

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES


**GERENCIA DE COORDINACION DE MANTENIMIENTO
DE MATERIAL RODANTE**

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**OBRA: REPARACIÓN DE MOTOR DE TRACCIÓN
PARA LOCOMOTORAS SDD7**


SOLPED: 10009278

PE.22.058.SCYGT.GCM.V2

	GERENCIA DE COORDINACION DE MANTENIMIENTO DE MATERIAL RODANTE	
	OBRA: REPARACIÓN DE MOTOR DE TRACCIÓN PARA LOCOMOTORA SDD7	PE.22.058.SCYGT.GCM.V2
		Fecha última versión: 29/03/2023
		Página 2 de 10

INDICE

1	GENERALIDADES	3
1.1	INTRODUCCIÓN	3
1.2	MATERIAL RODANTE	3
1.3	FINALIDAD	3
1.4	VISITA A LAS DEPENDENCIAS DE MATERIAL RODANTE	3
2	CARACTERISTICAS DE LOS TRABAJOS ENCOMENDADOS	3
2.1	MODALIDAD	3
2.2	PRECIO	4
2.3	CANTIDAD DE REPARACIONES	4
2.4	TRABAJOS BASICOS	4
2.5	TRABAJOS Y REPUESTOS EVENTUALES	4
3	REQUISITOS DE LA OFERTA TECNICA	6
3.1	FORMA DE COTIZACION	6
3.2	DOCUMENTACION TECNICA INHERENTE A LA OFERTA	6
4	EJECUCION DE TRABAJOS	6
4.1	CRONOGRAMA DE EJECUCION	6
4.2	DIRECCION DE ENTREGA	7
4.3	TRANSPORTE E INVENTARIO	7
4.4	LEGAJO TECNICO	7
4.5	REPRESENTANTE TECNICO DE LA CONTRATISTA	7
4.6	REPRESENTATE TECNICO DE SOFSE	8
4.7	REGIMEN DE COMUNICACIONES	8
4.8	REGIMEN DE INSPECCIONES	8
4.9	REGIMEN DE CERTIFICACIONES	8
4.10	RECEPCION PROVISORIA	9
4.11	GARANTIA TECNICA DE LOS TRABAJOS REALIZADOS	9
4.12	RECEPCION DEFINITIVA	9

	GERENCIA DE COORDINACION DE MANTENIMIENTO DE MATERIAL RODANTE	
	OBRA: REPARACIÓN DE MOTOR DE TRACCIÓN PARA LOCOMOTORA SDD7	PE.22.058.SCYGT.GCM.V2
		Fecha última versión: 29/03/2023
		Página 3 de 10

1 GENERALIDADES

1.1 INTRODUCCIÓN

La presente documentación define las condiciones a cumplir para la ejecución de los trabajos de reparación de motores de tracción modelo ZQDR310D, necesarios para las intervenciones de mantenimiento del año 2023.

1.2 MATERIAL RODANTE

Los trabajos solicitados serán efectuados sobre los motores que impulsan a las locomotoras modelo SDD7 que están afectadas a los servicios de transporte de pasajeros en la Línea San Martín.

1.3 FINALIDAD

Los trabajos encomendados consisten en la reparación de motores de tracción de corriente continua de excitación serie y ventilación forzada por soplador de aire que impulsan al material rodante mencionado. Se reacondicionará estator e inducido y cada uno de sus componentes a los efectos de llevarlos nuevamente a condiciones óptimas de funcionamiento, conforme lo dispuesto en las cartillas de mantenimiento.

La adquisición de estos trabajos es esencial para garantizar la confiabilidad y operación, como así también, asegurar la disponibilidad del material rodante.


1.4 VISITA A LAS DEPENDENCIAS DE MATERIAL RODANTE

En caso de que resulte necesario, o el Oferente así lo requiera, podrá efectuar una visita a las dependencias de Material Rodante a fin de tomar vista del material a intervenir y el sistema en donde será instalado, con el fin de adquirir cualquier información adicional que considere pertinente disponer. A tal efecto, se deberá proceder según lo previsto en el PCP.

2 CARACTERÍSTICAS DE LOS TRABAJOS ENCOMENDADOS

2.1 MODALIDAD

La modalidad de ejecución será “unidad de medida”.

	GERENCIA DE COORDINACION DE MANTENIMIENTO DE MATERIAL RODANTE	
	OBRA: REPARACIÓN DE MOTOR DE TRACCIÓN PARA LOCOMOTORA SDD7	PE.22.058.SCYGT.GCM.V2
		Fecha última versión: 29/03/2023
		Página 4 de 10

2.2 PRECIO

El precio cotizado deberá incluir el costo de todas las provisiones, directas e indirectas que el Oferente deba realizar en estudios, proyectos, materiales, ejecución de los trabajos de mantenimiento, herramientas, consumibles y equipos necesarios para ejecutar los trabajos en forma correcta y completa, de acuerdo con los requerimientos de la presente Contratación.

El Oferente tomará todos los recaudos técnicos a fin de identificar todas las posibles interferencias en el desarrollo.

Se considerará igualmente incluida toda aquella provisión o ejecución y todos aquellos detalles y elementos no definidos ni enumerados explícitamente pero que resulten necesarios y deban ser incluidos para que los trabajos resulten enteros, completos y adecuados a su fin, y su precio se considerará incluido en el precio total, a excepción de los denominados eventuales.

2.3 CANTIDAD DE REPARACIONES

La Contratista deberá efectuar la totalidad de las tareas listadas en la Especificación Técnica ET- 0020/19 para una cantidad total de 48 (cuarenta y ocho) motores.


RENLÓN	CÓDIGO SAP	DESCRIPCIÓN SAP	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	CANTIDAD [C/U]
1	10000000117	Trabajos y repuestos básicos para la reparación de motor de tracción ZQDR310D	ET- 0020/19 Em 4	48

2.4 TRABAJOS BASICOS

Serán conforme a lo indicado en el apartado 13 de la especificación técnica ET- 0020/19.

2.5 TRABAJOS Y REPUESTOS EVENTUALES

Conforme al apartado 14 de la especificación técnica mencionada, la SOFSE prevé la eventual posibilidad de realizar trabajos o la provisión de repuestos que escapan a los considerados básicos de la reparación. Estos trabajos y/o repuestos eventuales serán ejecutados y/o provistos y abonados solo en los casos en que la Inspección de SOFSE así lo determine expresamente frente a casos adversos que pudieran surgir.


	GERENCIA DE COORDINACION DE MANTENIMIENTO DE MATERIAL RODANTE	
	OBRA: REPARACIÓN DE MOTOR DE TRACCIÓN PARA LOCOMOTORA SDD7	PE.22.058.SCYGT.GCM.V2
		Fecha última versión: 29/03/2023
		Página 5 de 10

Los posibles trabajos eventuales se listan a continuación:

RENGLÓN	CÓDIGO SAP	DESCRIPCIÓN SAP	CANTIDAD [C/U]
2	1000000117	Mano de obra del disco de medición	2
3	1000000117	Mano de obra del anillo del arco	48
4	1000000117	Reparación de escudo lado piñón	4
5	1000000117	Reparación del cable de salida	24
6	1000000117	Reparación de eje del motor	48
7	1000000117	Reparación Bandaje Armadura LC	6
8	1000000117	Reparación Bandaje Armadura LP	6
9	1000000117	Reparación Bandaje Colector	12

Los posibles repuestos eventuales se listan a continuación:

RENGLÓN	CÓDIGO SAP	DESCRIPCIÓN SAP	CANTIDAD [C/U]
10	1000007097	Tapa de inspección inferior inclinada	6
11	1000007098	Tapa de inspección inferior cuadrada	6
12	1000007088	Disco de medición de velocidad	2
13	1000007089	Suplemento de seguridad	16
14	1000007090	Tapa de rodamientos lado colector	6
15	1000007075	Sujetador de porta escobillas	6
16	1000007074	Conjunto de porta escobillas.	4
17	1000007099	Placa de sujeción.	8
18	1000007100	Sujetador de cable.	8
19	1000007398	Anillo de arco para motor de tracción.	48
20	1000007092	Anillo sello exterior lado piñón	6
21	1000007093	Tapa de rodamiento lado piñón	6
22	1000007096	Anillo sello interior lado piñón	6
23	1000007402	Cable de salida FF	6
24	1000007403	Cable de salida F	6

	GERENCIA DE COORDINACION DE MANTENIMIENTO DE MATERIAL RODANTE	
	OBRA: REPARACIÓN DE MOTOR DE TRACCIÓN PARA LOCOMOTORA SDD7	PE.22.058.SCYGT.GCM.V2
		Fecha última versión: 29/03/2023
		Página 6 de 10

RENGLÓN	CÓDIGO SAP	DESCRIPCIÓN SAP	CANTIDAD [C/U]
25	1000007405	Cable de salida AA	6
26	1000007404	Cable de salida A	6
27	1000007078	Tapa de inspección superior	6
28	1000007476	Eje de motor de tracción	48
29	1000030457	Piñón	30
30	1000026936	Tapa de seguridad de piñón	24

3 REQUISITOS DE LA OFERTA TECNICA

3.1 FORMA DE COTIZACION

A los efectos de la correcta comparación de las ofertas, será necesario que los oferentes presenten la planilla de cotización de acuerdo al modelo propuesto por SOFSE para este Pliego. A tal fin, deberán cotizar todos los ítems de la planilla de cotización.

Atento a lo específico de las tareas solicitadas y teniendo en cuenta que se considera a los motores como una integralidad y no de manera segmentada, la totalidad de los trabajos y repuestos solicitados deberán adjudicarse a un único proveedor.

3.2 DOCUMENTACION TECNICA INHERENTE A LA OFERTA


Junto a la presentación de la propuesta técnica, el Oferente deberá presentar:

- Planilla de cotización según el modelo adjunto al presente Pliego.
- Antecedentes técnicos con los que demuestren haber realizado trabajos de reparación similares a los cotizados, conforme a lo indicado en el apartado 8 de la especificación técnica ET- 0020/19.

4 EJECUCION DE TRABAJOS

4.1 CRONOGRAMA DE EJECUCION

Posteriormente a la adjudicación, la SOFSE en conjunto con la Contratista definirán el

	GERENCIA DE COORDINACION DE MANTENIMIENTO DE MATERIAL RODANTE	
	OBRA: REPARACIÓN DE MOTOR DE TRACCIÓN PARA LOCOMOTORA SDD7	PE.22.058.SCYGT.GCM.V2
		Fecha última versión: 29/03/2023
Página 7 de 10		

Cronograma de ejecución de los trabajos. La Contratista deberá apegarse a dicho cronograma y apartarse del mismo solo bajo justificaciones debidamente comprobadas.

La SOFSE podrá, a su solo juicio, alterar o modificar el cronograma cuando por cuestiones de operación y disponibilidad de máquinas así lo requiera, de acuerdo con la necesidad de la prestación del servicio de transporte ferroviario de personas.

La Contratista tendrá hasta 60 (sesenta) días corridos desde la puesta a disposición por parte de la SOFSE como plazo para finalizar las tareas encomendadas del primer motor, mientras que el resto se entregará a un ritmo de un motor cada 7 (siete) días corridos.

El plazo total de la obra no deberá ser mayor a 420 (cuatrocientos veinte) días corridos.

4.2 DIRECCION DE ENTREGA

Será conforme al apartado 4 de la especificación técnica ET- 0020/19.

4.3 TRANSPORTE E INVENTARIO

Será conforme a lo indicado en el apartado 10 de la especificación técnica ET- 0020/19 y demás documentación que forme parte del llamado.


4.4 LEGAJO TECNICO

Será conforme al apartado 3 de la especificación técnica ET- 0020/19.

4.5 REPRESENTANTE TECNICO DE LA CONTRATISTA

El Representante Técnico de la Contratista deberá ser aprobado por la SOFSE y contar con experiencia en trabajos de similar envergadura.

Los reemplazos parciales o definitivos del Representante Técnico habilitado serán puestos en conocimiento de la SOFSE -con antelación mínima de 15 días corridos- reservándose el derecho de pedir la objeción o remoción del Representante Técnico designado por la Contratista, cuando a su solo juicio no resulte competente con su cometido o incurriera en faltas inherentes a la relación contractual.

	GERENCIA DE COORDINACION DE MANTENIMIENTO DE MATERIAL RODANTE	
	OBRA: REPARACIÓN DE MOTOR DE TRACCIÓN PARA LOCOMOTORA SDD7	PE.22.058.SCYGT.GCM.V2
		Fecha última versión: 29/03/2023
		Página 8 de 10

4.6 REPRESENTATE TECNICO DE SOFSE

A los fines de la coordinación, seguimiento y ejecución de las tareas previstas, la SOFSE designará a su Representante Técnico con incumbencia específica, quien tendrá a su cargo la responsabilidad técnica de supervisión de los trabajos y representará a la SOFSE hasta la finalización de las prestaciones.

El Representante Técnico de la SOFSE estará habilitado a impartir instrucciones a la Contratista sobre la coordinación, fiscalización e inspecciones que se realicen en el marco de lo establecido en este Pliego.

4.7 REGIMEN DE COMUNICACIONES

Sin perjuicio de lo indicado en el apartado 5 especificación técnica ET- 0020/19, 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 partes en los Libros habilitados a tal efecto.

El Contratista deberá proveer los libros, ya sea para Notas de Pedido como para Órdenes de servicio, con formato A4 y fojas triplicadas. El libro de Órdenes de Servicio quedará en poder de la SOFSE, mientras que el Libro de Notas de Pedido quedará en poder del Contratista.


4.8 REGIMEN DE INSPECCIONES

Será conforme a lo indicado en el apartado 11 de la especificación técnica ET- 0020/19.

4.9 REGIMEN DE CERTIFICACIONES

Para proceder al pago de las tareas de mantenimiento prestadas por la Contratista, será indispensable la entrega, por parte de la Contratista, de la Certificación de los Trabajos acompañado de un informe de obra con registros fotográficos y la aprobación expresa de la Certificación por parte de la SOFSE.

SOSFE aprobará la Certificación de los Trabajos una vez se hayan concluidas todas las tareas y una vez efectuada la Recepción Provisoria de cada motor de tracción.

	GERENCIA DE COORDINACION DE MANTENIMIENTO DE MATERIAL RODANTE	
	OBRA: REPARACIÓN DE MOTOR DE TRACCIÓN PARA LOCOMOTORA SDD7	PE.22.058.SCYGT.GCM.V2
		Fecha última versión: 29/03/2023
		Página 9 de 10

No se aceptarán Certificaciones de Trabajos parciales respecto de un motor.

4.10 RECEPCION PROVISORIA

La Recepción Provisoria de cada motor se efectuará una vez se cumplimenten los siguientes requisitos:

- I. La SOFSE verifique que se hayan realizado todas las tareas de mantenimiento sobre el motor.
- II. Se haya efectuado la Inspección final satisfactoriamente.
- III. Se haya entregado a la SOFSE el Legajo Técnico correspondiente.
- IV. Se hayan entregado a la SOFSE todos los materiales recuperados o repuestos reemplazados del motor correspondiente.

En caso de que alguna de las comprobaciones efectuadas por la Inspección de la SOFSE verifique que no se ha cumplido con los requisitos del servicio solicitado, no se realizará la Recepción Provisoria solicitada, dejando constancia de los motivos.

La Contratista deberá efectuar todas las correcciones indicadas por la SOFSE antes de solicitar una nueva Recepción Provisoria, encontrándose la Inspección facultada para realizar, en este segundo pedido, todas las comprobaciones que resulten necesarias.


La Contratista pondrá a disposición de la SOFSE su personal o elementos de medición y verificación necesarios para efectuar las pruebas y comprobaciones, tanto en la Recepción Provisoria como en la Recepción Definitiva.

4.11 GARANTIA TECNICA DE LOS TRABAJOS REALIZADOS

Será conforme a lo indicado en el apartado 6 de la especificación técnica ET- 0020/19.

4.12 RECEPCION DEFINITIVA

Una vez cumplido el periodo de Garantía Técnica establecido en el apartado anterior, la Inspección juntamente con la Contratista procederá a efectuar todas las verificaciones sobre

	GERENCIA DE COORDINACION DE MANTENIMIENTO DE MATERIAL RODANTE	
	OBRA: REPARACIÓN DE MOTOR DE TRACCIÓN PARA LOCOMOTORA SDD7	PE.22.058.SCYGT.GCM.V2
		Fecha última versión: 29/03/2023
		Página 10 de 10

el motor para asegurar que los trabajos pueden ser recibidos definitivamente.

Para la Recepción Definitiva de los motores, resultan de aplicación todas las condiciones establecidas para la Recepción Provisoria.

Si las verificaciones son correctas, se procederá a labrar el “Acta de Recepción Definitiva” por cada motor, que será firmada por ambas partes.

REPARACIÓN DE MOTOR DE TRACCIÓN – LOCOMOTORA SDD7

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA
ET 0020/19
EMISIÓN 4

TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

LÍNEA
SAN MARTÍN

21/09/22	4	Se eliminan puntos 4 y 12, y se modifican puntos 11, 14.2.2, 15.4 y 15.4.8.5 y se retira planilla de cotización.	S. SCARDAONI	OFICINA TÉCNICA MR LSM	S. ROLDAN
27/04/21	3	Se modifican puntos 6, 7 y 12	S. ROLDAN	OFICINA TÉCNICA MR LSM	G. GUAGLIANONE
02/12/20	2	Se modificaron puntos 15.1.1, 15.2.2 y 15.3.1 en relación a los desengrasantes utilizados para limpieza.	S. SCARDAONI	OFICINA TÉCNICA MR LSM	G. GUAGLIANONE
03/07/19	1	Se realizaron cambios en la numeración, formato y contenido del ex. PLSM 4134/15 Em. 2 + se agrega planilla de cotización	L. OVEJERO	OFICINA TÉCNICA MR LSM	G. GUAGLIANONE
Fecha	Em.	Descripción / modificación	Confecionó	Revisó	Aprobó

Contenido

1- OBJETO DE LA ESPECIFICACIÓN	2
2- COMPOSICIÓN DE LAS PROPUESTAS	3
3- DOCUMENTACIÓN TÉCNICA	3
4- LUGAR Y HORARIO DE RETIRO / ENTREGA	4
5- COMUNICACIÓN	4
6- GARANTÍA TÉCNICA	4
7- REPUESTOS	5
8- ANTECEDENTES	5
9- INSTALACIONES	5
10- TRANSPORTE E INVENTARIO	5
11- RÉGIMEN DE INSPECCIONES	6
12- INFORMACIÓN TÉCNICA	7
13- ALCANCE DE LOS TRABAJOS Y REPUESTOS BÁSICOS	15
13.1- Trabajos Sobre el Conjunto	15
13.2- Trabajos Sobre el Estator	17
13.3- Trabajos Sobre el Inducido	18
13.4- Trabajos Generales de Armado y Pruebas Finales	20
14- TRABAJOS Y REPUESTOS EVENTUALES	21
15- NOTAS GENERALES	23
16- ANEXOS	24

1- OBJETO DE LA ESPECIFICACIÓN

Establecer los lineamientos y recomendaciones para efectuar la reparación de un motor de tracción modelo ZQDR310D en uso en las Locomotoras CSR SDD7 de origen Chino. La misma deberá ser ejecutada en un todo de acuerdo a las reglas del buen arte y con el empleo de la tecnología más adecuada a este tipo de componentes, especificaciones del fabricante original para las reparaciones y prestaciones en servicio.

