizado (aplicando el correspondiente procedimiento). De no encontrarse ninguna progresión de la fisura, se procederá al rellenado del agujero.

Fresando posteriormente la zona reparada hasta quitar las imperfecciones y rugosidades del cordón.

PL-004.V01 ESPECIFICACION TÉCNICA		
	GERENCIA DE MATERIAL RODANTE	
	ESPECIFICACION TÉCNICA	<i>ET-GMR-PR39-001</i>
		<i>Revisión: 01</i>
		<i>Fecha: 11/03/2021</i>
ANEXO – PROCEDIMIENTO PARA REPARACION DE FISURAS EN BASTIDORES Y VIGAS DE BOGIES COCHES MATERFER	<i>Página 2 de 2</i>	

Procedimiento a realizar en el caso de fisuras localizadas en soldaduras de filete que unen dos partes: se repelara toda la longitud de la fisura más un 30% en ambos lados (si corresponde) con electrodo de carbón (ARCAIR). Se limpiará la zona quemada con fresa de widia o esmeril.

Para ejecutar el aporte de soldadura correspondiente, se empleará la misma metodología descrita en “**FISURAS EN PARTES PLANAS**”, teniendo en cuenta que el tamaño del cordón deberá ser igual al existente.

De ser necesario se fresará la zona de rellenado hasta quitar las imperfecciones y rugosidades del cordón.

Tratamiento post —soldadura: Todas las soldaduras que se realicen deben tener su posterior tratamiento de alivio de tensiones.

IMPORTANTE

Todo elemento que sea sometido a ensayos se deberá encontrar totalmente limpio, libre de grasas, aceites, oxido y humedad.

ANEXO 15

PLANILLA COTIZACIÓN

Licitación N°:				DETALLE PROVEEDOR		
Clase de Contratación:						
Expediente:				Razón Social		
Objeto: REPARACIÓN GENERAL DE BOGIES MATERFER				CUIT		
Adjudicación :				Tel.:		
				E-Mail:		
				Moneda:		
REGLÓN	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	Precio		
				Unitario	IVA	Subtotal
1	REPARACIÓN GENERAL DE BOGIE N°1	C/U	5			
	REPARACIÓN GENERAL DE BOGIE N°2	C/U	5			
2	REPARACIÓN GENERAL DE BOGIE N°1	C/U	5			
	REPARACIÓN GENERAL DE BOGIE N°2	C/U	5			
3	REPARACIÓN GENERAL DE BOGIE N°1	C/U	5			
	REPARACIÓN GENERAL DE BOGIE N°2	C/U	5			
4	REPARACIÓN GENERAL DE BOGIE N°1	C/U	5			
	REPARACIÓN GENERAL DE BOGIE N°2	C/U	5			
Total				0,00		
Lugar de cumplimiento (Ciudad/Pais):						
Condición de Pago: Según Pliego						
Plazo de Entrega: Según Pliego						
Mantenimiento de Oferta: Según Pliego						



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2021 - Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César Milstein

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número:

Referencia: Pliego de Especificaciones Técnicas. RG 40 bogies

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 84 pagina/s.