

Trenes Argentinos

Operadora Ferroviaria

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ET 10.294 – MATERIAL RODANTE – LBS – 2018

REPARACIÓN LIVIANA DE MOTORES DE TRACCIÓN GENERAL MOTORS D29

VERSIÓN: 1.1

FECHA DE APROBACIÓN: 13/09/2018

CANTIDAD TOTAL DE PÁGINAS (incluida esta carátula): 9 (Nueve)

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE	Daniel Lopez	Carlos Molanes	Juan M. Kysilka
FECHA	12/09/2018	12/09/2018	13/09/2018

	SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE	
	OBRA: Reparación liviana de motores de tracción General Motors D29	ET 10.294
		Revisión: 1.1
		Fecha: 13/09/2018

Contenido

1. Objeto	3
2. Generalidades	3
2.1 Introducción:.....	3
2.2 Visita a dependencias de Material Rodante:	3
2.3 Servicios y materiales a suministrar:	3
2.4 Inventario.....	3
2.5 Documentación Técnica.....	3
2.6 Normas.....	4
2.7 Tenencia.....	4
3. Alcance de los Trabajos Básicos.....	4
3.1 Desarme	4
3.2 Estator:.....	4
3.3 Armadura	5
3.4 Armado	5
4. Pruebas de recepción provisoria	6
5. Repuestos Básicos.....	6
6. Repuestos Eventuales.....	7
7. Trabajos eventuales.....	8
8. Cumplimiento	8
9. Comunicaciones	8
10. Entrega y retiro de materiales:	8
10.1 Transporte.....	8
10.2 Garantía:	9
10.3 Plazo de Entrega:	9
11. Lista de modificaciones.....	9

	SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE	
	OBRA: Reparación liviana de motores de tracción General Motors D29	ET 10.294
		Revisión: 1.1
		Fecha: 13/09/2018

1. Objeto

Reparación de Motor de Tracción, modelo D29, en cantidad de 9 (nueve) unidades, para Locomotora General Motors G22-CU y G22-CU-2.

La misma establece los trabajos de “Reparación” que deben realizarse a los “Motores de tracción” de locomotoras GENERAL MOTORS.

2. Generalidades

2.1 Introducción:

La presente documentación define las condiciones a cumplir para la provisión de materiales y repuestos según lo requerido por la Subgerencia de Material Rodante de la Línea Belgrano Sur.

En los aspectos generales se establece los trabajos de reparación que deben realizarse, a ejecutarse en un todo de acuerdo a las reglas del buen arte y con el empleo de la más avanzada tecnología conforme a las tareas detalladas en “**Alcance de los Trabajos Básicos**” del punto 3 del presente Pliego de Especificaciones Técnicas.

2.2 Visita a dependencias de Material Rodante:

En caso que resulte necesario, o el Oferente así lo requiera, se podrán inspeccionar los Motores de Tracción a intervenir, en el depósito Tapiales ubicado en la calle Los Nogales 1099 de la localidad de Tapiales partido de La Matanza en el horario de 8:00 a 13:00 hs de lunes a viernes. La visita no es de carácter obligatoria.

2.3 Servicios y materiales a suministrar:

El precio por los trabajos, deberá incluir la mano de obra y todos los insumos, materiales y/o repuestos requeridos para su ejecución, incluido los detallados bajo el rubro “REPUESTOS BÁSICOS”, “TRABAJOS EVENTUALES” y “REPUESTOS EVENTUALES”. De igual forma se debe contemplar toda aquella tarea y/o repuesto o material que no haya sido listado, como así también el transporte, energía, seguros, herramental y todo lo que se requiera para la correcta reparación del Motor de Tracción.

Los “TRABAJOS EVENTUALES” y los “REPUESTOS EVENTUALES”, que se requieran se deberán cotizar por unidad, para facilitar su cómputo.

En todos los casos, el material deberá ser nuevo, y en un todo de acuerdo a lo establecido en la presente especificación técnica, y/o planos que se mencionen o adjunten.

