

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES


GERENCIA DE COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**ADQUISICION DE CALIPERS PARA LOS COCHES REMOLCADOS CSR
PUZHEN**

SOLPED 10005201

PE.21.071.SCYGT.GCM.V2

	GERENCIA DE COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO	
	ADQUISICION DE CALIPERS PARA LOS COCHES REMOLCADOS CSR PUZHEN	PE.21.075.SCYGT.GCM.V2
		Versión: 1
		Fecha: Diciembre 2021
Página 2 de 6		

1 GENERALIDADES

1.1 Introducción:

La presente documentación define las condiciones a cumplir para la provisión de materiales y repuestos para la línea San Martín, contemplados para las intervenciones programadas y accidentales del año 2021/22.

1.2 Visita a 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 proveer y el sistema en donde será instalado, con el fin de adquirir cualquier información adicional que se considere pertinente disponer. A los efectos de coordinar la misma, deberá contactarse con la Gerencia de Compras.

2 INFORMACIÓN DEL MATERIAL A PROVEER:

2.1 Material Rodante que utilizan los Repuestos:

En este caso los bienes solicitados corresponden a repuestos pertenecientes a los coches remolcados CSR Puzhen, que operan en la línea San Martín.


2.2 Función de los Repuestos:

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 presentadas a la CNRT.

En este caso, los bienes solicitados corresponden a los caliper de freno, los cuales tiene como función permitir el montaje de las pastillas de freno y transmitir las fuerzas de frenado sobre los discos de freno. Se trata de un elemento que forma parte del sistema de freno de los coches remolcados, por tanto, la adquisición de estos bienes es esencial para garantizar la seguridad en la operación, como así también, asegurar la disponibilidad y confiabilidad de los coches CSR.

2.3 Características principales para cumplir

Por tratarse de materiales y repuestos, solicitados a través de planos, los parámetros de calidad serán garantizados por el oferente. Los elementos deberán dar estricto cumplimiento a los planos de fabricación, en los cuales se incluyen los parámetros, materiales y normas de calidad de los

	GERENCIA DE COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO	
	ADQUISICION DE CALIPERS PARA LOS COCHES REMOLCADOS CSR PUZHEN	PE.21.075.SCYGT.GCM.V2
		Versión: 1
		Fecha: Diciembre 2021
Página 3 de 6		

bienes a adquirir.

En caso de que el oferente opte por cotizar por RF, deberá presentar documentación respaldatoria que avale que la RF cotizada corresponde a los coches CSR Puzhen, además, deberá acreditar la legitimidad de los mismos, salvo que el oferente sea el OEM (Original Equipment Manufacturer) y/o el fabricante del material rodante.

En todos los casos, el oferente debe indicar en la oferta, la condición de la cotización (según plano y/o RF). Se trata de materiales nuevos y sin uso. Los mismos deberán responder a las siguientes características técnicas:

SOLPED	POSICION	CÓDIGO SAP	DESCRIPCIÓN	PLANO/ET	CANTIDAD
10005201	10	1000012022	CALIPER DE FRENO. SISTEMA DE FRENO. COCHE REMOLCADO PUZHEN.	2.90.4.01.8560 B (y todos los planos concatenados) ET-DNT-1129-V2.0	30

NOTA: para los materiales cotizados según plano, el proveedor antes de hacer efectiva su primera entrega deberá fabricar una pieza de acuerdo con el plano. La misma deberá ser presentada a control de calidad del taller respectivo, quien hará los controles que considere necesarios y aprobará la pieza entregada o planteará las modificaciones necesarias. Aprobada la pieza se autorizará la entrega de la cantidad solicitada


No se aceptan entregas parciales del renglón.

3 CONDICIONES DE ENTREGA Y RECEPCION DE LOS MATERIALES

3.1 Plazo de Entrega de los Materiales:

El plazo para la primera entrega se establece en hasta 240 (DOSCIENTOS CUARENTA) 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 artículo, 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 360 (TRESCIENTOS SESENTA) días corridos, a computarse en la forma

	GERENCIA DE COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO	
	ADQUISICION DE CALIPERS PARA LOS COCHES REMOLCADOS CSR PUZHEN	PE.21.075.SCYGT.GCM.V2
		Versión: 1
		Fecha: Diciembre 2021
Página 4 de 6		

establecida en el párrafo precedente.

Las ofertas presentadas con un plazo de entrega mayor a 360 (TRESCIENTOS SESENTA) días corridos, serán desestimadas.

3.2 Cronograma de entrega de los Materiales:

Se definen los lotes de entrega de acuerdo con el siguiente detalle:

SOLPED	POSICION	CÓDIGO SAP	DESCRIPCIÓN	PLANO/ET	CANTIDAD	CANTIDAD PRIMERA ENTREGA
10005201	10	1000012022	CALIPER DE FRENO. SISTEMA DE FRENO. COCHE REMOLCADO PUZHEN.	2.90.4.01.8560 B (y todos los planos concatenados) ET-DNT-1129-V2.0	30	30

El oferente podrá proponer otro cronograma de entrega siempre que se ajuste a los requisitos del apartado 3.1.

3.3 Rotulado y Embalaje de los Materiales


En cada bulto se deberá indicar la siguiente información:

- Número de Orden de Compra (OC).
- Código de Material (SAP).
- Descripción del Producto.
- Cantidad Total
- Proveedor
- Fecha de vencimiento del material (de corresponder)

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, en caso de corresponder, debe ser entregado en pallets de 4 entradas, tipo ARLOG, normalizado, de madera pino, para manipulación con auto elevador o zorra manual.

