



OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

ET-03350102000N-DNT-G-0067-V1.0-2016

Herramienta para ajuste de porta zapata de freno (CNR CKD 8G/8H)

VERSIÓN: 1.0

FECHA DE APROBACIÓN: 09/06/2016

CANTIDAD TOTAL DE PÁGINAS (incluida esta carátula): 6 (seis)

SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE	LA PIETRA, MAURO	ING. FIGINI	ING. F. SOLER
FIRMA			
FECHA	20/05/2016	27/05/2016	09/06/2016

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

Herramienta para ajuste de porta zapata de freno (CNR CKD 8G/8H)

ALCANCE

El objeto de este documento es determinar las condiciones técnicas que debe cumplir la HERRAMIENTA PARA AJUSTE DE PORTA ZAPATA DE FRENO, identificable mediante el siguiente NUM: 0.33.5.01.0200.0.N.

La presente herramienta es de utilización en las locomotoras CNR CKD 8G-8H, que al momento de emisión de este documento se utilizan en los servicios de Media y Larga Distancia.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Se trata de una herramienta que, accionada contra la rueda dentada correspondiente, permite separar el módulo porta zapata de la banda de rodadura de la rueda.

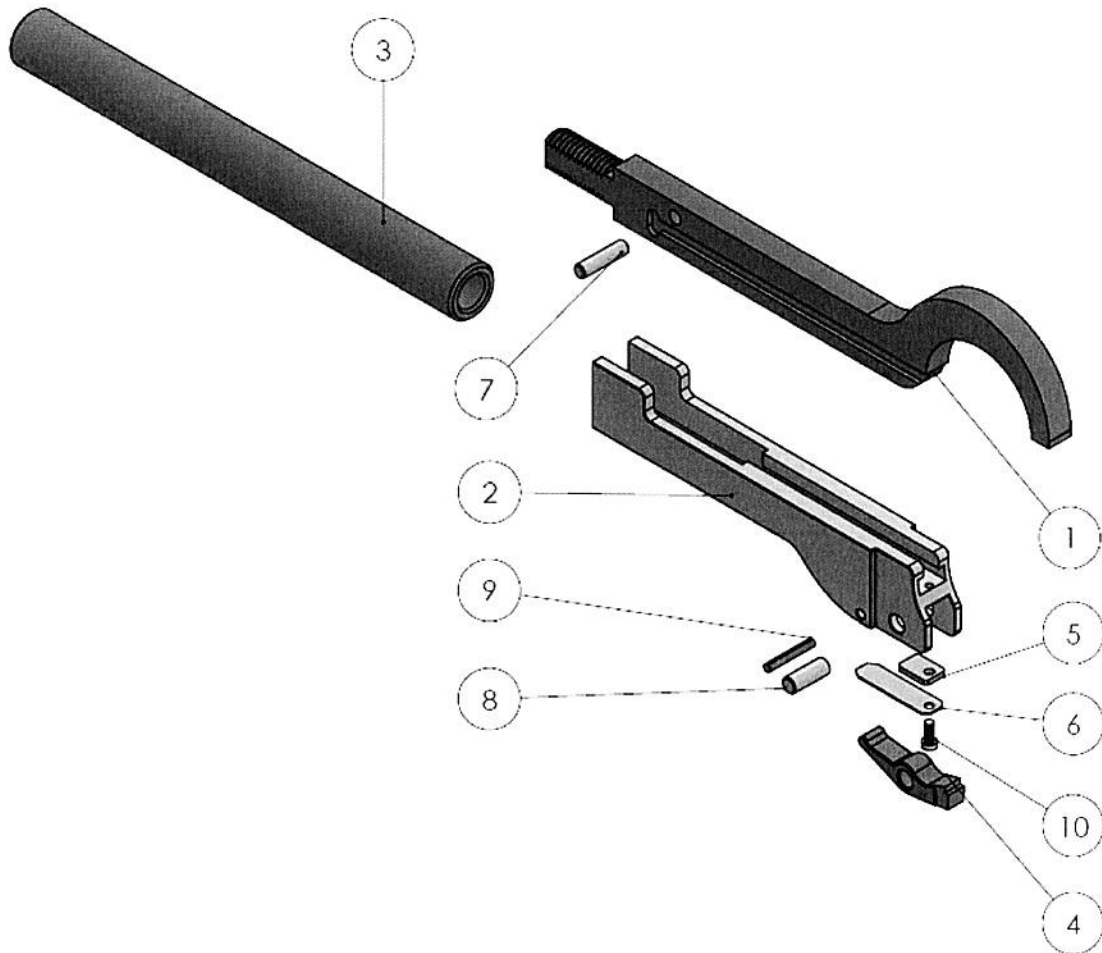
El aflojamiento permite el cambio de la zapata de freno, que una vez reemplazada, vuelve a ubicarse a la debida distancia utilizando esta herramienta.

En la siguiente imagen se observa la ubicación de la rueda dentada con respecto al módulo porta zapata.