El oferente deberá utilizar repuestos originales, o de calidad comprobada experimentalmente, con absoluta intercambiabilidad con los primeros y que cumplan con las normas y especificaciones para material ferroviario, que correspondan en cada caso.

2.4 Inventario

Previo al retiro de los Motor/es de Tracción, se deberá elaborar un inventario primario de todos los componentes que el proveedor retira. El mismo deberá estar obligatoriamente firmado por ambas partes al momento del retiro.

2.5 Documentación Técnica

La Contratista deberá entregar al Representante del Comitente toda la documentación necesaria para el registro de las variaciones dimensionales y demás características relevantes de los distintos órganos del Motor de Tracción con respecto a los parámetros estándar, en los casos en que se hubieran producido tales alteraciones, y en aquellos otros en los que se hubieran efectuado procesos de restitución o reconstrucción de tales parámetros.

La Contratista, hará entrega, de una copia de las planillas con los registros dimensionales que haya efectuado en la fase de desarme e inspección calificadora de los componentes, como asimismo las dimensiones finales, luego de su reparación.

La Contratista confeccionará un legajo, donde se asentará toda la documentación técnica, relevamientos, ensayos

	SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE	
	OBRA: Reparación liviana de motores de tracción General Motors D29	ET 10.294
		Revisión: 1.1
		Fecha: 13/09/2018

y pruebas debidamente protocolizados el cual será entregado junto con el Motor de Tracción. Sin este requisito cumplido, no se darán por concluidos los trabajos.

2.6 Normas

Excepto que se mencione una Norma particular de SOFSE, todas las reparaciones e inspecciones se realizarán conforme a las Normas FA o planos NEFA, o especificaciones originales del fabricante (M.I. 3904 Rev. A de EMD).

2.7 Tenencia

Los bienes del Comitente en poder de la Contratista deberán estar cubiertos por un seguro de caución durante todo ese tiempo, por un monto a ser definido por SOFSE, con póliza a favor del Comitente extendida por una compañía a satisfacción del mismo.

3. Alcance de los Trabajos Básicos

Los trabajos de REPARACIÓN de los Motores de Tracción (incluso las tareas secundarias que surjan), como así también los procedimientos de ejecución, métodos de control y ensayo y tolerancias a observar, se realizarán de acuerdo con las Instrucciones M.I. 3904 Rev. A elaborado por EMD y cuyos trabajos básicos se detallan a continuación:

3.1 Desarme

Limpieza preliminar.

Retiro de escobillas.

Desmontaje de porta escobillas, piñón, escudos, armadura, laberinto, rodamientos, tapas de porta cojinetes de suspensión, campos, etc.

3.2 Estator:

Control visual y dimensional del estado de la carcasa, escudos lado piñón y opuesto, caja rodamiento lado piñón y opuesto, laberintos, tapas porta cojinetes de suspensión, nariz de motor, diámetro de alojamiento de cojinetes con su respectivo suplemento. Paralelismo y alabeo entre líneas de ejes de carcasa.

Renovar tapón de medición de aceite.

Renovar bulones de sujeción de tapas

Normalización del ojal de sujeción caja cubre engranajes y roscas en escudos y tapas de rodamientos, ajustando a las dimensiones originales del componente.

Rellenar desgastes y normalizar dimensiones en nariz de motor, renovar placas de desgaste de acero al manganeso tipo Hadfield.

De ser necesario realizar el relleno de desgastes y normalización de dimensiones (alesado) de las superficies correspondientes a zonas de escudos, se considerará como eventual la ejecución de esta tarea.

De ser necesaria la normalización de dimensionales de las superficies correspondientes al alojamiento de cojinetes de suspensión, deberá de realizarse por medio de aporte de soldadura y posterior mecanizado (alesado). Dicha tarea se considerará como trabajo eventual discriminado en **punto 7-5** del presente pliego.