2- COMPOSICIÓN DE LAS PROPUESTAS

La Propuesta deberá contemplar el transporte y todos los repuestos, mano de obra y materiales requeridos para la ejecución de los trabajos básicos, así como también, el valor unitario de cada repuesto denominado eventual y su correspondiente mano de obra (Véase Anexo III – Planilla de Cotización). El contratista deberá proveer además todos los elementos que resulten necesarios, aun cuando no se mencionan explícitamente, pero que hacen a la correcta realización de las tareas que permiten llevar al motor de tracción a las condiciones normales de funcionamiento.

3- DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

El contratista llevará un legajo donde se asentará toda la documentación técnica, relevamientos, ensayos y pruebas debidamente protocolizados y que será entregado junto con la unidad. Sin este requisito cumplido, no se darán por concluidos los trabajos.

4- LUGAR Y HORARIO DE RETIRO / ENTREGA

El retiro / entrega del motor de tracción deberá realizarse en el Almacén de Locomotoras de la Línea San Martín, sito en la calle Padre Mugica 1365, CABA.

Días y Horarios: Lunes a Viernes de 08:00 a 15:00 Hs.

Tel.: 011-5289-3200 Internos 40321, 40322 y 40323.

5- COMUNICACIÓN

Durante la vigencia del Contrato toda comunicación entre las partes deberá realizarse por medio de correo electrónico a la dirección InspeccionMR@trenesargentinos.gob.ar.

6- GARANTÍA TÉCNICA

El Contratista deberá garantizar los trabajos, la buena calidad de su mano de obra y repuestos utilizados durante un recorrido de 130.000 Kilómetros de la Locomotora en que se instale el motor de tracción reparado o un periodo de 1 (uno) año contado a partir de la fecha de montaje, lo que ocurra primero.

Durante este lapso se obligará a reparar y/o sustituir a su exclusivo cargo, todas aquellas partes defectuosas, o las que resultaron averiadas como consecuencia de tales afecciones, producidas durante el uso normal del conjunto reparado.

Cuando el motor de tracción deba ser intervenido en garantía, previa comunicación del comitente de tal situación, el contratista deberá atender en un plazo no superior a 24 hs 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 periodo de tiempo que aquel que quedara detenido como consecuencia del inconveniente.

7- REPUESTOS

El contratista deberá asegurar la calidad de los materiales a emplear, cumpliendo con las normas y especificaciones establecidas por el fabricante original del motor de tracción.

Todos los repuestos deberán ser presentados a la Inspección de Trenes Argentinos Línea San Martín para su control y posterior autorización de montaje.

8- ANTECEDENTES

El oferente deberá presentar junto con la oferta, antecedentes técnicos con los que demuestre haber realizado trabajos de reparación similares, como así trabajos objeto de la presente contratación, y la solvencia técnica necesaria.

9- INSTALACIONES

El oferente deberá disponer de un taller con las instalaciones adecuadas para efectuar el tipo de trabajo requerido en la presente especificación.

10- TRANSPORTE E INVENTARIO

El transporte del motor de tracción, desde las dependencias del comitente hasta el establecimiento reparador y su regreso, estarán a exclusivo cargo del contratista. Esto incluye los equipos de izaje, los elementos de sujeción, etc.

Previo al retiro del conjunto, se deberá elaborar un inventario. En el mismo, deberá figurar la numeración y el despiece del motor de tracción a retirar. Además, deberá estar obligatoriamente firmado por ambas partes al momento del retiro. De no hacerse presente ningún representante de la firma contratista se tomará como válida el acta realizada y firmada por el personal de Trenes Argentinos Línea San Martín.

11- RÉGIMEN DE INSPECCIONES

11.1- Generalidades

11.1.1- La inspección tendrá libre acceso a los lugares de obra para proceder a la fiscalización y verificación de la calidad de las tareas realizadas.

11.1.2- El contratista deberá coordinar con la Inspección Trens Argentinos Línea San Martín por medio de correo electrónico a InspeccionMR@trenesargentinos.gob.ar la presencia de inspectores en cada una de las etapas de inspección requeridas.

11.1.3- Cuando la inspección constatare defectos, errores, mala calidad de los materiales o procedimientos de trabajo deficientes, podrá ordenar al Contratista la reparación o el reemplazo, quedando lo mismo a exclusivo cargo de este último. Si la inspección no hubiera formulado, en su oportunidad, observaciones por materiales o trabajos defectuosos, no estará implícita la aceptación de los mismos, y la Inspección podrá ordenar las correcciones o reemplazos que correspondan, en el momento de evidenciarse las deficiencias, siendo también a cargo del Contratista el costo correspondiente.

11.2- Plan de Inspección

11.2.1- Inspección Inicial: El contratista deberá coordinar con la Inspección de Trens Argentinos Línea San Martín, la presencia de inspectores con el fin de realizar los controles y mediciones iniciales de la parte mecánica y eléctrica.

11.2.2- Inspección Previa al Armado: Una vez finalizados los trabajos encomendados, el contratista se deberá comunicar con la Inspección de Trens Argentinos Línea San Martín, a fin de certificar presencialmente o vía correo electrónico las tareas realizadas y autorizar el armado del motor de tracción. De no contar con dicha autorización, la inspección tendrá la facultad de hacer desarmar el motor, quedando a cargo del contratista el costo correspondiente.

11.2.3- Inspección Final: Una vez terminados los trabajos de armado, el contratista se deberá comunicar con la Inspección de Trenes Argentinos Línea San Martín a los efectos de realizar las pruebas y controles finales, confeccionando el protocolo correspondiente, el cual deberá ser entregado junto con el motor de tracción, firmado por un responsable de la empresa reparadora.

Para realizar la entrega se deberá contar con la autorización de la Inspección de Trenes Argentinos Línea San Martín, la cual no significa aceptación, la misma se hará una vez entregado el motor de tracción en el lugar que corresponda, donde se realizará un control de recepción.

12- INFORMACIÓN TÉCNICA

El motor de tracción modelo ZQDR310D, es un motor de corriente continua de excitación en serie con cuatro polos y ventilación forzada por sopladores de aire.

12.1- Parámetros técnicos

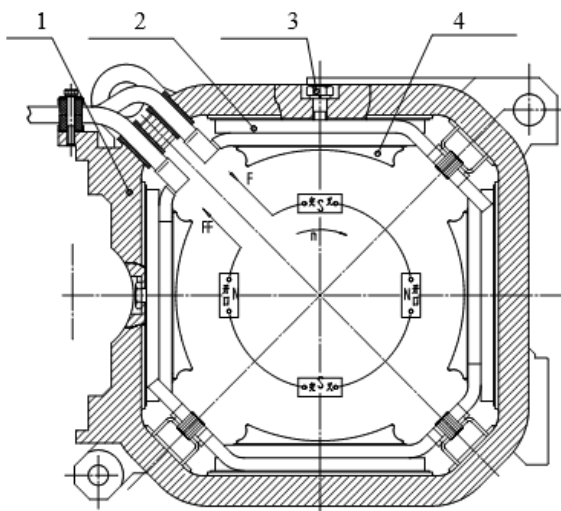
Modelo:	ZQDR310D
Potencia nominal:	310 kW
Tensión nominal:	500 V
Corriente nominal:	680 A
Velocidad de rotación nominal:	760 r/min
Velocidad de rotación máxima:	3100 r/min
Tensión máxima:	1200 V
Corriente máxima:	1000 A
Nivel de aislamiento:	H
Forma de ventilación:	Ventilación forzada exterior (volumen de aire 80 m ³ /min)
Forma de suspensión:	Semi-suspensión frontal con rodamientos de Rodillo
Forma de transmisión	Piñón Recto

Peso de motor de tracción	1595 kg
Resistencias de devanados cuando la temperatura es 20°C	a) Polo de excitación: 0,010496 Ω b) Polo de conmutación: 0,007269 Ω c) Inducido: 0,01691 Ω

12.2- Estator

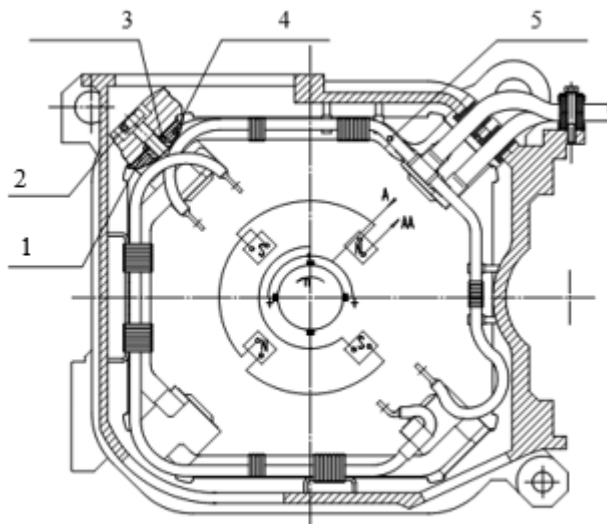
En el estator están montados los cuatro polos de excitación, los cuatro polos de conmutación y el anillo apaga arco. Los polos de excitación formados por bobinas y núcleos, se fijan a la carcasa con dos pernos M24. Los polos de conmutación están formados por bobinas de conmutación y su núcleo, los cuales se fijan mediante dos pernos M24 a magnéticos. Cuenta con un anillo de arco para disminuir el daño de fuego de la conmutación.

12.2.1- Circuito de Excitación



<u>Ítem</u>	<u>Descripción</u>
1	Carcasa de Motor
2	Bobina de Excitación
3	Perno de Sujeción
4	Núcleo de Excitación

12.2.2- Circuito de Conmutación



Item	Descripción
1	Suplemento Entre Hierros
2	Perno de Sujeción
3	Núcleo de Conmutación
4	Bobina de Conmutación
5	Barra de Conexión

12.2.3- Datos mecánicos

Diámetro de pares de polos

Polo de excitación: 464.3 ± 0.4 mm

Polo de conmutación: 472.6 ± 0.4 mm

Torques

Polo de excitación: 530-570

Polo de conmutación: 330-370

Tapa de rodamiento del extremo de conmutador: 55-70

Tapa de extremo del conmutador: 55-70

Anillo de arco: 55-70

Portador de cepillo: 230-270 (PORTAESCOBILLAS)

Tapa del extremo de salida: 200-240

Trenza de cepillo: 5-7 (ESCOBILLA)

Cable de portador de cepillo: 55-70

El motor de tracción tiene cuatro cables de salida que se fijan en la base del equipo mediante la placa de sujeción de cable. En la parte de conexión de la placa de sujeción de cable, tiene la placa de identificación, en la cual se encuentran los signos de cada cable de salida, de acuerdo al siguiente detalle:

A-----Entrada del inducido

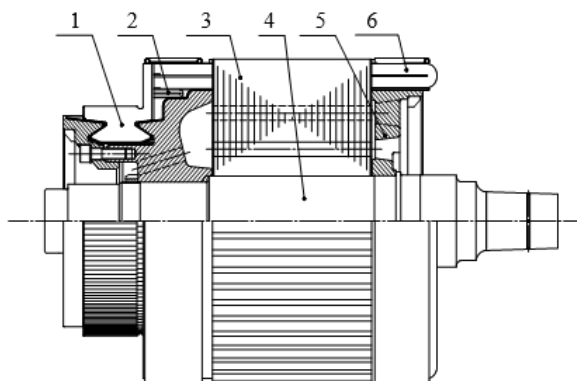
AA-----Salida del devanado del polo de conmutación

F-----Entrada del devanado del polo de excitación

FF-----Salida del devanado del polo de excitación

12.3- Inducido

El inducido está formado por el núcleo, el eje, la bobina del inducido, el cable de ecualización y el colector. El núcleo cuenta con orificios de ventilación. El devanado es de una vuelta y los conductores son transversales y planos. Las bobinas están fijadas con cuñas.



<u>Ítem</u>	<u>Descripción</u>
1	Colector
2	Ecualizador
3	<u>Núcleo</u> de Hierro del Rotor
4	Eje de MT
5	Soporte Trasero
6	Cocina de Inducido