COMPOSICIÓN

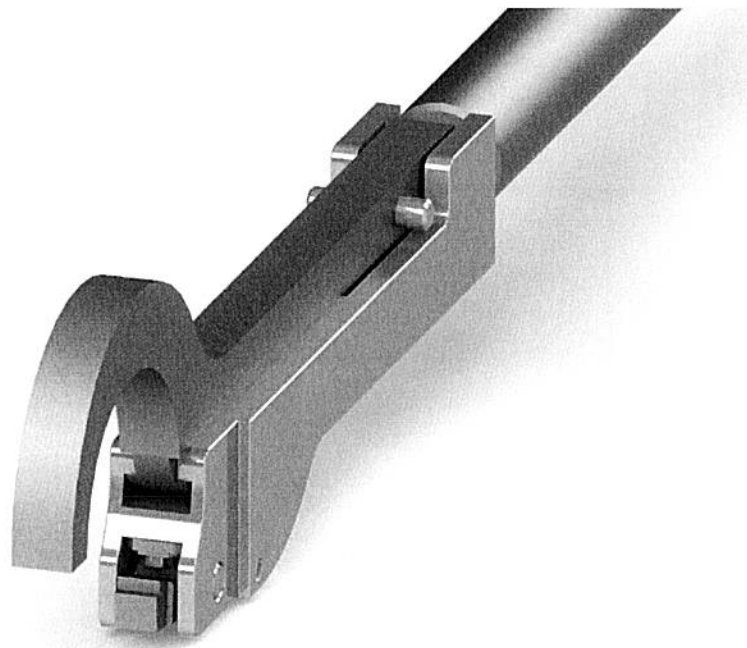
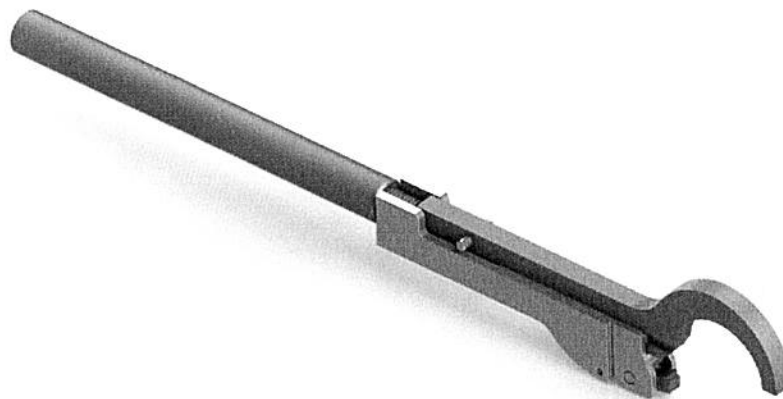


Nro.	N.U.M	Nombre	Descripción o material	Cant.
0	0.33.5.01.0200.0.N	Herramienta de ajuste	Conjunto principal	1
1	0.33.5.01.0201.0.N	Llave	AISI 4140 templado a 50 HRC	1
2	0.33.5.01.0202.0.N	Marco	AISI 1045 normalizado	1
3	0.33.5.01.0203.0.N	Mango	AISI 4140 normalizado y templado a 45 HRC	1
4	0.33.5.01.0204.0.N	Punta	Amutit templado a 50 HRC	1
5	0.33.5.01.0205.0.N	Suplemento 2 mm	AISI 1010	1
6	0.33.5.01.0206.0.N	Suplemento 0.7 mm	AISI 1010	1
7	0.33.5.01.0207.0.N	Espina 5x20	Espina de acero templada	1
8	0.33.5.01.0208.0.N	Espina 6x16	Espina de acero templada	1
9	---	Espina elástica	Espina comercial de ferretería	1
10	---	Tornillo	Tornillo M3 de 7 mm de largo según DIN 933	1

NORMAS QUE RIGEN SOBRE EL COMPONENTE

No existe aplicación de normativa particular, a excepción de las normas utilizadas para la clasificación de los aceros (detallados en la sección anterior).

MODELO ESQUEMÁTICO



Handwritten signature or mark.



PLANOS INTERVINIENTES

Remitirse al plano PL-03350102000N-DNT-G-A, donde figuran las geometrías, medidas y tolerancias sobre la fabricación de la presente pieza, y todos sus elementos componentes.

REQUIERE MUESTRA PARA SU COMPRA

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

Aunque no se requiere entrega de muestra por parte de la empresa que solicita, está disponible el sólido de la pieza y sus elementos componentes en formato de archivo IGS o similares. Este archivo puede ser facilitado al proveedor para ayudar a la fabricación, una vez que se encuentre avanzado el proceso de compra. Solicitar a la Subgerencia de Desarrollo y Normas Técnicas. Los archivos de modelos 3D provistos son propiedad de Operadora Ferroviaria S.E., reservándose la sociedad los derechos de propiedad intelectual que acuerda la Ley, prohibiendo entrega a terceros y/o reproducción.

PUNTA DE LA HERRAMIENTA (NUM 0.33.5.01.0204.0.N) COMO REPUESTO

El elemento identificado por el NUM 0.33.5.01.0204.0.N corresponde a la punta de la herramienta (véase sección *Composición*). Se ha estudiado que el uso continuado de la herramienta lleva al desgaste de la punta, pero que el endurecimiento de este elemento podría "barrer" las estrías del tornillo de ajuste (por la baja dureza de este último). Aplicando un criterio económico, donde es preferible reemplazar la punta de la herramienta al tornillo de ajuste, se ha optado por nombrar especialmente la punta de la herramienta. De esta forma, puede ser adquirida por separado como pieza de repuesto de la herramienta en cuestión, en lugar de endurecerla excesivamente.

CONDICIONES DE ESTIBADO

Se deberá proveer una forma de estibar las unidades sin que se dañen como resultado del proceso de almacenamiento.

CONDICIONES DE RECEPCIÓN

Deberán brindarse los medios apropiados para transportar las partidas desde la zona de descarga hasta la zona de almacenamiento, garantizando la integridad del total de las unidades.

INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN DE PARTIDAS

De la partida enviada por el proveedor se extraerá el número de unidades que corresponda según la Norma IRAM 15, Inspección Normal, en carácter de muestras.

En las muestras elegidas, según se indica precedentemente, se deberá comprobar el cumplimiento de los requisitos de diseño y materiales, contrastando con las correspondientes al prototipo conforme. En caso de no contar con el prototipo conforme, se verificará el cumplimiento contrastando con los planos y la presente especificación.



La partida será de aceptación si las características verificadas encuadran dentro de las correspondientes al diseño aprobado y las especificaciones previstas.