Todo material a entregar debe venir embalado con film stretch para ser estibado en altura evitando desprendimientos dentro de las instalaciones.

	GERENCIA DE COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO	
	ADQUISICION DE CALIPERS PARA LOS COCHES REMOLCADOS CSR PUZHEN	PE.21.075.SCYGT.GCM.V2
		Versión: 1
		Fecha: Diciembre 2021
Página 5 de 6		

3.4 Documentación adjunta a la entrega:

La mercadería objeto de la contratación deberá ser entregada con Remito original, sin enmiendo, conteniendo la 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, además de lo anteriormente expresado.

Cualquiera de las condiciones expuestas en los apartados 3.3 y 3.4, 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.

3.5 Dirección de entrega

Se establece como destino final de la mercadería el siguiente destino:

Línea San Martín:

Los materiales solicitados bajo la **SOLPED 10005201**, deberán entregarse en el siguiente destino:


Dirección	Padre Mujica 451
Ciudad	Retiro, Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Provincia	Buenos Aires
Horarios de entrega	Lunes a Viernes de 08:00 – 15:00 Hs.

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.

3.6 Controles a realizar

Los materiales y repuestos solicitado ameritan un Control de Calidad de Recepción, como condición excluyente para su recepción final por parte del área usuaria.

Se realizarán los controles de calidad según los planos y/o especificaciones técnicas, según lo establecido en el punto 2.3 del presente pliego.

	GERENCIA DE COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO	
	ADQUISICION DE CALIPERS PARA LOS COCHES REMOLCADOS CSR PUZHEN	PE.21.075.SCYGT.GCM.V2
		Versión: 1
		Fecha: Diciembre 2021
	Página 6 de 6	

4 GARANTÍA DE LOS MATERIALES:


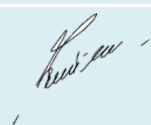
El proveedor garantizará que los repuestos entregados en virtud de esta licitación serán nuevos y que se encontrarán libres de defectos respecto de sus materiales, diseño o fabricación. El período de garantía será de, al menos, 12 (doce) meses contados a partir de la fecha de recepción del material en el destino final (Almacén SOFSE).



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

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

ET-DNT-1129-V2.0

CONDICIONES DE RECEPCIÓN Y HOMOLOGACIÓN PARA CALIPER DE FRENO COCHES CSR PUZHEN



	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE	G. Ubeira	G. Juárez	M. Fernandez Soler
FIRMA			
FECHA	26/11/2021	26/11/2021	26/11/2021

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS	
	Condiciones de recepción y homologación para caliper de freno - Coches CSR Puzhen	<i>Revisión 2.0</i>
		<i>ET-DNT-1129-V2.0</i>
<i>Fecha: 25/11/2021</i>		
		<i>Página 2 de 5</i>

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA
Condiciones de homologación para discos de freno – Coches CSR Puzhen

ÍNDICE

1. OBJETO	3
2. REFERENCIAS NORMATIVAS.....	3
3. PLANOS INTERVINIENTES	3
4. CONDICIONES DE RECEPCIÓN	3
4-a. ENTREGA PREVIA.....	4
4-b. ENTREGA POR LOTE.....	4
4-c. INSPECCIÓN POR LOTE	5
4-d. ENSAYO DE FUNCIONAMIENTO POR LOTE.....	5
5. VIGENCIA Y LISTA DE MODIFICACIONES.....	5

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS	
	Condiciones de recepción y homologación para caliper de freno - Coches CSR Puzhen	<i>Revisión 2.0</i>
		<i>ET-DNT-1129-V2.0</i>
<i>Fecha: 25/11/2021</i>		
		<i>Página 3 de 5</i>

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

Condiciones de recepción y homologación para caliper de freno Coches CSR Puzhen

1. OBJETO

El objeto de la presente especificación es determinar las condiciones de recepción y homologación aplicables a los caliper de freno de fabricación nacional a utilizar en los bogies de los coches CSR Puzhen de la línea San Martín.

2. REFERENCIAS NORMATIVAS

- **UNE-EN 13452-2004-1** (APLICACIONES FERROVIARIAS EN EL FRENADO-SISTEMA DE FRENOS PARA TRANSPORTES PÚBLICOS URBANOS Y SUBURBANOS- PARTE 1: REQUISITOS DE FUNCIONAMIENTO).
- **UNE-EN 13452-2004-2** (APLICACIONES FERROVIARIAS-FRENADO- SISTEMA DE FRENOS PARA TRANSPORTES PÚBLICOS URBANOS Y SUBURBANOS-PARTE 2: MÉTODOS DE ENSAYO).