12.3.1- Datos mecánicos

Huelgo de Rodamientos luego del montaje

Huelgo radial del rodamiento LP: 0.0762-0.203 mm

Huelgo Axial: 0.305-0.53 mm

Lubricación

Marca: Grasa YPF NEREA EP2

Cantidad de grasa: LC: 330g

LP: 650g

Colector

Cantidad de segmentos: 232 segmentos

Díámetro de colector nuevo: $\Phi 324^{+0.25}_0$ mm

Díámetro admisible mínimo: $\Phi 305$ mm

Salto radial: ≤ 0.03 mm

Espesor de chapa de mica: 1.2 mm

Profundidad de grabado de mica: 1-1.2 mm

Escobillas

Modelo: NT900

Tipo: Almohadilla de goma de doble sentido

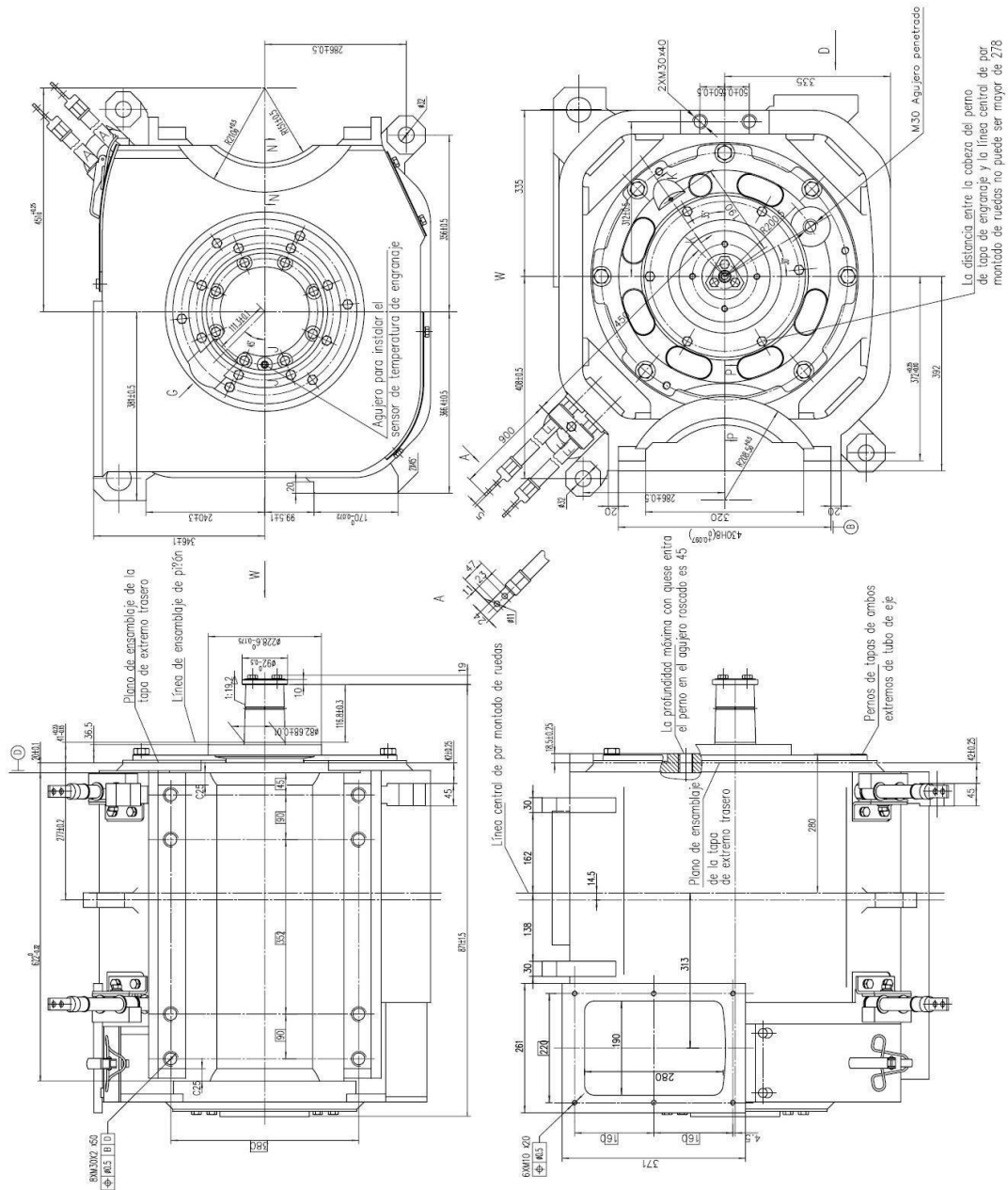
Dimensiones: 19 x 38 x 64

Presión (predeterminada): 27 ± 4 N

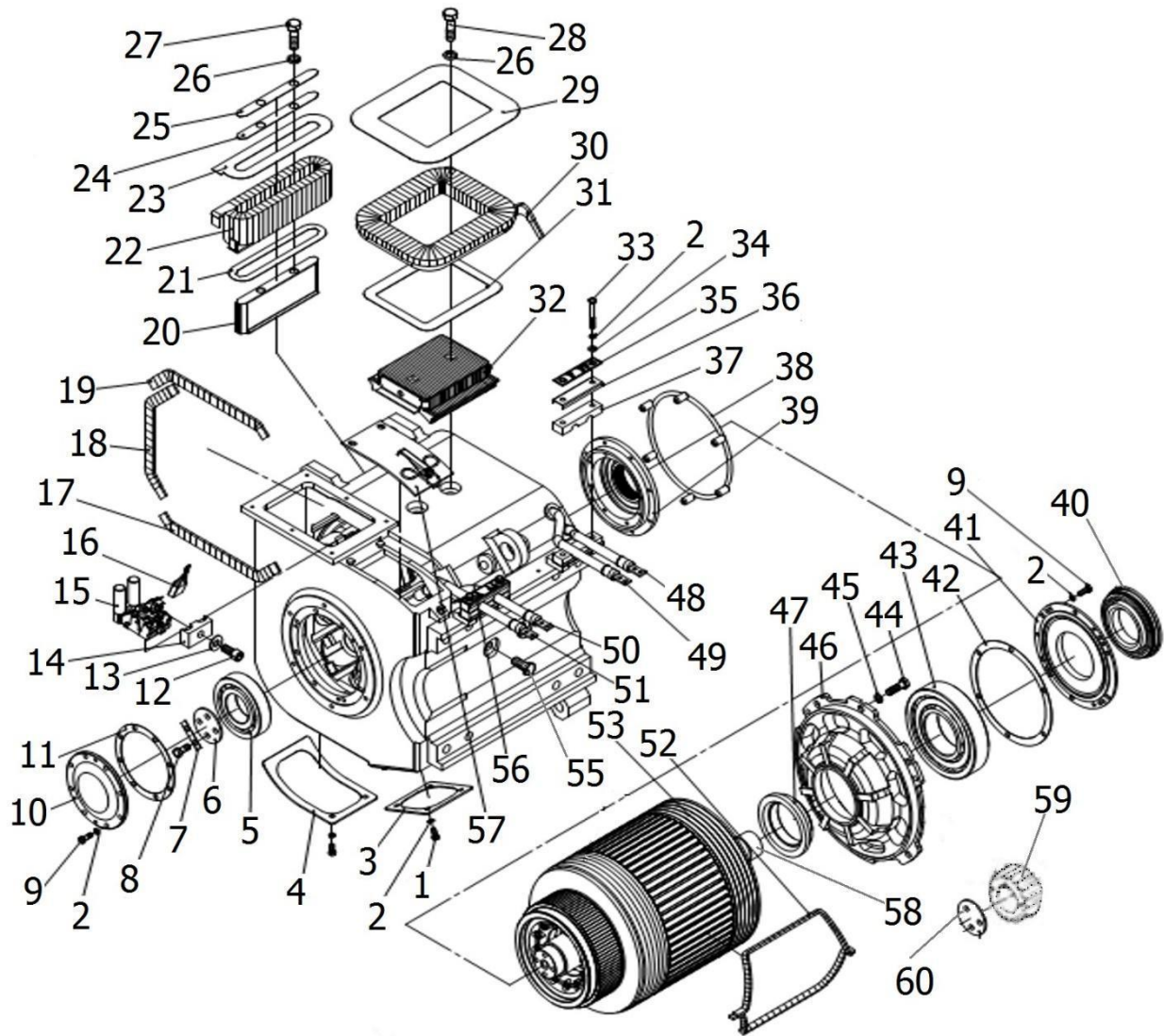
Longitud mínima: Extremo largo 31 mm

Luz Porta escobillas-Colector: $2^{+0.5}_0$ mm

12.4- Plano de Conjunto



12.5- Despiece de Motor



No.	RF	Nombre	Cant.
1		T.C.H.-M12x1.75 L=25-8.8-DIN 933	8
2		Arandela de presión 12-DIN 127A	12
3	CDZD101-080-000	Tapa de Inspección inclinada MT SDD7	1
4	CDZD101-090-000	Tapa de Inspección inferior MT SDD7	1
5	6318/C4	Rodamiento SKF 6318 C4 (90x190x43)	1
6	CDZD101D-000-002	Disco de Medición de Velocidad MT SDD7	1

7	CDZD101-000-002	Suplemento de Seguridad MT SDD7	2
8	GB/T5783-2000	T.C.H.–M16x2 L=40–8.8–DIN 933	4
9	GB/T5783-2000	T.C.H.–M12x1.75 L=35–8.8–DIN 933	6
10	CDZD101D-000-001	Tapa de Rodamientos LC MT SDD7	1
11	CDZD101-000-004	Junta Tapa de Rodamiento LC MT SDD7	1
12	CDZD101-000-013	Tornillo	4
13	GB/T1972-1992	Arandela elástica de Disco B40-1	4
14	CDZD101-000-012	Sujetador de porta escobillas	4
15	CDZD101A-300-000	Conjunto de porta escobillas	4
16	CDZD101-000-014	Escobilla de MT	8
17	CDZD101-200-100	Barra de Conexión de Polo Auxiliar A	1
18	CDZD101-200-200	Barra de Conexión de Polo Auxiliar B	1
19	CDZD101A-200-100	Barra de Conexión de Polo Auxiliar C	1
20	CDZD101A-200-006	Núcleo de Polo Auxiliar	4
21	CDZD101-200-012	Suplemento de Aislamiento D	4
22	CDZD101-260-000	Bobina de polo Auxiliar	4
23	CDZD101-200-011	Suplemento de Aislamiento C	4
24	CDZD101-200-009	Suplemento de polo auxiliar A	4
25	CDZD101-200-010	Suplemento de polo auxiliar B	4
26	GB/T93-1987	Arandela de presión 24 – DIN 127A – 65Mn - Cincada	16
27	CDZD101A-200-005	Perno de Polo Auxiliar	8
28	CDZD101A-200-004	Perno de Polo principal B	4
29	CDZD101-200-006	Suplemento de Aislamiento B	4
30	CDZD101-221-000	Bobina de extremo abierto modelo A del polo principal	1
	CDZD101-222-000	Bobina de extremo abierto modelo B del polo principal	1
	CDZD101-231-000	Bobina cruzada modelo A del polo principal	1
	CDZD101-232-000	Bobina cruzada modelo B del polo principal	1
31	CDZD101-200-005	Suplemento aislante tipo A	4
32	CDZD101A-210-000	Núcleo de polo principal (PIEZA POLAR)	4
33	GB/T5782-2000	T.C.H.–M12x1.75 L=80–8.8–DIN 931	4
34	GB/T97.1-1985	Arandela Plana 12–DIN 125ª	4
35	CDZD101A-200-009	Placa de Signo de Cable A-AA	1
36	CDZD101A-200-002	Placa de sujeción	2
37	CDZD101A-200-003	Sujetador de Cable	2
38	CDZD101B-292-000	Anillo de arco	1
39	CDZD101D-000-004	Tapa de Rodamiento Lado Colector	1
40	CDZD101A-000-006	Anillo sello exterior Lado Piñón MT SDD7	1

41	CDZD101A-010-000	Tapa de Rodamiento Lado Piñón MT SDD7	1
42	CDZD101-000-016	Junta de tapa de Rodamiento LP MT SDD7	1
43	466826VAM	Rodamiento SKF NU326 ECM/C4 VA301	1
44	GB/T5783-2000	T.C.H.-M18x2.5 L=45-8.8-DIN 933	7
45	GB/T93-1987	Arandela de presión 18-DIN 127A	7
46	CDZD101D-010-000	Escudo Lado Piñón MT SDD7	1
47	CDZD101-000-008	Anillo sello Interior Lado Piñón MT SDD7	1
48	CDZD101D-201-000	Cable de Salida FF	1
49	CDZD101D-202-000	Cable de Salida F	1
50	CDZD101D-204-000	Cable de Salida AA	1
51	CDZD101D-203-000	Cable de Salida A	1
52	CDZD101-140-000	Bobina de inducido	-
53	CDZD101B-100-000	Conjunto de rotor	1
54	CDZD101-100-002	Ecuilizador	1
55	CDZD101A-200-001	Perno de polo principal A	4
56	CDZD101A-200-010	Placa de signo de cable F-FF	1
57	CDZD101D-020-000	Tapa de Inspección superior Con Traba	1
58		Eje de Motor de Tracción	1
59		Piñón	1
60		Tapa de Seguridad de Piñón	1

13- ALCANCE DE LOS TRABAJOS Y REPUESTOS BÁSICOS

13.1- Trabajos Sobre el Conjunto

13.1.1- Realizar una limpieza externa del motor de tracción con un desengrasante dieléctrico biodegradable o solvente dieléctrico no cáustico. Si el equipo se encontrará muy sucio o contaminado con aceites, se podrá emplear agua caliente a baja presión con desengrasantes dieléctricos biodegradables.

13.1.2- Luego de la limpieza, se deberá proceder al secado utilizando un elevado caudal de aire limpio y seco a baja presión.

13.1.3- Colocar el motor de tracción en un banco de trabajo. Una vez allí, desmontar las tapas de inspección y verificar su estado. En el caso que las tapas estén deterioradas, se deberá proceder al cambio de las mismas, considerándose como un repuesto eventual, previa autorización de la Inspección de Trenes Argentinos Línea San Martín.

13.1.4- Previo a desarmar el motor, se deberán retirar las escobillas y medir con un megóhmetro la resistencia de aislación de las bobinas de los campos de excitación, la de conmutación y la de armadura.

13.1.5- Retirar la tapa de seguro del piñón e inspeccionar su estado. En el caso que la tapa esté deteriorada, se deberá proceder al cambio de la misma, considerándola como un repuesto eventual, previa autorización de la Inspección de Trenes Argentinos Línea San Martín.

13.1.6- Realizar la extracción del piñón utilizando un extractor de tipo hidráulico. Una vez extraído, se deberá limpiar y medir. En el caso que el piñón esté deteriorado, se deberá proceder al cambio del mismo, considerándolo como un repuesto eventual, previa autorización de la Inspección de Trenes Argentinos Línea San Martín.

13.1.7- Retirar los bulones de fijación de las tapas de rodamientos y del escudo, para poder desmontar el inducido de la carcasa. La extracción del inducido se debe llevar a cabo con el motor en posición vertical (eje vertical), elevando el mismo con los elementos de izaje necesarios.

13.1.8- Verificar el estado del anillo apaga arco. En el caso que el anillo esté deteriorado, se deberá proceder al cambio del mismo, considerándolo como un repuesto eventual, previa autorización de la Inspección de Trenes Argentinos Línea San Martín.

13.1.9- Realizar el control de las piezas mecánicas desmontadas y registrar los valores obtenidos en el protocolo PC-023A.

13.2- Trabajos Sobre el Estator

13.2.1- Realizar el desmontaje de los cables e inspeccionarlos en conjunto con las grampas de sujeción. En todos los casos, se deberán cambiar las gomas pasacables. En el caso que los cables o su fijación estén deteriorados, se deberá proceder al cambio de los mismos, considerándolos como un repuesto eventual, previa autorización de la Inspección de Trenes Argentinos Línea San Martín.

13.2.2- Realizar un lavado del estator con el método más adecuado utilizando desengrasantes dieléctricos biodegradables y hornearlo con los campos montados. Luego, realizar el control de la resistencia de aislación contra masa. En caso de no estar dentro de los parámetros mencionados en la planilla PC-023A, se le deberá dar aviso a la Inspección de Trenes Argentinos Línea San Martín, quien determinará las tareas a realizar.

13.2.3- Realizar un control dimensional de la carcasa, en el cual se deberá comprobar la distancia, paralelismo y alabeo entre líneas de ejes.

13.2.4- Repasar las roscas de todos los orificios. De ser necesario, efectuar la reparación de las mismas por medio de insertos de tipo Helicoil u otro procedimiento.

13.2.5- Realizar un conducto y colocar un alemite para la lubricación de los rodamientos del lado colector y lado piñón, como se indica en el plano del Anexo II. En el caso de que el motor ya cuente con dicho alemite, se deberá verificar que el mismo funcione correctamente.

13.2.6- Realizar un desarme, limpieza y reacondicionamiento de los porta escobillas. Reemplazar los elementos deteriorados o que no cumplan con una resistencia de aislación mínima de 100 megaohmios a 20°C, medido con 1200 V. Rellenar y maquinar a medidas originales las partes del cuerpo que se encuentren fogueadas. En el caso que los conjuntos y sujetadores porta escobillas estén deteriorados y no admitan reparación, se deberá proceder al cambio de los mismos, considerándolos como un repuesto eventual, previa autorización de la Inspección de Trenes Argentinos Línea San Martín.

13.2.7- Realizar una prueba de resistencia Óhmica e impedancia en bobina de campo.

13.2.8- Realizar un control mediante la utilización de líquidos penetrantes entre el eje del soporte de mordaza de portaescobillas y la carcasa, para detectar fisuras. De encontrarse deteriorado, proceder a su reparación realizando una soldadura en el lado interior del motor, entre el eje del soporte de mordaza de porta escobillas y carcasa, como se muestra en la figura 1. En el caso de que el motor ya cuente con dicha soldadura, verificar su estado mediante la utilización de líquidos penetrantes y de ser necesario proceder a la reparación.



Figura N° 1 - soldadura en el lado interior del motor

13.2.9- Armado de Cables y la sujeción. En el caso que las placas de signo estén deterioradas, deberán cambiarse por nuevas, considerándose como repuesto básico.

13.3- Trabajos Sobre el Inducido

13.3.1- Realizar la limpieza externa con desengrasantes dieléctricos biodegradables y horneado del Inducido.

13.3.2- Realizar prueba de resistencia entre delgas, por circuito abierto o cortocircuito de las bobinas de la armadura, haciendo pasar una corriente regulada a través de ellas. La caída de tensión entre delgas medida con un mili voltímetro, no debe ser mayor o menor al 5 %. En alternativa, aplicar ensayo “Surge Test”. Registrar en Protocolo.

13.3.3- Realizar la extracción de las tapas, anillos, sellos y rodamientos mediante extractores hidráulicos apropiados. Inspeccionar las piezas retiradas y registrar los valores en el protocolo PC-023A (Anexo I). En caso de no estar dentro de los parámetros allí mencionados, se deberá proceder al cambio de los mismos, considerándolos como repuestos eventuales.

En el caso que el escudo lado piñón admita reparación, la misma se deberá considerar como un trabajo eventual, previa autorización de la Inspección de Trenes Argentinos Línea San Martín.

13.3.4- Realizar el Control dimensional y localización de fisuras en eje, mediante la utilización de partículas magnetizables y registrar los valores en el protocolo PC-023A (Anexo I). En caso de no estar dentro de los parámetros allí mencionados, se deberá proceder al cambio del mismo, considerándolo como un repuesto eventual, previa autorización de la Inspección de Trenes Argentinos Línea San Martín.

13.3.5- Inspección visual y dimensional de la armadura, para localizar bandaje dañados o flojos, sunchos de extremo de colector, estado de los núcleos magnéticos, cabezal y colector.

13.3.6- Inspeccionar el bandaje de la armadura lado colector, el bandaje de la armadura lado piñón y el bandaje del colector. En el caso que un bandaje esté deteriorado, se deberá proceder al cambio del mismo, considerándolo como un servicio eventual, previa autorización de la Inspección de Trenes Argentinos Línea San Martín.

13.3.7- Después de las operaciones de limpieza, secar en horno e impregnar la armadura en autoclave, con un sistema de vacío presión (V.P.I.), con barniz Poliéster clase H, Solvent-less.

13.3.8- Rectificado del colector (diámetro admisible mínimo 305 mm), desmicado y biselado. Rebajar mica uniformando la ranura entre delgas. Llevar a medidas originales (1 a 1.2 mm). Luego del rectificado el colector debe tener una excentricidad que no exceda de 0,03 mm y una rugosidad de $8\mu\text{m}$. Registrar valores en Protocolo.

13.3.9- Equilibrado dinámico de la armadura, en dos planos de simetría, según normas y/o tolerancias originales del fabricante. Entregar Protocolos de Balanceo.

13.4- Trabajos Generales de Armado y Pruebas Finales

13.4.1- Reemplazar rodamientos por nuevos. Referencias: Lado colector SKF 6318/C4 y Lado Piñón SKF 326 ECM/C4 VA301. se aceptarán alternativas de fabricantes reconocidos en la industria ferroviaria como ser SKF, FAG, TIMKEN, NTN, NSK.

El suministro de estos rodamientos estará a cargo de la Contratista quien deberá certificar que la procedencia de los mismos corresponde a elementos originales de las marcas mencionadas.

13.4.2- Provisión de juntas nuevas de tapa de rodamiento lado piñón y lado colector.

13.4.3- Rearmado completo del motor. Lubricar rodamientos con grasa marca YPF NEREA EP2 de acuerdo a las siguientes cantidades especificadas por el fabricante, lado conmutador 330g y lado salida 650g.

13.4.4- Provisión de escobillas nuevas modelo NT 900.

13.4.5- Verificar la presión de los resortes de porta escobillas y ajustar para mantener una presión de contacto sobre las escobillas de 27 ± 4 N.

13.4.6- Colocación del piñón (23 dientes) de acuerdo a la especificación del fabricante del motor, previo control de la superficie de contacto con el eje (mínimo 80% de contacto). Indicar valor en protocolo. Limpieza de superficies antes de su calentamiento y montaje con verificación del avance sobre el eje.

13.4.7- Los cables deben ser de diámetro 24,50 mm con cobertura de tela y goma y un largo (incluido el terminal) de 1000 mm medidos a partir del centro de la abrazadera prensa cables del motor. 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 termocontraíble de 5-8 cm 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 TERMOCONTRAÍBLE

A	ROJO
AA	AMARILLO
F	VERDE
FF	NEGRO

13.4.8- Realizar los ensayos, las mediciones finales y los formularios PC-21A y PC-22A (Anexo I), de acuerdo al siguiente detalle:

13.4.8.1- Prueba de funcionamiento en vacío. Medir vibraciones de los rodamientos y verificar que no excedan de 0.10 mm. Caso contrario, se debe realizar el rebalanceo del inducido.

13.4.8.2- Verificar el estado del colector en marcha y asegurarse que las escobillas presenten una marcha suave al tacto y obtener un buen contacto.

13.4.8.3- Prueba de resistencia de aislación con megohmetro.

13.4.8.4- Pintado exterior con dos manos de antióxido al cromato de zinc y dos manos de esmalte sintético brillante color gris RAL 7038.

13.4.8.5- Placa de Identificación: el motor de tracción se deberá entregar con una placa de identificación, en la cual deberá figurar el N° de la Orden de Compra, el logo de la firma reparadora y la fecha en que se realizó la reparación.

13.4.8.5- La firma reparadora deberá entregar junto con el motor el protocolo de Reparación General de Motor de Tracción.

14- TRABAJOS Y REPUESTOS EVENTUALES

Los trabajos y repuestos eventuales deberán contar con la aprobación de la Inspección de Trenes Argentinos Línea San Martín.