- 1) Nivel de inspección general tipo II.
- 2) Plan de muestreo simple para inspección normal.
- 3) Nivel de calidad aceptable (AQL) = 4,0.
- 4) Obtención de muestras: al azar.
 - a. Número de aceptación (AC): Si el número de ítems no conformes encontrados en la muestra es igual o menor que el número de aceptación, el lote debe aceptarse.
 - b. Número de rechazo (RE): Si el número de ítems no conformes encontrados en la muestra es igual o mayor que el número de rechazo, el lote debe rechazarse.

TAMAÑO DEL LOTE (PARTIDA)	MUESTRA	AC	RE
2 a 8	3	0	1
9 a 15	3	0	1
16 a 25	3	0	1
26 a 50	13	1	2
51 a 90	13	1	2

LISTA DE MODIFICACIONES

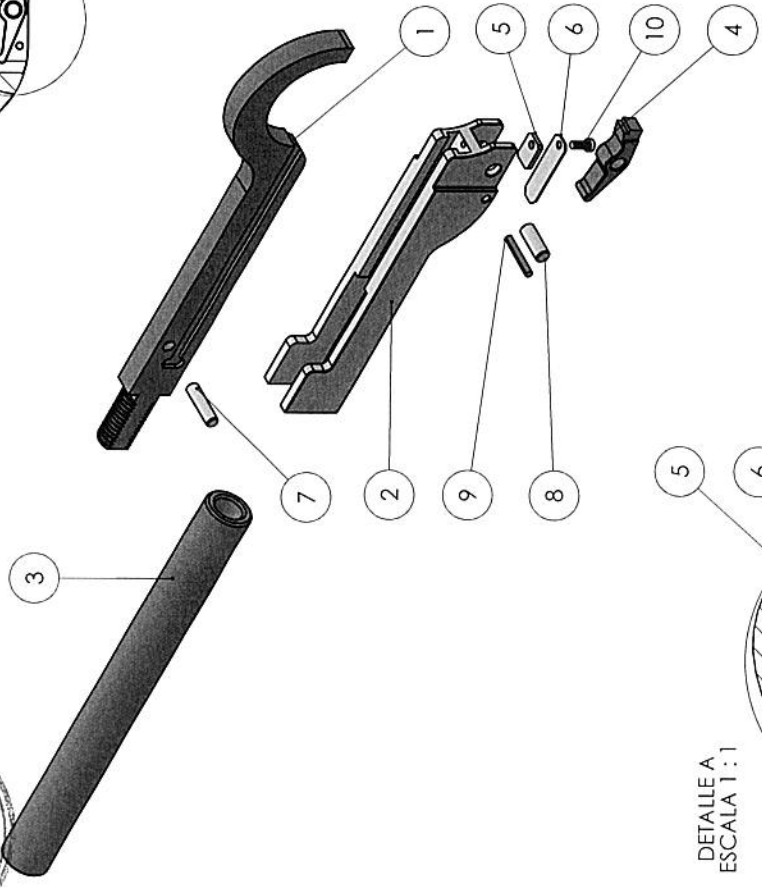
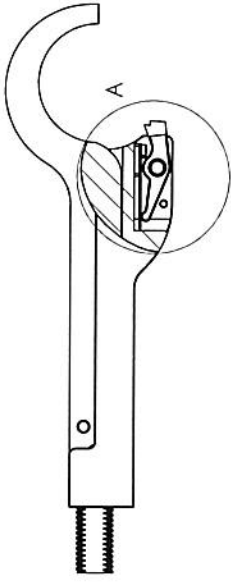
VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DE LAS MODIFICACIONES
1.0	09/06/2016	Emisión original.

9

ESCALA	LETRAS	MODIFICACIONES	REVISOS	AUTORIZACION



TOL. NO ESP	~	▽	▽▽	▽▽▽
menor 10 mm de 10 a 120 mm de 120 a 500 mm	+/- 0.75 +/- 1.60 +/- 2.50	+/- 0.18 +/- 0.40 +/- 0.80	+/- 0.05 +/- 0.10 +/- 0.21	IT: 6-8 hm: 0.2-0.8
ANGULAR	+/- 18	+/- 0.2 30	TERMINACION: NO ESPECIF. ▽▽	



DETALLE A
ESCALA 1:1

NOTA 2: Debe cuidarse que la cabeza del tornillo (9) no interfiera con el libre movimiento de la punta (10), que debe poder pivotar entre el suplemento de 0.7 mm (7) y la espina elástica (6).

NOTA 3: El suplemento de 0.7 mm actúa como un fleje contra la punta.

NOTA 4: Las espinas se colocan a presión en sus respectivas posiciones.

NOTA 1: Los presentes planos reflejan modificaciones a la herramienta original, tendientes a mejorar su desempeño y facilidad de fabricación.

- Materiales más robustos
- Simplificación del diseño del marco
- Aumento de espesor del marco
- Modificación del mango

ESCALA 1:2



Nro.	N.U.M	Nombre	Descripción o material	Cant.
0	0.33.5.01.0200.0.N	Herramienta de ajuste	Conjunto principal	1
1	0.33.5.01.0201.0.N	Llave	AISI 4140 templado a 50 HRC	1
2	0.33.5.01.0202.0.N	Marco	AISI 1045 normalizado	1
3	0.33.5.01.0203.0.N	Mango	AISI 4140 normalizado y templado a 45 HRC	1
4	0.33.5.01.0204.0.N	Punta	Amufit templado a 50 HRC	1
5	0.33.5.01.0205.0.N	Suplemento 2 mm	AISI 1010	1
6	0.33.5.01.0206.0.N	Suplemento 0.7 mm	AISI 1010	1
7	0.33.5.01.0207.0.N	Espina 5x20	Espina de acero templada	1
8	0.33.5.01.0208.0.N	Espina 6x16	Espina de acero templada	1
9	---	Espina elástica	Espina comercial de ferretería	1
10	---	Tornillo	Tornillo M3 de 7 mm de largo según DIN 933	1

Dimensiones en mm. Representación, cotas y símbolos: normas IRAM.
Tolerancias no indicadas: DIN 7168 grado medio.
Tolerancias geométricas: IRAM 4313. Símbolos de acabado: normas IRAM. (sólo indicación contraria)

