

# **TRENES ARGENTINOS OPERACIONES**

**GERENCIA DE MATERIAL RODANTE**

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

***AQUISICIÓN DE BIENES***

**PE.24.005.GMR.V1**

**SP: 10019129-10019130-10019195-10019137**

**RUEDAS PARA LOCOMOTORAS**

**GERENCIA DE MATERIAL RODANTE****PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – ADQUISICIÓN DE BIENES****TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**

RUEDAS PARA LOCOMOTORAS


PE.24.005.GMR.V1

FECHA: 17/09/2024

PÁGINA 2 DE 8

**INDICE**

<b>1. OBJETO</b> .....	<b>3</b>
<b>2. DEFINICIONES</b> .....	<b>3</b>
<b>3. ALCANCE</b> .....	<b>3</b>
<b>4. VISITA A DEPENDENCIAS DE MATERIAL RODANTE</b> .....	<b>4</b>
<b>5. FUNCIÓN DE LOS BIENES SOLICITADOS</b> .....	<b>4</b>
<b>6. REQUISITOS DE LA OFERTA</b> .....	<b>4</b>
<b>6.1. GENERALES</b> .....	<b>4</b>
<b>6.2. ANTECEDENTES</b> .....	<b>4</b>
<b>6.3. FORMA DE COTIZACIÓN</b> .....	<b>4</b>
<b>6.4. PLANILLA DE COTIZACIÓN</b> .....	<b>5</b>
<b>7. ENTREGA</b> .....	<b>5</b>
<b>7.1. PLAZO DE ENTREGA</b> .....	<b>5</b>
<b>7.2. CRONOGRAMA DE ENTREGAS</b> .....	<b>5</b>
<b>7.3. LUGAR DE ENTREGA</b> .....	<b>6</b>
<b>7.3.1. SOLPED 10019129</b> .....	<b>6</b>
<b>7.3.2. SOLPED 10019130</b> .....	<b>6</b>
<b>7.3.3. SOLPED 10019195</b> .....	<b>6</b>
<b>7.3.4. SOLPED 10019137</b> .....	<b>6</b>
<b>7.4. CONTROLES DE RECEPCIÓN</b> .....	<b>7</b>
<b>7.5. ROTULADO Y EMBALAJE</b> .....	<b>7</b>
<b>7.6. DOCUMENTACIÓN DE ENTREGA</b> .....	<b>7</b>
<b>8. GARANTÍA</b> .....	<b>8</b>

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – ADQUISICIÓN DE BIENES		
	RUEDAS PARA LOCOMOTORAS	PE.24.005.GMR.V1
		FECHA: 17/09/2024
		PÁGINA 3 DE 8

## 1. OBJETO

La presente documentación define las condiciones a cumplir para la provisión de materiales y repuestos del material rodante pertenecientes a las líneas Roca, Mitre, San Martín y Sarmiento, necesarios para las intervenciones de mantenimiento.

## 2. DEFINICIONES

PET: Pliego de Especificaciones Técnicas.

ET: Especificación Técnica

PL: Plano.

RF: Referencia de Fábrica.


## 3. ALCANCE

Se solicita la provisión de los bienes listados, en las cantidades indicadas a continuación. En todos los casos los materiales a suministrar deberán ser nuevos, sin uso.

RENGLÓN	CÓDIGO SAP	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACION TECNICA	CANTIDAD [C/U]
1	1000033446	RUEDA DE LOCOMOTORA GENERAL MOTORS - SERIE 319	PLANO: 0.08.1.01.0068 ESPECIFICACION TÉCNICA: ET-DNT-1101-V1.0	36
2	1000033515	RUEDA ENTERIZA LAMINADA P/ LOCOMOTORA GENERAL MOTORS 1025MM - GT22CW Y G22	PLANO: NEFA 263 EMISION 5 ESPECIFICACION TÉCNICA: FA 8005	80
3	1000033752	RUEDA MONOBLOQUE - TIPO 1 P/ PAR MONTADO LOCOMOTORA CNR CKD8G	PLANO: 0.33.1.01.4002.A ESPECIFICACION TÉCNICA: ET-DNT-1084-V1.0	96
4	1000033754	RUEDA MONOBLOQUE TIPO 1 P/ PAR MONTADO LOCOMOTORA CNR CKD8H	PLANO: 0.33.1.02.4002.A ESPECIFICACION TÉCNICA: ET-DNT-1083-V1.0	36
5	1000033759	RUEDA MONOBLOQUE TIPO 2 P/ PAR MONTADO LOCOMOTORA CNR CKD8H	PLANO: 0.33.1.02.4003.A ESPECIFICACION TÉCNICA: ET-DNT-1083-V1.0	36
6	1000033425	RUEDA MONOBLOQUE P/ PAR MONTADO LOCOMOTORA CSR SDD7	PLANO: 0.32.1.01.4002.E ESPECIFICACION TÉCNICA: ET-DNT-1021-V1.2	72

**Nota I:** Las especificaciones emitidas por FA pueden visualizarse en el sitio web de la CNRT: <https://www.argentina.gob.ar/transporte/cnrt/normativa/transporte-ferroviario>

**Nota II:** Conforme lo indicado por la UIC, la normativa UIC 812-3 ha sido reemplazada por la EN 13262.

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – ADQUISICIÓN DE BIENES		
	RUEDAS PARA LOCOMOTORAS	PE.24.005.GMR.V1
		FECHA: 17/09/2024
		PÁGINA 4 DE 8

**Nota III:** El perfil de rodadura será de acuerdo con el plano CNNyETF-MR-PLA-0001- HOJA 1.

#### 4. VISITA A DEPENDENCIAS DE MATERIAL RODANTE

En caso de que el Oferente lo requiera, podrá efectuar una visita a las dependencias de Material Rodante a fin de tomar vista del material a proveer y el sistema en donde será instalado con el fin de adquirir cualquier información adicional que se considere pertinente disponer.

#### 5. FUNCIÓN DE LOS BIENES SOLICITADOS

Los bienes solicitados se corresponden con ruedas de par montado pertenecientes a los distintos tipos de Locomotoras especificados en el apartado 3, afectados a los servicios metropolitanos pertenecientes a SOFSE.

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

#### 6. REQUISITOS DE LA OFERTA

##### 6.1. GENERALES

Los bienes deberán fabricarse de acuerdo a la Especificación Técnica / Plano citados en el apartado 3. En tal sentido, el oferente deberá manifestar explícitamente que los materiales ofertados se ajustan en un todo de acuerdo con los requisitos exigidos en las Especificaciones Técnicas y Planos respectivos al renglón cotizado.

##### 6.2. ANTECEDENTES

El Oferente deberá presentar, junto con su propuesta, antecedentes que demuestren la fabricación de ruedas de par montado ferroviarias de acuerdo con la normativa solicitada. En tal sentido, deberá adjuntar órdenes de compra, protocolos de ensayos o cualquier otra documentación donde se indique el tipo de material, aplicación, normativa de fabricación, cantidad, cliente, lugar y fecha.


##### 6.3. FORMA DE COTIZACIÓN

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

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





GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – ADQUISICIÓN DE BIENES		
	RUEDAS PARA LOCOMOTORAS	PE.24.005.GMR.V1
		FECHA: 17/09/2024
		PÁGINA 5 DE 8

#### 6.4. PLANILLA DE COTIZACIÓN

A los efectos de facilitar la comparación de ofertas, se solicita a los Oferentes tener a bien cotizar utilizando la planilla de cotización modelo que se adjunta.

Sin perjuicio de lo anterior, el oferente podrá presentar cualquier otra información complementaria que crea conveniente.

### 7. ENTREGA

#### 7.1. PLAZO DE ENTREGA

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

En caso de que SOFSE reciba ofertas formal y técnicamente admisibles que NO se ajusten a los plazos y/o cronogramas de entrega establecidos en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas, SOFSE podrá aceptar la propuesta de otro plazo y/o cronogramas de entrega por parte del Oferente, siempre que el plazo máximo no sea superior a TRESCIENTOS SESENTA (360) días corridos, a computarse en la forma establecida en el párrafo precedente.

#### 7.2. CRONOGRAMA DE ENTREGAS

Se define la entrega de acuerdo con el siguiente detalle:

SOLPED	POSICIÓN	CÓDIGO SAP	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD TOTAL [C/U]
10019129	10	1000033446	RUEDA DE LOCOMOTORA GENERAL MOTORS - SERIE 319	18
10019129	20	1000033515	RUEDA ENTERIZA LAMINADA P/ LOCOMOTORA GENERAL MOTORS 1025MM - GT22CW Y G22	20
10019129	30	1000033752	RUEDA MONOBLOQUE - TIPO 1 P/ PAR MONTADO LOCOMOTORA CNR CKD8G	12
10019129	40	1000033754	RUEDA MONOBLOQUE TIPO 1 P/ PAR MONTADO LOCOMOTORA CNR CKD8H	18
10019129	50	1000033759	RUEDA MONOBLOQUE TIPO 2 P/ PAR MONTADO LOCOMOTORA CNR CKD8H	18
10019130	10	1000033515	RUEDA ENTERIZA LAMINADA P/ LOCOMOTORA GENERAL MOTORS 1025MM - GT22CW Y G22	24
10019130	20	1000033752	RUEDA MONOBLOQUE - TIPO 1 P/ PAR MONTADO LOCOMOTORA CNR CKD8G	72
10019195	10	1000033425	RUEDA MONOBLOQUE P/ PAR MONTADO LOCOMOTORA CSR SDD7	72
10019195	20	1000033515	RUEDA ENTERIZA LAMINADA P/ LOCOMOTORA GENERAL MOTORS 1025MM - GT22CW Y G22	12
10019195	30	1000033752	RUEDA MONOBLOQUE - TIPO 1 P/ PAR MONTADO LOCOMOTORA CNR CKD8G	12

**GERENCIA DE MATERIAL RODANTE****PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – ADQUISICIÓN DE BIENES****TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**

RUEDAS PARA LOCOMOTORAS

PE.24.005.GMR.V1

FECHA: 17/09/2024

PÁGINA 6 DE 8

SOLPED	POSICIÓN	CÓDIGO SAP	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD TOTAL [C/U]
10019195	40	1000033754	RUEDA MONOBLOQUE TIPO 1 P/ PAR MONTADO LOCOMOTORA CNR CKD8H	18
10019195	50	1000033759	RUEDA MONOBLOQUE TIPO 2 P/ PAR MONTADO LOCOMOTORA CNR CKD8H	18
10019137	10	1000033446	RUEDA DE LOCOMOTORA GENERAL MOTORS - SERIE 319	18
10019137	20	1000033515	RUEDA ENTERIZA LAMINADA P/ LOCOMOTORA GENERAL MOTORS 1025MM - GT22CW Y G22	24

El oferente podrá proponer otro cronograma de entrega siempre que se ajuste a los requisitos del apartado 7.1 del presente documento.

**7.3. LUGAR DE ENTREGA**

Se establece como destino final de la mercadería lo siguiente:

**7.3.1. SOLPED 10019129**

Dirección	Simón de Iriondo 1608
Ciudad	Victoria, San Fernando
Provincia	Buenos Aires
Horarios de entrega	Lunes a Viernes de 08:00 - 12:00 y de 13:00-15:00 horas.

**7.3.2. SOLPED 10019130**


Dirección	29 de Septiembre 3501
Ciudad	Remedios de Escalada, Lanús
Provincia	Buenos Aires
Horarios de entrega	Lunes a Viernes de 08:00 - 12:00 y de 13:00-15:00 horas.

**7.3.3. SOLPED 10019195**

Dirección	Padre Mujica 1365
Ciudad	Retiro, Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Provincia	Buenos Aires
Horarios de entrega	Lunes a Viernes de 08:00 - 12:00 y de 13:00-15:00 horas.

**7.3.4. SOLPED 10019137**

Dirección	Reservistas Argentinos 101
Ciudad	Liniers, Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Provincia	Buenos Aires
Horarios de entrega	Lunes a Viernes de 08:00 - 12:00 y de 13:00-15:00 horas.

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – ADQUISICIÓN DE BIENES		
	RUEDAS PARA LOCOMOTORAS	PE.24.005.GMR.V1
		FECHA: 17/09/2024
		PÁGINA 7 DE 8

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

#### 7.4. CONTROLES DE RECEPCIÓN

Los materiales y repuestos solicitados ameritan un control de calidad al momento de la entrega, como condición para su recepción.

Los controles de calidad serán realizados conforme los planos y especificaciones mencionadas en el apartado 3 del presente documento. Los mismos serán condición excluyente para su recepción final por parte del área usuaria.

#### 7.5. ROTULADO Y EMBALAJE

En cada bulto se deberá indicar la siguiente información:

- Código de Material (SAP).
- Descripción del Producto.
- Número de lote y/o serie (de corresponder).
- Cantidad total.
- Fecha de elaboración y/o vencimiento del material (de corresponder)
- Proveedor.
- Número de Orden de Compra (OC).

El embalaje será aquel que garantice la seguridad de los materiales durante el transporte desde las instalaciones del proveedor hasta los destinos enumerados en el presente.

Todo el material solicitado debe ser entregado en pallets de 4 entradas, tipo ARLOG, normalizado de madera para manipulación con auto-elevador o zorra manual, embalado con film stretch para ser estibado en altura evitando desprendimientos.

#### 7.6. DOCUMENTACIÓN DE ENTREGA

La mercadería objeto de la contratación deberá ser entregada con REMITO original, sin enmiendo, conteniendo la ORDEN DE COMPRA (OC) que se está entregando, referencia de los ítems numerados, códigos de material, con la descripción y la unidad de medida, de acuerdo con cómo esta explícito en la OC.

Cualquiera de las condiciones expuestas en los apartados 7.5 y 7.6, que no se cumpla por el proveedor, puede ser motivo de rechazo, quedando bajo exclusiva responsabilidad del mismo, asumir los costos adicionales que esto ocasione, no quedando eximido de cumplir con los plazos originales de entregas especificados en la contratación y en los lugares indicados.