3. PLANOS INTERVINIENTES

- 2.90.4.01.8560.B – Caliper – Sistema de freno - Coches CSR Puzhen. Y todos los planos relativos al mismo:
 - **2.90.4.01.8600.C** - PORTA PASTILLA DERECHO- CALIPER - Coches CSR Puzhen. (Con todos los planos relativos al mismo en su última versión).
 - **2.90.4.01.8590.C** - PORTA PASTILLA IZQUIERDO- CALIPER - Coches CSR Puzhen. (Con todos los planos relativos al mismo en su última versión).
 - **2.90.4.01.8585.B** - ARTICULACIÓN DERECHA- CALIPER - Coches CSR Puzhen. (Con todos los planos relativos al mismo en su última versión).
 - **2.90.4.01.8580.C** - ARTICULACIÓN IZQUIERDA- CALIPER - Coches CSR Puzhen. (Con todos los planos relativos al mismo en su última versión).
 - **2.90.4.01.8570.A** – SUJECCIÓN SUPERIOR- CALIPER - Coches CSR Puzhen. (Con todos los planos relativos al mismo en su última versión).
 - **2.90.4.01.8565.B** - PIVOT CENTRAL- CALIPER - Coches CSR Puzhen. (Con todos los planos relativos al mismo en su última versión).
 - **2.90.4.01.8561.B** – BUJES DEL CONJUNTO- CALIPER - Coches CSR Puzhen. (Con todos los planos relativos al mismo en su última versión).

4. CONDICIONES DE RECEPCIÓN

a. ENTREGA PREVIA

Además de los ensayos, inspecciones y condiciones de entrega que se deberán constatar en cada lote enviado por el proveedor (serán detallados más adelante en la especificación, incisos b, c y d), se deberá realizar una entrega previa de 2 Calipers para un proceso de homologación, el cual deberá pasar el proceso descrito a continuación, y los de los incisos b, c y d. No podrá

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS	
	Condiciones de recepción y homologación para caliper de freno - Coches CSR Puzhen	<i>Revisión 2.0</i>
		<i>ET-DNT-1129-V2.0</i>
<i>Fecha: 25/11/2021</i>		
		<i>Página 4 de 5</i>

avanzarse al proceso de entrega de partidas de no obtener resultados positivos en esta sección.

Durante esta etapa, se realiza una prueba de montaje para verificar el correcto funcionamiento entre las partes y su hermanado en el ensamblado.

Se procederá al montaje de los calipers en un bogie a designar por la línea por un período de prueba de 6 meses para su seguimiento. El procedimiento de montaje y su aprobación para el comienzo del período en servicio se definirá oportunamente en conjunto con el personal de la línea.

Una vez aprobado el montaje por el personal de la línea y comenzada la puesta en servicio, se realizarán controles semanales durante el primer mes de prueba, mensuales hasta completar los primeros 3 meses de servicio, y por último un control final al cabo del período de 6 meses. En los mismos se controlará la integridad de los elementos, teniendo en cuenta la presencia de fisuras y posibles desprendimientos de material y el desgaste producido en el mismo teniendo en cuenta el kilometraje recorrido.

Luego de finalizado el período de prueba, el criterio de aceptación o rechazo a partir de estos parámetros deberá consensuarse entre la subgerencia de desarrollo y normas técnicas y control de calidad de la línea San Martín, tomando como referencia el desempeño de los calipers originales con los que se encuentran equipados los bogies actualmente. En caso de detectarse defectos en alguna pieza, deberá distinguirse entre aquellas atribuibles a fallas en el proceso de fabricación de aquellas atribuibles a errores en el proceso de ingeniería, de modo de poder definir los pasos a seguir en el proceso de homologación.

En caso de no presentar defectos inadmisibles y de conseguirse valores de desgaste comparables a los obtenidos con los calipers originales, habiendo cumplido los pasos descriptos anteriormente, se podrá concluir con la homologación del caliper.

b. ENTREGA POR LOTE

El proveedor deberá entregar una declaración jurada que contenga certificado de composición química del lote de material utilizado y certificado de características mecánicas (dureza y tensión límite), como así también la norma en la que fue basada la metodología de ensayo.



c. INSPECCIÓN POR LOTE

Del lote entregado por el proveedor, se seleccionará un número de muestras representativas basadas en IRAM 15.

Se recomienda un nivel de inspección general II y un AQL de 1.5, utilizando los criterios de una inspección estricta (Ver tablas I y II-B de la norma IRAM 15).

Dicho lote se inspeccionará visual y metrológicamente para evaluar el cumplimiento de todos los parámetros geométricos indicados en el plano **"2.90.4.01.8560.B – Caliper – Sistema de freno - Coches CSR Puzhen"** y adjuntos.

Se deberá constatar la ausencia de defectos superficiales tales como: porosidades, rechupes, cavidades de contracción, sopladuras u otros defectos del proceso de conformado.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS	
	Condiciones de recepción y homologación para caliper de freno - Coches CSR Puzhen	<i>Revisión 2.0</i>
		<i>ET-DNT-1129-V2.0</i>
<i>Fecha: 25/11/2021</i>		
		<i>Página 5 de 5</i>

Además, el cliente tendrá la potestad de realizar una verificación de carácter destructivo sobre uno de los calipers entregados para constatar las características tanto químicas como mecánicas, las cuales deberán coincidir con las especificadas en los planos de fabricación y aquellas que constan en la declaración jurada entregada por el proveedor.