Se complementa con:
 Material: E4232030M0408141281
 Fecha: 11/05/16
 DIBUJANTE: []
 INGENIERO: []
 VERIFICADOR: []
 APROBADO: []
 TÍTULO: []
 EMPRESA: []
 DIBUJO: []
 VERIFICACIÓN: []
 APROBACIÓN: []
 REPRESENTACIÓN: []
 ENTREGADO A TERCEROS: []
 O REPRODUCIDOS: []
 LA SOCIEDAD SE RESERVA: []
 LOS DERECHOS DE: []
 PROPIEDAD QUE ACUERDA: []
 LA LEY: []

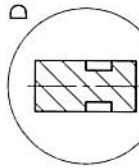
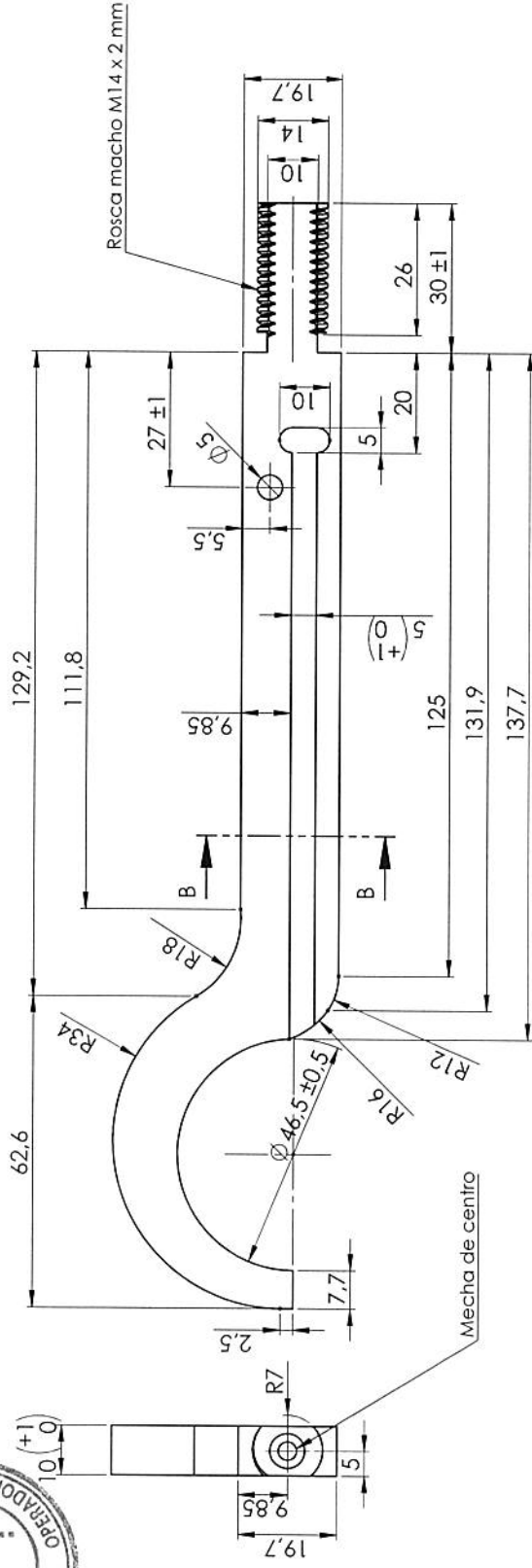
OPERADORA FERROVIARIA TRENES ARGENTINOS
 OPERADORA FERROVIARIA
 ESCRIBA DE LA MISMA EL PRESERTE DISEÑO PARA LA CONSTRUCCION DEL OBJETO REPRESENTADO O REPRODUCIDOS LA SOCIEDAD SE RESERVA LOS DERECHOS DE PROPIEDAD QUE ACUERDA LA LEY.

HERRAMIENTA PARA AJUSTE DE PORTA ZAPATA DE FRENO
 Locomotoras CNR CKD 8G18H
 Lista de componentes y materiales para la fabricación
 Nº DE PLANO: PL-03350102000H-01TGA
 SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS
 A3

ESCALA: VER EN DIBUJO HOJA: 1 DE 6

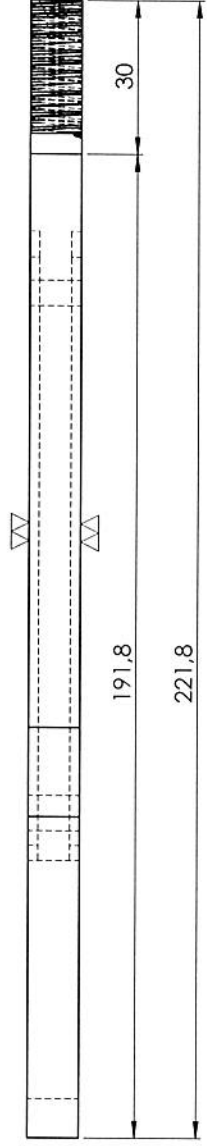
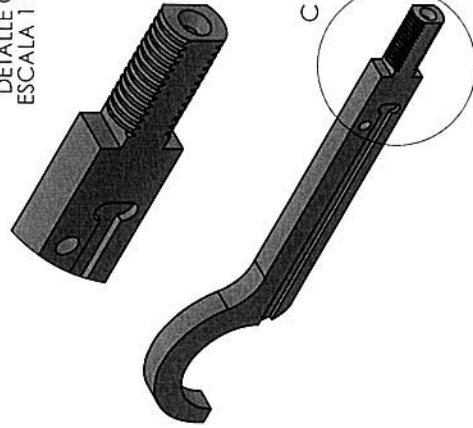