**GERENCIA DE MATERIAL RODANTE**

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – ADQUISICIÓN DE BIENES

**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**

RUEDAS PARA LOCOMOTORAS

PE.24.005.GMR.V1

FECHA: 17/09/2024

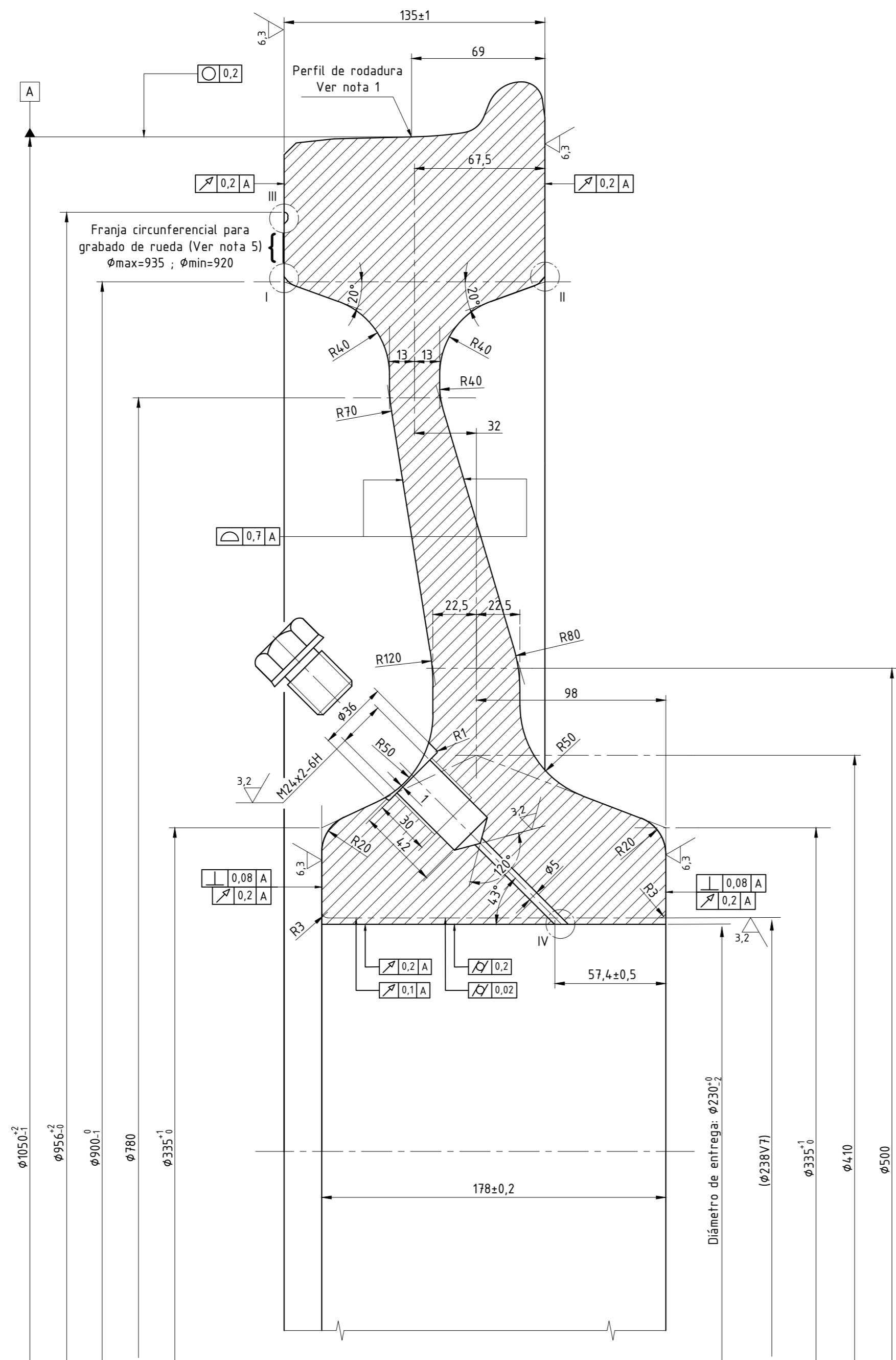
PÁGINA 8 DE 8

**8. GARANTÍA**

El proveedor garantizará que los repuestos entregados en virtud de esta contratación serán nuevos y que se encontrarán libres de defectos respecto de sus materiales, diseño o fabricación. El período de garantía será de al menos DOCE (12) meses contados a partir de la fecha de recepción definitiva.

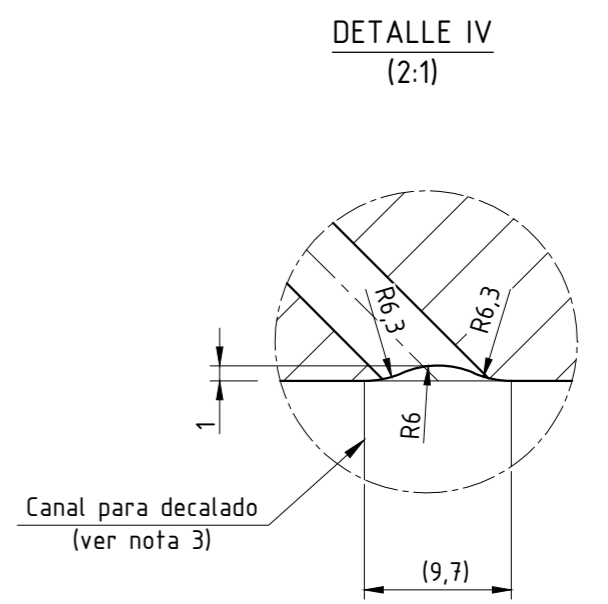
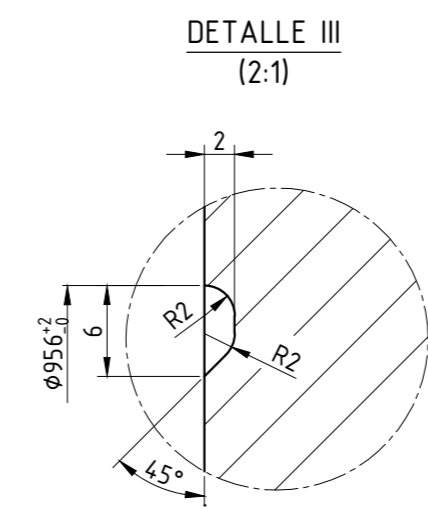
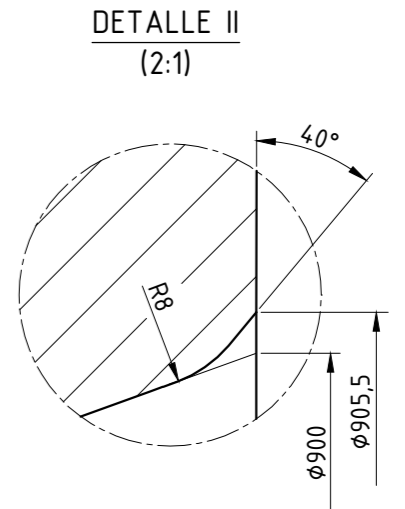
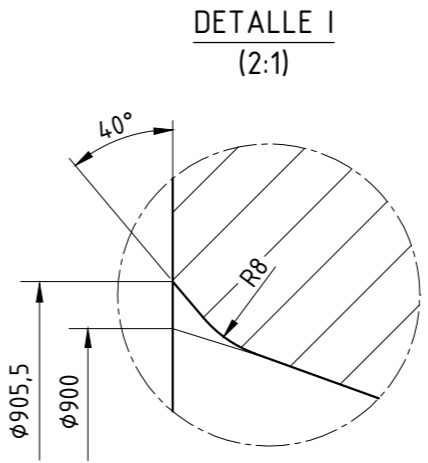
El proveedor deberá corregir, reparar, enmendar, reconstruir o reemplazar, bajo su propio costo y a satisfacción del comitente, cualquier defecto y/o desperfecto que se detecte durante el período de garantía y sea atribuible a un motivo de falla en la calidad del repuesto.

¡IMPORTANTE! EL PROVEEDOR DEBERÁ SUMINISTRAR UNA MUESTRA, LA CUAL DEBE SER APROBADA POR LA SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS ANTES DE LA ENTREGA DEL PRIMER LOTE



MODIFICACIONES				
REV.	DESCRIPCION	MODIFICO	APROBO	FECHA
A	Actualización de formato y perfil de rodadura	L. Stefani	P. Orol	04/01/2017
B	Corrección perfil de rodadura.	L. Stefani	P. Orol	08/02/2017
C	Actualización de nota con nueva codificación de perfil de rodadura.	L. Stefani	P. Orol	25/08/2017
D	Actualización especificación técnica. Agregado nota 7	L. Stefani	G. Juarez	26/02/2018
E	Actualización especificación técnica. Revisión general	L. Stefani	G. Juarez	11/03/2019

12,5 / (3,2 / 6,3)



Notas:

- El perfil de rodadura deberá corresponder al perfil normal indicado en la versión vigente aprobada por la CNRT del plano GCTF (MR) 002.
- Deberá cumplirse lo establecido en la versión vigente de la especificación técnica ET-DNT-1021-V1.2.
- El mecanizado del canal de aceite para el desmontaje por flotación, descrito en el detalle IV, se realizará en el taller una vez que el diámetro de calado se encuentre terminado en concordancia con el diámetro del eje. La rugosidad del agujero de calado resultante del mecanizado deberá estar comprendida en un rango de 2,5 a 4,0 μm.
- El material corresponde a la norma EN 13262 grado ER9. Ver versión vigente de especificación técnica ET-DNT-1021-V1.2.
- La rueda será marcada dentro de la franja indicada utilizando cuñas con aristas romas de 10 mm de altura con los siguientes datos:
  - Marca del fabricante.
  - Número de colada.
  - Tipo de acero.
  - Mes y año de fabricación.
  - Posición de desequilibrio residual y su símbolo.
  - Número de serie tras el tratamiento térmico.
  - Número de contrato u orden de entrega.
- Las tolerancias geométricas y dimensionales no indicadas deberán respetar lo indicado en la norma EN 13262.
- El diámetro interior del cubo de la rueda al momento de la entrega del lote deberá ser igual a 230 mm.



MATERIAL: EN 13262 - Grado ER9 (Ver nota)				
		RUEDA MONOBLOQUE PAR MONTADO LOCOMOTORAS - CSR SDD7		
GERENCIA DE INGENIERIA				
SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS		PROY./REL.: CSR Qishuyan Co., Ltd.	08/10/2014	PLANO N°: 0.32.1.01.4.002
		DIBUJO: E. Abdala	10/10/2014	REV. E
AREA MATERIAL RODANTE		REVISO: M. Cominotti	13/10/2014	SE COMPLEMENTA CON: ET-DNT-1021-V1.2
		APROBO: G. Juarez	15/10/2014	CATALOGO: NUM0321014.0020N
Representación cotas y símbolos: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM: 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase k.		ESCALA 1:2 (2:1)	FORMATO A2	HOJA 1 / 1

## ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

**ET-DNT-1021-V1.2**

**Rueda monobloque**  
**Locomotoras CSR SDD7**

	<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>
<b>NOMBRE</b>	L. Stefani	G. Juárez	M. Fernandez Soler
<b>FIRMA</b>			
<b>FECHA</b>	11/03/2019	11/03/2019	11/03/2019



 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b> <b>SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS</b>	
	<b>Rueda monobloque</b> <b>Locomotoras CSR SDD7</b>	<i>Revisión 1.2</i>
		<i>ET-DNT-1021-V1.2</i>
		<i>Fecha: 11/03/2019</i>
		<i>Página 2 de 5</i>

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**  
**Rueda monobloque – Locomotoras CSR SDD7**

---

**ÍNDICE**

1.	OBJETO .....	3
2.	ALCANCE.....	3
3.	REFERENCIAS NORMATIVAS.....	3
4.	PLANOS INTERVINIENTES .....	3
5.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS .....	3
6.	PROTOCOLOS DE ENSAYO .....	4
7.	CONDICIONES DE ENTREGA .....	4
8.	INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN DE PARTIDAS .....	4
9.	REQUIERE MUESTRA PARA SU COMPRA.....	5
10.	VIGENCIA Y LISTA DE MODIFICACIONES .....	5

 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS</b>	
	<b>Rueda monobloque</b> <b>Locomotoras CSR SDD7</b>	<i>Revisión 1.2</i>
		<i>ET-DNT-1021-V1.2</i>
		<i>Fecha: 11/03/2019</i>
		<i>Página 3 de 5</i>

## ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

### Rueda monobloque – Locomotoras CSR SDD7

---

#### 1. OBJETO

Esta especificación tiene como objeto establecer las condiciones técnicas requeridas para la fabricación y compra de ruedas utilizadas en las locomotoras CSR SDD7.

#### 2. ALCANCE

La presente especificación es aplicable a las ruedas monobloque utilizadas en las locomotoras CSR SDD7 de la línea San Martín.

#### 3. REFERENCIAS NORMATIVAS

EN 13262:2004+A2:2011 “Aplicaciones ferroviarias - Ejes montados y bogies - Ruedas - Requisitos de producto”

#### 4. PLANOS INTERVINIENTES

0.32.1.01.4002.E: “Rueda monobloque – Par montado – Locomotoras CSR SDD7”



#### 5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Las ruedas se identificarán según NUM03210140020N, deberán ser de fabricación monobloque y respetar las dimensiones y condiciones establecidas en la última versión vigente del plano indicado en el inciso 4.

Las condiciones técnicas se ajustarán a todo lo establecido en la norma EN 13262 bajo las siguientes condiciones:

- Material: Acero grado ER9.
- Estado de entrega: acabada
- Contenido máximo de fósforo: 0.025%.
- Categoría 2: Velocidades menores a 200 km/h.
- Tipo de frenado: Zapata en banda de rodadura.
- Desequilibrio estático máximo admisible: 125 g.m. Categoría E3. Se deberá marcar el punto de referencia en la zona de marcado de la rueda, y teniendo en cuenta el mismo se realizará el grabado con las características de dicha rueda.
- Defectos internos mediante ultrasonido según EN 13262. El diámetro máximo admisible de defecto normal en la llanta será de 2 mm.



 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS</b>	
	<b>Rueda monobloque</b> <b>Locomotoras CSR SDD7</b>	<i>Revisión 1.2</i>
		<i>ET-DNT-1021-V1.2</i>
		<i>Fecha: 11/03/2019</i>
		<i>Página 4 de 5</i>

## 6. PROTOCOLOS DE ENSAYO

Cada lote deberá contener ruedas de la misma colada y con un tratamiento térmico bajo las mismas condiciones. Se exigirá con el lote solicitado, de manera excluyente, la entrega de los resultados y protocolos de ensayos encolumnados como “Características a verificar en entrega” en la tabla F.1 del Anexo F de la normativa citada, respetando la cantidad de ruedas a ensayar por lote allí indicados:

- Dimensional y geométrico en el 100% del lote.
- Composición química.
- Contenido de Hidrógeno.
- Características a tracción en la llanta y el velo.
- Dureza en secciones de la llanta.
- Homogeneidad de dureza de la llanta en el 100% del lote.
- Resiliencia y tenacidad.
- Ausencia de inclusiones.
- Integridad interna en la llanta al 100% del lote.
- Orientación de las tensiones residuales.
- Estado de la superficie al 100% del lote.
- Integridad de la superficie al 100% del lote.
- Desequilibrio estático al 100% del lote.