A continuación se detallan los puntos donde se contemplan trabajos y/o tareas consideradas como eventuales:

Ítem	Referencia	Trabajos y Repuestos Eventuales			
		Repuestos			Trabajos
		Descripción	N° ID en Plano	Cantidad	¿Corresponde?
1	Ver Párrafo 15.1.3	Tapa de Inspección inclinada MT SDD7	3	1	-
2	Ver Párrafo 15.1.3	Tapa de Inspección inferior MT SDD7	4	1	-
3	Ver Párrafo 15.3.3	Disco de Medición de Velocidad MT SDD7	6	1	SI
4	Ver Párrafo 15.3.3	Suplemento de Seguridad MT SDD7	7	2	-
5	Ver Párrafo 15.3.3	Tapa de Rodamientos LC MT SDD7	10	1	-
6	Ver Párrafo 15.2.6	Sujetador de porta escobillas	14	1	-
7	Ver Párrafo 15.2.6	Conjunto de porta escobillas	15	1	-
8	Ver Párrafo 15.2.1	Placa de sujeción	36	1	-
9	Ver Párrafo 15.2.1	Sujetador de Cable	37	1	-
10	Ver Párrafo 15.1.8	Anillo de arco	38	1	SI
11	Ver Párrafo 15.3.3	Tapa de Rodamiento Lado Colector	39	1	-
12	Ver Párrafo 15.3.3	Anillo sello exterior Lado Piñón MT SDD7	40	1	-
13	Ver Párrafo 15.3.3	Tapa de Rodamiento Lado Piñón MT SDD7	41	1	-
14	Ver Párrafo 15.3.3	Reparación de escudo Lado Piñón MT SDD7	46	1	SI
15	Ver Párrafo 15.3.3	Anillo sello Interior Lado Piñón MT SDD7	47	1	-
16	Ver Párrafo 15.2.1	Cable de Salida FF	48	1	SI
17	Ver Párrafo 15.2.1	Cable de Salida F	49	1	SI
18	Ver Párrafo 15.2.1	Cable de Salida AA	50	1	SI
19	Ver Párrafo 15.2.1	Cable de Salida A	51	1	SI
20	Ver Párrafo 15.1.3	Tapa de Inspección superior Con Traba	57	1	-
21	Ver Párrafo 15.3.4	Eje de Motor de Tracción	58	1	SI
22	Ver Párrafo 15.1.6	Piñón	59	1	-
23	Ver Párrafo 15.1.5	Tapa de Seguridad de Piñón	60	1	-
24	Ver Párrafo 15.3.6	Bandaje Armadura LC	A	1	SI
25	Ver Párrafo 15.3.6	Bandaje Armadura LP	B	1	SI

26	Ver Párrafo 15.3.6	Bandaje Colector	C	1	SI
----	--------------------	------------------	---	---	----

15- NOTAS GENERALES

1) *El Contratista deberá entregar a Trenes Argentinos Línea San Martín todas las piezas que se cambien del motor de tracción identificadas como material scrap.*

2) *Los piñones deben estar marcados con el cuño del fabricante y un número de serie de fabricación. Este marcado debe realizarse en bajo relieve con cuños (no con lápiz eléctrico) antes del tratamiento térmico. El marcado se realizará en la cara exterior o sea donde es menor el diámetro del cono interior. Protocolo del fabricante, donde conste la dureza y las dimensiones geométricas, entre ellas, la variación total de la evolvente y el trazado de las hélices de los flancos, este protocolo debe coincidir en numeración y fecha con el grabado en el piñón.*

Control del cono sobre un cono patrón, el asiento del mismo no debe ser menor del 80 % (medición efectuada trasladando el patrón marcado con azul de Prusia en tres cintas adhesivas transparentes (scotch) colocadas a 120° sobre un papel milimetrado. (Debe quedar archivado el registro). Estas condiciones son determinantes para su aprobación por parte de control de calidad de Trenes Argentinos S.E. Si cualquiera de los ítem no fuera aprobado se rechazará el motor de tracción.

3) *El contratista deberá proveer todo el material menor, como ser trapos, solventes, pinturas, electrodos, tortillería menor, chavetas, arandelas, alambres y/o planchuelas de cobre, terminales, abrazaderas, barnices, cintas, lubricantes, juntas, conductores eléctricos, etc. y todo otro material o insumo que permita la ejecución de los trabajos requeridos.*

16- ANEXOS

Anexo I – Planillas de Mediciones

TRENES ARGENTINOS - OPERACIONES Subgerencia de Material Rodante LSM		Control de Calidad	
Controles y Mediciones Iniciales Mecánicas y Eléctricas Motor de Tracción ZQRD3100D Locomotora SDD7 CSR			
Fecha:/...../.....	OC/Cont.:	MT N°:	Inducido N°:
		Eje N°:	Prov.:

Inducido		Estator	
Descripción	Valor Hallado	Descripción	Valor Hallado
Megado (1000V)	Min. 17 MΩ a 40°C.	Megado Principales (1000V)	Min. 10 MΩ a 40°C.
Ø de Colector	Min. Ø 305 mm	Megado Auxiliares (1000V)	Min. 10 MΩ a 40°C.
Eje: Ø Alojamiento Rodamiento LP	Min. Ø 130,03 mm	Carcaza: Ø Aloj. Escudo Rod. LP	Min. Ø 479,90 mm Max. Ø 479,99 mm
Eje: Ø Alojamiento Rodamiento LC	Min. Ø 90,01 mm	Carcaza: Ø Aloj. Caja Rodamiento LC	Min. Ø 253,90 mm Max. Ø 253,99 mm
*Tomar Nota del Índice de polaridad y de Absorción			
		Escudo LP: Ø Aloj. Rodamiento	Min. Ø 280,03 mm Max. Ø 280,00 mm
		Escudo LP: Ø Marco de Montaje	Min. Ø 470,06 mm Max. Ø 470,00 mm
		Caja Rod. LC: Ø Aloj. Rodamiento	Min. Ø 190,03 mm Max. Ø 190,00 mm
		Caja Rod. LP: Ø Aloj. Rodamiento	Min. Ø 254,03 mm Max. Ø 254,00 mm
		Sello Interior LP: Ø Marco de Montaje	Min. Ø 130,04 mm Max. Ø 130,00 mm
		Sello Exterior LP: Ø Marco de Montaje	Min. Ø 111,03 mm Max. Ø 111,00 mm

Notas:

Verificar que el cono de alojamiento de Piñón esté libre de ralladuras y picaduras importantes.
En caso de que el inducido no tenga la identificación original de fábrica, deberá acuíñarse en el palastro el número de motor, lo mismo sucede con el eje del motor de tracción.

Firmar por el Inspector de la Operadora Ferroviaria y el Contratista

..... Firma Firma
----------------	----------------

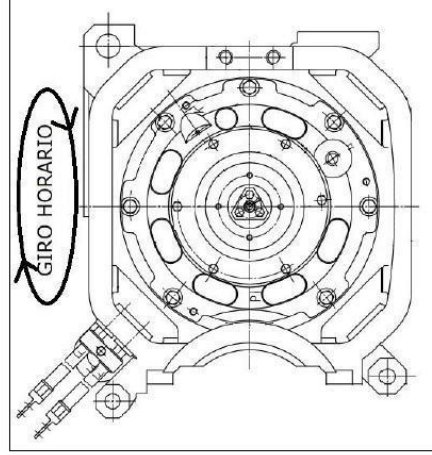
TRENES ARGENTINOS OPERACIONES		TRENES ARGENTINOS - OPERACIONES Subgerencia de Material Rodante LSM		Control de Calidad
Ensayo de Temperatura de Rodamientos				
Motor de Tracción ZQRD3100D Locomotora SDD7 CSR				
Fecha:/...../.....	OC/Cont.:	MT No.:	Inducido No.:	Eje No.:
Temp. Ambiente:		Velocidad de Ensayo 1500 RPM		Prov.:
Tiempo de Ensayo: 2hs en cada sentido				

Realizar el ensayo de temperatura de rodamientos con el motor armado y previamente verificado la parte mecánica.

Tiempo	Giro Horario			Giro antihorario						
	RPM	Tensión	Corriente	°C Rod. LP	°C Rod. LC	RPM	Tensión	Corriente	°C Rod. LP	°C Rod. LC
Inicial										
30min.										
60min.										
90 min.										
120 min.										

Datos Técnicos:

- Salto de T. sobre ambiente: 55°C
- Temperatura Máxima de Rodamientos: 80°C
- Marca de la Grasa: YPF NEREA EP2
- Cantidad de Grasa: 330 gr. LC y 650 gr. LP
- Rodamiento Lado colector: SKF 6318/C4 (90x190x43)
- Rodamiento Lado Piñón: SKF NU326 ECM/C4 VA301 (130x280x58)
- Huelgo Radial de Rodamiento Montado LP: Min. 0,0762 mm – Max. 0,203 mm
- Huelgo Axial Rodamiento montado LP: Min. 0,305 mm – Max. 0,53 mm



Firmar por el Inspector de la Operadora Ferroviaria y el Contratista

..... Firma

..... Firma

TRENES ARGENTINOS - OPERACIONES Subgerencia de Material Rodante LSM		Control de Calidad	
Ensayo de Temperatura de Rodamientos			
Motor de Tracción ZQRD3100D Locomotora SDD7 CSR			
Fecha:/...../.....	OC/Cont.:	MT N°:	Eje N°:
Temp. Ambiente:	Velocidad de Ensayo 1500 RPM	Inducido N°:	Prov.:
Tiempo de Ensayo: 2hs en cada sentido			

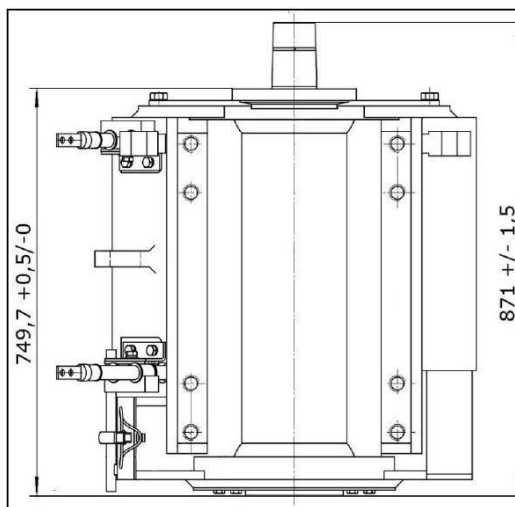
Realizar el ensayo de temperatura de rodamientos con el motor armado y previamente verificado la parte mecánica.

Mecánica		Estator Antes del Ensayo final	
Descripción	Valor Hallado	Descripción	Valor Hallado
Largo Total	871 mm +/- 1,5	MEGADO (1000V) Conmut. + Inducido	Min. 100 MΩ a 40°C.
Medida de Armado	749,7 mm +/- 0,5/-0	MEGADO (1000V) Polos Principales	Min. 100 MΩ a 40°C.
Largo de Cables hasta terminal	900 +/- 2 mm	Estator Posterior a Ensayo final	
		Descripción	Valor Hallado
		MEGADO (1000V) Conmut. + Inducido	Min. 100 MΩ a 40°C.
		MEGADO (1000V) Polos Principales	Min. 100 MΩ a 40°C.

*Tomar Nota del índice de polaridad y de Absorción

Control Roscas:

M30 – Tapa de Tubo de Eje y Caja de Grasa
M24 – Fijación base de Suspensión.



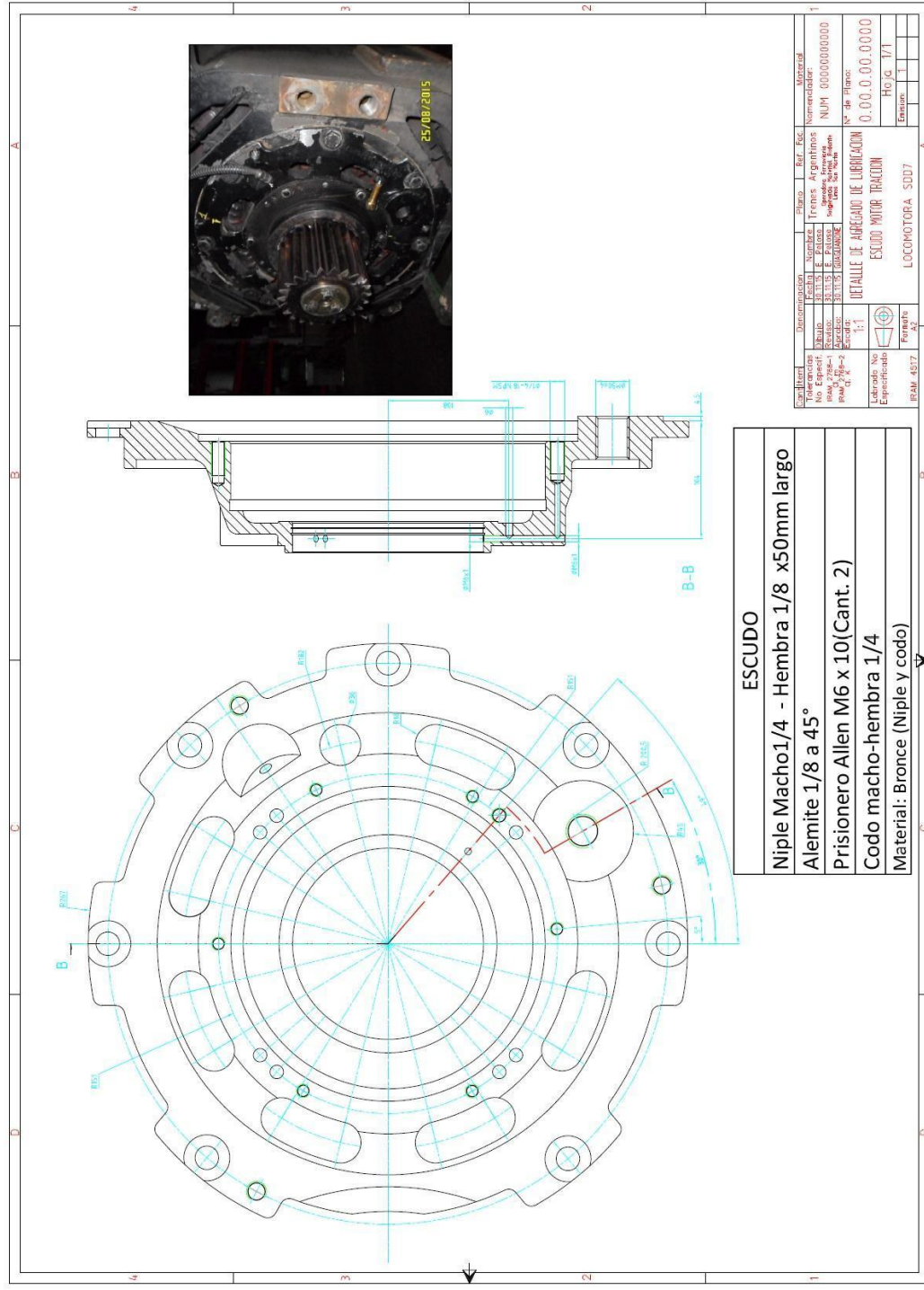
Firmar por el Inspector de la Operadora Ferroviaria y el Contratista

..... Firma

..... Firma

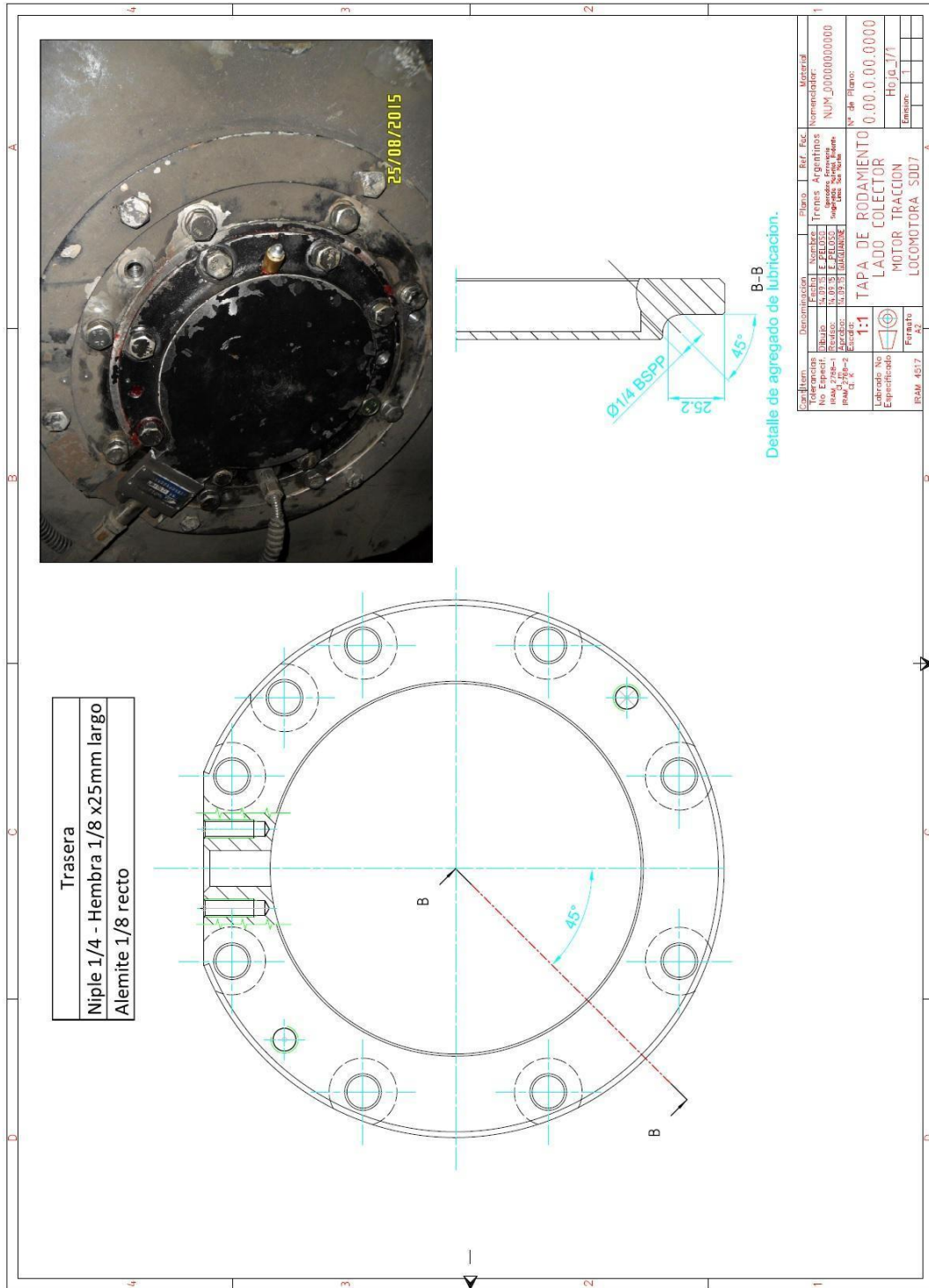
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA
PARA REPARACIÓN DE MOTOR DE
TRACCIÓN - LOCOMOTORA SDD7