Repaso de roscas para los bulones de fijación de las tapas porta cojinetes de suspensión. De ser necesario efectuar la reparación por medio de insertos tipo Helicoil u otro procedimiento confiable.

Realizar ensayo con osciloscopio "Surge Test" a los campos de excitación y conmutación. Verificar firmeza de terminales de conexión. De obtener resultados negativos en los ensayos y de no admitir reparación, renovar el campo. En este último caso se considerará como eventual el aprovisionamiento de los mismos.

De hallarse los campos en buenas condiciones y no ser necesario su reemplazo, se deberá realizar a los mismos, la renovación del encintado exterior de las bobinas y luego aplicarles una impregnación por el sistema de vacío-presión en autoclave con barniz poliéster Clase H, con posterior tratamiento de calor. Para finalizar aplicar barniz

	SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE	
	OBRA: Reparación liviana de motores de tracción General Motors D29	ET 10.294
		Revisión: 1.1
		Fecha: 13/09/2018

secado al aire de terminación color Rojo.

Desarme integral, limpieza y reacondicionamiento de porta escobillas. Renovar escobillas, resortes y aisladores. De presentar daños que puedan ser reparados, proceder en consecuencia, caso contrario renovar porta escobillas cuyo suministro será considerado como eventual.

Someter a un ensayo de alta tensión (entre porta escobillas y pernos soporte), aplicándole una tensión de 2500 VCA durante un minuto.

3.3 Armadura

Medir resistencia de aislación en bobinas de la armadura (Según MI3904 Rev. A).

Inspección visual y dimensional de la armadura, para localizar bandajes dañados o flojos, estado de los núcleos magnéticos, cabezal, eje, colector, etc.

En todos los casos, los bandajes de la armadura deberán ser reemplazados por otros realizados con cinta tipo resiglass. Durante la ejecución de los bandajes se deben contemplar además la provisión de los respectivos insumos.

En todos los casos se debe impregnar el inducido por el sistema de vacío-presión en autoclave con barniz poliéster Clase H, con posterior tratamiento de calor.

Limpieza de la armadura con chorro de vapor y posterior secado en horno.

La aislación posterior a la limpieza debe ser como mínimo de 50 MΩ. De no lograrse el citado valor repetir la limpieza hasta obtener valores superiores a 50 MΩ. De no lograrse la aislación requerida, reparar los componentes afectados. De no admitir reparación, rebobinar el inducido. En este último caso se considerará como eventual el trabajo de rebobinado en que se debe contemplar además los respectivos insumos especificados en **punto 7-1** del presente pliego.

Posterior a llegar a niveles de aislación deseada y con la finalidad de detectar posibles fallas de aislación entre espiras o conexiones flojas en banderas del colector, realizar prueba con osciloscopio "Surge Test". En alternativa realizar prueba con mili voltímetro entre delgas tomar entre 15 a 20 delgas del colector, alimentar con 30 a 50 A, la caída de tensión entre delgas no debe ser mayor o menor al 5 %.

Rectificado de colector y desmicado entre delgas de 1.5mm a 1.9mm de profundidad máxima. Biselar bordes. Luego del rectificado, el colector debe tener una excentricidad no superior a 0.025mm y una rugosidad de 8µm como máximo.

De ser necesario el cambio del colector, su reposición será considerada como eventual discriminado en **punto 6-17**. Igual criterio se tomará con el respectivo trabajo discriminado en **punto 7-3**.

Para esta tarea se debe contemplar además el cambio y el suministro de cilindro y conos aislantes de mica.

De ser necesario el cambio del eje de la armadura, su reposición será considerada como eventual discriminado en **punto 6-8**. Igual criterio se tomará con el respectivo trabajo discriminado en **punto 7-2**.

Balanceo dinámico del inducido.

Cambiar por nuevos los rodamientos cuyo suministro estará a cargo del Contratista.