Además, deberán entregarse los resultados y protocolos de examen de integridad interna de rueda por ultrasonido en un 100% del lote para el cubo y un 20% del lote para el velo, teniendo en cuenta que el rechazo de una rueda por defectos en este último caso requerirá la verificación del lote completo.

## 7. CONDICIONES DE ENTREGA

Las ruedas serán entregadas debidamente protegidas contra la herrumbre y contra golpes que eventualmente pudieran sufrir durante su traslado u operación. El estado de las mismas al momento de la entrega se corresponderá al definido en la normativa como “acabada”, en el cual la rueda ha superado un mecanizado final a excepción del mecanizado del diámetro final de calado.

## 8. INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN DE PARTIDAS

Las condiciones de inspección y recepción de partidas se adecuarán a lo establecido en el Anexo F de la norma EN 13262.

 <b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b> <b>SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS</b>	
	<b>Rueda monobloque</b> <b>Locomotoras CSR SDD7</b>	<i>Revisión 1.2</i>
		<i>ET-DNT-1021-V1.2</i>
		<i>Fecha: 11/03/2019</i>
		<i>Página 5 de 5</i>

## 9. REQUIERE MUESTRA PARA SU COMPRA

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

## 10. VIGENCIA Y LISTA DE MODIFICACIONES

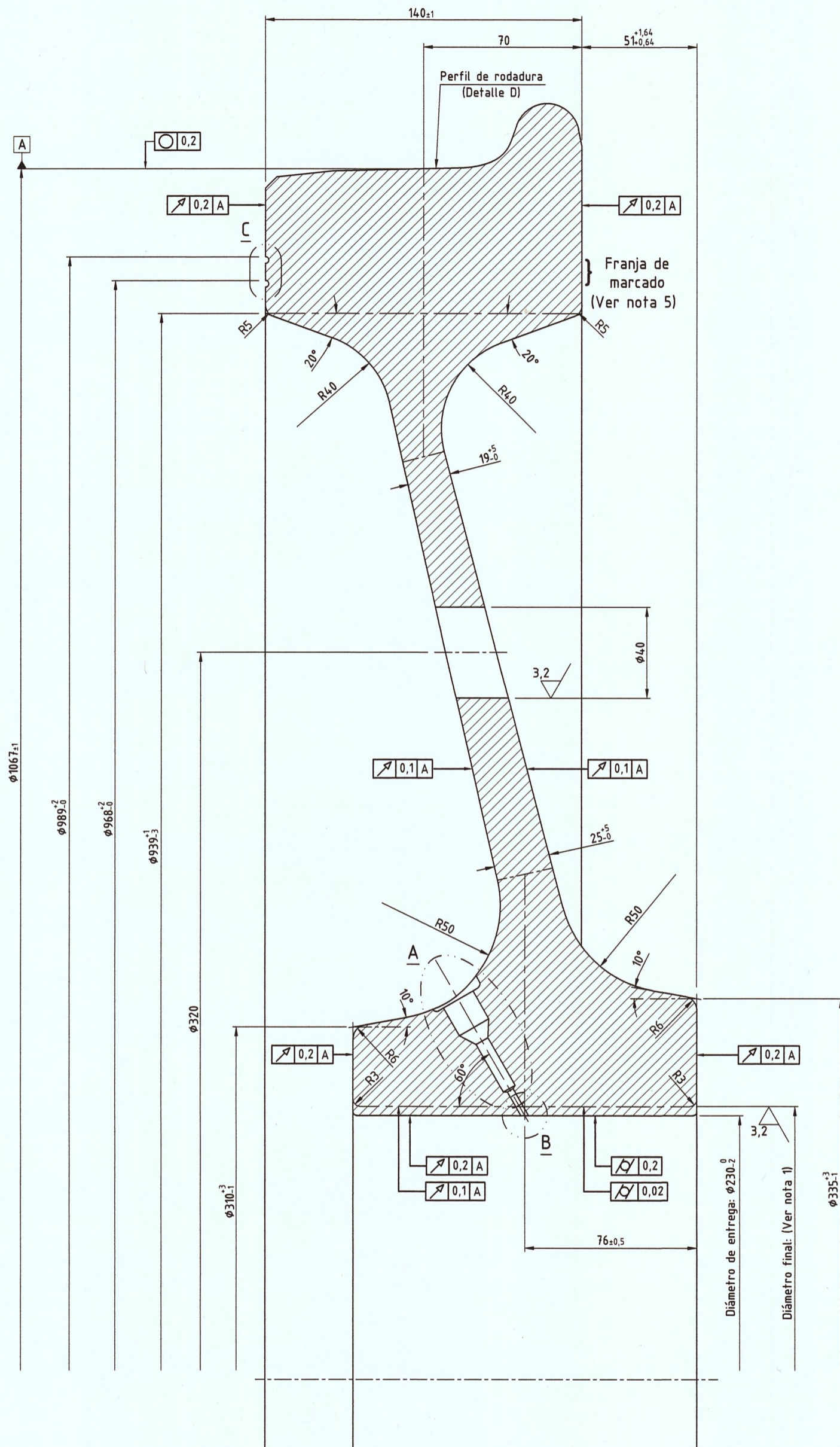
Para consultar la vigencia de este documento técnico, pónganse en contacto con [documentación.dnt@sofse.gob.ar](mailto:documentación.dnt@sofse.gob.ar)

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DE LAS MODIFICACIONES
1.0	06/01/2017	Emisión original
1.1	26/02/2018	Se incluyó protocolo de ensayo de orientación de tensiones residuales.
1.2	11/03/2019	Actualización de formato. Modificación inciso 6.

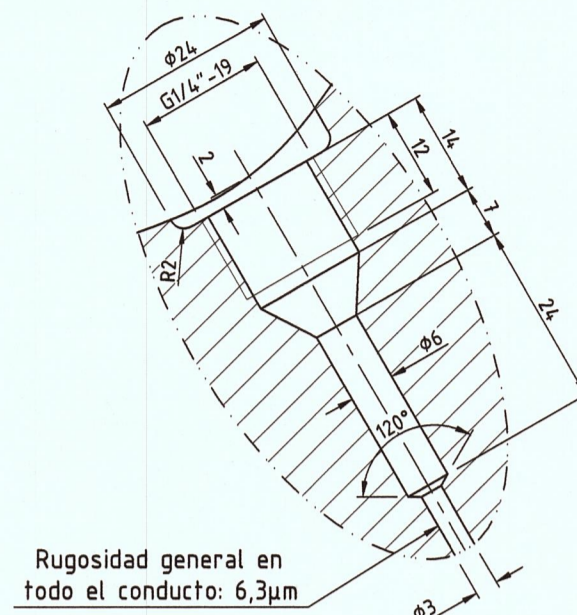


IMPORTANTE: EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR UNA MUESTRA, LA CUAL DEBE SER APROBADA POR LA SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS ANTES DE LA ENTREGA DEL PRIMER LOTE

**CORTE AA**  
(1:2)

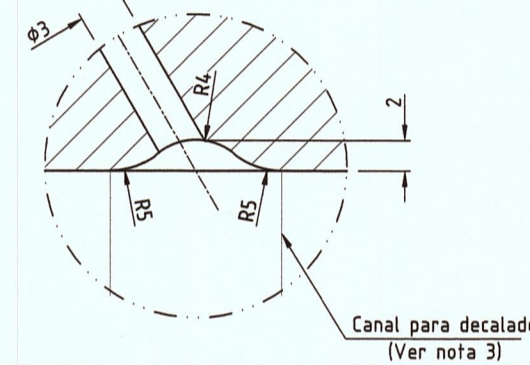


**DETALLE A**  
(1:1)



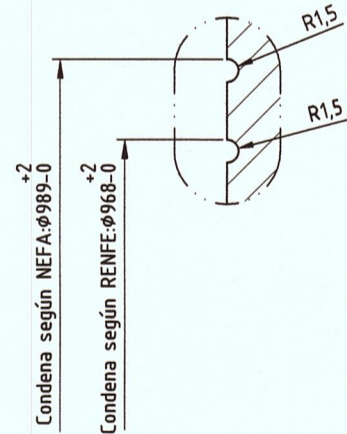
Rugosidad general en todo el conductor: 6,3µm

**DETALLE B**  
(2:1)



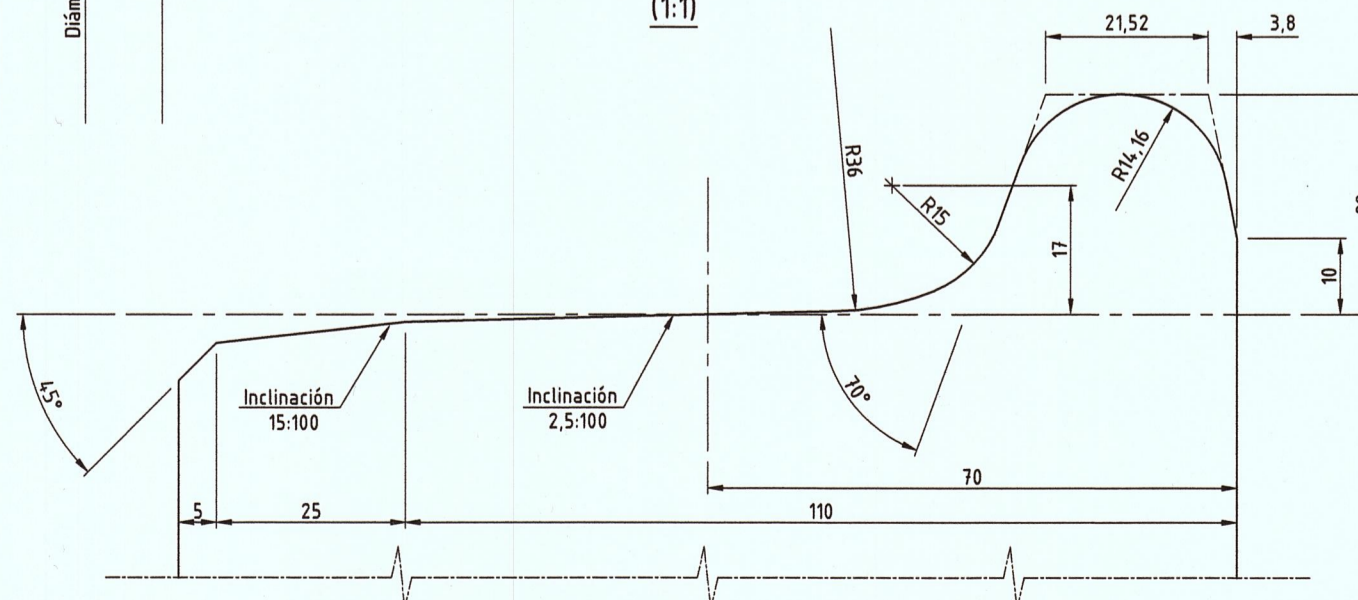
Canal para decalado (Ver nota 3)

**DETALLE C**  
(1:1)

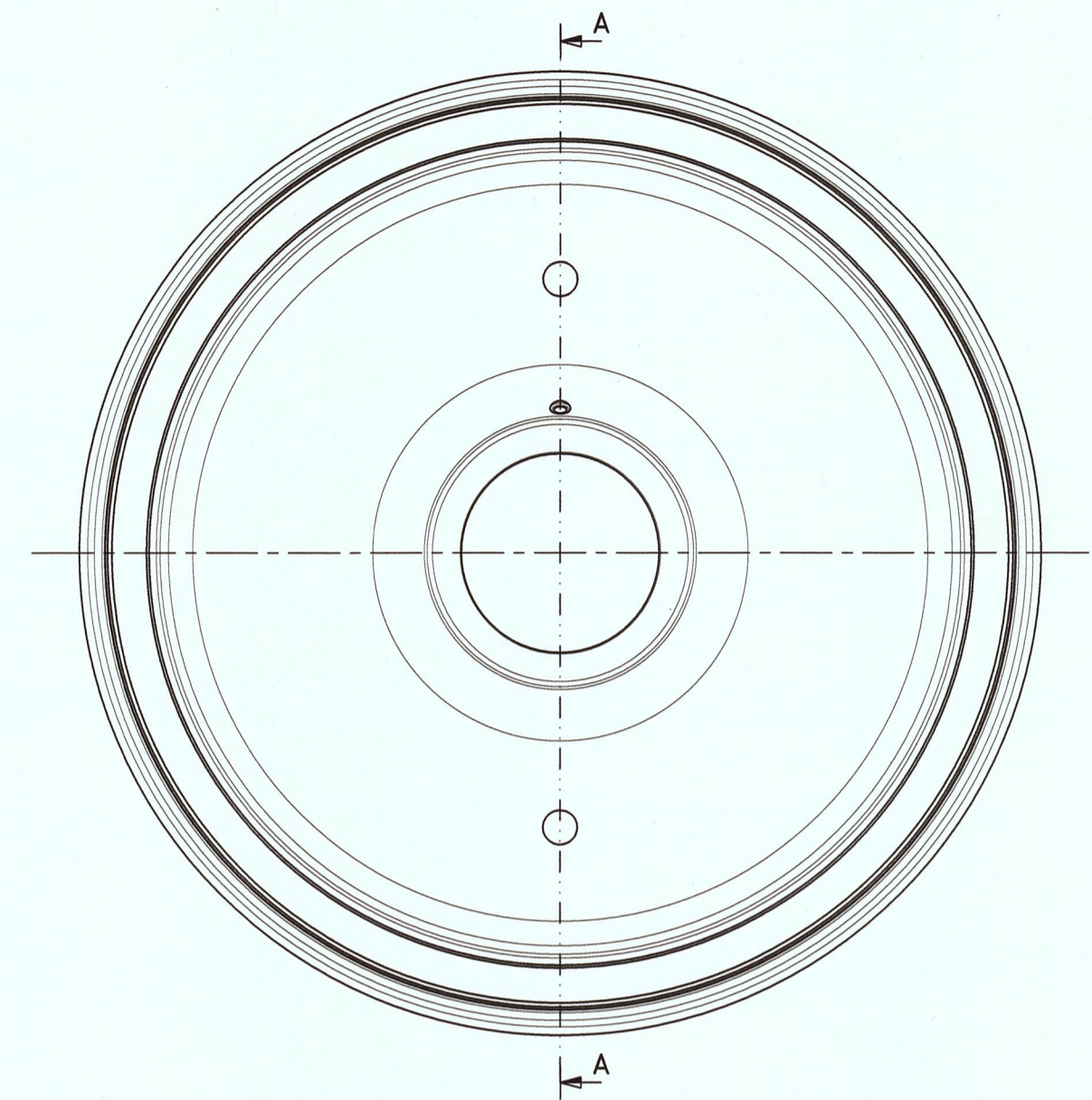


Condensa según NEFA.0989-0  
Condensa según RENFE.0968-U

**DETALLE D**  
(1:1)



**VISTA FLANCO EXTERIOR**  
(1:8)



**NOTAS:**

- El diámetro final será establecido dependiendo de la interferencia de calado necesaria a la hora de la consolidación del par montado.
- Deberá cumplirse lo establecido en la versión vigente de la especificación técnica ET-DNT-1101.
- El mecanizado del canal de aceite para el desmontaje por flotación, descrito en el detalle B, se realizará en el taller una vez que el diámetro de calado se encuentre terminado en concordancia con el diámetro del eje. La rugosidad del agujero de calado resultante del mecanizado deberá estar comprendida en un rango de 2,5 a 4,0 µm.
- El material corresponde a la norma EN13262 grado ER9. Ver versión vigente de la especificación técnica ET-DNT-1101.
- La rueda será marcada dentro de la franja indicada en el plano (Ømin: 960mm - Ømax: 980) utilizando cuñas con aristas romas de 10 mm. de altura con los siguiente datos:
  - Marca del fabricante.
  - Número de colada.
  - Tipo de acero.
  - Mes y año de fabricación.
  - Posición de desequilibrio residual y su símbolo.
  - Número de serie tras el tratamiento térmico.
  - Número de contrato u orden de entrega.
- Las tolerancias geométricas y dimensionales no indicadas deberán respetar lo indicado en la norma EN13262.