TOL. NO. ESP.				
mejor 10 mm de 10 a 120 mm	+/- 0.75	+/- 0.18	+/- 0.05	▽▽
de 120 a 500 mm	+/- 1.60	+/- 0.40	+/- 0.10	▽
ANGULAR	+/- 12	+/- 02'30"	+/- 0.21	▽▽
			TERMINACION NO ESPECIF.	▽▽

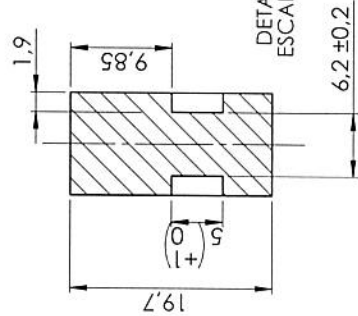


SECCION B-B
ESCALA 1 : 1

DETALLE C
ESCALA 1 : 1



ESCALA 1 : 1



DETALLE D
ESCALA 2 : 1

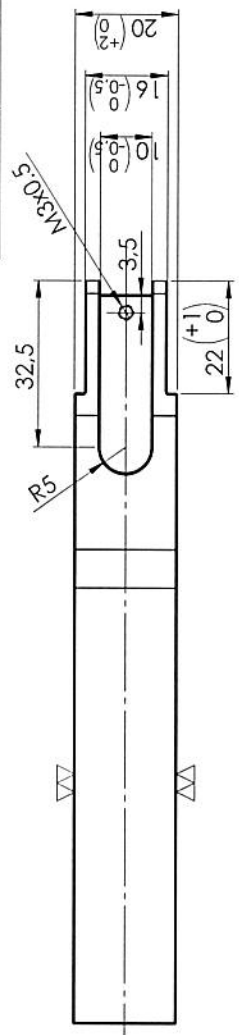
DIBIENDO PROPIEDAD DE
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria
SIN AUTORIZACION
ESCRITA DE LA MISMA EL
PRESERTE DIBIENDO
PODRA SER UTILIZADO
PARA LA CONSTRUCCION
DEL OBJETO
REPRESENTADO NISER
ENTREGADO A TERCEROS
O REPRODUCIDOS.
LA SOCIEDAD SE RESERVA
LOS DERECHOS DE
PROPIEDAD QUE ACUERDA
LA LEY.

Dimensiones en mm. Representación, calas y símbolos: normas IRAM.	Material	FECHA	TITULO
Tolerancias no indicadas: DIN 7168 grado medio.	11 / 05 / 16		HERRAMIENTA PARA AJUSTE DE PORTA ZAPATA DE FRENO
Tolerancias geométricas: IRAM 4315. Símbolos de solapado: normas IRAM. (sólo indicación contraíal)	CEBIBUJ		Locomotoras CNR CKD 8G/8H
Se complementa con:	FECHA		Llave (NUM.: 0.33.5.01.0201.0.N)
Estado: 03320000010201032H			
Acabado:	NOMBRE		
***	LA PIETRA		
	ING. FIGINI		
	ING. F. SOLEP		
	FABR.		
	CALID.		
	Tabla		
	Modificaciones:		
	A		
N.º N.º: 0.33.5.01.0200.0.N			
ESCALA: VER EN DIBUJO			

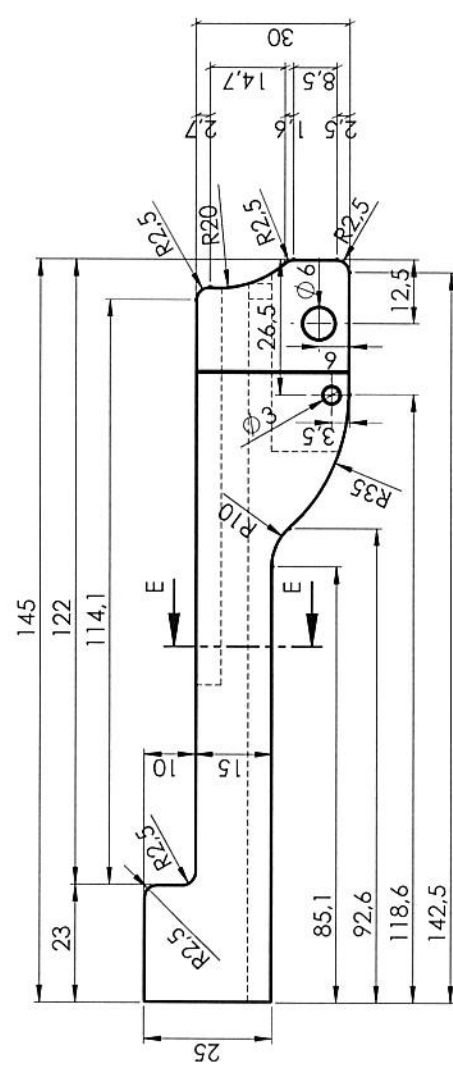


MODIFICACION	REVISO	AUTORIDAD
--------------	--------	-----------

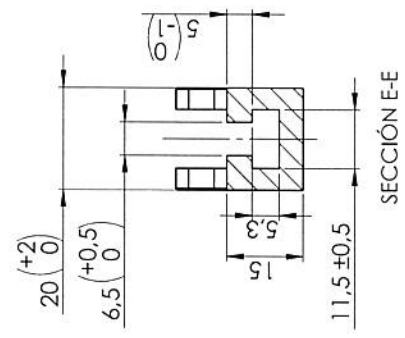
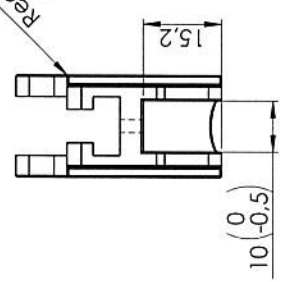
TOL. NO. ESP.	TOLERANCIAS		TERMINACION NO. ESPECIF.
mejor 10 mm	±/ - 0.75	-	
de 10 a 120 mm	±/ - 1.60	±/ - 0.40	IT : 6 - 8
de 120 a 500 mm	±/ - 2.50	±/ - 0.80	hm : 0.2 - 0.8
ANGULAR	±/ - 10	±/ - 0.30	