3.4 Armado

Control de aislación de campos posterior al montaje de polo sobre la carcasa, la misma debe ser mayor a 50 MΩ. De no lograrse el citado valor, reparar los componentes afectados.

Luego del Montaje de los campos en la carcasa realizado la interconexión entre sí será por medio de conductores nuevos.

Cambio de conductores de interconexión de porta escobillas y campos.

Sustituir por nuevos los cables de salida como así también, pasa cables y amarre de conductores.

Los cables deben tener un largo (incluido el terminal) de 1650mm medidos a partir del centro de la abrazadera prensa cables del motor.

	SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE	
	OBRA: Reparación liviana de motores de tracción General Motors D29	ET 10.294
		Revisión: 1.1
		Fecha: 13/09/2018

Los terminales de los cables de salida deberán tener grabado en bajo relieve su identificación.

A su vez en el extremo del cable de salida, se deberá colocar un tubo termo contraíble de 5-8cm de longitud para que identifique a los cables (en forma redundante respecto del terminal), de acuerdo a la siguiente tabla de colores:

Cable de salida	Color del tubo termo contraíble
A	Rojo
AA	Amarillo
F	Verde
FF	Negro

Montaje del inducido.

Armado del conjunto con rodamientos y escobillas nuevas.

Asentar las escobillas a fin de obtener un buen contacto sobre el colector.(Según MI 3904 Rev A).

Engrase de los rodamientos, etc.

Montaje de las tapas porta cojinetes de suspensión.

Colocación del piñón de 15 dientes acuerdo a especificación del fabricante previo control de la superficie de contacto con el eje en que se efectuará el correspondiente relevamiento mediante testigos gráficos, limpieza de éstos antes de su calentamiento y montaje con verificación del avance sobre el eje.

En el caso de ser necesario renovar el piñón el mismo deberá ser suministrado por la Contratista en carácter de eventual discriminado en punto **6-20**.

4. Pruebas de recepción provisoria

La máquina será sometida a prueba de funcionamiento en banco de prueba de la contratista de acuerdo a lo que se indica a continuación.

Prueba de funcionamiento en vacío a las siguientes velocidades 750rpm, 1500 rpm y 2100 rpm. Medir vibraciones y verificar que no excedan los valores aceptables según norma ISO 10.816 (tapas de cojinetes o soportes) donde los niveles de vibración resultan indicativos de las fuerzas de excitación generadas en el rotor como consecuencia de desequilibrios, rozamientos, deformaciones térmicas, vórtices y otros tipos de excitación. Caso contrario, realizar las correcciones necesarias y en los casos que así lo requiera deberá rebalancear el inducido.

Verificar el estado del conmutador en marcha y asegurarse que las escobillas presenten una marcha suave.

Prueba de resistencia de aislación con megóhmetro. La resistencia de aislación contra masa no será inferior a 50 MΩ, con 1000 V.

Prueba de alta tensión, luego de la prueba de funcionamiento en vacío, aplicando 2000 Volt C.A. 50 a 60 Hz durante un minuto en el motor reacondicionado o de 3500 Volt C.A. 50 a 60 Hz durante un minuto en los motores rebobinados.

Ensayo de carga nominal haciendo trabajar el motor en oposición con otro motor en un banco de pruebas. Relevar datos y preparar protocolos de ensayo con todos los datos aprobados del motor.

Con una fuente de baja tensión se operara el motor de tracción como motor de continua serie y se elevara la velocidad hasta 750 rpm durante 20 minutos, controlar la temperatura de los rodamientos la cual no debe ser superior a 40°C. Luego se elevara durante una hora la velocidad a 1500 rpm, por ultimo elevar la velocidad a 2100 rpm durante 30 minutos. Se relevarán valores de temperatura de los mismos correspondiente a cada estado.

Pintar exteriormente la máquina con una mano de esmalte sintético color gris RAL 7016 con excepción de las superficies maquinadas.