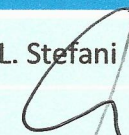
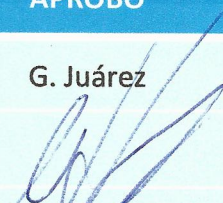
MATERIAL: Acero grado ER9 según EN13262 (Ver nota 4)		<b>RUEDA MONOBLOQUE</b>			
		<b>PAR MONTADO</b>			
GERENCIA DE INGENIERIA		LOCOMOTORAS GM J16CW/J26CW - Serie 319			
SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS		PROY./REL.: RENFE	20/06/2002	PLANO N°:	REV.:
		DIBUJO: L. Stefani	05/08/2019	0.08.1.01.0068	△
AREA MATERIAL RODANTE		REVISO: G. Figini	06/08/2019	SE COMPLEMENTA CON:	
		APROBO: G. Juárez	08/08/2019	ET-DNT-1101	
Representación cotas y símbolos: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM: 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.		ESCALA: 1:2 (2:1,1:1,1:8)	FORMATO: A2	HOJA: 1 / 1	CATALOGO: NUM00810100680N





## ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

**ET-DNT-1101-V1.0**

**Rueda monobloque  
Locomotoras GM J16CW y J26CW - Serie 319**

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE	G. Figini	L. Stefani	G. Juárez
FIRMA			
FECHA	14/08/2019	14/08/2019	14/08/2019



 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b> <b>SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS</b>	
	<b>Rueda monobloque</b> <b>Locomotoras GM J16CW y J26CW - Serie</b> <b>319</b>	<i>Revisión 1.0</i>
		<i>ET-DNT-1101-V1.0</i>
		<i>Fecha: 14/08/2019</i>
		<i>Página 2 de 5</i>

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**  
**Rueda monobloque – Locomotoras GM J16CW y J26CW – Serie 319**

---

**ÍNDICE**

1.	OBJETO .....	3
2.	ALCANCE.....	3
3.	REFERENCIAS NORMATIVAS.....	3
4.	PLANOS INTERVINIENTES .....	3
5.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS .....	3
6.	PROTOCOLOS DE ENSAYO .....	4
7.	CONDICIONES DE ENTREGA .....	4
8.	INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN DE PARTIDAS .....	4
9.	REQUIERE MUESTRA PARA SU COMPRA.....	5
10.	VIGENCIA Y LISTA DE MODIFICACIONES .....	5

 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS</b>	
	<b>Rueda monobloque</b> <b>Locomotoras GM J16CW y J26CW - Serie</b> <b>319</b>	<i>Revisión 1.0</i> <i>ET-DNT-1101-V1.0</i> <i>Fecha: 14/08/2019</i>
	<i>Página 3 de 5</i>	

## ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

### Rueda monobloque – Locomotoras GM J16CW y J26CW – Serie 319

#### 1. OBJETO

Esta especificación tiene como objeto establecer las condiciones técnicas requeridas para la fabricación y compra de ruedas utilizadas en las locomotoras GM J16CW y J26CW – Serie 319.

#### 2. ALCANCE

La presente especificación es aplicable a las ruedas monobloque utilizadas en las locomotoras GM J16CW y J26CW de la serie 319.

#### 3. REFERENCIAS NORMATIVAS

EN 13262:2004+A2:2011 “Aplicaciones ferroviarias - Ejes montados y bogies - Ruedas - Requisitos de producto”

#### 4. PLANOS INTERVINIENTES



0.08.1.01.0068: “Rueda monobloque – Par montado – Locomotoras GM J16CW Y J26CW – Serie 319”.

#### 5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Las ruedas se identificarán según NUM00810100680N, deberán ser de fabricación monobloque y respetar las dimensiones y condiciones establecidas en la última versión vigente del plano indicado en el inciso 4.

Las condiciones técnicas se ajustarán a todo lo establecido en la norma EN 13262 bajo las siguientes condiciones:

- Material: Acero grado ER9.
- Estado de entrega: acabada
- Contenido máximo de fósforo: 0.025%.
- Categoría 2: Velocidades menores a 200 km/h.
- Tipo de frenado: Zapata en banda de rodadura.
- Desequilibrio estático máximo admisible: 125 g.m. Categoría E3. Se deberá marcar el punto de referencia en la zona de marcado de la rueda, y teniendo en cuenta el mismo se realizará el grabado con las características de dicha rueda.
- Defectos internos mediante ultrasonido según EN 13262. El diámetro máximo admisible de defecto normal en la llanta será de 2 mm.

 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS</b>	
	<b>Rueda monobloque Locomotoras GM J16CW y J26CW - Serie 319</b>	<i>Revisión 1.0</i>
		<i>ET-DNT-1101-V1.0</i>
<i>Fecha: 14/08/2019</i>		
		<i>Página 4 de 5</i>

## 6. PROTOCOLOS DE ENSAYO

Cada lote deberá contener ruedas de la misma colada y con un tratamiento térmico bajo las mismas condiciones. Se exigirá con el lote solicitado, de manera excluyente, la entrega de los resultados y protocolos de ensayos encolumnados como “Características a verificar en entrega” en la tabla F.1 del Anexo F de la normativa citada, respetando la cantidad de ruedas a ensayar por lote allí indicados:

- Dimensional y geométrico en el 100% del lote.
- Composición química.
- Contenido de Hidrógeno.
- Características a tracción en la llanta y el velo.
- Dureza en secciones de la llanta.
- Homogeneidad de dureza de la llanta en el 100% del lote.
- Resiliencia y tenacidad.
- Ausencia de inclusiones.
- Integridad interna en la llanta al 100% del lote.
- Orientación de las tensiones residuales.
- Estado de la superficie al 100% del lote.
- Integridad de la superficie al 100% del lote.
- Desequilibrio estático al 100% del lote.



Además, deberán entregarse los resultados y protocolos de examen de integridad interna de rueda por ultrasonido en un 100% del lote para el cubo y un 20% del lote para el velo, teniendo en cuenta que el rechazo de una rueda por defectos en este último caso requerirá la verificación del lote completo.

## 7. CONDICIONES DE ENTREGA

Las ruedas serán entregadas debidamente protegidas contra la herrumbre y contra golpes que eventualmente pudieran sufrir durante su traslado u operación. El estado de las mismas al momento de la entrega se corresponderá al definido en la normativa como “acabada”, en el cual la rueda ha superado un mecanizado final a excepción del mecanizado del diámetro final de calado.

## 8. INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN DE PARTIDAS

Las condiciones de inspección y recepción de partidas se adecuarán a lo establecido en el Anexo F de la norma EN 13262.

 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b> <b>SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS</b>	
	<b>Rueda monobloque</b> <b>Locomotoras GM J16CW y J26CW - Serie</b> <b>319</b>	<i>Revisión 1.0</i>
		<i>ET-DNT-1101-V1.0</i>
		<i>Fecha: 14/08/2019</i>
		<i>Página 5 de 5</i>

### 9. REQUIERE MUESTRA PARA SU COMPRA

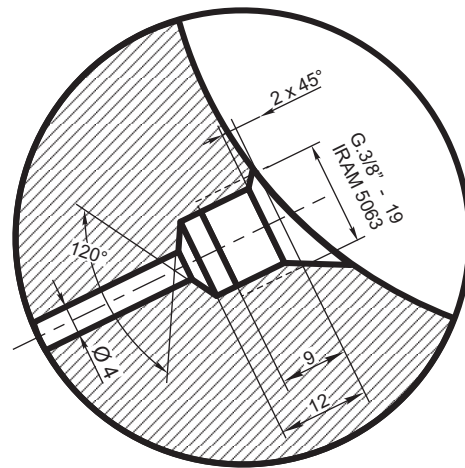
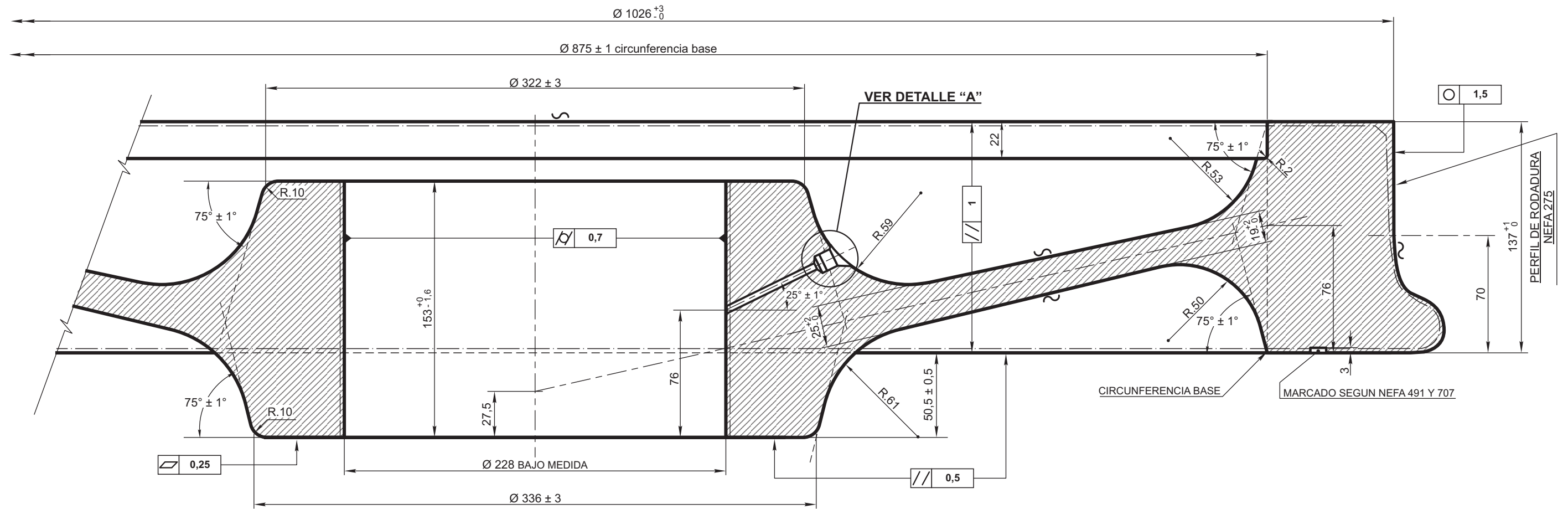
<input checked="" type="radio"/> NO	<input type="radio"/> SÍ	PRESENTE EN SOFSE
-------------------------------------	--------------------------	-------------------

### 10. VIGENCIA Y LISTA DE MODIFICACIONES

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

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DE LAS MODIFICACIONES
1.0	14/08/2019	Emisión original





DETALLE "A"

MATERIAL: ESPECIFICACION F.A. 8 005 TIPO R.9

N.U.M.: 0/08/1/01/0067/0

**NOTA:**

EL CALADO SE AJUSTARA A LA ESPECIFICACION FAT: MR-500.  
LA GEOMETRIA DEL PAR MONTADO CUMPLIRA ESPECIFICACION FAT: MR-704.

**NOTA 2:**

PARA RUEDA TERMINADA VER NEFA 228

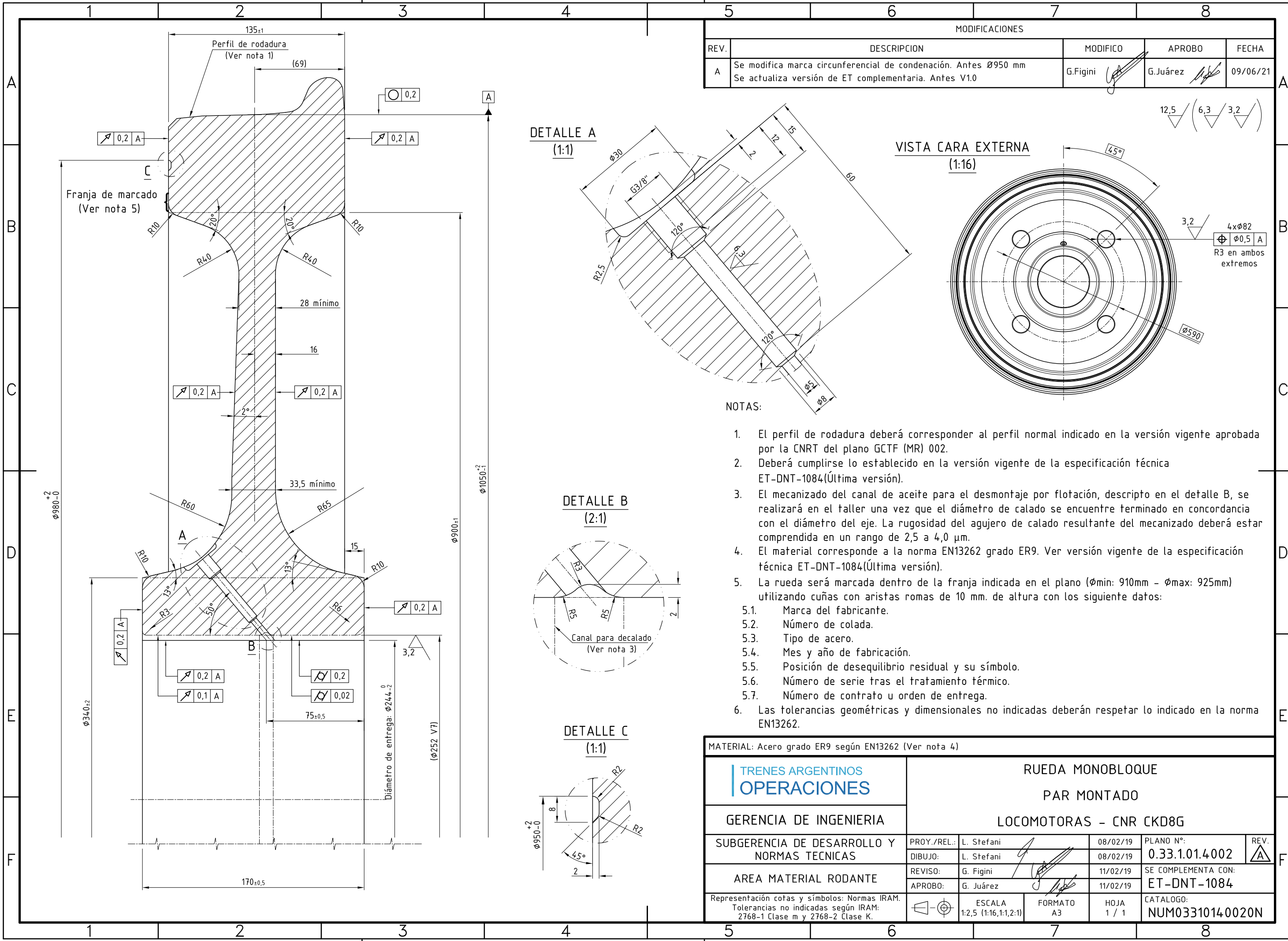
**NOTA 3:**

EL ASPECTO SUPERFICIAL DEBERA APARECER LIBRE DE REPLIEGUES, FISURAS, INCLUSIONES, GRIETAS, FALTA DE MATERIAL Y TODO OTRO DEFECTO QUE AFECTE A LA UTILIZACION DE LAS RUEDAS