ET. 0020/19
FECHA: 21/09/22
Emisión: 4



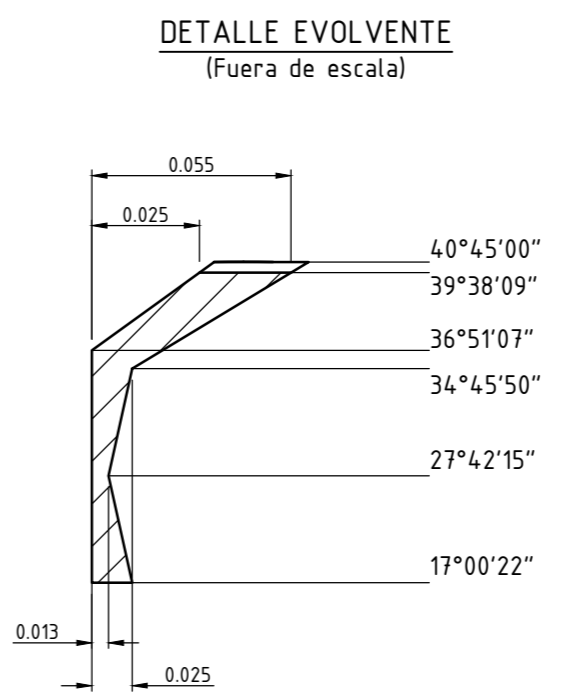
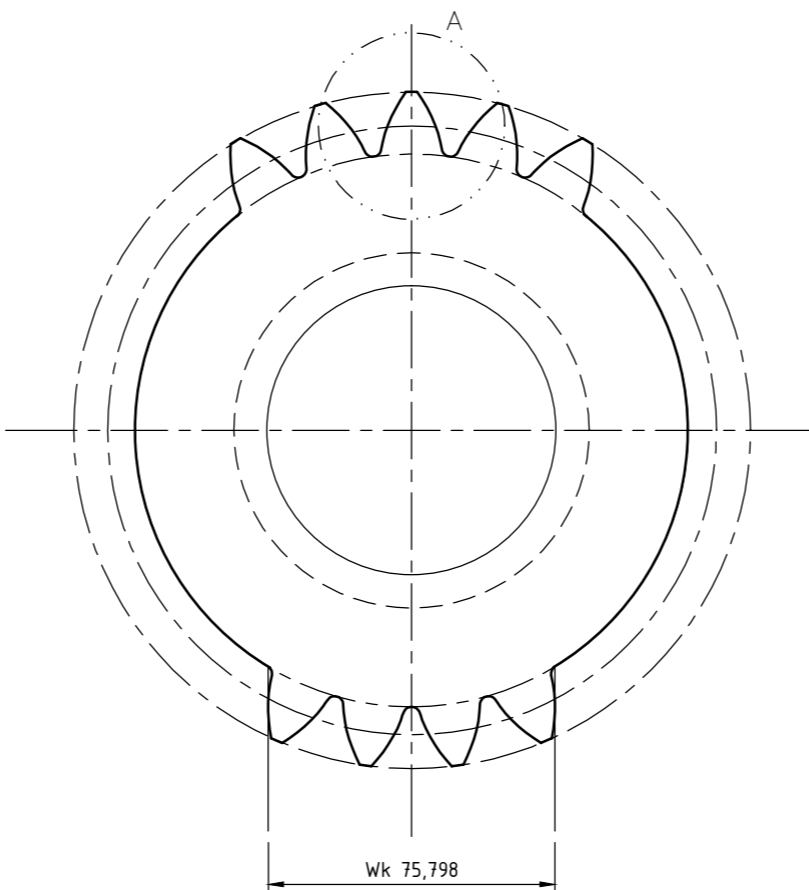
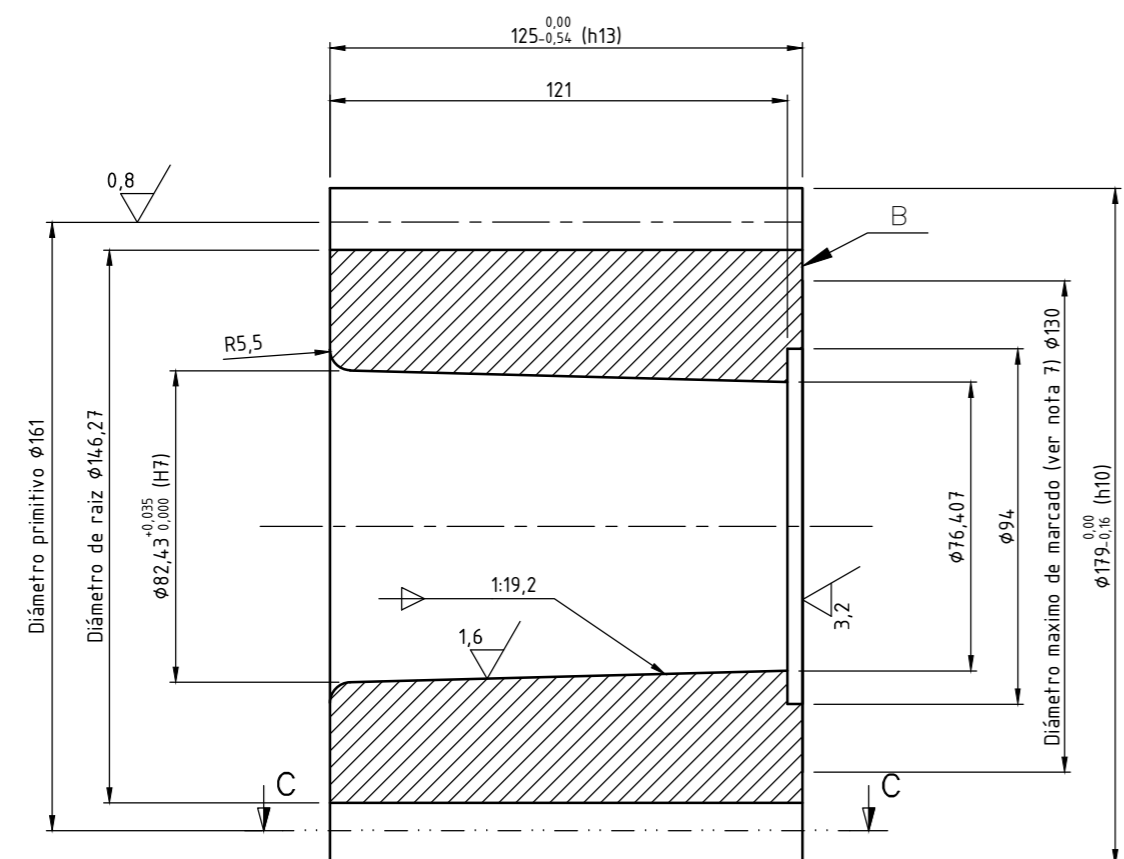
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARA REPARACIÓN DE MOTOR DE TRACCIÓN - LOCOMOTORA SDD7

ET. 0020/19
FECHA: 21/09/22
Emisión: 4



MODIFICACIONES				
REV.	DESCRIPCION	MODIFICO	APROBO	FECHA
A	Se agregó detalle de raíz de diente, condiciones de marcado, tolerancias de corrección de flanco y notas	L. Stefani	G. Juárez	15/03/17

12,5 / (0,8 / 1,6 / 3,2)

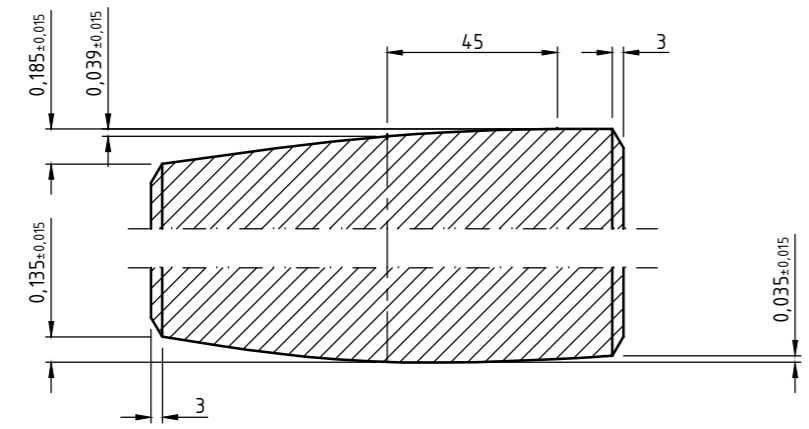


Módulo	M	7
Número de dientes	Z	23
Ángulo de presión	α	25°
Factor altura de cabeza	han*	1
Altura total de diente	h	16,4
Factor de desplazamiento	Xn	0,298
Huelgo	Cn	0,35
Longitud de tangente base	$W_{k_{EWI}}^{EWS}$	75,798 ^{0-0.11}
Dientes medidos	k	4
Corona de acoplamiento	a±fa	45 ^{+0.15} ₀
	Z	105
Tolerancias	F _p	0,053
	F _r	0,042
	F _a	0,018
	± F _{pt}	0,011
	F _β	0,025

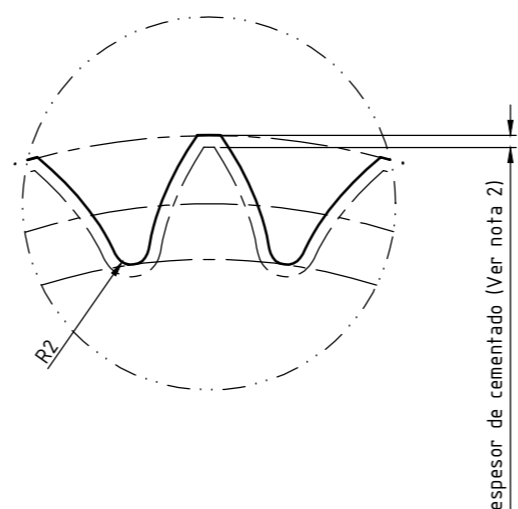
COMPOSICIÓN QUÍMICA: 18 CrNiMo 7-6

Carbono (c)	%	0,21
Silicio (Si)	%	0,15
Manganeso (Mn)	%	0,69
Fósforo (p)	%	0,018
Azufre (s)	%	0,008
Cromo (Cr)	%	1,54
Molibdeno (Mo)	%	0,28
Níquel (Ni)	%	1,53

CORTE CC (Fuera de escala)



DETALLE A (1:1)



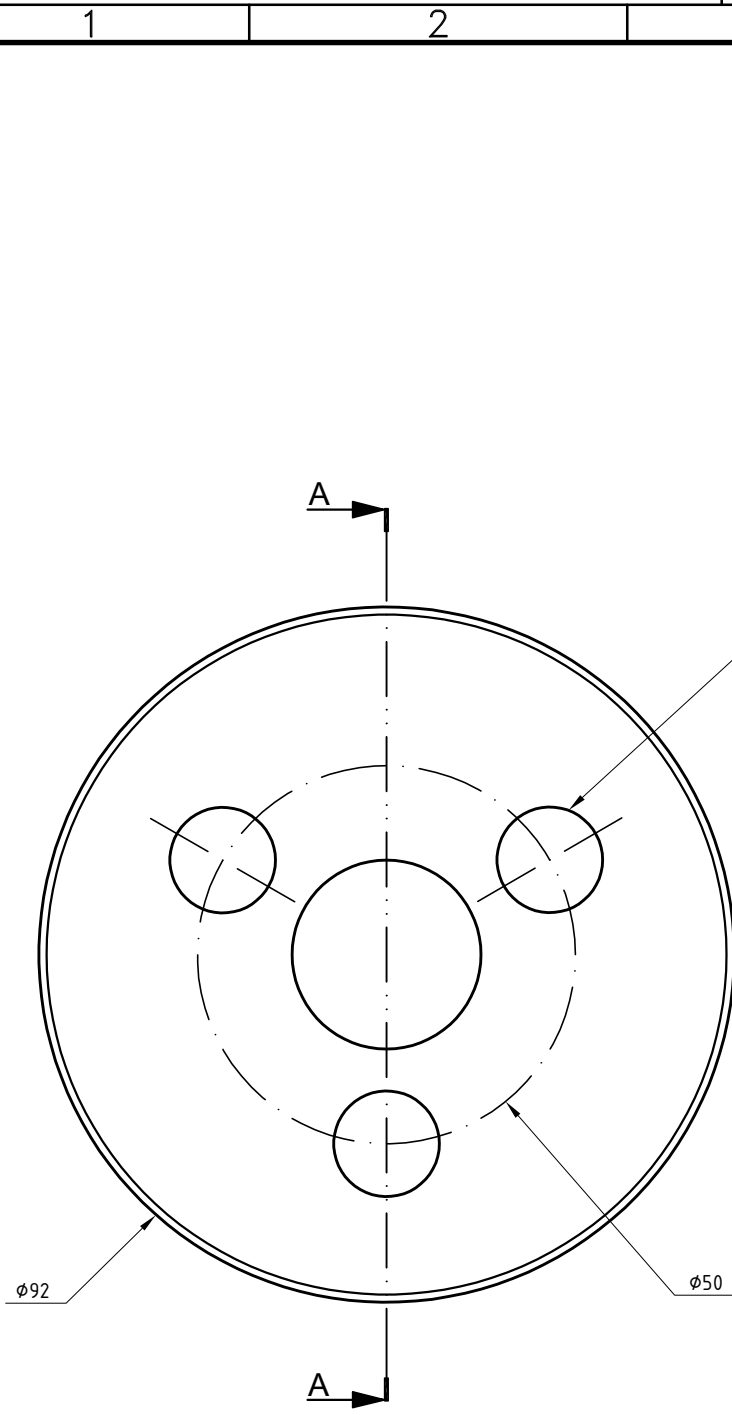
Notas:

- El chaflán de la superficie extrema del dentado será de 1x45°
- Tratamiento térmico: Normalizado.
Cementado en dientes: Espesor 1.2-1.7 mm.
Dureza interior cementado < 50HRC
Templado y revenido: Dureza superficial 58-62 HRC. Dureza de referencia en el núcleo 32-38 HRC.
El alojamiento cónico no requiere temple.
- La zona de la raíz de los dientes no se deberá rectificar.
- Posterior al tratamiento térmico y al rectificado, se deberá granallar tanto el diente como la zona redondeada de la raíz.
- Se verificará la inexistencia de fisuras mediante partículas magnéticas al 100% de la pieza.
- Se verificará el correcto hermanado eje-piñón utilizando tinta azul de Prusia, de forma tal que la superficie en contacto sea superior al 80%. Asimismo se verificará el contacto entre los dientes del piñón y la corona en idéntica proporción utilizando barniz de contacto.
- Marcado superficial Lado B: Código de material - Nombre del fabricante - Año de fabricación - NUM. El marcado no podrá superar el diámetro límite indicado en la vista (Ø130)
- En caso de no lograr la consecución en el país del material indicado se lo podrá reemplazar por el acero SAE 4320.

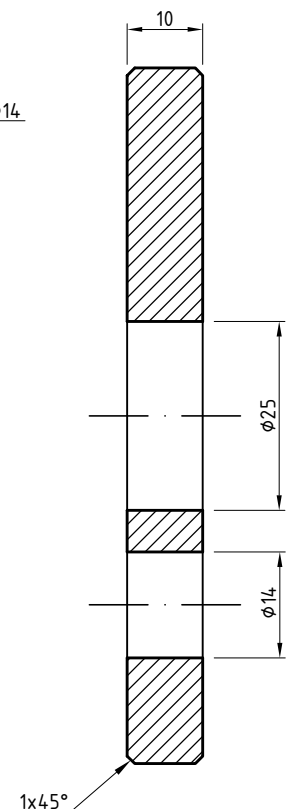
MATERIAL: 18 CrNiMo 7-6 según DIN EN 10084 Material N°16587

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	PIÑÓN MOTOR DE TRACCIÓN LOCOMOTORAS - CSR SDD7			
	GERENCIA DE INGENIERIA		PROY./REL: Uharek - Stefani DIBUJO: Uharek - Stefani REVISO: Juárez, Gabriel APROBO: Cominotti, Mario	
SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS		25/02/2016 25/02/2016 03/03/2016 04/03/2016	PLANO N°: 0.32.1.02.0100	REV.
AREA MATERIAL RODANTE		SE COMPLEMENTA CON:		
Representación cotas y símbolos: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM: 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.		ESCALA 1:2	FORMATO A2	HOJA 1 / 1
		CATALOGO: NUM03210201000N		

IMPORTANTE: EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR UNA MUESTRA, LA CUAL DEBE SER APROBADA POR LA SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS ANTES DE LA ENTREGA DEL PRIMER LOTE



Corte A-A



NOTA: Los 3 orificios de $\phi 14$ deberan estar desfasados 120° uno respecto del otro

MATERIAL: Acero SAE 1020 - **TRATAMIENTO SUPERFICIAL:** Cincado dorado

TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

Disco seguro piñon del motor
de tracción - Loc SDD7

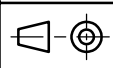
GERENCIA DE LINEA SAN MARTIN

SUBGERENCIA DE
MATERIAL RODANTE

RELEVO:	DE MARCO NICOLAS	19/03/2020	PLANO N°:	REV.
DIBUJO:	DE MARCO NICOLAS	19/03/2020	0.32.7.05.3LSMR002	
REVISO:	ROLDAN SEBASTIAN	25/03/2020	SE COMPLEMENTA CON:	
APROBO:	OVEJERO LEONEL	26/03/2020		

OFICINA TECNICA

Representación cotas y símbolos: Normas IRAM.
Tolerancias no indicadas según IRAM:
2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.