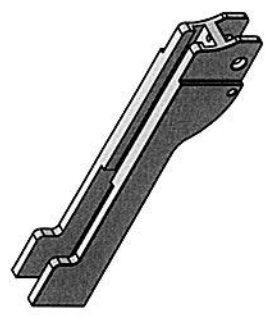
ESCALA 1 : 1



R0.3 Redondeo en todos los aristas



SECCION E-E



Dimensiones en mm. Representación, cotas y símbolos: normas IRAM.
Tolerancias geométricas: IRAM-431.5, símbolos de soldadura: normas IRAM. (Salvo indicación contraria)

Comanda	Fecha: 11/05/16	Material: *****	Acabado: *****	Se complementa con: Estándar ISO 2013/261	Suavidad: *****
Operador	NOMBRE: FIRMA	FECHA:	TITULO:		
HERRAMIENTA PARA AJUSTE DE PORTA ZAPATA DE FRENO					
Locomotoras CNR CKD 8G/8H					
Marco (NUM.: 0.33.5.01.0202.0.N)					
SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS					
NUM. DE HOJO PL-003510200H-DNT-G4					
A3					
ESCALA: VER EN DIBUJO					

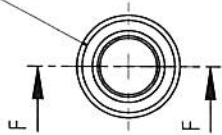
DERECHO PROPIEDAD DE Trenes Argentinos
Trenes Argentinos
 SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LA MISMA EL PRESENTE DISEÑO NO PODRA SER UTILIZADO PARA LA CONSTRUCCION DEL OBJETO REPRESENTADO NI SER ENTREGADO A TERCEROS O REPRODUCCIONES. LA SOCIEDAD SE RESERVA LOS DERECHOS DE PROPIEDAD QUE ACUERDA LA LEY.

FECHA	MODIFICACION	REVISO	AUTORIZA



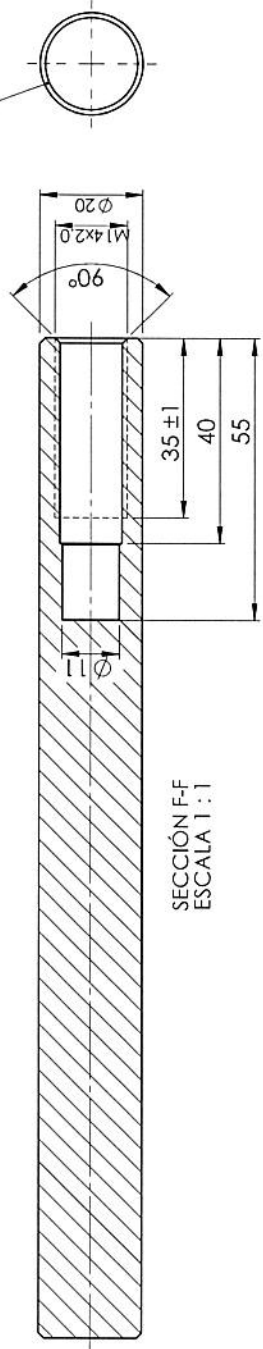
TOL. NO. ESP.	~	▽	▽▽	▽▽▽
mejor 10 mm de 10 a 120 mm de 120 a 500 mm	+/- 0.75 +/- 1.60 +/- 2.50	+/- 0.18 +/- 0.40 +/- 0.80	+/- 0.05 +/- 0.10 +/- 0.21	IT - 6 - 8 hm - 0.2 - 0.8
ANGULAR	+/- 19	+/- 03.30	TERMINACION NO ESPECIF	