EMISION	COTA	ALTERACIONES	FECHA - FIRMA
5		Se modificó Ø de circunferencia base (antes 883 ± 1)	24/2/86
4		Se adecuó a Normas IRAM y se agregó Nota 3	15/6/84
3		Se adecuaron Símbolos de Labrado - Tolerancias Geométricas y se agregó conducto de inyección de aceite Detalle "A"	19/9/83
2		Se modificó material (anterior AAR 107/73 - Clase B)	18/1/82

ITEM	DESCRIPCION	Cant.x Coche	ESCUADRIA, ESPECIFICAC. Y OBSERVACIONES	CATAL-NOMEN.						
<b>RUEDAS ENTERIZAS LAMINADAS DE Ø 1.025 mm PARA LOCOMOTORAS GENERAL MOTORS SEMITERMINADA SEMIPESADA (PARA STOCK)</b>				<b>FERROCARRILES ARGENTINOS</b>						
				AREA MECANICA						
ESCALA 1:2,5 1:1	TROCHA 1676 - 1435	LINEAS: MITRE - ROCA SAN MARTIN - URQUIZA	UTILIZACION LOC. GM. GT.22CW	EMISION						
FIRMA Y FECHA APROB.		N° DE PLANO <b>NEFA 263</b>		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>5</td> <td></td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	
1	2	3								
4	5									

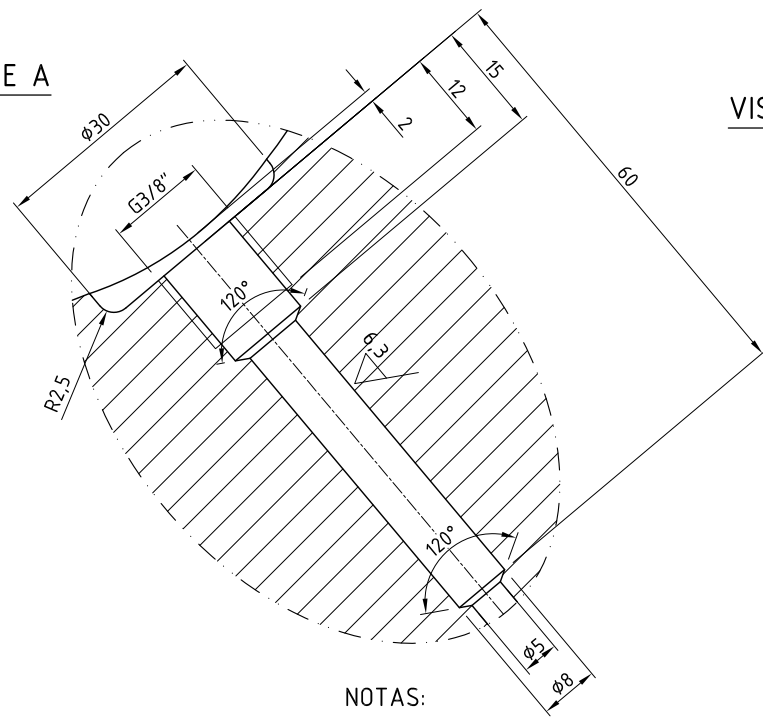
IMPORTANTE: EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR UNA MUESTRA, LA CUAL DEBE SER APROBADA POR LA SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS ANTES DE LA ENTREGA DEL PRIMER LOTE



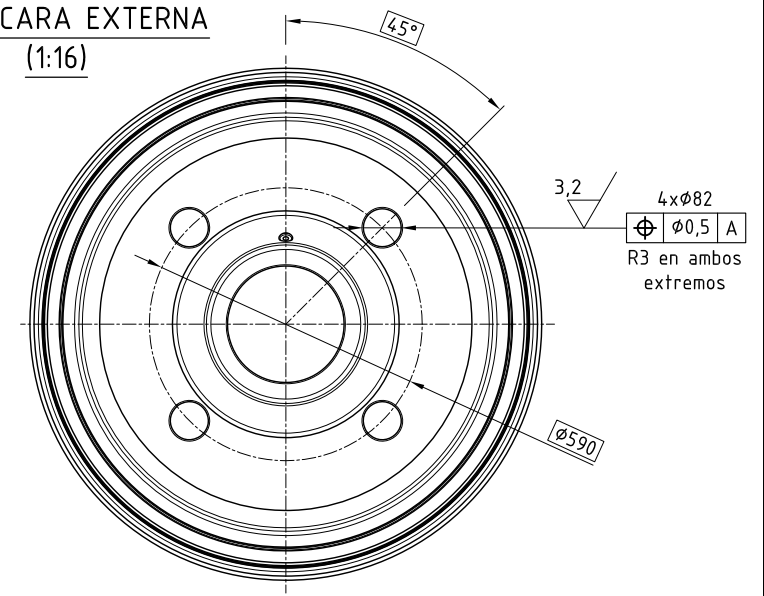
MODIFICACIONES				
REV.	DESCRIPCION	MODIFICO	APROBO	FECHA
A	Se modifica marca circunferencial de condenación. Antes Ø950 mm Se actualiza versión de ET complementaria. Antes V1.0	G.Figini	G.Juárez	09/06/21

12,5 / (6,3 / 3,2)

DETALLE A  
(1:1)



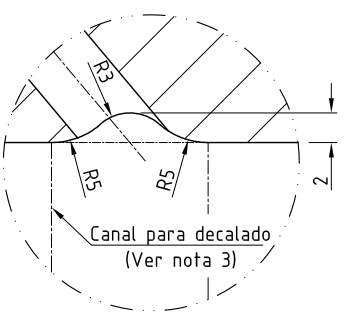
VISTA CARA EXTERNA  
(1:16)



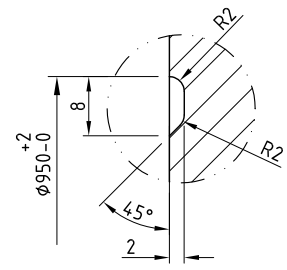
NOTAS:

- El perfil de rodadura deberá corresponder al perfil normal indicado en la versión vigente aprobada por la CNRT del plano GCTF (MR) 002.
- Deberá cumplirse lo establecido en la versión vigente de la especificación técnica ET-DNT-1084(Última versión).
- El mecanizado del canal de aceite para el desmontaje por flotación, descrito en el detalle B, se realizará en el taller una vez que el diámetro de calado se encuentre terminado en concordancia con el diámetro del eje. La rugosidad del agujero de calado resultante del mecanizado deberá estar comprendida en un rango de 2,5 a 4,0 µm.
- El material corresponde a la norma EN13262 grado ER9. Ver versión vigente de la especificación técnica ET-DNT-1084(Última versión).
- La rueda será marcada dentro de la franja indicada en el plano (Ømin: 910mm - Ømax: 925mm) utilizando cuñas con aristas romas de 10 mm. de altura con los siguiente datos:
  - Marca del fabricante.
  - Número de colada.
  - Tipo de acero.
  - Mes y año de fabricación.
  - Posición de desequilibrio residual y su símbolo.
  - Número de serie tras el tratamiento térmico.
  - Número de contrato u orden de entrega.
- Las tolerancias geométricas y dimensionales no indicadas deberán respetar lo indicado en la norma EN13262.

DETALLE B  
(2:1)



DETALLE C  
(1:1)

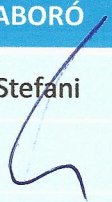
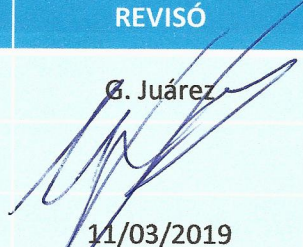





MATERIAL: Acero grado ER9 según EN13262 (Ver nota 4)				
		RUEDA MONOBLOQUE PAR MONTADO LOCOMOTORAS - CNR CKD8G		
GERENCIA DE INGENIERIA		PROY./REL.: L. Stefani	08/02/19	PLANO Nº: 0.33.1.01.4.002
SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS		DIBUJO: L. Stefani	08/02/19	REV.
AREA MATERIAL RODANTE		REVISO: G. Figini	11/02/19	SE COMPLEMENTA CON: ET-DNT-1084
Representación cotas y símbolos: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM: 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.		APROBO: G. Juárez	11/02/19	CATALOGO: NUM0331014.0020N
ESCALA 1:2,5 (1:16, 1:1, 2:1)		FORMATO A3	HOJA 1 / 1	

## ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

ET-DNT-1084-V1.0

Ruedas monobloque  
Locomotoras CNR CKD8G

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE	L. Stefani	G. Juárez	M. Fernandez-Soler
FIRMA			
FECHA	11/03/2019	11/03/2019	11/03/2019



 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b> <b>SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS</b>	
	<b>Ruedas monobloque</b> <b>Locomotoras CNR CKD8G</b>	<i>Revisión 1.0</i>
		<i>ET-DNT-1084-V1.0</i>
		<i>Fecha: 11/03/2019</i>
		<i>Página 2 de 5</i>

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**  
**Ruedas monobloque - Locomotoras CNR CKD8G**

---

**ÍNDICE**

1.	OBJETO .....	3
2.	ALCANCE.....	3
3.	REFERENCIAS NORMATIVAS.....	3
4.	PLANOS INTERVINIENTES .....	3
5.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS .....	3
6.	PROTOCOLOS DE ENSAYO .....	4
7.	CONDICIONES DE ENTREGA .....	4
8.	INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN DE PARTIDAS .....	4
9.	REQUIERE MUESTRA PARA SU COMPRA.....	5
10.	VIGENCIA Y LISTA DE MODIFICACIONES .....	5

 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS</b>	
	<b>Ruedas monobloque</b> <b>Locomotoras CNR CKD8G</b>	<i>Revisión 1.0</i>
		<i>ET-DNT-1084-V1.0</i>
		<i>Fecha: 11/03/2019</i>
		<i>Página 3 de 5</i>

## ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

### Ruedas monobloque – Locomotoras CNR CKD8G

---

#### 1. OBJETO

Esta especificación tiene como objeto establecer las condiciones técnicas requeridas para la fabricación y compra de ruedas utilizadas en las locomotoras CNR CKD8G.

#### 2. ALCANCE

La presente especificación es aplicable a las ruedas monobloque utilizadas en las locomotoras CNR CKD8G del servicio de larga distancia.

#### 3. REFERENCIAS NORMATIVAS

EN 13262:2004+A2:2011 “Aplicaciones ferroviarias - Ejes montados y bogies - Ruedas - Requisitos de producto”

#### 4. PLANOS INTERVINIENTES



0.33.1.01.4002: “Ruedas monobloque – Par montado – Locomotoras CNR CKD8G”

#### 5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Las ruedas se identificarán según NUM03310140020N, deberán ser de fabricación monobloque y respetar las dimensiones y condiciones establecidas en la última versión vigente del plano 0.33.1.01.4002.

Las condiciones técnicas se ajustarán a todo lo establecido en la norma EN 13262 bajo las siguientes condiciones:

- Material: Acero grado ER9.
- Estado de entrega: acabada
- Contenido máximo de fósforo: 0.025%.
- Categoría 2: Velocidades menores a 200 km/h.
- Tipo de frenado: Zapata en banda de rodadura.
- Desequilibrio estático máximo admisible: 75 g.m. Categoría E2. Se deberá marcar el punto de referencia en la zona de marcado de la rueda, y teniendo en cuenta el mismo se realizará el grabado con las características de dicha rueda.
- Defectos internos mediante ultrasonido según EN 13262. El diámetro máximo admisible de defecto normal en la llanta será de 2 mm.

 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS</b>	
	<b>Ruedas monobloque Locomotoras CNR CKD8G</b>	<i>Revisión 1.0</i>
		<i>ET-DNT-1084-V1.0</i>
<i>Fecha: 11/03/2019</i>		
		<i>Página 4 de 5</i>

## 6. PROTOCOLOS DE ENSAYO

Cada lote deberá contener ruedas de la misma colada y con un tratamiento térmico bajo las mismas condiciones. Se exigirá con el lote solicitado, de manera excluyente, la entrega de los resultados y protocolos de ensayos encolumnados como “Características a verificar en entrega” en la tabla F.1 del Anexo F de la normativa citada, respetando la cantidad de ruedas a ensayar por lote allí indicados:

- Dimensional y geométrico en el 100% del lote.
- Composición química.
- Contenido de Hidrógeno.
- Características a tracción en la llanta y el velo.
- Dureza en secciones de la llanta.
- Homogeneidad de dureza de la llanta en el 100% del lote.
- Resiliencia y tenacidad.
- Ausencia de inclusiones.
- Integridad interna en la llanta al 100% del lote.
- Orientación de las tensiones residuales.
- Estado de la superficie al 100% del lote.
- Integridad de la superficie al 100% del lote.
- Desequilibrio estático al 100% del lote.