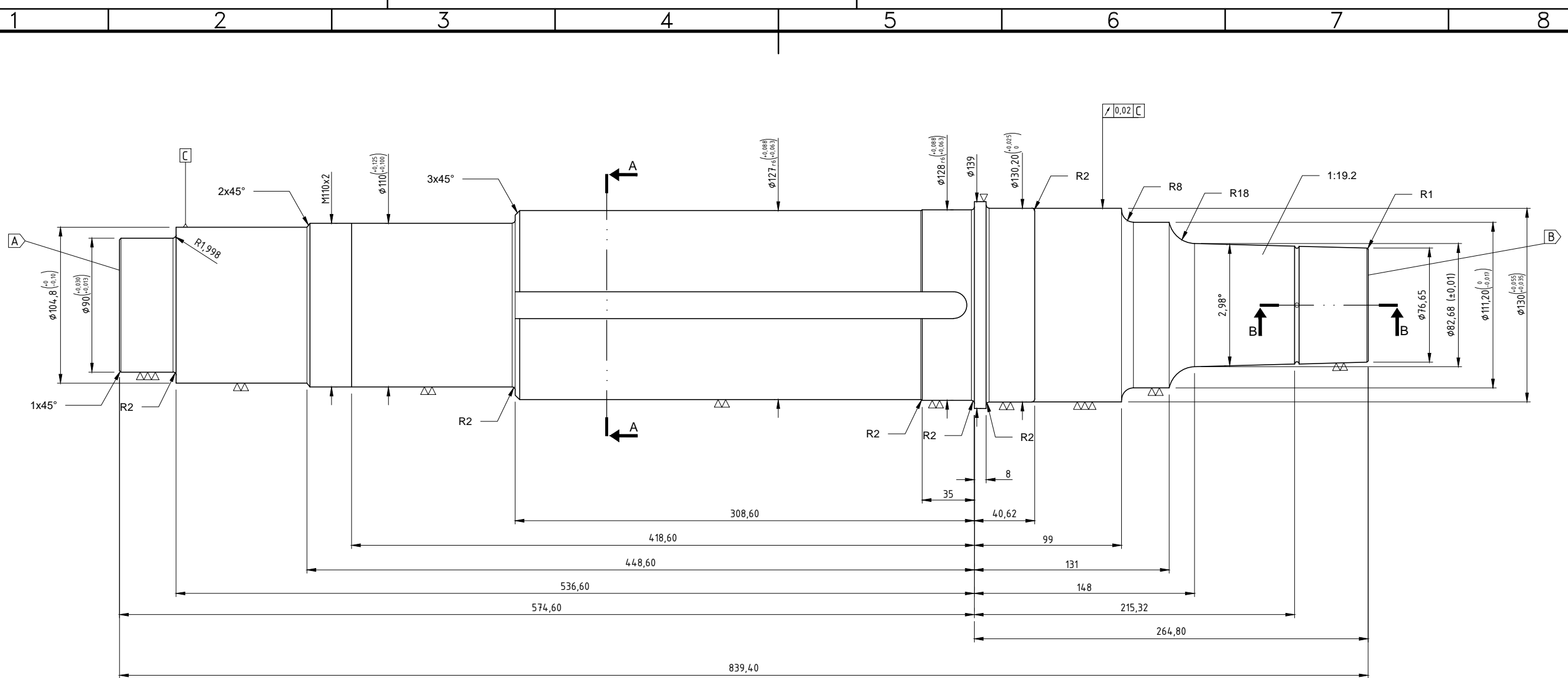


ESCALA
1:1

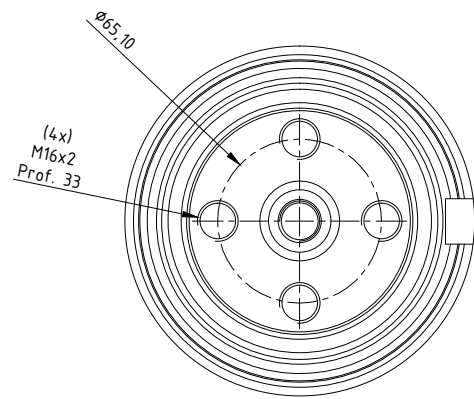
FORMATO
A4

HOJA
1 / 1

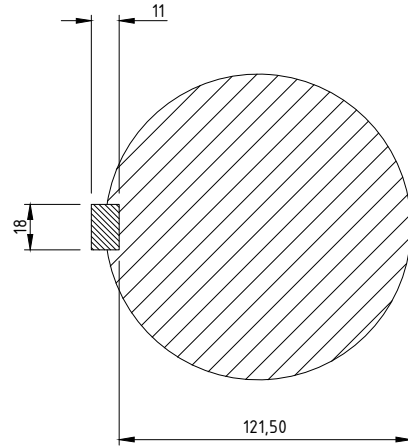
CATALOGO:
NUM03270530010N



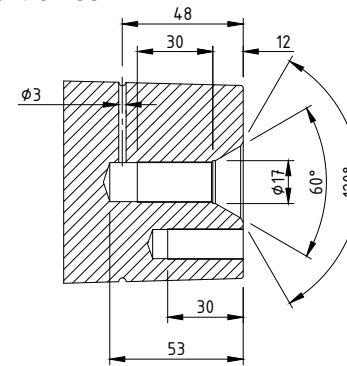
Vista "A"



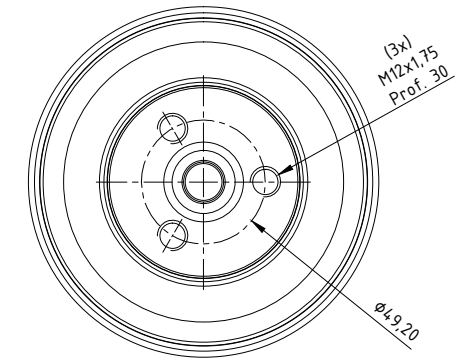
Sección A-A



Sección B-B
Detalle de centro permanente
ambos extremos



Vista "B"



Material: Acero SAE 4140



TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

EJE MOTOR DE TRACCIÓN - LOC. CSR SDD7

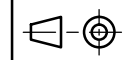
GERENCIA DE LINEA SAN MARTIN

SUBGERENCIA DE
MATERIAL RODANTE

OFICINA TECNICA

Representación cotas y símbolos: Normas IRAM.
Tolerancias no indicadas según IRAM:
2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.

RELEVO:	DE MARCO NICOLAS	05/09/2022	PLANO N°:	0.32.7.05.3LSMR003	REV.
DIBUJO:	DE MARCO NICOLAS	05/09/2022	SE COMPLEMENTA CON:		
REVISO:	SCARDAONI SILVIO	06/09/2022			
APROBO:	ROLDAN SEBASTIAN	07/09/2022	CATALOGO:		



ESCALA
1:3

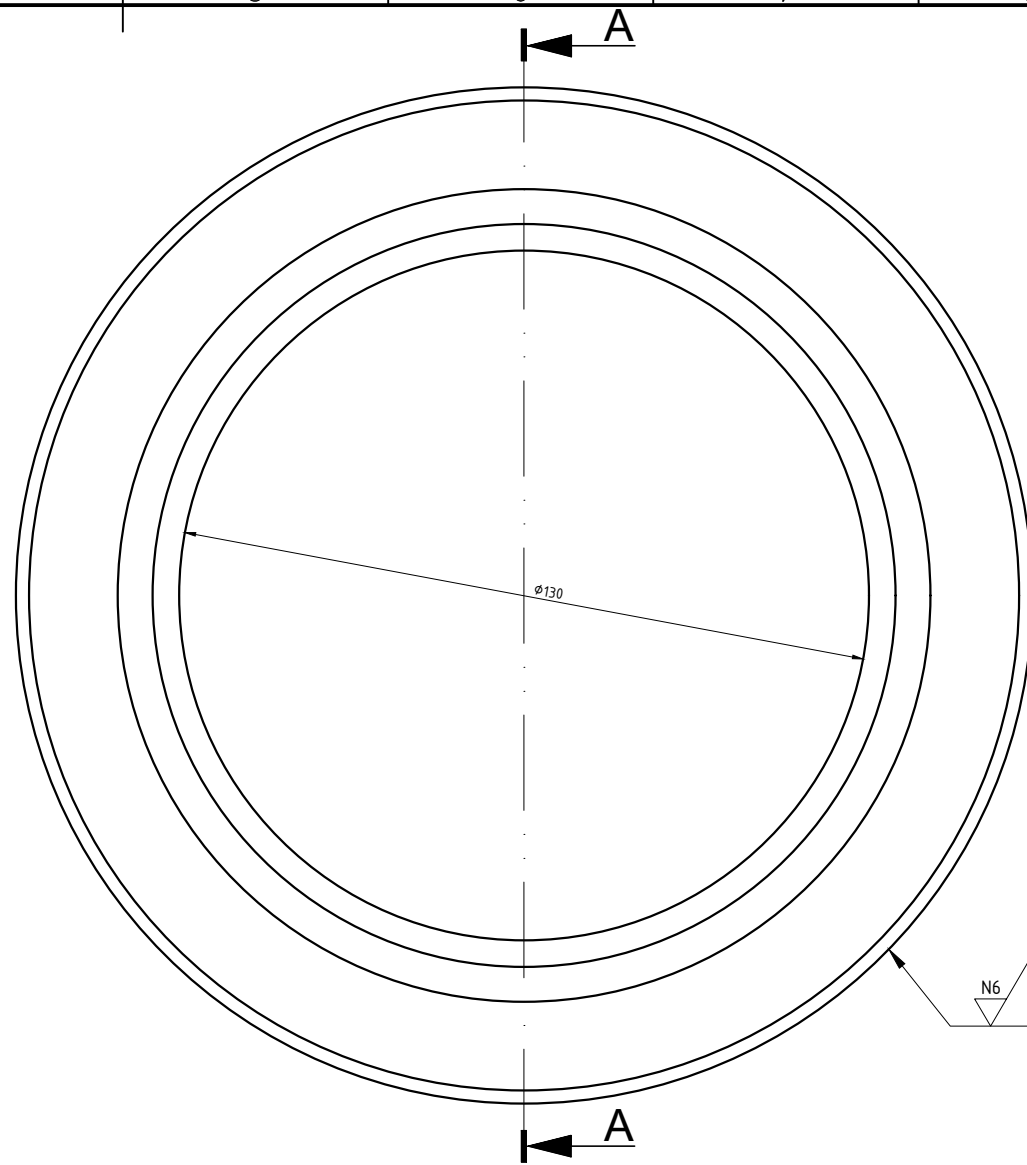
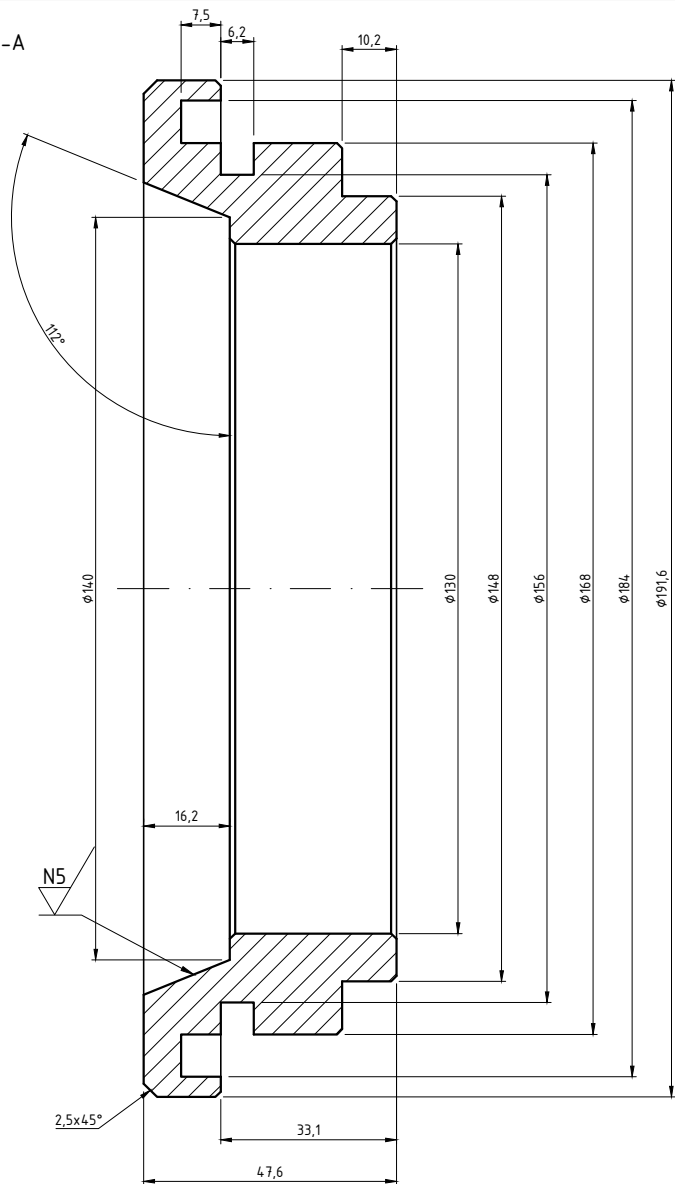
FORMATO
A3

HOJA
1 / 1

IMPORTANTE: EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR UNA MUESTRA, LA CUAL DEBE SER APROBADA POR LA OFICINA TECNICA DE MATERIAL RODANTE DE LSM ANTES DE LA ENTREGA DEL PRIMER LOTE

IMPORTANTE: EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR UNA MUESTRA, LA CUAL DEBE SER APROBADA POR LA SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMIAS TECNICAS ANTES DE LA ENTREGA DEL PRIMER LOTE

Corte A-A



Nota: Chafan general no acotado 1x45°

MATERIAL: Acero SAE 1045

TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

Anillo sello interior lado piñon
motor de tracción - Loc. SDD7

GERENCIA DE LINEA SAN MARTIN

SUBGERENCIA DE
MATERIAL RODANTE

RELEVO:	DE MARCO NICOLAS	07/04/2020	PLANO N°:	REV.
DIBUJO:	DE MARCO NICOLAS	07/04/2020	0.32.7.05.8LSMR002	
REVISO:	ROLDAN SEBASTIAN	12/05/2020	SE COMPLEMENTA CON:	
APROBO:	OVEJERO LEONEL	14/05/2020		

OFICINA TECNICA

Representación cotas y símbolos: Normas IRAM.
Tolerancias no indicadas según IRAM:
2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.



ESCALA
1:1

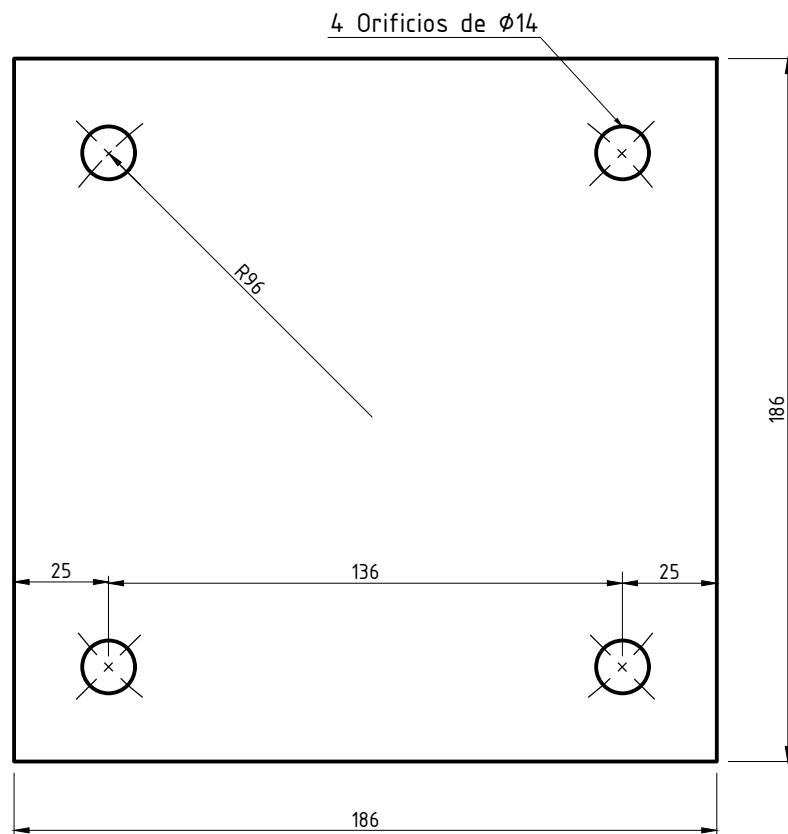
FORMATO
A3

HOJA
1 / 1

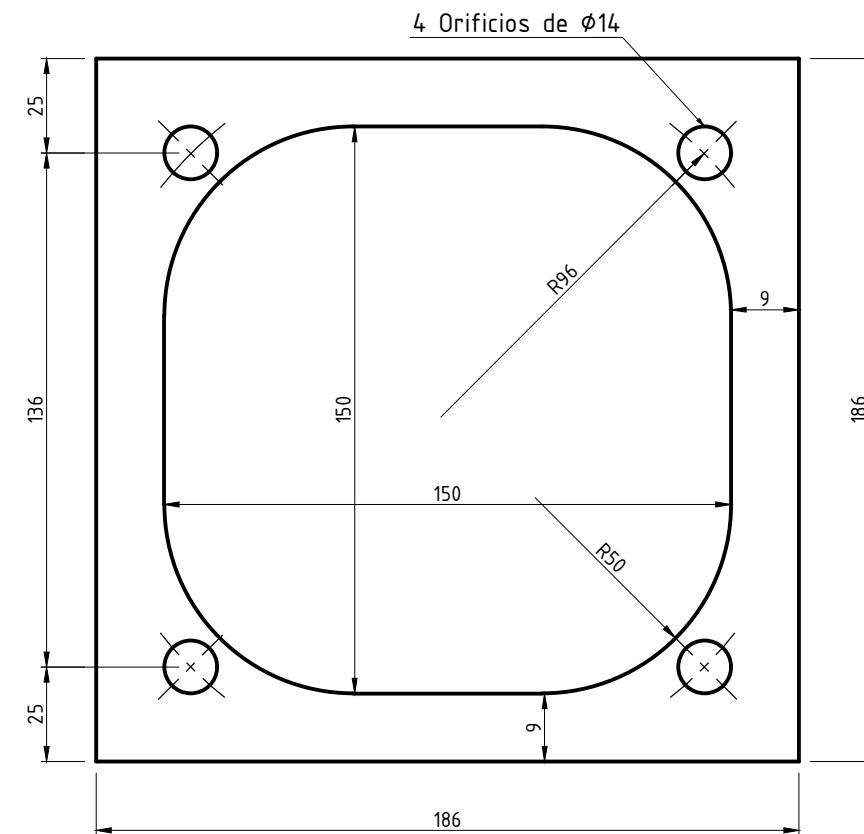
CATALOGO:
NUM03270582800N

IMPORTANTE: EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR UNA MUESTRA, LA CUAL DEBE SER APROBADA POR LA OFICINA TECNICA DE MATERIAL RODANTE DE LSM ANTES DE LA ENTREGA DEL PRIMER LOTE