d. ENSAYO DE FUNCIONAMIENTO POR LOTE

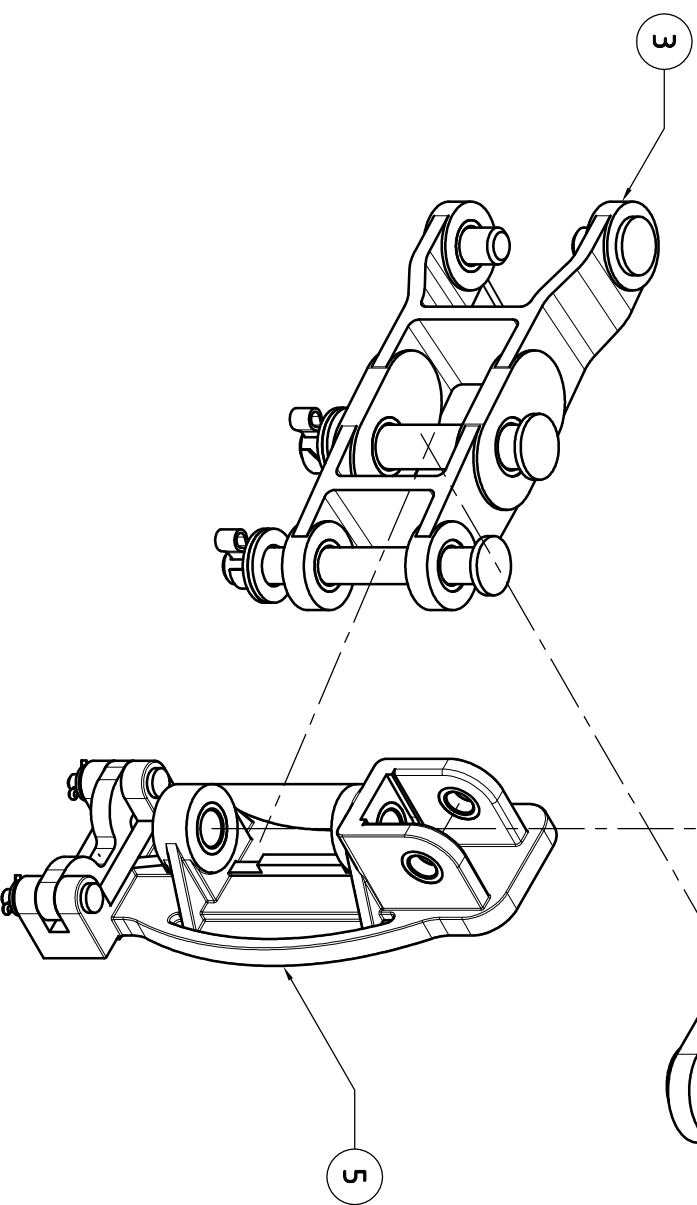
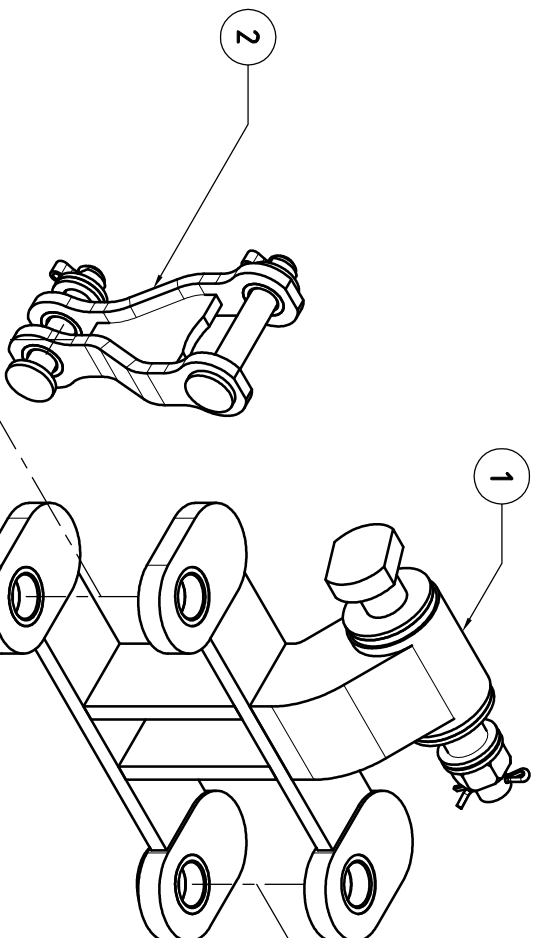
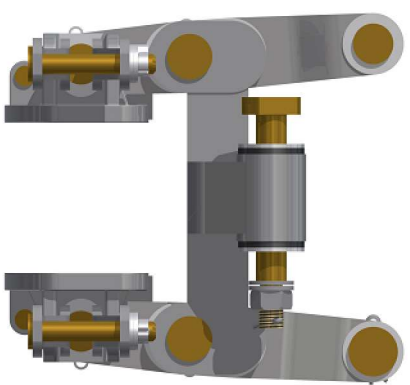
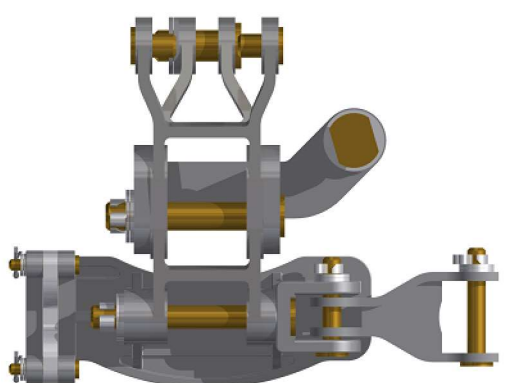
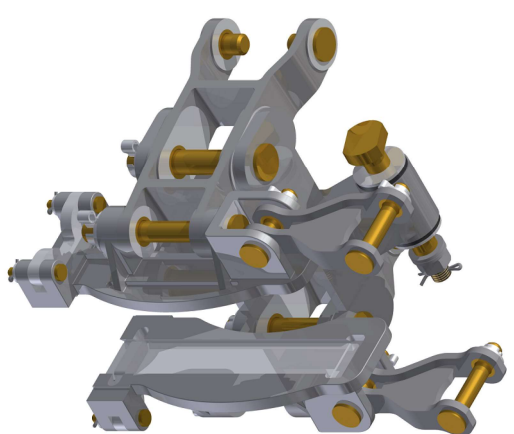
Se deberá realizar un ensayo en banco de prueba que incluya como mínimo los siguientes parámetros:

- Censo de los desplazamientos límites:** Debe verificarse el correcto avance, ajuste y afloje de las articulaciones, llevando con movimientos fluidos y sin trabarse a las posiciones de apertura máxima y de cierre mínimo.
La posición de apertura máxima debe dejar espacio para la correcta colocación de ambas pastillas de freno, el disco de freno y un huelgo mínimo de 2 mm por lado, lo que se traduce en un total de 170,2 mm
La posición de cierre mínimo debe considerarse el ancho de condena del disco de freno, el ancho de condena de 2 pastillas de freno y una interferencia de 2 mm, lo que se traduce en un mínimo de 135.8 mm
- Verificaciones:** Se deberá verificar mediante mediciones de fuerza de frenado que el Caliper pueda responder a condiciones de trabajo de hasta 4 kg/cm² de presión aplicada en los discos y sea capaz de transmitir el 90% de la fuerza de frenado total (sumatoria de la fuerza de frenado superior con la inferior, relación de presión aplicada sobre superficies por pastilla) en 4 segundos para condiciones de servicio y en 2 segundos para condiciones de emergencia.

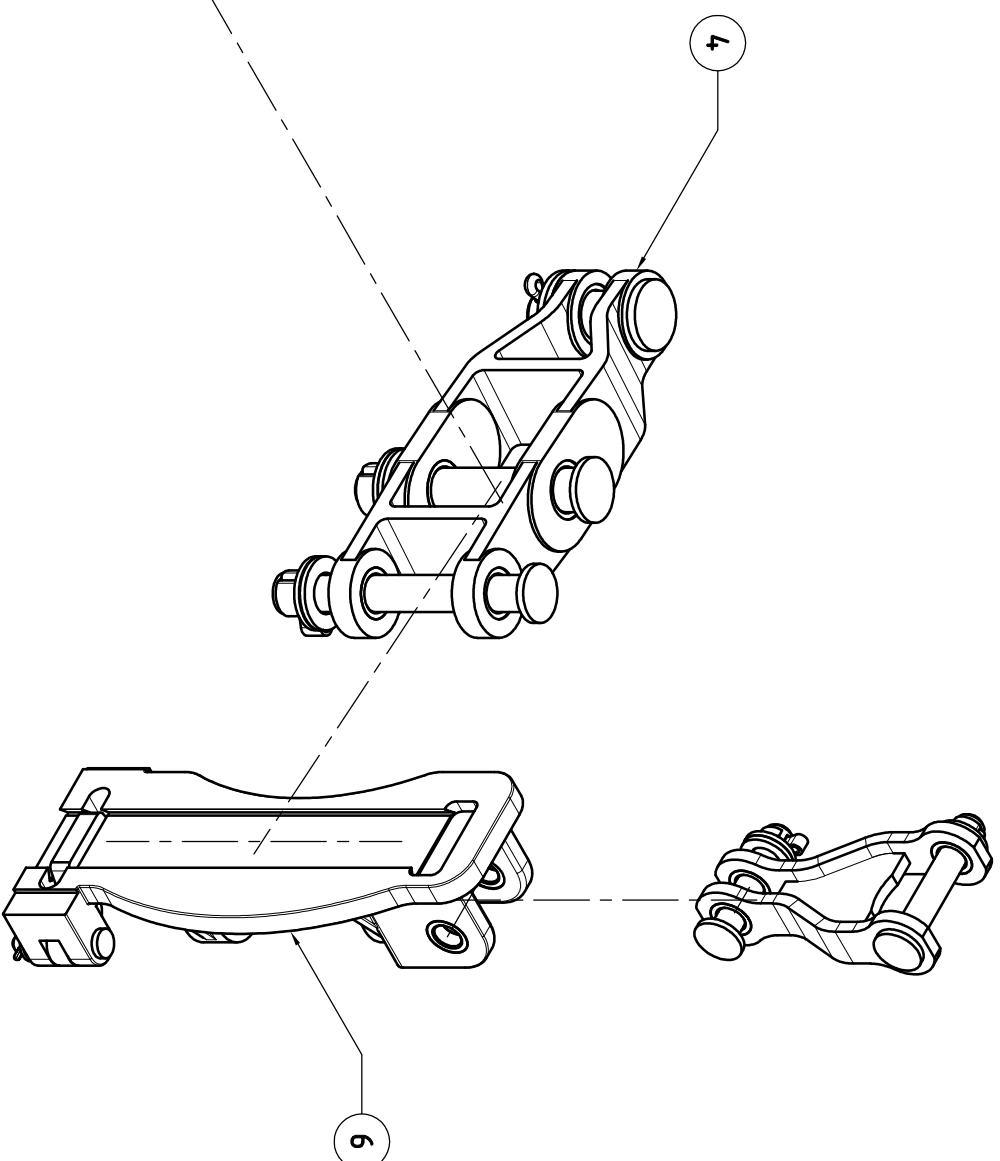
5. VIGENCIA Y LISTA DE MODIFICACIONES

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DE LAS MODIFICACIONES
1.0	03/11/2021	Emisión original
2.0	25/11/2021	Corrección en los planos intervinientes