Además, deberán entregarse los resultados y protocolos de examen de integridad interna de rueda por ultrasonido en un 100% del lote para el cubo y un 20% del lote para el velo, teniendo en cuenta que el rechazo de una rueda por defectos en este último caso requerirá la verificación del lote completo.



## 7. CONDICIONES DE ENTREGA

Las ruedas serán entregadas debidamente protegidas contra la herrumbre y contra golpes que eventualmente pudieran sufrir durante su traslado u operación. El estado de las mismas al momento de la entrega se corresponderá al definido en la normativa como “acabada”, en el cual la rueda ha superado un mecanizado final a excepción del mecanizado del diámetro final de calado.

## 8. INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN DE PARTIDAS

Las condiciones de inspección y recepción de partidas se adecuarán a lo establecido en el Anexo F de la norma EN 13262.



 <b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b> <b>SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS</b>	
	<b>Ruedas monobloque</b> <b>Locomotoras CNR CKD8G</b>	<i>Revisión 1.0</i>
		<i>ET-DNT-1084-V1.0</i>
		<i>Fecha: 11/03/2019</i>
		<i>Página 5 de 5</i>

## 9. REQUIERE MUESTRA PARA SU COMPRA

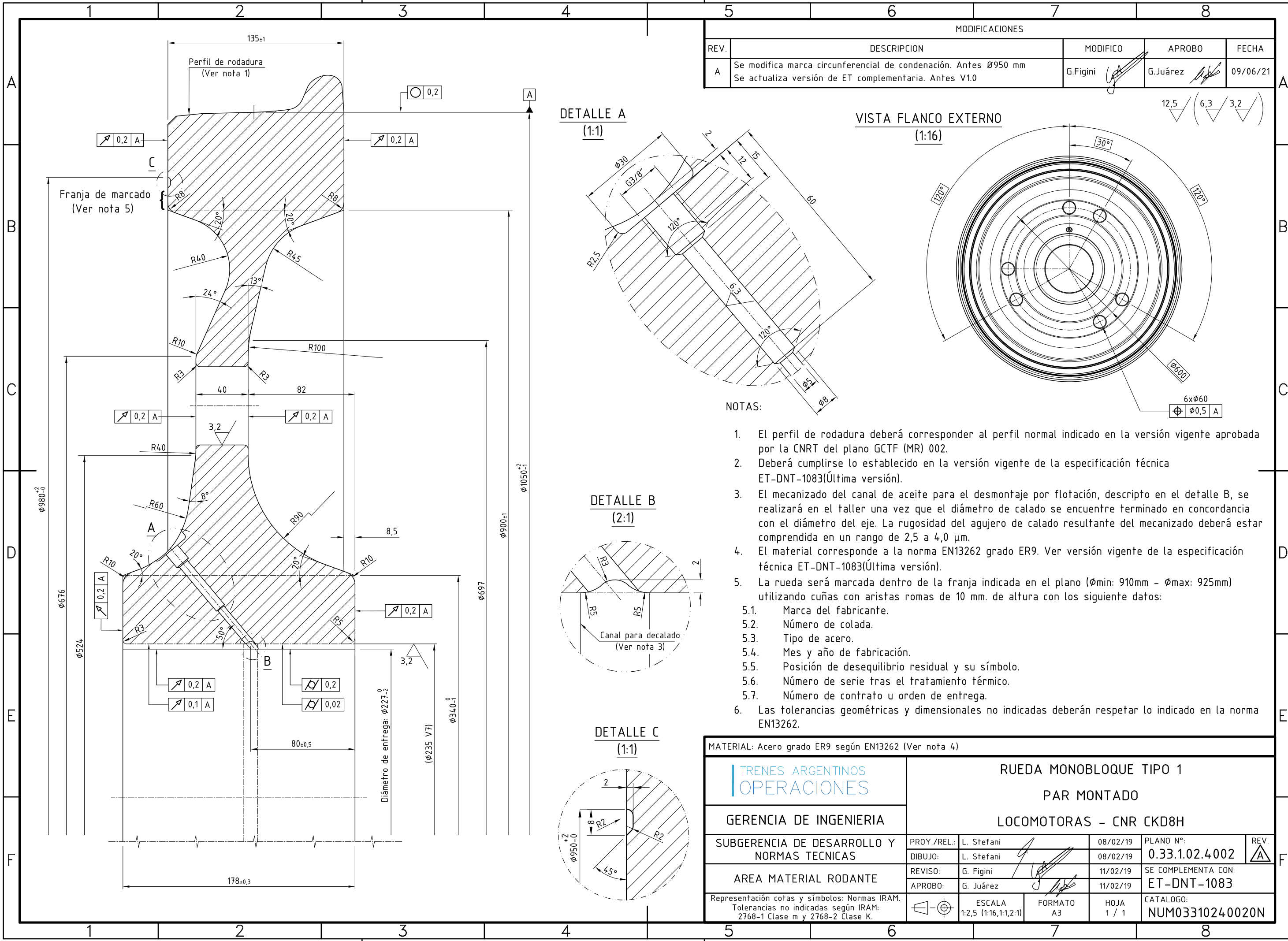
<input checked="" type="radio"/> NO	<input type="radio"/> SÍ	PRESENTE EN SOFSE
-------------------------------------	--------------------------	-------------------

## 10. VIGENCIA Y LISTA DE MODIFICACIONES

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

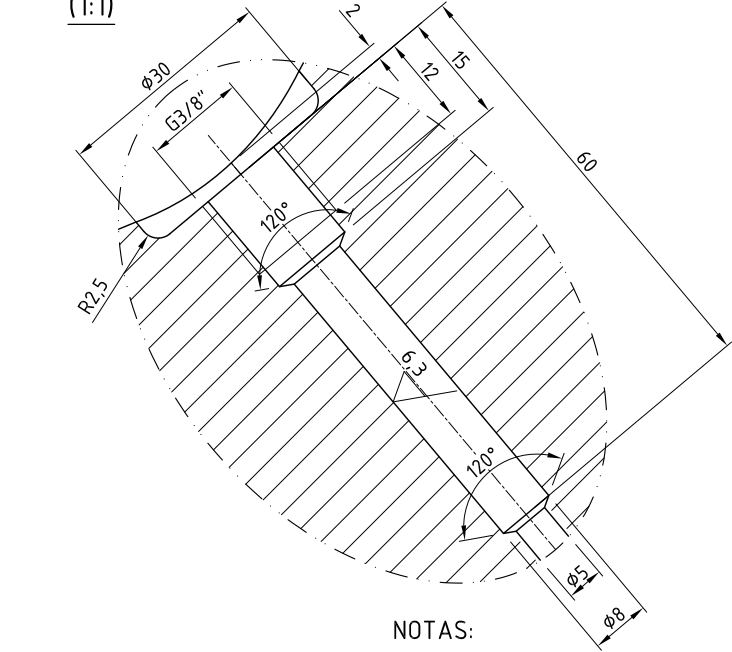
VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DE LAS MODIFICACIONES
1.0	11/03/2019	Emisión original

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

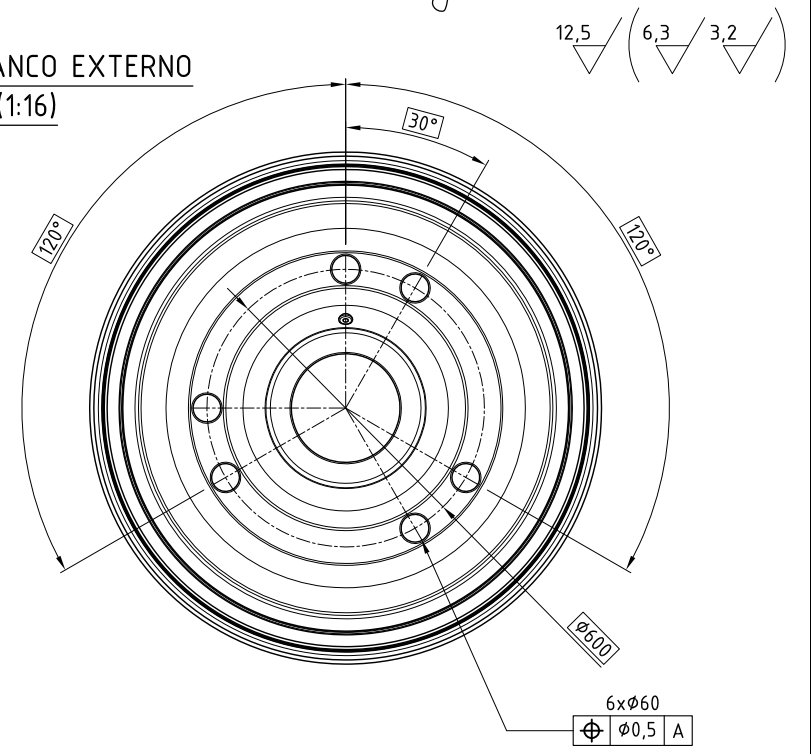


MODIFICACIONES				
REV.	DESCRIPCION	MODIFICO	APROBO	FECHA
A	Se modifica marca circunferencial de condenación. Antes Ø950 mm Se actualiza versión de ET complementaria. Antes V1.0	G.Figini	G.Juárez	09/06/21

DETALLE A (1:1)



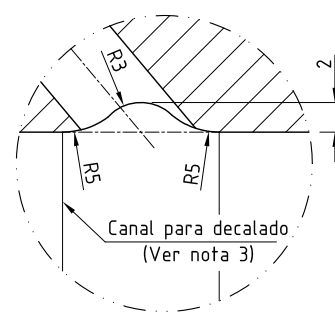
VISTA FLANCO EXTERNO (1:16)



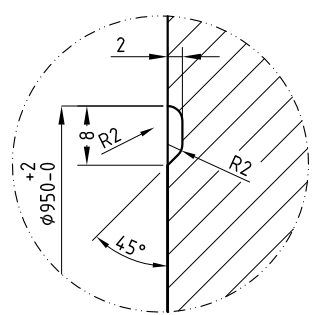
NOTAS:

- El perfil de rodadura deberá corresponder al perfil normal indicado en la versión vigente aprobada por la CNRT del plano GCTF (MR) 002.
- Deberá cumplirse lo establecido en la versión vigente de la especificación técnica ET-DNT-1083(Última versión).
- El mecanizado del canal de aceite para el desmontaje por flotación, descrito en el detalle B, se realizará en el taller una vez que el diámetro de calado se encuentre terminado en concordancia con el diámetro del eje. La rugosidad del agujero de calado resultante del mecanizado deberá estar comprendida en un rango de 2,5 a 4,0 μm.
- El material corresponde a la norma EN13262 grado ER9. Ver versión vigente de la especificación técnica ET-DNT-1083(Última versión).
- La rueda será marcada dentro de la franja indicada en el plano (φmin: 910mm - φmax: 925mm) utilizando cuñas con aristas romas de 10 mm. de altura con los siguiente datos:
  - Marca del fabricante.
  - Número de colada.
  - Tipo de acero.
  - Mes y año de fabricación.
  - Posición de desequilibrio residual y su símbolo.
  - Número de serie tras el tratamiento térmico.
  - Número de contrato u orden de entrega.
- Las tolerancias geométricas y dimensionales no indicadas deberán respetar lo indicado en la norma EN13262.

DETALLE B (2:1)



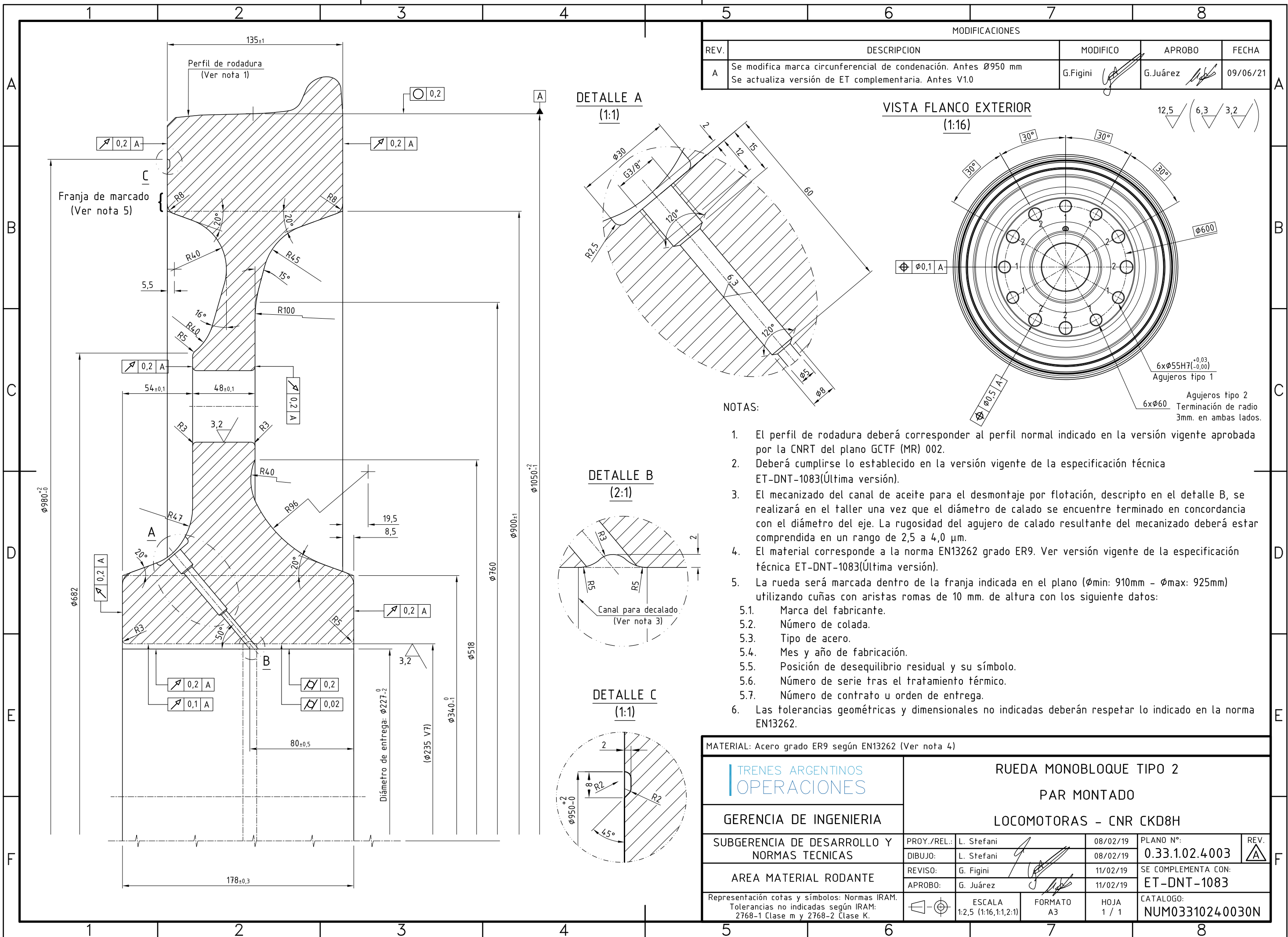
DETALLE C (1:1)