5. Repuestos Básicos

- Escobilla de carbón (Según FA 8608).
- Resorte de porta escobillas

	SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE	
	OBRA:	ET 10.294
	Reparación liviana de motores de tracción General Motors D29	Revisión: 1.1
		Fecha: 13/09/2018

- Conexiones entre campos
- Conexiones entre campos y porta escobillas.
- Bandajes de armadura.
- Cables de salida
- Pasa cables de cables de salida.
- Terminales.
- Amarre de conductores.
- Prensa cable de madera.
- Tapón de medición de aceite.
- Bulones de fijación de tapas.
- Rodamiento lado colector **NJ 315 EM C4**¹
- Rodamiento lado piñón **NU 322 EM C4**¹
- Placas de desgaste de acero al manganeso tipo Hadfield (nariz de motor)
- Material menor, como ser trapos, solventes, pinturas, electrodos, tornillería menor, chavetas, arandelas, alambres y/o planchuelas de cobre, terminales, abrazaderas, barnices, cintas, grasas, aceites, juntas, conductores eléctricos, etc. y todo otro material que sea necesario para la ejecución de los trabajos requeridos.

Nota:

¹ Los rodamientos utilizados serán de tipo exclusivo para maquinas eléctricas, respetando en su totalidad las características técnicas de acuerdo al modelo indicado anteriormente según corresponda en cada caso. Los mismos en cualquier caso deberán contar con certificado de origen emitido por el fabricante. Se admitirán rodamientos de primeras marcas como: SKF, TIMKEN, NTN, FAG, RHP, STEYR O ZKL.

En caso de no conseguir ninguna de las anteriores en el mercado, se podrá utilizar otra, previa homologación por **Dy NT**. Esta última es condicionante para utilización en reparación objeto de este pliego.

6. Repuestos Eventuales

Los siguientes componentes deben ser cotizados por unidad junto con la propuesta:

Ítem	NUM	R. Fabrica	Descripción	cant/ Motor
6-1	NUM00870804470N	8175408	Bulón fijación campo excitación	8
6-2	NUM00870805520N	40025331	Bulón fijación campo conmutación	8
6-2	NUM00870804570N	8238966	Bobina Campo principal Nº1	1
6-4	NUM00870804610N	8238967	Bobina Campo principal Nº2 lado suspensión	1
6-5	NUM00870804650N	8238968	Bobina Campo principal Nº3 superior	1
6-6	NUM00870804690N	8238969	Bobina Campo principal Nº4 lado eje	1
6-7	NUM00870804930N	8239601	Bobina Campo conmutación	4
6-8	NUM00870807990N	8307430	Eje de armadura	1
6-9	NUM00870801870N	8236103	Tapa colector superior lado Eje, comp	1
6-10	NUM00870801890N	8176280	Tapa colector superior lado suspensión, comp	1
6-11	NUM00870802010N	8236101	Tapa colector inferior lado suspensión, comp	1
6-12	NUM00870801950N	8235994	Tapa colector inferior lado Eje, comp.	1
6-13	NUM00870809950N	8235256	Tapa Rodamiento lado piñón	1
6-14	NUM00870811070N	8235026	Tapa rodamiento lado colector	1
6-15	NUM00870811170N	8174027	Reten para Rodamiento	1

	SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE	
	OBRA:	ET 10.294
	Reparación liviana de motores de tracción General Motors D29	Revisión: 1.1
		Fecha: 13/09/2018

6-16	NUM00870806410N	8235395	Grapa sujeta porta escobillas	4
6-17	NUM00870807970N	8174248	Colector de cobre y mica	1
6-18	NUM00870802950N	8453470	Porta escobilla completo.	4
6-19	NUM91305420000N	8159003	Perno aislado de porta escobilla	8
6-20	NUM00870811290N	8459295	Piñón	1

7. Trabajos eventuales

Ítem	DESCRIPCIÓN
7-1	Rebobinado de Armadura (Materiales y mano de obra).
7-2	Reemplazo del Eje de Armadura.
7-3	Reemplazo de Colector por nuevo (a excepción del colector debe contemplar todos los insumos necesarios para realizar el trabajo).
7-4	Relleno y normalización de desgaste en zona de escudo.
7-5	Relleno y normalización de desgaste en zona de alojamiento de cojinete de suspensión.
7-6	Reparación en bobinado de Armadura (incluye materiales).