Posición 1



Posición 2

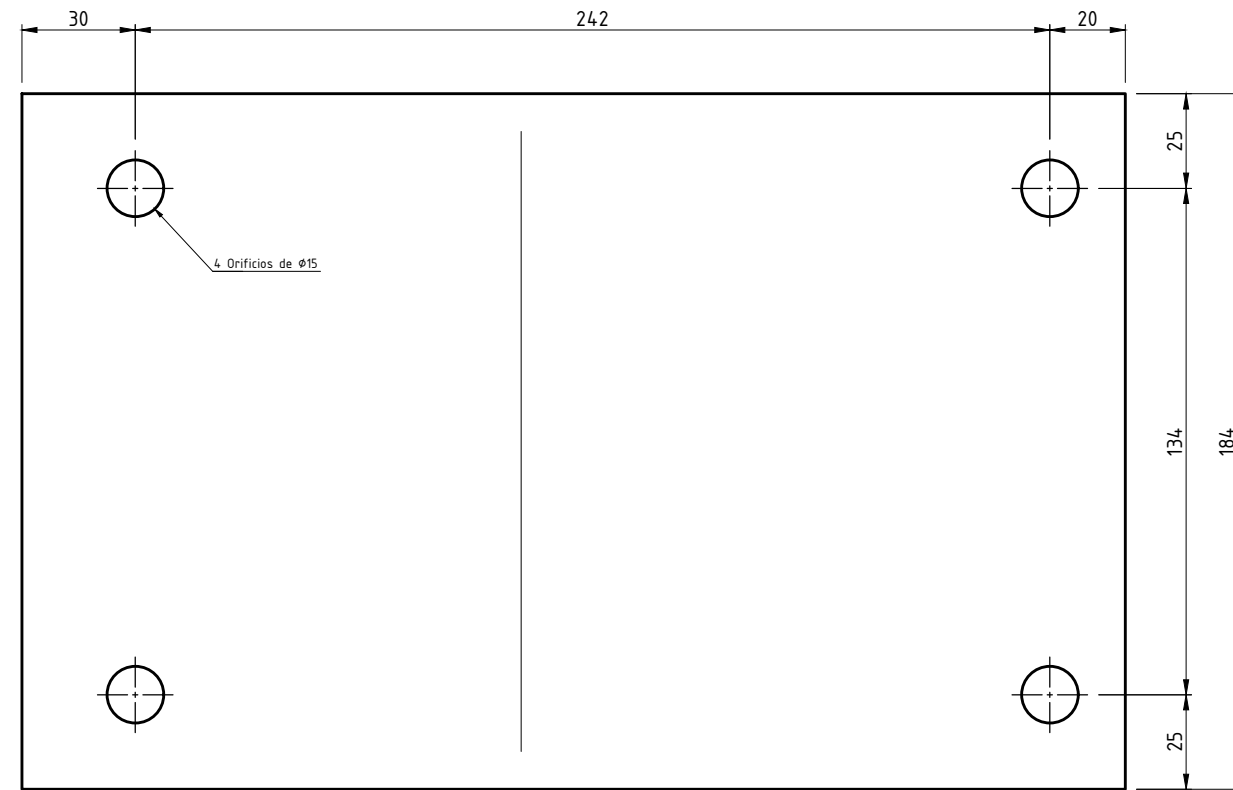


NOTAS:

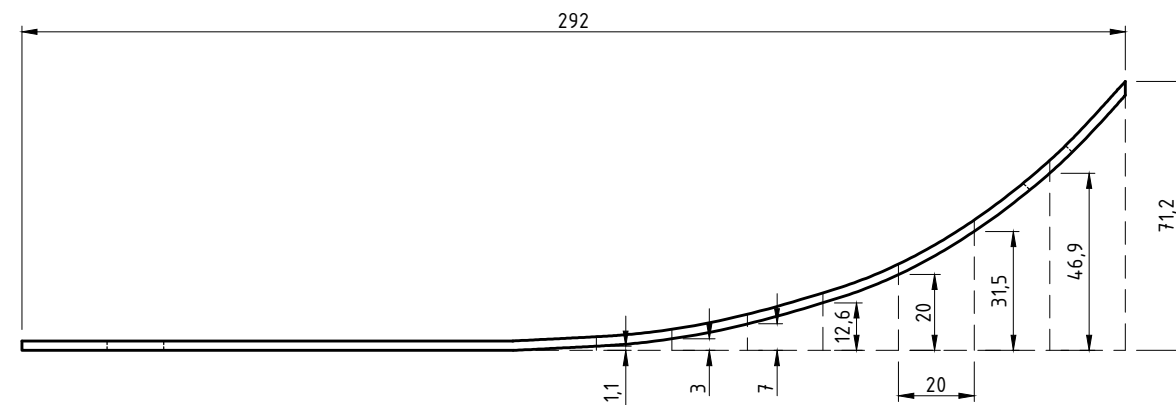
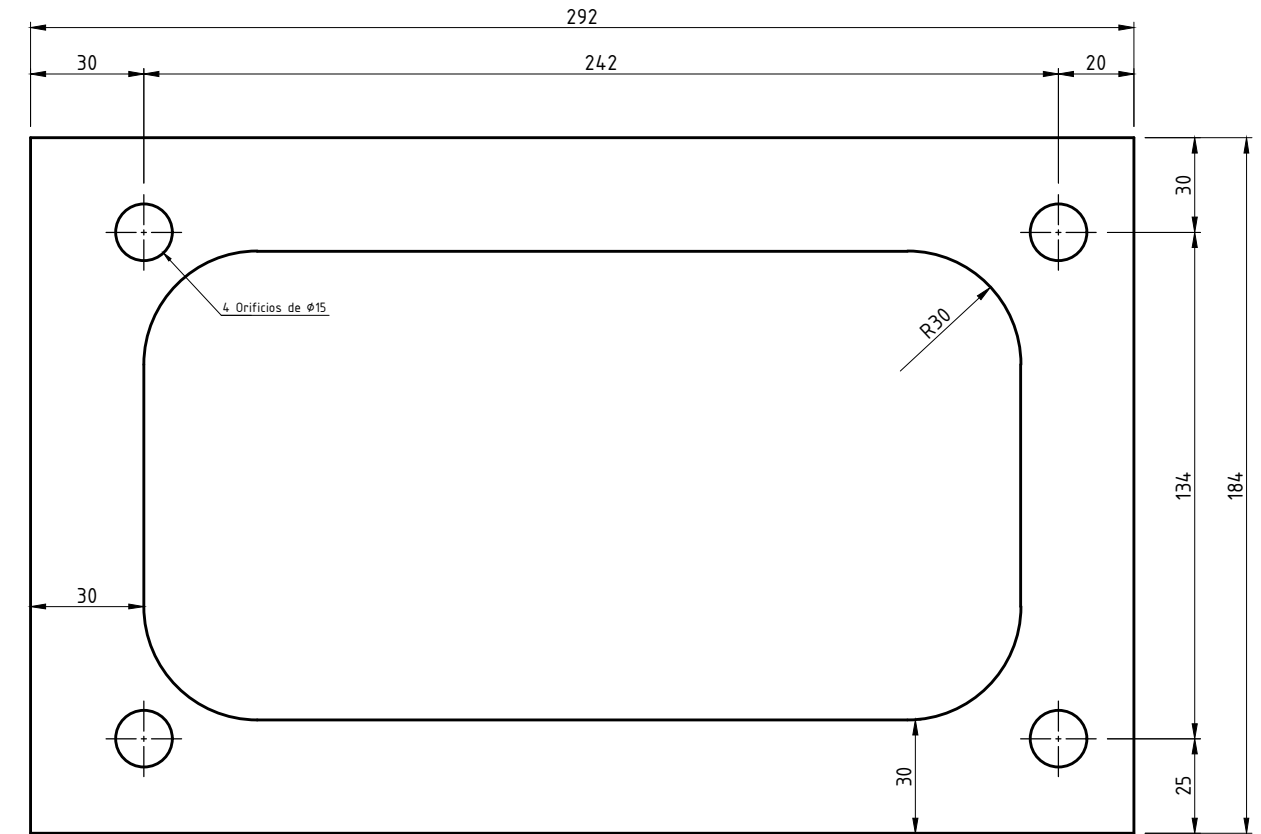
- La posición 1 se tendrá que pintar con dos manos de antióxido al cromato de zinc y dos manos de esmalte sintético brillante color gris RAL 7038.
- La Posición 2 deberá estar firmemente adherida a la posición 1.

2	Fieltro aislante	1	Aislante térmico - Espesor: 5mm	-
1	Tapa de inspección	1	Acero SAE 1010 - Espesor: 2,5mm	-
Pos.	Denominación	Cant.	Material	Catálogo/Plano
		Conjunto tapa de inspección inferior cuadrada, motor de tracción - Loc. CSR SDD7		
GERENCIA DE LINEA SAN MARTIN		RELEVO:	NASSINI PABLO	04/02/2021
SUBGERENCIA DE MATERIAL RODANTE		DIBUJO:	DE MARCO NICOLAS	04/02/2021
OFICINA TECNICA		REVISO:	SCARDAONI SILVIO	05/02/2021
Representación cotas y símbolos: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM: 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.		APROBO:	ROLDAN SEBASTIAN	05/02/2021
		ESCALA	1:2	FORMATO
				A3
		HOJA	1 / 1	CATALOGO:
				NUM03270582920N

Posición 1



Posición 2

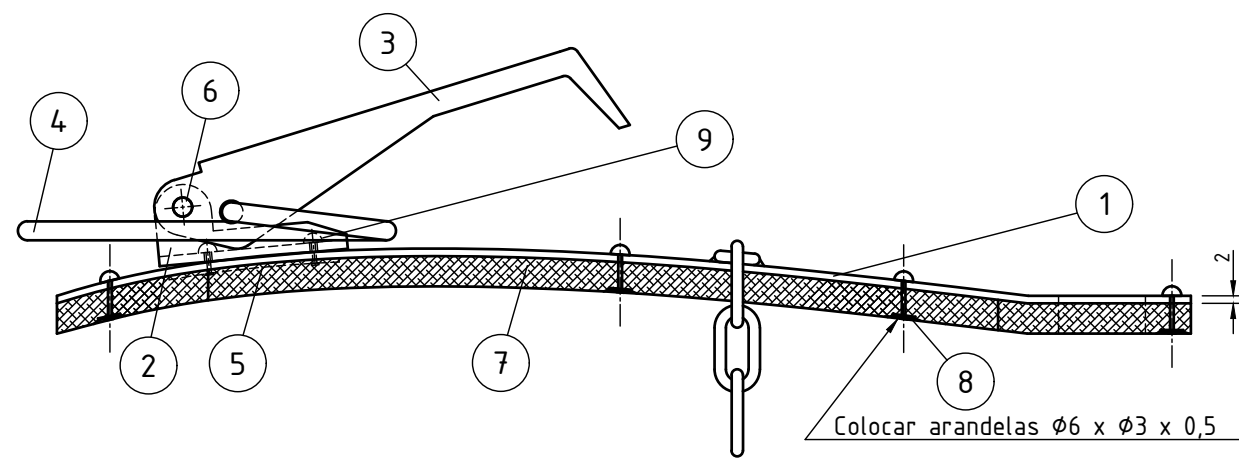
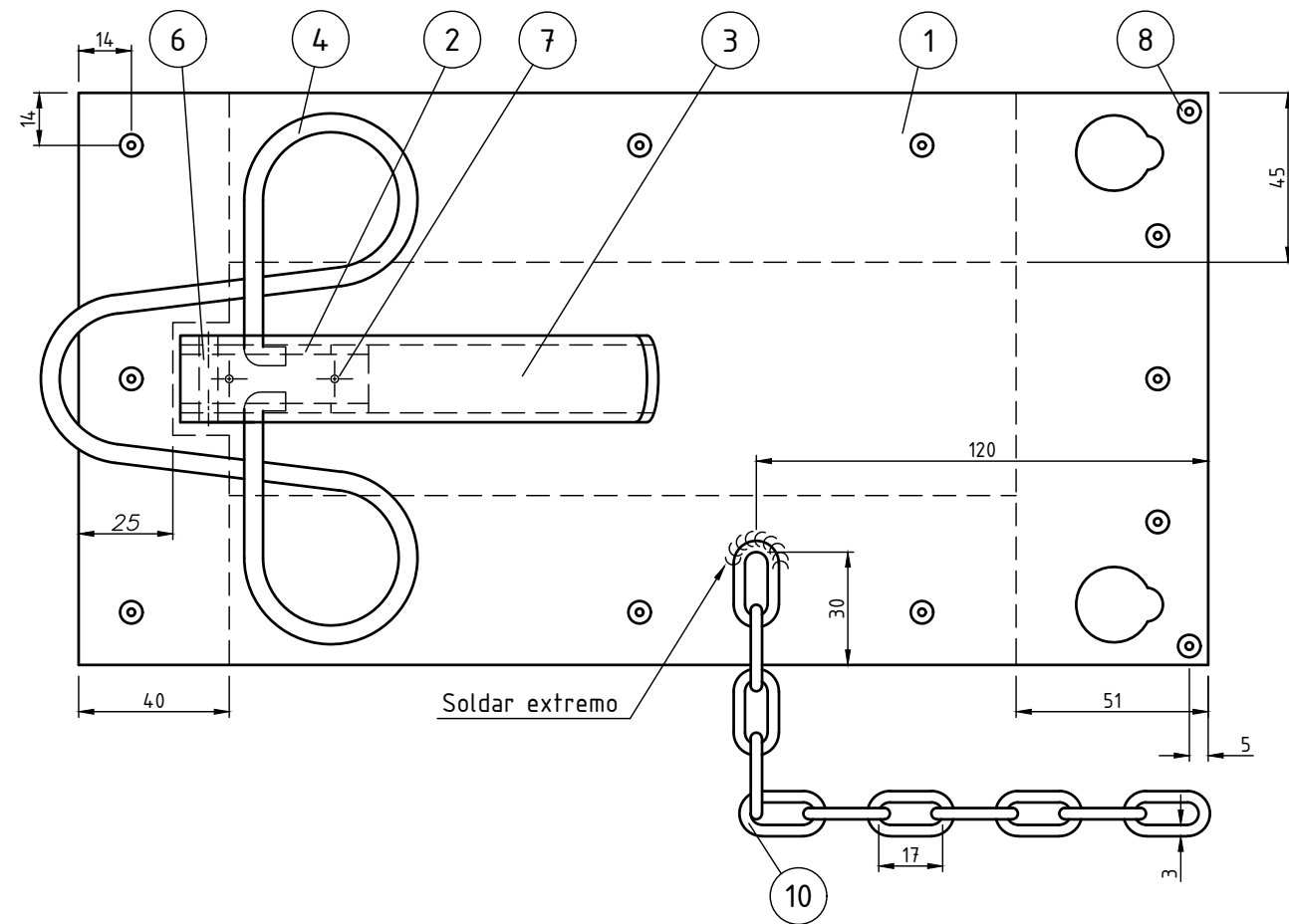


NOTAS:

- La posición 1 se tendrá que pintar con dos manos de antióxido al cromato de zinc y dos manos de esmalte sintético brillante color gris RAL 7038.
- La Posición 2 deberá estar firmemente adherida a la posición 1.

2	Fieltro aislante	1	Aislante térmico - Espesor: 5mm	-
1	Tapa de inspección	1	Acero SAE 1010 - Espesor: 2,5mm	-
Pos.	Denominación	Cant	Material	Catálogo/Plano
		Conjunto tapa de inspección inferior curva, motor de tracción - Loc. CSR SDD7		
GERENCIA DE LINEA SAN MARTIN		RELEVO:	NASSINI PABLO	08/02/2021
SUBGERENCIA DE MATERIAL RODANTE		DIBUJO:	DE MARCO NICOLAS	08/02/2021
OFICINA TECNICA		REVISO:	SCARDAONI SILVIO	09/02/2021
Representación cotas y símbolos: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM: 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.		APROBO:	ROLDAN SEBASTIAN	09/02/2021
		ESCALA	1:2	FORMATO
				A3
		HOJA	1 / 1	CATALOGO:
				NUM03270582900N

IMPORTANTE: EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR UNA MUESTRA, LA CUAL DEBE SER APROBADA POR LA OFICINA TECNICA DE MATERIAL RODANTE DE LSM ANTES DE LA ENTREGA DEL PRIMER LOTE



MODIFICACIONES				
REV.	DESCRIPCION	MODIFICO	APROBO	FECHA
A	Se agregaron ϕ s remaches Pos 8 y 9 - Mat. y esp. Pos 7	E. Abdala	M. Cominotti	01/09/14
B	Se agregaron cotas ubicaci3n remaches - ancho fieltro	E. Abdala	M. Cominotti	01/09/14
C	Se agregaron cotas fieltro, cambio de rotulo y reubicacion vistas	C. Molanes	M. Cominotti	02/02/15
D	Se actualizo rotulo.	G.A.Conde	G.Juarez	06/07/20

10	Cadena de seguridad. Long. 500mm	1	SAE 1010	
9	Remache $\phi 5 \times 8$ mm	1	SAE 1010	
8	Remache $\phi 3 \times 12$ mm	1	SAE 1010	
7	Fieltro aislante	1	Fieltro 8mm espesor	
6	Eje - Remache $\phi 4 \times 30$ mm	1	SAE 1010	0.32.7.05.8002.B
5	Planchuela refuerzo	1	SAE 1010	0.32.7.05.8002.B
4	Enganche el3stico	1	SAE 1070	0.32.7.05.8002.B
3	Manija traba	1	SAE 1010	0.32.7.05.8002.B
2	Soporte de traba	1	SAE 1010	0.32.7.05.8002.B
1	Tapa registro superior de MT	1	SAE 1010	0.32.7.05.8001.C
Pos.	Denominaci3n	Cant.	Material	NUM/N° de Plano

TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

GERENCIA DE INGENIERIA

SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y
NORMAS TECNICAS

AREA MATERIAL RODANTE

Representaci3n cotas y s3mbolos: Normas IRAM.
Tolerancias no indicadas seg3n IRAM:
2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.