MATERIAL: Acero grado ER9 según EN13262 (Ver nota 4)			
		<b>RUEDA MONOBLOQUE TIPO 1</b> <b>PAR MONTADO</b> <b>LOCOMOTORAS - CNR CKD8H</b>	
GERENCIA DE INGENIERIA			
SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS		PROY./REL.: L. Stefani	08/02/19
		DIBUJO: L. Stefani	08/02/19
AREA MATERIAL RODANTE		REVISO: G. Figini	11/02/19
		APROBO: G. Juárez	11/02/19
Representación cotas y símbolos: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM: 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.		ESCALA 1:2,5 (1:16, 1:1, 2:1)	FORMATO A3
		HOJA 1 / 1	CATALOGO: NUM03310240020N
		PLANO N°: 0.33.1.02.4002	REV. A
		SE COMPLEMENTA CON: ET-DNT-1083	



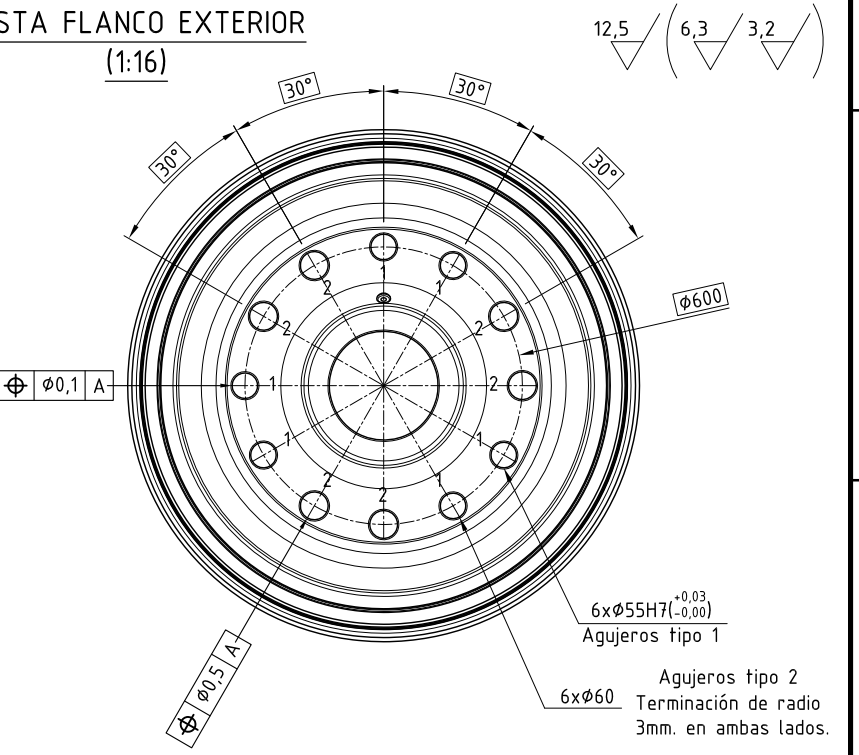
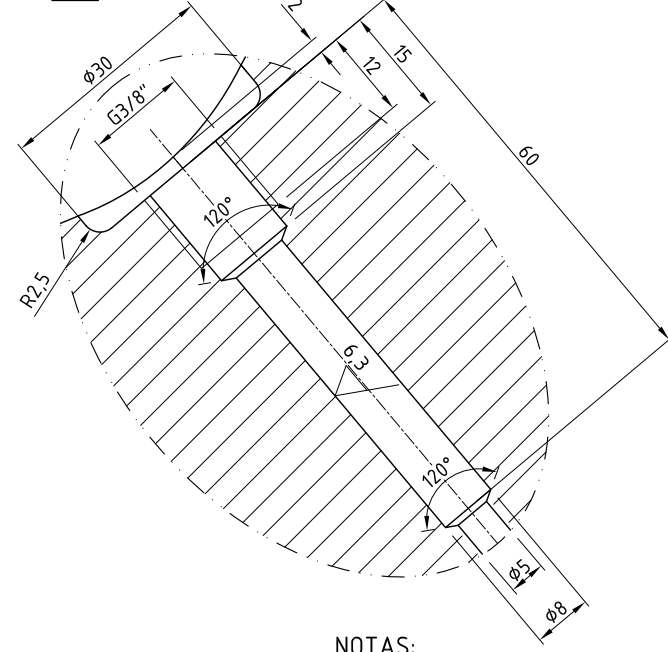
IMPORTANTE: EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR UNA MUESTRA, LA CUAL DEBE SER APROBADA POR LA SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS ANTES DE LA ENTREGA DEL PRIMER LOTE



MODIFICACIONES				
REV.	DESCRIPCION	MODIFICO	APROBO	FECHA
A	Se modifica marca circunferencial de condensación. Antes Ø950 mm Se actualiza versión de ET complementaria. Antes V1.0	G.Figini	G.Juárez	09/06/21

DETALLE A (1:1)

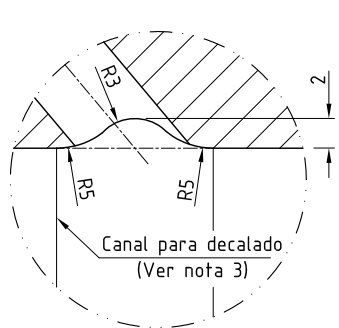
VISTA FLANCO EXTERIOR (1:16)



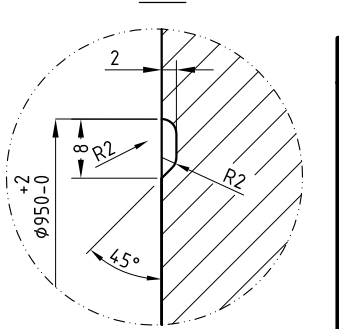
NOTAS:

- El perfil de rodadura deberá corresponder al perfil normal indicado en la versión vigente aprobada por la CNRT del plano GCTF (MR) 002.
- Deberá cumplirse lo establecido en la versión vigente de la especificación técnica ET-DNT-1083(Última versión).
- El mecanizado del canal de aceite para el desmontaje por flotación, descrito en el detalle B, se realizará en el taller una vez que el diámetro de calado se encuentre terminado en concordancia con el diámetro del eje. La rugosidad del agujero de calado resultante del mecanizado deberá estar comprendida en un rango de 2,5 a 4,0 µm.
- El material corresponde a la norma EN13262 grado ER9. Ver versión vigente de la especificación técnica ET-DNT-1083(Última versión).
- La rueda será marcada dentro de la franja indicada en el plano (Ømin: 910mm - Ømax: 925mm) utilizando cuñas con aristas romas de 10 mm. de altura con los siguiente datos:
  - Marca del fabricante.
  - Número de colada.
  - Tipo de acero.
  - Mes y año de fabricación.
  - Posición de desequilibrio residual y su símbolo.
  - Número de serie tras el tratamiento térmico.
  - Número de contrato u orden de entrega.
- Las tolerancias geométricas y dimensionales no indicadas deberán respetar lo indicado en la norma EN13262.

DETALLE B (2:1)



DETALLE C (1:1)

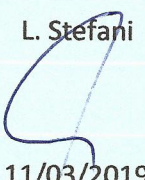
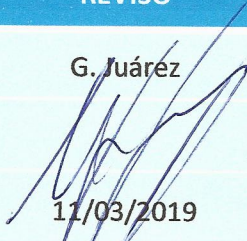
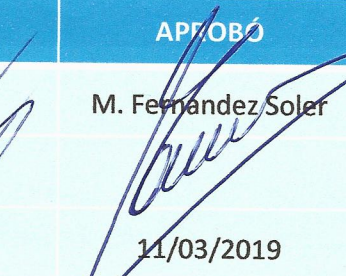




MATERIAL: Acero grado ER9 según EN13262 (Ver nota 4)			
		<b>RUEDA MONOBLOQUE TIPO 2</b> <b>PAR MONTADO</b> <b>LOCOMOTORAS - CNR CKD8H</b>	
GERENCIA DE INGENIERIA	PROY./REL.: L. Stefani	08/02/19	PLANO Nº: 0.33.1.02.4003
SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS	DIBUJO: L. Stefani	08/02/19	REV.
AREA MATERIAL RODANTE	REVISO: G. Figini	11/02/19	SE COMPLEMENTA CON: ET-DNT-1083
	APROBO: G. Juárez	11/02/19	CATALOGO: NUM03310240030N
Representación cotas y símbolos: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM: 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.	ESCALA: 1:2,5 (1:16, 1:1, 2:1)	FORMATO: A3	HOJA: 1 / 1

## ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

ET-DNT-1083-V1.0

Ruedas monobloque tipo 1 y 2  
Locomotoras CNR CKD8H

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE	L. Stefani	G. Juárez	M. Fernandez Soler
FIRMA			
FECHA	11/03/2019	11/03/2019	11/03/2019



 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b> <b>SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS</b>	
	<b>Ruedas monobloque tipo 1 y 2</b> <b>Locomotoras CNR CKD8H</b>	<i>Revisión 1.0</i>
		<i>ET-DNT-1083-V1.0</i>
		<i>Fecha: 11/03/2019</i>
		<i>Página 2 de 5</i>

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**  
**Ruedas monobloque tipo 1 y 2 – Locomotoras CNR CKD8H**

---

**ÍNDICE**

1.	OBJETO .....	3
2.	ALCANCE.....	3
3.	REFERENCIAS NORMATIVAS.....	3
4.	PLANOS INTERVINIENTES .....	3
5.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS .....	3
6.	PROTOCOLOS DE ENSAYO .....	4
7.	CONDICIONES DE ENTREGA .....	4
8.	INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN DE PARTIDAS .....	4
9.	REQUIERE MUESTRA PARA SU COMPRA.....	5
10.	VIGENCIA Y LISTA DE MODIFICACIONES .....	5

 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b> <b>SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS</b>	
	<b>Ruedas monobloque tipo 1 y 2</b> <b>Locomotoras CNR CKD8H</b>	<i>Revisión 1.0</i>
		<i>ET-DNT-1083-V1.0</i>
		<i>Fecha: 11/03/2019</i>
		<i>Página 3 de 5</i>

## ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

### Ruedas monobloque tipo 1 y 2 – Locomotoras CNR CKD8H

---

#### 1. OBJETO

Esta especificación tiene como objeto establecer las condiciones técnicas requeridas para la fabricación y compra de ruedas tipo 1 y 2 utilizadas en las locomotoras CNR CKD8H.

#### 2. ALCANCE

La presente especificación es aplicable a las ruedas monobloque tipo 1 y 2 utilizadas en las locomotoras CNR CKD8H del servicio de larga distancia.

#### 3. REFERENCIAS NORMATIVAS

EN 13262:2004+A2:2011 “Aplicaciones ferroviarias - Ejes montados y bogies - Ruedas - Requisitos de producto”

#### 4. PLANOS INTERVINIENTES

0.33.1.02.4002: “Rueda monobloque tipo 1 – Par montado – Locomotoras CNR CKD8H”



0.33.1.02.4003: “Rueda monobloque tipo 2 – Par montado – Locomotoras CNR CKD8H”

#### 5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Las ruedas tipo 1 se identificarán según NUM03310240020N, mientras que las tipo 2 corresponderán al NUM03310240030N. Deberán ser de fabricación monobloque y respetar las dimensiones y condiciones establecidas en la última versión vigente de los planos indicados en el inciso 4.

Las condiciones técnicas se ajustarán a todo lo establecido en la norma EN 13262 bajo las siguientes condiciones:

- Material: Acero grado ER9.
- Estado de entrega: acabada
- Contenido máximo de fósforo: 0.025%.
- Categoría 2: Velocidades menores a 200 km/h.
- Tipo de frenado: Zapata en banda de rodadura.
- Desequilibrio estático máximo admisible: 75 g.m. Categoría E2. Se deberá marcar el punto de referencia en la zona de marcado de la rueda, y teniendo en cuenta el mismo se realizará el grabado con las características de dicha rueda.
- Defectos internos mediante ultrasonido según EN 13262. El diámetro máximo admisible de defecto normal en la llanta será de 2 mm.

 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS</b>	
	<b>Ruedas monobloque tipo 1 y 2 Locomotoras CNR CKD8H</b>	<i>Revisión 1.0</i>
		<i>ET-DNT-1083-V1.0</i>
<i>Fecha: 11/03/2019</i>		
		<i>Página 4 de 5</i>

## 6. PROTOCOLOS DE ENSAYO

Cada lote deberá contener ruedas de la misma colada y con un tratamiento térmico bajo las mismas condiciones. Se exigirá con el lote solicitado, de manera excluyente, la entrega de los resultados y protocolos de ensayos encolumnados como “Características a verificar en entrega” en la tabla F.1 del Anexo F de la normativa citada, respetando la cantidad de ruedas a ensayar por lote allí indicados:

- Dimensional y geométrico en el 100% del lote.
- Composición química.
- Contenido de Hidrógeno.
- Características a tracción en la llanta y el velo.
- Dureza en secciones de la llanta.
- Homogeneidad de dureza de la llanta en el 100% del lote.
- Resiliencia y tenacidad.
- Ausencia de inclusiones.
- Integridad interna en la llanta al 100% del lote.
- Orientación de las tensiones residuales.
- Estado de la superficie al 100% del lote.
- Integridad de la superficie al 100% del lote.
- Desequilibrio estático al 100% del lote.



Además, deberán entregarse los resultados y protocolos de examen de integridad interna de rueda por ultrasonido en un 100% del lote para el cubo y un 20% del lote para el velo, teniendo en cuenta que el rechazo de una rueda por defectos en este último caso requerirá la verificación del lote completo.

## 7. CONDICIONES DE ENTREGA

Las ruedas serán entregadas debidamente protegidas contra la herrumbre y contra golpes que eventualmente pudieran sufrir durante su traslado u operación. El estado de las mismas al momento de la entrega se corresponderá al definido en la normativa como “acabada”, en el cual la rueda ha superado un mecanizado final a excepción del mecanizado del diámetro final de calado.

## 8. INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN DE PARTIDAS

Las condiciones de inspección y recepción de partidas se adecuarán a lo establecido en el Anexo F de la norma EN 13262.