8. Cumplimiento

- 1) Todos los repuestos y trabajos eventuales, que sean necesarios realizar, previamente deben ser corroborados por la Inspección de Obra de SOFSE.
- 2) Todos los materiales deben ser provistos por la Contratista.
- 3) Todos los trabajos necesarios para esta reparación (estén o no detallados dentro de las trabajos básicos) serán considerados como básicos de la provisión.
- 4) Se deberá entregar a la Inspección de SOFSE, junto con el motor de tracción reparado, los protocolos de ensayos y control solicitados en el presente, debidamente avalados por personal competente. El no cumplimiento de esta cláusula será motivo de no recepción del órgano.
- 5) Todos los elementos descalificados deben ser entregados al Comitente en el lugar que éste designe a tal fin, dentro del ámbito de la concesión.
- 6) Se deberá entregar a SOFSE, todas las planillas y documentación técnica que se elabore como consecuencia de las modificaciones que se introduzcan las cuales hayan sido aprobadas por la Inspección.
- 7) Previo al armado (cierre) del motor de tracción se deberá dar participación a la inspección de SOFSE a los efectos de corroborar los elementos que se van a introducir en el mismo.
- 8) Para más datos, se debe consultar el M.I. 3904 Rev. A de General Motors.

9. Comunicaciones

Durante la vigencia del Contrato toda comunicación entre las partes o acuerdo que altere las condiciones pactadas a la firma del mismo, se hará constar en Acta refrendada por ambas, en un libro habilitado a tal efecto por la Contratista y que estará en posesión de la Inspección de Obra que designe el Comitente.

10. Entrega y retiro de materiales:

Dirección:

Gorriti 1098 de la localidad de Tapiales partido de La Matanza en el horario de 8:00 a 13:00 horas de lunes a viernes.

10.1 Transporte

El transporte de los elementos a intervenir, desde el taller de Material Rodante Tapiales hasta el establecimiento reparador y su regreso, estarán a exclusivo cargo de la Contratista.

	SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE	
	OBRA: Reparación liviana de motores de tracción General Motors D29	ET 10.294
		Revisión: 1.1
		Fecha: 13/09/2018

Esto incluye, la provisión de equipos de izaje para la descarga y carga en dependencias de la Contratista (SOFSE realizará el carguío y la descarga en sus instalaciones) y el pago de peajes que pudieran corresponder. La Contratista tendrá a su cargo el acondicionar adecuadamente los elementos que transporta tanto en su viaje de ida como en su viaje de regreso a SOFSE.

10.2 Garantía:

La Contratista deberá garantizar la buena calidad de su mano de obra y repuestos utilizados durante un recorrido de 100.000 Km., del vehículo en el que se instale el conjunto reparado, o un período de 12 (doce) meses (lo que ocurra en primer término), desde el momento de la puesta en servicio del conjunto reparado sobre la locomotora. En caso de que el motor permanezca en almacenes sin colocarse, el período de garantía comenzará a correr luego de los 180 (ciento ochenta) días corridos contados a partir de la fecha de entrega.

Cuando el motor de tracción deba ser intervenido en garantía, previa comunicación del comitente de tal situación, la Contratista deberá atender en un plazo no superior a 48 hs corridos, el reclamo por el problema que se haya presentado, proveer traslado, reparación y restitución a su lugar de origen, en un plazo mínimo acorde con la magnitud de la reparación a efectuar.

En tal caso la garantía se prorrogará por igual período de tiempo que aquel que quedara detenida la unidad como consecuencia del inconveniente.