Chafilán 1 mm x 45°



ESCALA 1 : 1

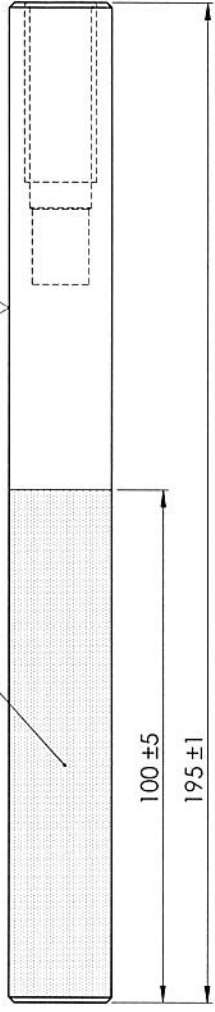
Chafilán 1 mm x 45°



SECCIÓN F.F
ESCALA 1 : 1

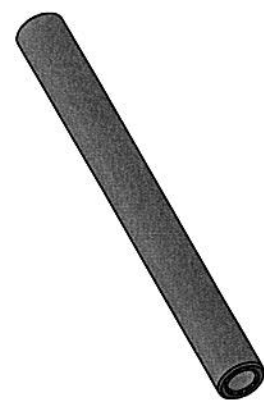
Zona moleteada

Torneado fino



ESCALA 1 : 1

100 ± 5
195 ± 1



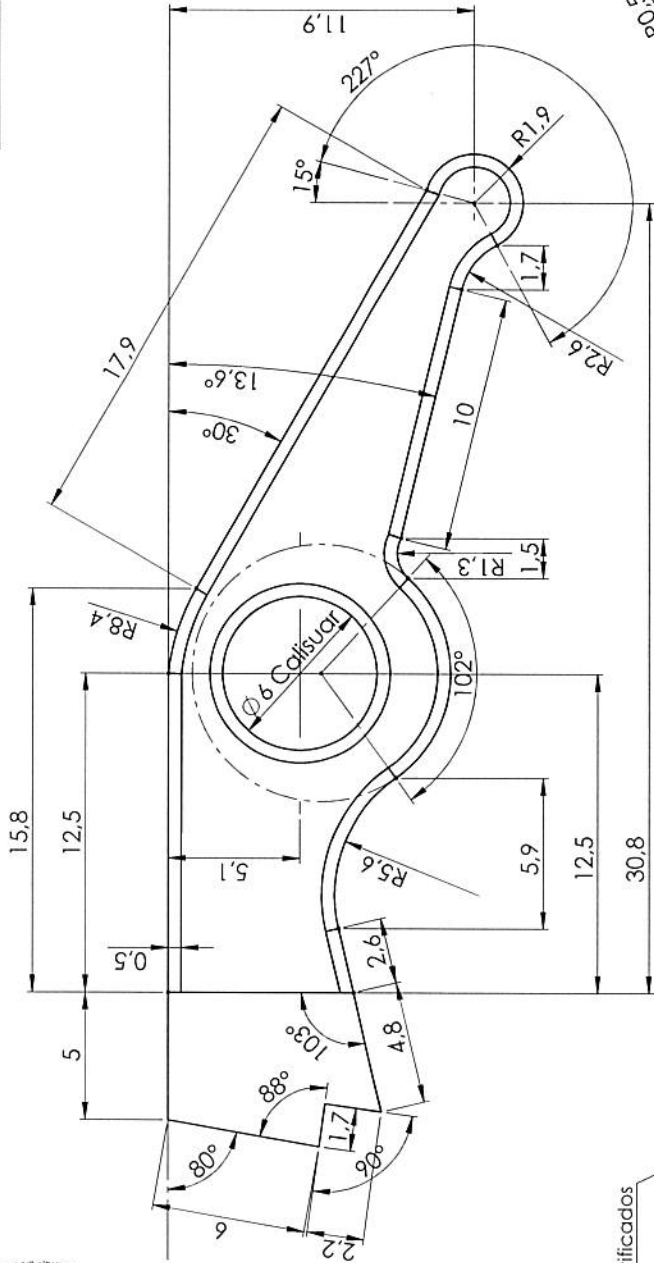
DISEÑO: PROPIEDAD DE
Trenes Argentinos
 Operadora ferroviaria
 SIN AUTORIZACION
 ESCRITA DE LA MISMA EL
 PRESENTE DISEÑO NO
 PODRA SER UTILIZADO
 PARA LA CONSTRUCCION
 DEL OBJETO
 REPRESENTADO NI SER
 ENTREGADO A TERCEROS
 O REPRODUCIDOS
 LA SOCIEDAD SE RESERVA
 LOS DERECHOS DE
 PROPIEDAD QUE ACUERDA
 LA LEY.

Dimensiones en mm. Representación, cotas y símbolos: normas IRAM. Tolerancias no indicadas: LEM y 68 grados medio. Tolerancias geométricas: IRAM 4515. Símbolos de redondeo: normas IRAM. (Solo a indicación contextual)		 Si concurrencia con:	
Compart.	***	Fecha 11 / 05 / 16	Turbina a
Peso unit. Kg	***	Material VER DIBUJO	Se complementa con: E13232323232323232323
NO. DE FIG.	***	NOMBRE FIRMA	FECHA
DIBUJ.	LA PIETA	VERIF.	ING. FIGINI
APROB.	FIG. F. SOLER	HERRAMIENTA PARA AJUSTE DE PORTA ZAPATA DE FRENO Locomotoras CNR CKD 86/88H Mango (NUM. 0.33.5.01.02003.0.N	
FABR.	***	SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS A3	
CALEO.	Tabla	N.º DE PLANO P1040330010200304-DMT-GA	
Simbolo	Modificaciones	ESCALA: VER EN DIBUJO HOJA: 4 de 6	
N.º. U.M.	0.33.5.01.02003.0.N	A	

FECHA	MODIFICACION	REVISO	AUTORIDAD



TOL. NO ESP.	~	▽	▽	▽
menor 10 mm	+/- 0.75	+/- 0.18	+/- 0.05	IT = 6 - 8
de 10 a 120 mm	+/- 1.60	+/- 0.40	+/- 0.10	hm = 0.2 - 0.8
de 120 a 500 mm	+/- 2.50	+/- 0.80	+/- 0.21	
ANGULAR	+/- 12	+/- 03.30	TERMINACION NO ESPECIF.	▽



Material: Amuit templado a 50 HRC



R0.50 Redondeo de aristas

DISEÑO PROPIEDAD DE
Trenes Argentinos
 (Operadora Ferroviaria)
 SIN AUTORIZACION
 ESCRITA DE LA MISMA EL
 PRESENTE DISEÑO NO
 PODRA SER UTILIZADO
 PARA LA CONSTRUCCION
 DEL OBJETO
 REPRESENTADO NI SER
 ENFEGADO A TERCEROS
 O REPRODUCIDOS
 LA SOCIEDAD SE RESERVA
 LOS DERECHOS DE
 PROPIEDAD QUE ACUERDA
 LA LEY.