 <b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b> <b>SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS</b>	
	<b>Ruedas monobloque tipo 1 y 2</b> <b>Locomotoras CNR CKD8H</b>	<i>Revisión 1.0</i>
		<i>ET-DNT-1083-V1.0</i>
		<i>Fecha: 11/03/2019</i>
		<i>Página 5 de 5</i>

## 9. REQUIERE MUESTRA PARA SU COMPRA

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

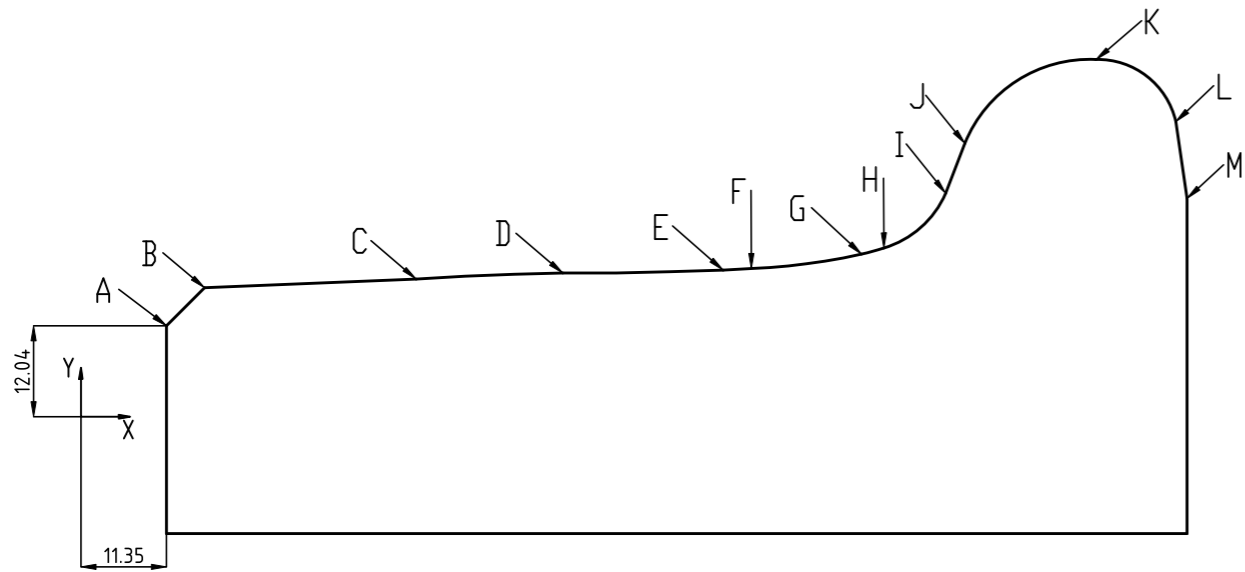
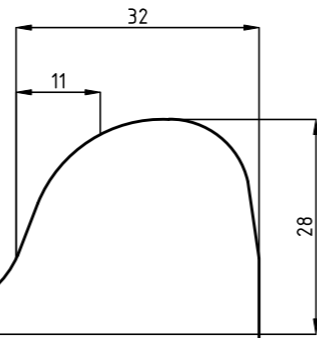
## 10. VIGENCIA Y LISTA DE MODIFICACIONES

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

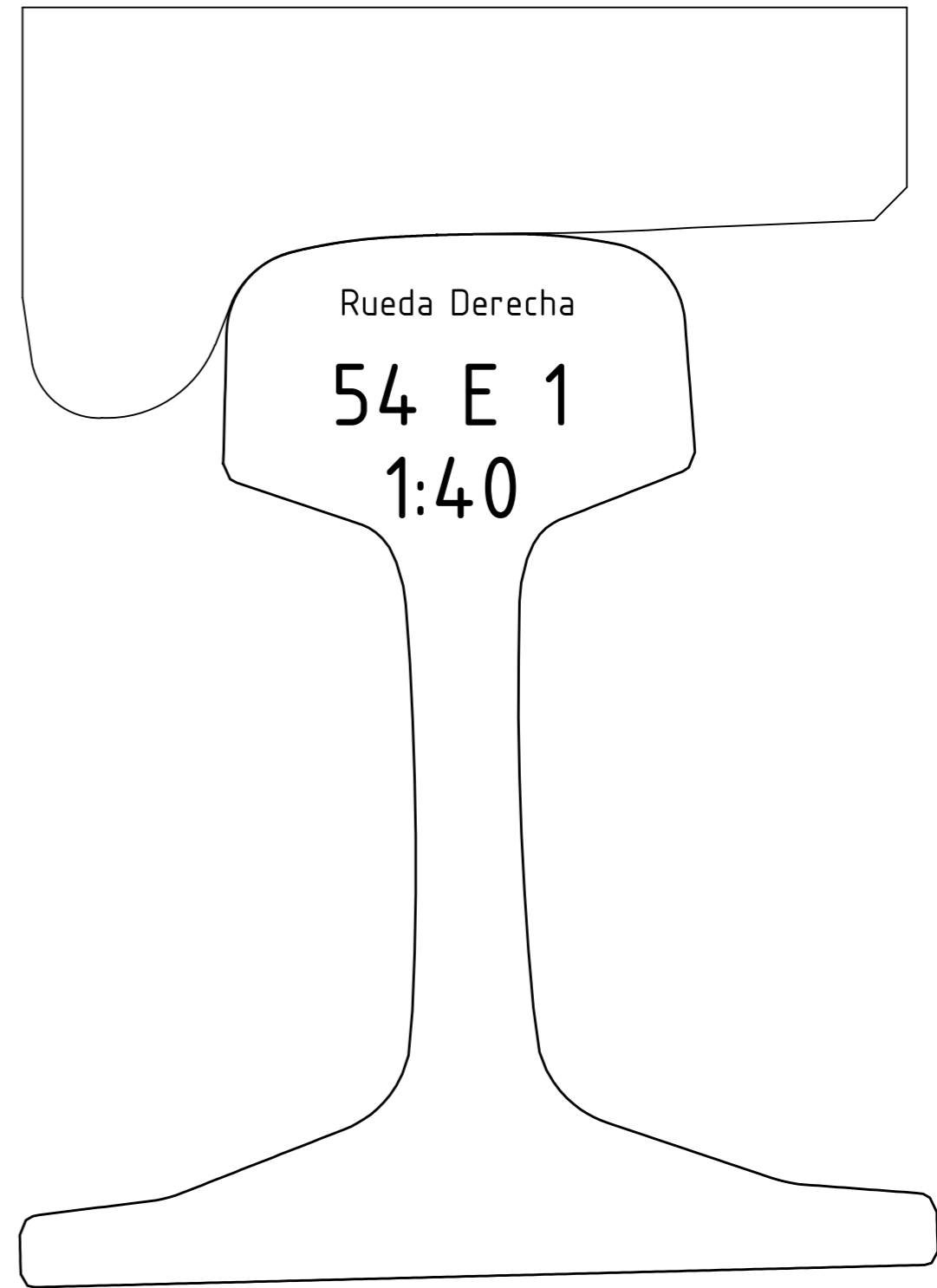
VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DE LAS MODIFICACIONES
1.0	11/03/2019	Emisión original



	Nominal
Espesor	32,1314
Altura	28,4071
qR	11,1190
Tipo	1/40
Ángulo pest	70°



NOMINAL							
Punto	Posición Inicial		Segmentos	Tipo de Segmento	Radio	Centro	
	X	Y				X	Y
A	11,35	12,04	AB	Recta	-	-	-
B	16,36	17,05	BC	Recta	-	-	-
C	44,34	18,20	CD	Arco de Circunferencia	391,00	70,1352	-371,9482
D	63,77	19,00	DE	Arco de Circunferencia	500,00	64,9304	518,9987
E	84,96	19,40	EF	Arco de Circunferencia	205,00	75,3379	224,1741
F	88,70	19,61	FG	Arco de Circunferencia	85,00	85,0914	104,5334
G	103,27	21,50	GH	Arco de Circunferencia	31,50	96,2554	52,2090
H	106,23	22,33	HI	Arco de Circunferencia	13,00	102,5013	34,7838
I	114,41	29,57	IJ	Recta	-	-	-
J	117,07	36,45	JK	Arco de Circunferencia	17,80	133,5729	29,7797
K	134,41	47,56	KL	Arco de Circunferencia	10,55	134,5586	37,0110
L	144,85	39,05	LM	Recta	-	-	-
M	146,35	28,87					



RELEVO:	08/05/2024	ESCALA:	1:1	TOL RUG.:	-	HOJA:	1 / 12	FORMATO:	A3		
DIBUJO:	08/05/2024	<b>PERFIL DE RODADURA</b> <b>MATERIAL RODANTE EN VIAS CON INCLINACION 1:40</b>							 <b>CENADIF</b> <small>Centro Nacional de Desarrollo e Innovación Ferroviaria</small>		
REVISO:	08/05/2024										
APROBO:	08/05/2024	ESPECIALIDAD:	MATERIAL RODANTE	TROCHA:	ANCHA	LINEAS:	TODAS	REV.:		NUMERO GDE:	PLANO-2024-62669115-APN-GGI#FASE
		PLANO N°:	CNNyETF-MR-PLA-0001	REEMPLAZA A:	-	Página 1 de 12					

**PLANILLA COTIZACIÓN - NACIONAL**

Procedimiento de Selección N°:  Clase de Contratación:  Expediente:	<b>DETALLE PROVEEDOR</b>		
	<b>Razón Social</b>		
	<b>C.U.I.T.</b>		
	<b>Tel.:</b>		
	<b>E-Mail:</b>		
	<b>Moneda:</b>		

Renglón	Cantidad	U/M	Código SAP	Descripción	Plano / ET	Precio Unitario	I.V.A. (%)	Subtotal (sin I.V.A.)
1	36	C/U	1000033446	RUEDA DE LOCOMOTORA GENERAL MOTORS - SERIE 319	PLANO: 0.08.1.01.0068 ESPECIFICACION TÉCNICA: ET-DNT-1101-V1.0			0
2	80	C/U	1000033515	RUEDA ENTERIZA LAMINADA P/ LOCOMOTORA GENERAL MOTORS 1025MM - GT22CW Y G22	PLANO: NEFA 263 EMISION 5 ESPECIFICACION TÉCNICA: FA 8005			0
3	96	C/U	1000033752	RUEDA MONOBLOQUE - TIPO 1 P/ PAR MONTADO LOCOMOTORA CNR CKD8G	PLANO: 0.33.1.01.4002.A ESPECIFICACION TÉCNICA: ET-DNT-1084-V1.0			0
4	36	C/U	1000033754	RUEDA MONOBLOQUE TIPO 1 P/ PAR MONTADO LOCOMOTORA CNR CKD8H	PLANO: 0.33.1.02.4002.A ESPECIFICACION TÉCNICA: ET-DNT-1083-V1.0			0
5	36	C/U	1000033759	RUEDA MONOBLOQUE TIPO 2 P/ PAR MONTADO LOCOMOTORA CNR CKD8H	PLANO: 0.33.1.02.4003.A ESPECIFICACION TÉCNICA: ET-DNT-1083-V1.0			0
6	72	C/U	1000033425	RUEDA MONOBLOQUE P/ PAR MONTADO LOCOMOTORA CSR SDD7	PLANO: 0.32.1.01.4002.E ESPECIFICACION TÉCNICA: ET-DNT-1021-V1.2			0

<b>Subtotal (sin I.V.A.)</b>								<b>0.00</b>
<b>I.V.A.</b>								<b>-</b>
<b>Total (con I.V.A.)</b>								<b>0.00</b>
<b>Total letras</b>								

Condición de pago: Según pliego
Plazo de entrega: Según pliego
Lugar de entrega: Según pliego
Mantenimiento de oferta: Según pliego



**PLANILLA COTIZACIÓN - EXTRANJERO**

Procedimiento de Selección N°:							DETALLE PROVEEDOR				
Clase de Contratación:  Expediente:							Razón Social				
							Identificación Tributaria				
							Tel.:				
							E-Mail:				
							Moneda:				
Inconterm	Renglón	Cantidad	U/M	Código SAP	Descripción	Plano / ET	Precio				
							Unitario	Flete	Seguro	Subtotal	
EXW FCA FOB CFR CIF	1	36	C/U	1000033446	RUEDA DE LOCOMOTORA GENERAL MOTORS - SERIE 319	PLANO: 0.08.1.01.0068 ESPECIFICACION TÉCNICA: ET-DNT-1101-V1.0				0.00	
EXW FCA FOB CFR CIF	2	80	C/U	1000033515	RUEDA ENTERIZA LAMINADA P/ LOCOMOTORA GENERAL MOTORS 1025MM - GT22CW Y G22	PLANO: NEFA 263 EMISION 5 ESPECIFICACION TÉCNICA: FA 8005				0.00	
EXW FCA FOB CFR CIF	3	96	C/U	1000033752	RUEDA MONOBLOQUE - TIPO 1 P/ PAR MONTADO LOCOMOTORA CNR CKD8G	PLANO: 0.33.1.01.4002.A ESPECIFICACION TÉCNICA: ET-DNT-1084-V1.0				0.00	
EXW FCA FOB CFR CIF	4	36	C/U	1000033754	RUEDA MONOBLOQUE TIPO 1 P/ PAR MONTADO LOCOMOTORA CNR CKD8H	PLANO: 0.33.1.02.4002.A ESPECIFICACION TÉCNICA: ET-DNT-1083-V1.0				0.00	
EXW FCA FOB CFR CIF	5	36	C/U	1000033759	RUEDA MONOBLOQUE TIPO 2 P/ PAR MONTADO LOCOMOTORA CNR CKD8H	PLANO: 0.33.1.02.4003.A ESPECIFICACION TÉCNICA: ET-DNT-1083-V1.0				0.00	
EXW FCA FOB CFR CIF	6	72	C/U	1000033425	RUEDA MONOBLOQUE P/ PAR MONTADO LOCOMOTORA CSR SDD7	PLANO: 0.32.1.01.4002.E ESPECIFICACION TÉCNICA: ET-DNT-1021-V1.2				0.00	
<b>Total:</b>											<b>0.00</b>

**Total letras:**

<u>Lugar de cumplimiento de Incoterm (Ciudad/Pais):</u>
<u>Condición de Pago:</u> Según pliego
<u>Plazo de Entrega:</u> Según pliego
<u>Mantenimiento de Oferta:</u> Según pliego



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
AÑO DE LA DEFENSA DE LA VIDA, LA LIBERTAD Y LA PROPIEDAD

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

**Número:**

**Referencia:** SOLPED 10019129; 10019130; 10019195; 10019137 planificadas. Aprobación de Esp. Técnicas

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 37 pagina/s.