10.3 Plazo de Entrega:

Una vez refrendado el respectivo Contrato de Obra u Orden de Compra, se procederá, dentro de los 7 (Siete) días corridos subsiguientes, a la elaboración del Acta de Inicio de los trabajos, simultáneamente con el Inventario Primario, por parte de la Inspección de Obra de SOFSE conjuntamente con el representante de La Contratista. Esta acción se llevará a cabo en las dependencias de SOFSE y a la vista de los conjuntos a reparar.

El plazo máximo de ejecución de los trabajos será de (45) cuarenta y cinco días corridos contados a partir de la fecha del Acta de Inicio de los trabajos para el primer motor de tracción, mientras que el resto se entregará a un ritmo de 2 (Dos) unidades cada 20 (veinte) días corridos.

La calificación del lote no deberá extenderse más allá de los 10 (Diez) días de haber realizado el inventario primario de los equipos en las dependencias de SOFSE – Línea Belgrano Sur.

Las fechas, plazos de ejecución y entrega son improrrogables salvo causa de fuerza mayor debidamente comprobable producto de eventualidades contempladas en el presente pliego. En este último caso el aplazamiento de las entregas quedara supeditada a evaluación de aceptación de SOFSE.

De existir un atraso injustificado o no aceptado por SOFSE, ésta podrá aplicar a su criterio una multa cuyo monto está establecido en el "PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES". Ello sin perjuicio de reservarse la facultad exclusiva de rescindir total o parcialmente el Contrato de Obra por atrasos injustificados o bien cuando se prevea la imposibilidad de cumplir o de debitar al proveedor los mayores costos que resulten.

11. Lista de modificaciones

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DE LAS MODIFICACIONES
1.0	04/2018	Emisión original
1.1	09/2018	Eliminación del punto referente a Ponderación de oferta

ANEXO A: PLANILLA DE COTIZACION ORIGEN NACIONAL

ITEM	NOMENCLADOR	DESCRIPCION	N° ESPECIFICACION TECNICA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (sin IVA)	TOTAL (sin IVA)	TOTAL (con IVA)
1	SER10000479N	SERVICIO DE REPARACION DE MATERIAL RODANTE	ET 10.294 – MATERIAL RODANTE – LBS – 2018	9			
2	NUM00870804470N	TORNILLO DE BOBINA	ET 10.294 – MATERIAL RODANTE – LBS – 2018	72			
3	NUM00870805520N	Bulón fijación campo conmutación. Motor de tracción D29. Locomotoras GM.	ET 10.294 – MATERIAL RODANTE – LBS – 2018	72			
4	NUM00870804570N	BOBINA DE CAMPO PRINCIPAL N0.1	ET 10.294 – MATERIAL RODANTE – LBS – 2018	9			
5	NUM00870804610N	CAMPOS PRINC. C/U.2 COMPL.D-29	ET 10.294 – MATERIAL RODANTE – LBS – 2018	9			
6	NUM00870804650N	CAMPO PRINC.COMPL.C/U3 MT D29	ET 10.294 – MATERIAL RODANTE – LBS – 2018	9			
7	NUM00870804690N	CAMPO PRINC. C/U.4 COMPL.D-29	ET 10.294 – MATERIAL RODANTE – LBS – 2018	9			
8	NUM00870804930N	CAMPO AUX. O INTERPOLO MT D29	ET 10.294 – MATERIAL RODANTE – LBS – 2018	36			
9	NUM00870807990N	EJE DE LA ARMADURA STANDART	ET 10.294 – MATERIAL RODANTE – LBS – 2018	9			
10	NUM00870801870N	TAPA DE INSPECCIÓN SUPERIOR DE MOTOR DE TRACCIÓN D29. PLANO BSMR 279 EM. 1	ET 10.294 – MATERIAL RODANTE – LBS – 2018	9			
11	NUM00870801890N	TAPA RECT. REG. M.T.	ET 10.294 – MATERIAL RODANTE – LBS – 2018	9			
12	NUM00870802010N	TAPA CUADRADA REG. M.T.	ET 10.294 – MATERIAL RODANTE – LBS – 2018	9			
13	NUM00870801950N	TAPA REGISTRO INF. M.T.	ET 10.294 – MATERIAL RODANTE – LBS – 2018	9			
14	NUM00870809950N	TAPA RODAMIE.EXT.L/PI?NMT D29	ET 10.294 – MATERIAL RODANTE – LBS – 2018	9			
15	NUM00870811070N	TAPA RODAMIE.EXT.L/COL.MT D29	ET 10.294 – MATERIAL RODANTE – LBS – 2018	9			
16	NUM00870811170N	Reten para Rodamiento. Motor de tracción D29. Locomotoras GM.	ET 10.294 – MATERIAL RODANTE – LBS – 2018	9			
17	NUM00870806410N	Grapa sujeta porta escobillas. Motor de tracción D29. Locomotoras GM.	ET 10.294 – MATERIAL RODANTE – LBS – 2018	36			