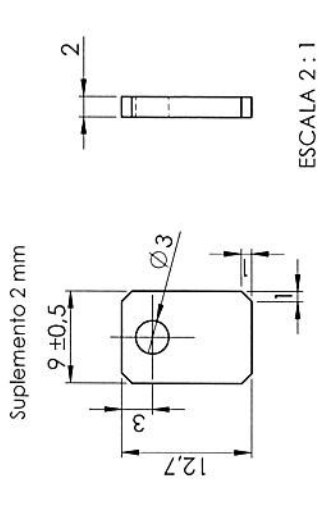
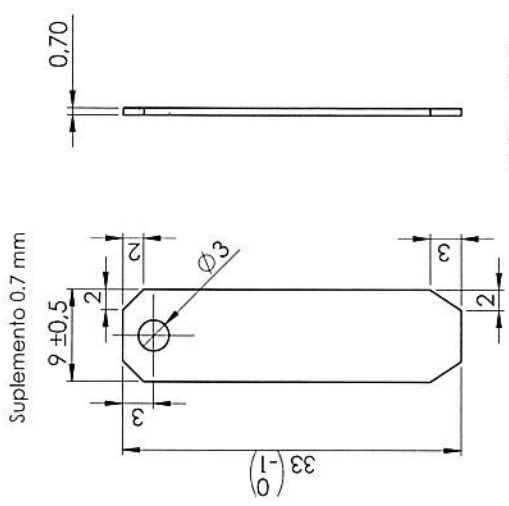
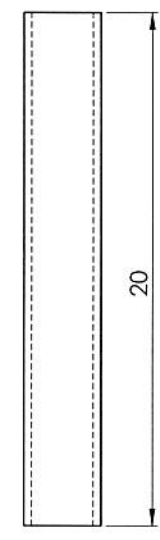
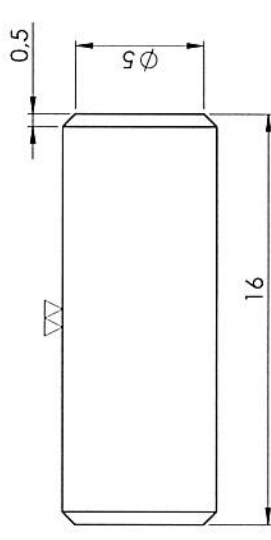
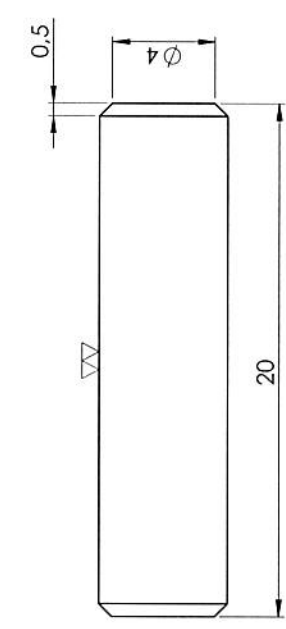
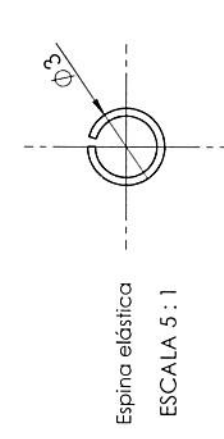
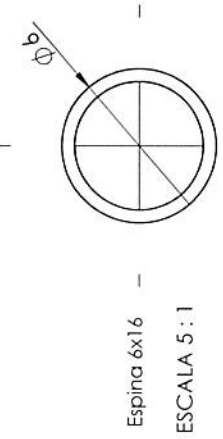
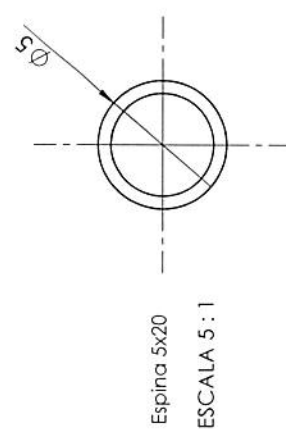
Contador	***	Peso unit kg	***	Fecha	11/05/16	Material	12232004h304305
Material	12232004h304305	Fecha	11/05/16	Material	12232004h304305	Acabado	***
HOMBRE	LA PRETA	ING. FIGINI	FIG. F. SOLEP	FABR.		Simbolo	A
DIBUJ.		VERIF.		CALID.		Modificaciones	
TITULO	HERRAMIENTA PARA AJUSTE DE PORTA ZAPATA DE FRENO						
Locomotoras CNR CKD 8G/8H							
Punta (NUM: 0.33.5.01.0204.0.N)							
SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS							
N.º DE PLANO: PL0350102000H-01T-GA							
A3							
ESCALA: VER EN DIBUJO HOJA 5 de 6							





FECHA	MODIFICACION	REVISO	AUTOREG

TOL. NO ESP.	~	▽	▽▽	▽▽▽
menor 10 mm de 10 a 120 mm de 120 a 500 mm	+/- 0.75 +/- 1.60 +/- 2.50	+/- 0.18 +/- 0.40 +/- 0.80	+/- 0.05 +/- 0.10 +/- 0.21	IT - 6 - 8 hm - 0.2 - 0.8
ANGULAR	+/- 18	+/- 0.9 30	TERMINACION NO ESPECIF. ▽▽	



DISEÑO PROPIEDAD DE
Trenes Argentinos
 Operadora Ferroviaria
 SIN AUTORIZACION
 ESCRITA DE LA MISMA EL
 PRESERBE DIBERNO NO
 PODRA SER REPRODUCCION
 PARA LA CONSTRUCCION
 DEL OBJETO
 REPRESENTADO NI SER
 ENTREGADO A TERCEROS
 O REPRODUCIDOS
 LA SOCIEDAD SE RESERVA
 LOS DERECHOS DE
 PROPIEDAD QUE ACUERDA
 LA LEY.

Dimensiones en mm. Representación, cotas y símbolos: normas IRAM.		Tolerancias no indicar: DN 7 68 grado medio.		Tolerancias geométricas: IRAM 4515. Símbolos de taladros: normas IRAM. (salvo indicación contraria)	
Contad:	***	Fecha:	11/05/16	Acabado:	***
Peso unit g	***	Material:	VER DIBUJO	Se complementa con:	***
Nombre:	***	Firma:	***	Título:	***
Dibuj:	***	Ing. F. SORF	***	HERRAMIENTA PARA AJUSTE DE PORTA ZAPATA DE FRENO	
Verif:	***	Ing. FIGINI	***	Locomotoras CNR CKD 8G/8H	
Fabr:	***	Ing. FIGINI	***	Espinas y suplementos	
Simbol:	***	Ing. FIGINI	***	SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS	
Modificaciones:	***	Ing. FIGINI	***	A3	
Nº m:	0.33.5.01.0200.0.N	Ing. FIGINI	***	Nº DE DISEÑO PL-0350102000N-DNT-GA	
ESCALA: VER EN DIBUJO		HOJA: 8 de 6		A3	