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 modificó plano en posición 1,3, 4, 5 y 6 con nueva revisión	Uharek, Mauro	Juarez, Gabriel	19/06/19
B	Se actualizo lista de planos.	G.A.Conde	G.Juarez.	25/11/2021



Pos.	Denominación	Cant.	Material	NUM/Nº de Plano
6	Porta pastilla derecho	1	Acero moldeado IRAM IAS U-500-7026 AM-600/A	2.90.4.01.8600.C
5	Porta pastilla izquierdo	1	Acero moldeado IRAM IAS U-500-7026 AM-600/A	2.90.4.01.8590.C
4	Articulación derecha	1	Acero moldeado IRAM IAS U-500-7026 AM-600/A	2.90.4.01.8585.B
3	Articulación izquierda	1	Acero moldeado IRAM IAS U-500-7026 AM-600/A	2.90.4.01.8580.C
2	Sujeción superior	2	Chapa de 3/8" acero IRAM F-36	2.90.4.01.8570.A
1	Pivot central	1	Acero moldeado IRAM IAS U-500-7026 AM-600/A	2.90.4.01.8565.B
-	Bujas del conjunto	-	Bronce al plomo SAE 600 - 55 HB	2.90.4.01.8561.B

TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

GERENCIA DE INGENIERIA

SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y
NORMAS TECNICAS

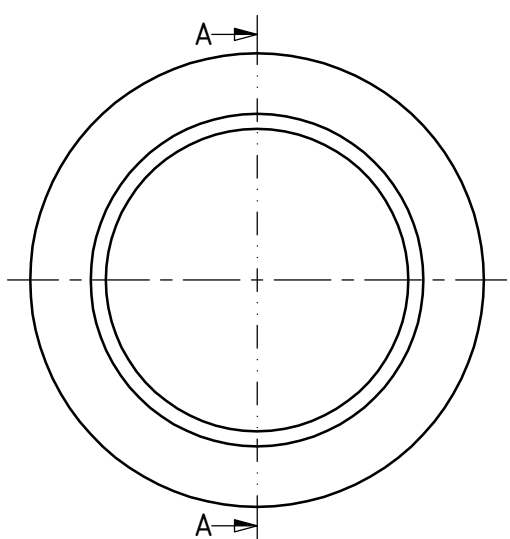
AREA MATERIAL RODANTE

CALIPER
SISTEMA DE FRENO
COCHES CSR PUZHEN

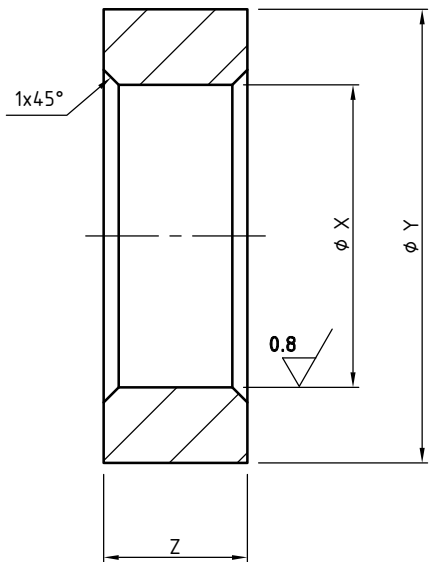
PROY./REL.:	Uharek Mauro, Stefaní Leonel	PLANO N°:	2.90.4.01.8560	REV.	B
DIBUJO:	Uharek Mauro, Stefaní Leonel	FECHA:	26/09/2016		
REVISO:	Juarez Gabriel	FECHA:	17/11/2016		
APROBO:	Comiothi Mario	FECHA:	17/11/2016		
Representación cotas y símbolos: Normas IRAM.		ESCALA	1:5	FORMATO	A3
Tolerancias no indicadas según IRAM:				HOJA	1 / 1
2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.				COD.SAP:	1000012022
				COD.NUM:	NUM2904018500N

1	2	3	4
MODIFICACIONES			
REV.	DESCRIPCION	MODIFICO	APROBO
A	Se modificó NUM posición E. según IT informe N°0034 de la LSM.	G.A.Conde.	G.Juarez.
B	Se modificaron tolerancias de diámetros internos. Ver Informe 57 de LSM	L. Stefani	G. Juárez

1.6 / (0.8)



CORTE AA



F	NUM29040185930N	Bronce al plomo SAE 660 - 55 HB	$32^{+0,28}_{-0,12}$ (C11)	$42^{+0,033}_{-0,017}$ (n6)	$17_{\pm 0,1}$
E	NUM29040185690N	Bronce al plomo SAE 660 - 55 HB	$30^{+0,28}_{-0,12}$ (C11)	$40^{+0,033}_{-0,017}$ (n6)	$17_{\pm 0,1}$
D	NUM29040185890N	Bronce al plomo SAE 660 - 55 HB	$25^{+0,24}_{-0,11}$ (C11)	$35^{+0,033}_{-0,017}$ (n6)	$28_{\pm 0,1}$
C	NUM29040185880N	Bronce al plomo SAE 660 - 55 HB	$25^{+0,24}_{-0,11}$ (C11)	$35^{+0,033}_{-0,017}$ (n6)	$17_{\pm 0,1}$
B	NUM29040185740N	Bronce al plomo SAE 660 - 55 HB	$20^{+0,24}_{-0,11}$ (C11)	$30^{+0,033}_{-0,017}$ (n6)	$13_{\pm 0,1}$
A	NUM29040185730N	Bronce al plomo SAE 660 - 55 HB	$20^{+0,24}_{-0,11}$ (C11)	$30^{+0,033}_{-0,017}$ (n6)	$9,5_{\pm 0,1}$
TIPO	NUM	MATERIAL	D. INTERNO - X [mm]	D. EXTERNO - Y [mm]	ESPESOR - Z [mm]

TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

BUJES
CALIPER

GERENCIA DE INGENIERIA

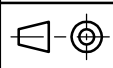
COCHES REMOLCADOS - CSR PUZHEN

SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y
NORMAS TECNICAS

RELEVO:	L.Stefani - M.Uharek.	12/09/2016	PLANO N°:	2.90.4.01.8561	REV.
DIBUJO:	L.Stefani - M.Uharek.	12/09/2016			B
REVISO:	G.Jaurez.	10/11/2016	SE COMPLEMENTA CON:	2.90.4.01.8560	
APROBO:	M.Cominotti.	10/11/2016			

AREA MATERIAL RODANTE

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



ESCALA
S/E

FORMATO
A4

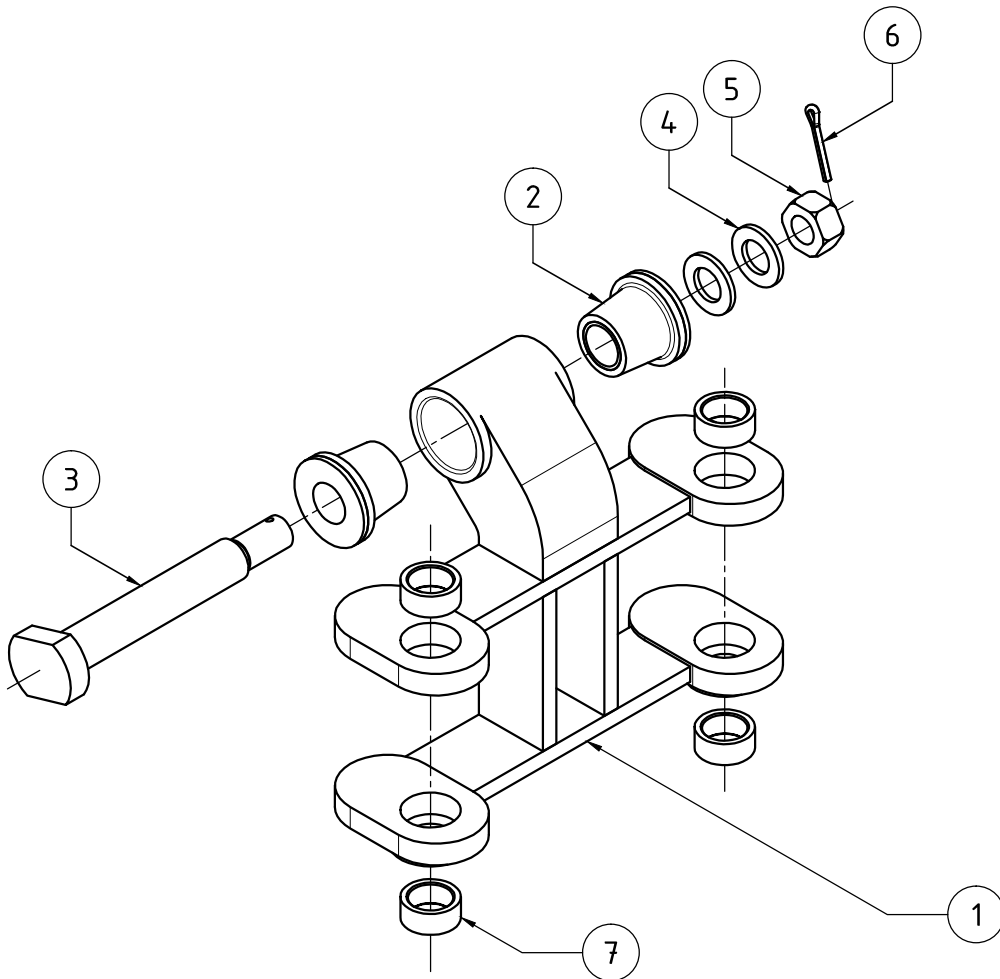
HOJA
1 / 1

COD. SAP:
COD. NUM:

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

1	2	3	4
MODIFICACIONES			
REV.	DESCRIPCION	MODIFICO	APROBO
A	Se modificó plano en posición 3	Uharek Mauro	Juarez Gabriel
B	Se actualizaron planos intervinientes	G. Conde	G. Juarez
			FECHA
			19/06/19
			25/11/21