ITEM	NOMENCLADOR	DESCRIPCION	N° ESPECIFICACION TECNICA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (sin IVA)	TOTAL (sin IVA)	TOTAL (con IVA)
18	NUM00870807970N	COLECTOR M.T.-D29 RECUPERADO	ET 10.294 – MATERIAL RODANTE – LBS – 2018	9			
19	NUM00870802950N	PORTA ESCOBILLAS P/MOT.TRACCIO	ET 10.294 – MATERIAL RODANTE – LBS – 2018	36			
20	NUM91305420000N	PERNO AISLADO P/MONTAJE STANDA	ET 10.294 – MATERIAL RODANTE – LBS – 2018	72			
21	NUM00870811290N	PIÑON DE 15 DIENTES RF:8459295	ET 10.294 – MATERIAL RODANTE – LBS – 2018	9			
22	SER10000375N	SERVICIO DE REPARACION PARA MATERIAL RODANTE POR ADICIONALES DE CONTRATOS	ET 10.294 – MATERIAL RODANTE – LBS – 2018	9			
23	SER10000375N	SERVICIO DE REPARACION PARA MATERIAL RODANTE POR ADICIONALES DE CONTRATOS	ET 10.294 – MATERIAL RODANTE – LBS – 2018	9			
24	SER10000375N	SERVICIO DE REPARACION PARA MATERIAL RODANTE POR ADICIONALES DE CONTRATOS	ET 10.294 – MATERIAL RODANTE – LBS – 2018	9			
25	SER10000375N	SERVICIO DE REPARACION PARA MATERIAL RODANTE POR ADICIONALES DE CONTRATOS	ET 10.294 – MATERIAL RODANTE – LBS – 2018	9			
26	SER10000375N	SERVICIO DE REPARACION PARA MATERIAL RODANTE POR ADICIONALES DE CONTRATOS	ET 10.294 – MATERIAL RODANTE – LBS – 2018	9			
27	SER10000375N	SERVICIO DE REPARACION PARA MATERIAL RODANTE POR ADICIONALES DE CONTRATOS	ET 10.294 – MATERIAL RODANTE – LBS – 2018	9			

PRECIO TOTAL DE LA OFERTA SIN IVA:
SON PESOS ARGENTINOS/DÓLARES ESTADOUNIDENSES/EUROS
PRECIO TOTAL DE LA OFERTA CON IVA:
SON PESOS/DÓLARES ESTADOUNIDENSES/EUROS

Condicion de entrega :

Plazo de entrega :



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2019 - Año de la Exportación

Hoja Adicional de Firmas
Pliego Especificaciones Tecnicas

Número:

Referencia: EX-2019-09168531- -APN-SG#SOFSE - Pliego de Especificaciones Técnicas y Planilla de cotización

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 11 pagina/s.