CONJUNTO TAPA DE REGISTRO
SUPERIOR DE MT

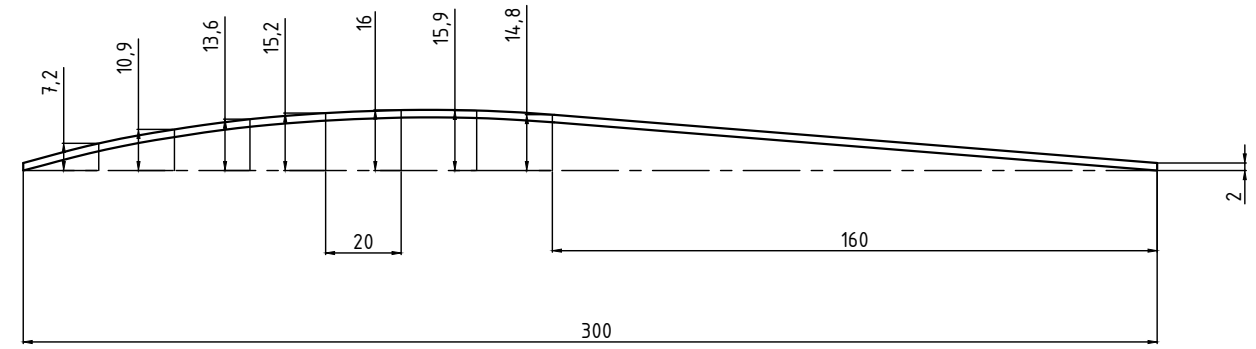
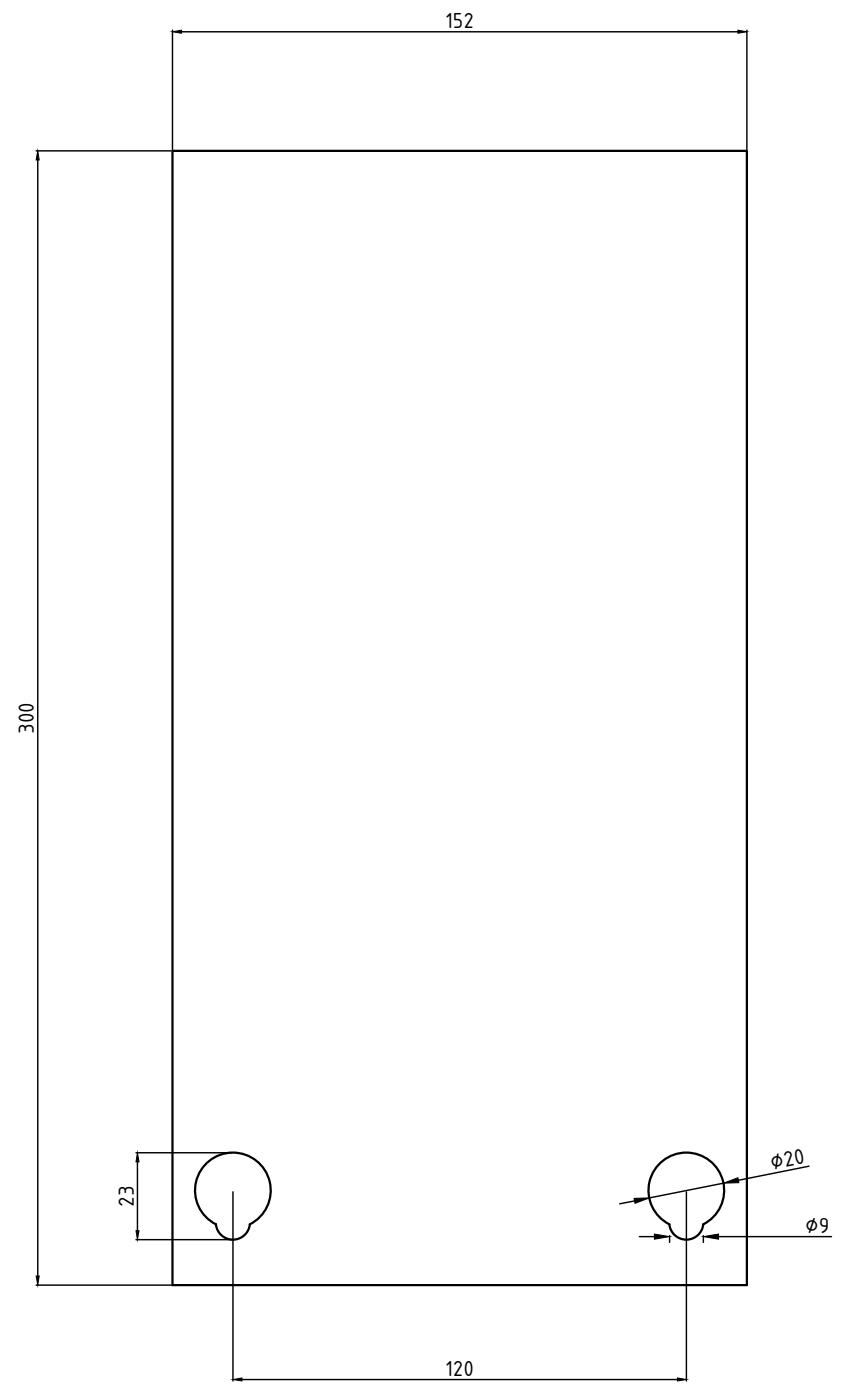
CSR SDD7

RELEVO:	C.Molanes.	03/06/14	PLANO N°:	REV.
DIBUJO:	C.Molanes.	03/06/14	0.32.7.05.8000	\triangle
REVISO:	E.Abdala.	04/06/14	SE COMPLEMENTA CON:	
APROBO:	M.Cominotti.	04/06/14		
ESCALA	FORMATO	HOJA	COD. SAP: 1000007078	
1:2	A4	1 / 1	COD. NUM: NUM0327058000N	

IMPORTANTE: EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR UNA MUESTRA, LA CUAL DEBE SER APROBADA POR LA SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS ANTES DE LA ENTREGA DEL PRIMER LOTE

IMPORTANTE: EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR UNA MUESTRA, LA CUAL DEBE SER APROBADA POR LA SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS ANTES DE LA ENTREGA DEL PRIMER LOTE

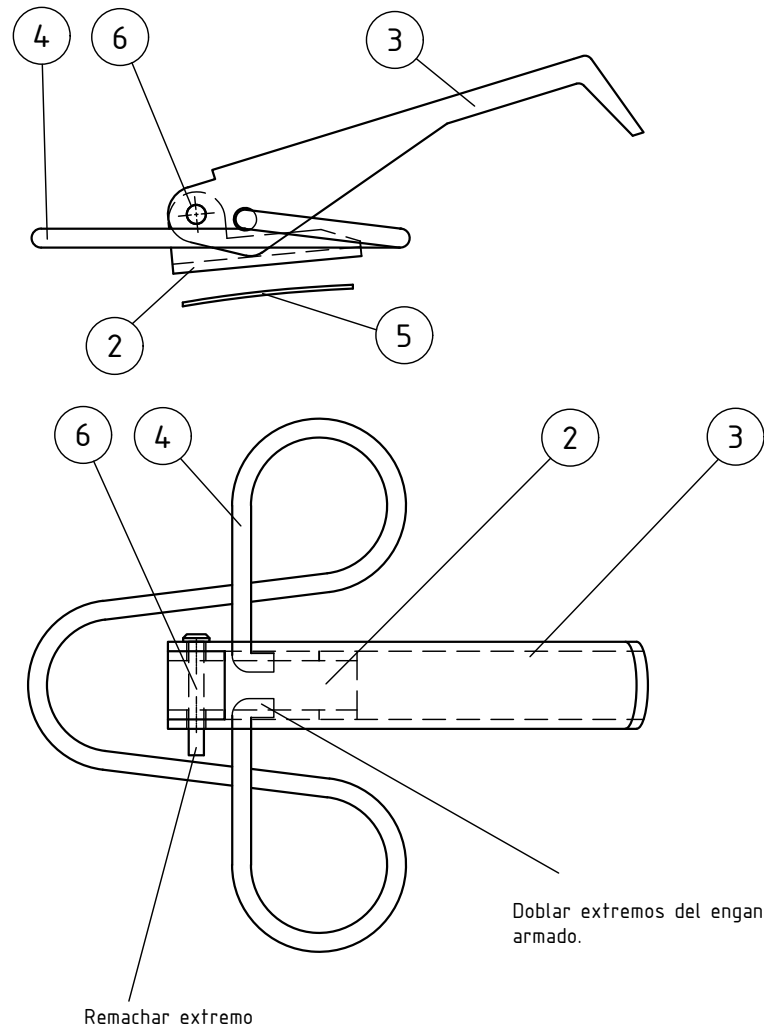
MODIFICACIONES				
REV.	DESCRIPCION	MODIFICO	APROBO	FECHA
A	Se agregó material	E. Abdala	M. Cominotti	04/09/14
B	Se corrigio radio y se agregó una cota	D. Laino	M. Cominotti	20/01/15
C	Se actualizo rotulo.	G.A.Conde.	G.Juarez.	06/07/20



MATERIAL: Chapa de Acero SAE 1010				
		TAPA DE REGISTRO SUPERIOR MOTOR DE TRACCION LOCOMOTORA CSR - SDD7		
GERENCIA DE INGENIERIA				
SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS		RELEVO: C.Molanes. 03/06/14 DIBUJO: C.Molanes. 03/06/14	PLANO N°: 0.32.7.05.8001	REV.
AREA MATERIAL RODANTE		REVISO: E.Abdala. 03/06/14 APROBO: G.Juarez. 03/06/14	SE COMPLEMENTA CON: 0.32.7.05.8000.D	
Representación cotas y símbolos: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM: 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.		ESCALA 1:2	FORMATO A4	HOJA 1 / 1
		COD. SAP: 1000007079 COD. NUM: NUM03270580010N		

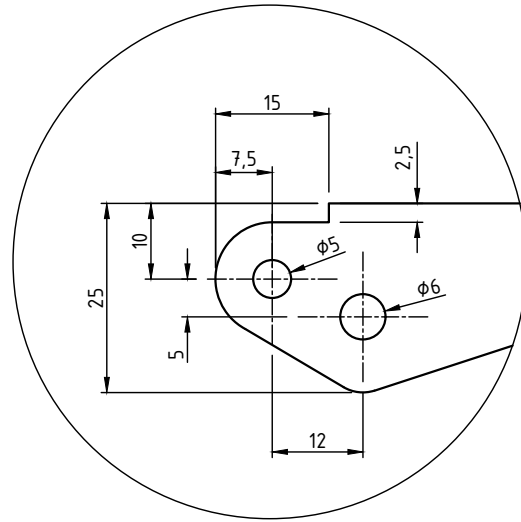
IMPORTANTE: EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR UNA MUESTRA, LA CUAL DEBE SER APROBADA POR LA SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS ANTES DE LA ENTREGA DEL PRIMER LOTE

Vista conjunto

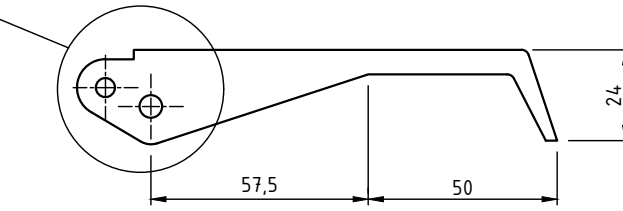


Doblar extremos del enganche elástico una vez armado.

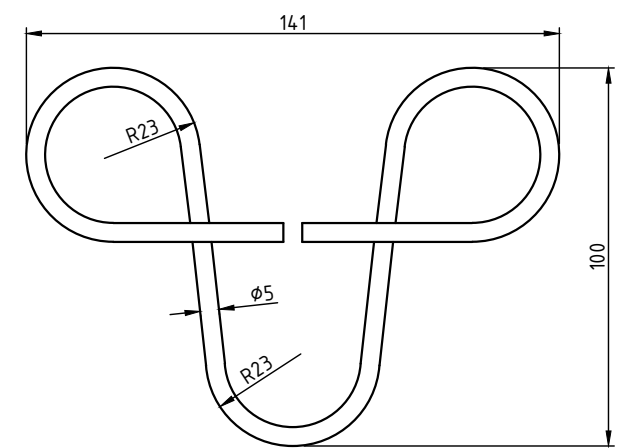
Detalle Escala 1:1



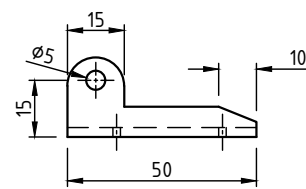
Posición 3



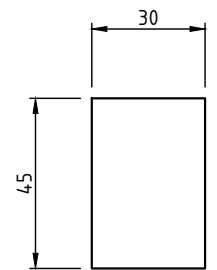
Posición 4



Posición 2

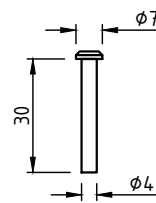


Posición 5

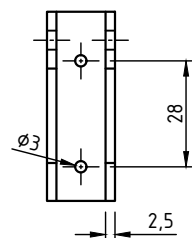


Espesor 2mm

Posición 6



Posición 2



MODIFICACIONES

REV.	DESCRIPCION	MODIFICO	APROBO	FECHA
A	Se agregaron posiciones y materiales	E. Abdala	M. Cominotti	23/01/15
B	Se actualizo rotulo.	G.A.Conde.	G.Juarez.	06/07/20

Pos.	Denominación	Cant.	Material	NUM/N° de Plano
6	Eje	1	Remache Acero SAE 1010	0.32.7.05.8002
5	Planchuela refuerzo	1	Chapa Acero SAE 1010	0.32.7.05.8002
4	Enganche elástico	1	Acero SAE 1070	0.32.7.05.8002
3	Manija	1	Chapa Acero SAE 1010	0.32.7.05.8002
2	Soporte traba	1	Chapa Acero SAE 1010	0.32.7.05.8002

	TRABA TAPA DE REGISTRO MAQUINA ELECTRICAS - MT CSR SDD7				
	GERENCIA DE INGENIERIA				
SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS	RELEVO:	C.Molanes.	03/06/14	PLANO N°: 0.32.7.05.8002	REV.
	DIBUJO:	C.Molanes.	03/06/14		
AREA MATERIAL RODANTE	REVISO:	E.Abdala.	04/06/14	SE COMPLEMENTA CON: 0.32.7.05.8000.D	
	APROBO:	M.Cominotti.	04/06/14		
Representación cotas y símbolos: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM: 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.		ESCALA 1:2 (1:1)	FORMATO A3	HOJA 1 / 1	COD. SAP: 1000007080 COD. NUM: NUM03270580020N

PLANILLA COTIZACIÓN

Procedimiento de Selección N°:

Clase de Contratación:

Expediente:

DETALLE PROVEEDOR

Razón Social
C.U.I.T.
Tel:
E-Mail:
Moneda:

Renglón	Cantidad	U/M	Código SAP	NOMENCLADOR	Descripción SAP	Referencia de Fábrica	Plano / ET	Precio Unitario	I.V.A. (%)	Subtotal (sin I.V.A.)
1	48	C/U	10000000117	--	Reparación Motor de tracción	--	Trabajos básicos según ET 0020/19			0.00
2	2	C/U	10000000117	--	Mano de obra del Disco de Medicion	--	Trabajo eventual según ET 0020/19			0.00
3	48	C/U	10000000117	--	Mano de obra del Anillo de arco	--	Trabajo eventual según ET 0020/19			0.00
4	4	C/U	10000000117	--	Reparación de escudo lado piñon	--	Trabajo eventual según ET 0020/19			0.00
5	24	C/U	10000000117	--	Reparación de Cable de Salida	--	Trabajo eventual según ET 0020/19			0.00
6	48	C/U	10000000117	--	Reparación de Eje de Moto	--	Trabajo eventual según ET 0020/19			0.00
7	6	C/U	10000000117	--	Reparación Bandeja Armadura LC	--	Trabajo eventual según ET 0020/19			0.00
8	6	C/U	10000000117	--	Reparación Bandeja Armadura LP	--	Trabajo eventual según ET 0020/19			0.00
9	12	C/U	10000000117	--	Reparación Bandeja Colector	--	Trabajo eventual según ET 0020/19			0.00
10	6	C/U	1000007097	NUM03270582900N	CONJ P/TAPA INSP INF CURVA P/ MT PLANO:	CSR: 0606040603002 CSR:CDZD101-090-000	PLANO: 0.32.7.05.8LSMR004			0.00
11	6	C/U	1000007098	NUM03270582920N	CONJ P/TAPA INSP CUADRADA P/ MT PLANO: 0	CSR: 0606040603001 CSR:CDZD101-080-000	PLANO: 0.32.7.05.8LSMR003			0.00
12	2	C/U	1000007088	NUM03270582000N	DISCO P/MOT TRAC CDZD101D-000-002 P/LOGO	CSR: CDZD101D-000-002	--			0.00
13	16	C/U	1000007089	NUM03270582100N	SUPLEM SEG CDZD101-000-002 P/LOCOMOTORA	CSR: CDZD101-000-002	--			0.00
14	6	C/U	1000007090	NUM03270582200N	TAPA P/RODAM LADO COLEC P/MOT TRAC CDZD1	CSR: CDZD101D-000-001	--			0.00
15	6	C/U	1000007075	NUM03270502100N	SUJ P/PORATA ESCOB MOT TRAC 0606040603003	CSR: 0606040603003 CSR: CDZD101-000-012	--			0.00
16	4	C/U	1000007074	NUM03270502000N	CONJUNTO PORTAESCOBILLA P/MOT TRAC 06060	CSR: 0606040603004 CSR:CDZD101A-300-000	--			0.00
17	8	C/U	1000007099	NUM03270583000N	PLACA P/SUJ CAB P/LOCOMOTORA CSR SDD7	CSR: CDZD101A-200-002	--			0.00
18	8	C/U	1000007100	NUM03270583020N	SUJ CABLE P/MOT TRAC P/LOCOMOTORA CSR SD	CSR: CDZD101A-200-003	--			0.00
19	48	C/U	1000007398	NUM03299000490N	ANILLO ARCO P/ARCO MOT TRAC P/MANT PREV	CSR: CDZD101B-292-000	--			0.00
20	6	C/U	1000007092	NUM03270582400N	ANILLO DE SELLO P/MOT TRAC CDZD101A-000-000	CSR: CDZD101A-000-006	--			0.00
21	6	C/U	1000007093	NUM03270582500N	TAPA P/RODAM LADO PIÑON P/MOT TRAC CDZD	CSR: CDZD101A-010-000	--			0.00
22	6	C/U	1000007096	NUM03270582800N	ANILLO DE SELLO PLANO:0.32.7.05.8LSMR002	CSR:CDZD101-000-008	PLANO:0.32.7.05.8LSMR002			0.00
23	6	C/U	1000007402	NUM03299000530N	CABLE DE SALIDA FF P/MANT PREV MED P/LOC	CSR: CDZD101D-201-000	--			0.00
24	6	C/U	1000007403	NUM03299000540N	CABLE DE SALIDA F P/MANT PREV MED P/LOCO	CSR: CDZD101D-202-000	--			0.00
25	6	C/U	1000007405	NUM03299000560N	CABLE DE SALIDA AA P/MANT PREV MED P/LOC	CSR: CDZD101D-204-000	--			0.00
26	6	C/U	1000007404	NUM03299000550N	CABLE DE SALIDA P/MANT PREV MED P/LOCOMO	CSR: CDZD101D-203-000	--			0.00
27	6	C/U	1000007078	NUM03270580000N	CONJ TAPA P/REGISTRO SUPERIOR PLANO:0.32	CSR: 0606040603006 CSR:CDZD101D-020-000	PLANO:0.32.7.05.8000 REV D			0.00
28	48	C/U	1000007476	NUM03299001270N	EJE MANT PREV MED P/LOCOMOTORA CSR SDD7	--	PLANO:0.32.7.05.3LSM003			0.00
29	30	C/U	1000030457	NUM03210201000N	PIÑON 0606040600018	CSR: 0606040600018	PLANO:0.32.1.02.0100.A			0.00
30	24	C/U	1000026936	NUM03270530010N	DISCO SEGURO P/PIÑON PLANO:0.32.7.05.3LS	--	PLANO:0.32.7.05.3LSMR002			0.00

Subtotal (sin I.V.A.)	0,00
I.V.A.	-
Total (con I.V.A.)	0,00
Total letras	

Condición de pago: Según pliego

Plazo de entrega: Según pliego

Lugar de entrega: Según pliego

Mantenimiento de oferta: Según pliego



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico firma conjunta

Número:

Referencia: Nuevo Pliego de Especificaciones Técnicas. EX-2023-32233178- -APN-SG#SOFSE

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 48 pagina/s.