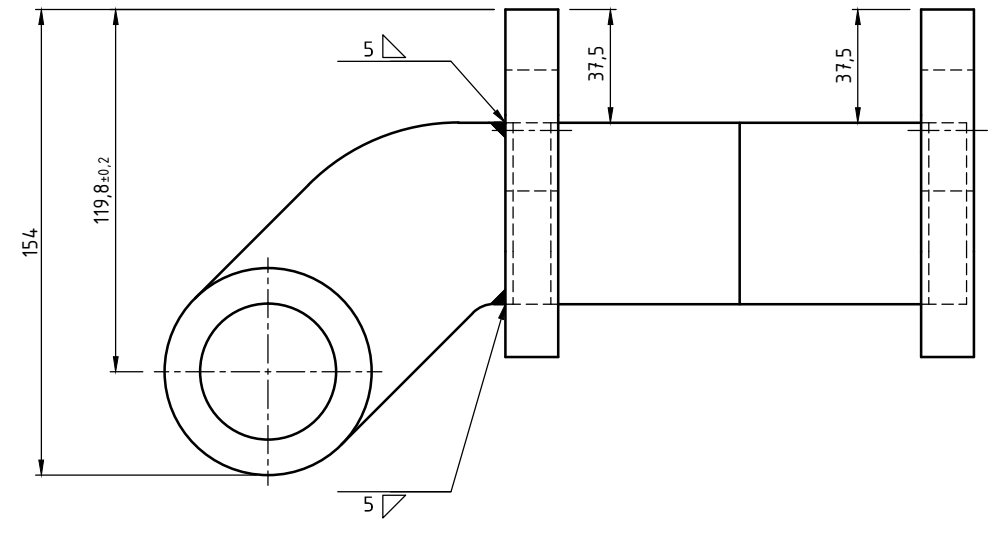
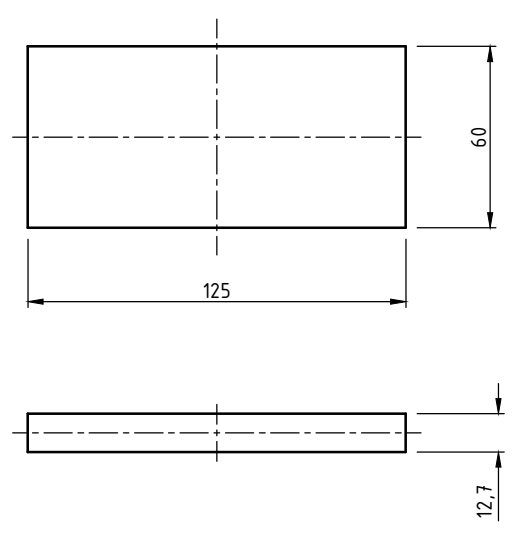
7	Buje tipo E	4	Bronce al plomo SAE 660 - 55 HB	2.90.4.01.8561.B
6	Pasador aleta DIN 94 - $\phi 5 \times 40$	1	Acero inoxidable AISI 304 - A2	NUM89159960200N
5	Tuerca DIN 934 - M24	1	Acero inoxidable AISI 304 - A2	NUM80683536500N
4	Arandela DIN 125 - Diámetro interno 25 mm	2	Acero inoxidable AISI 304 - A2	NUM89110150450N
3	Perno pivot central	1	Acero IRAM 1045 T y R, 250 HB, pasivado dorado	2.90.4.01.8568_A_
2	Cono	2	-	2.90.4.01.8567
1	Soporte central	1	Acero moldeado IRAM IAS U-500-7026 AM-600/A	2.90.4.01.8566
Pos.	Denominación	Cant.	Material	NUM/N° de Plano

	PIVOT CENTRAL CALIPER COCHES CSR PUZHEN			
	GERENCIA DE INGENIERIA			
SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS		PROY./REL.: Uharek Mauro, Stefani Leonel	26/09/2016	PLANO N°:
AREA MATERIAL RODANTE		DIBUJO: Uharek Mauro, Stefani Leonel	26/09/2016	2.90.4.01.8565
Representación cotas y símbolos: Normas IRAM.		REVISO: Juarez Gabriel	17/11/2016	SE COMPLEMENTA CON:
Tolerancias no indicadas según IRAM:		APROBO: Cominotti Mario	17/11/2016	2.90.4.01.8560
2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.		ESCALA 1:5	FORMATO A4	HOJA 1 / 1
		CATALOGO: NUM29040185650N		

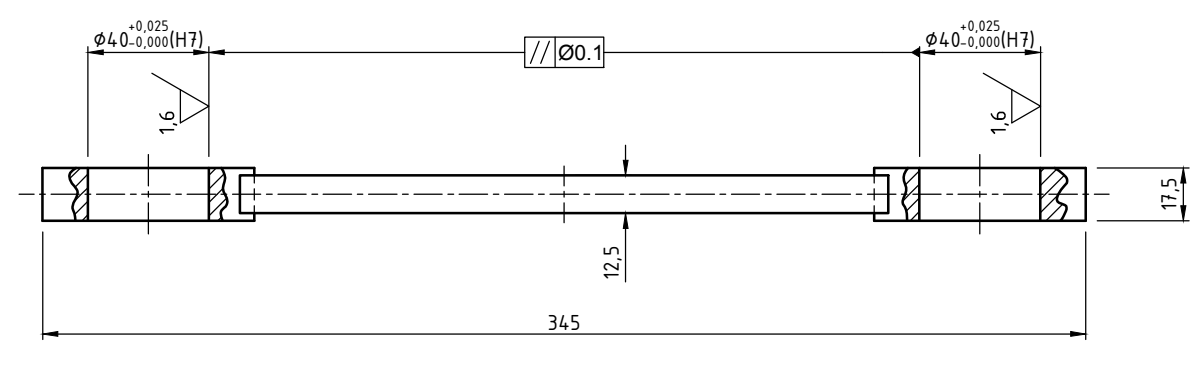
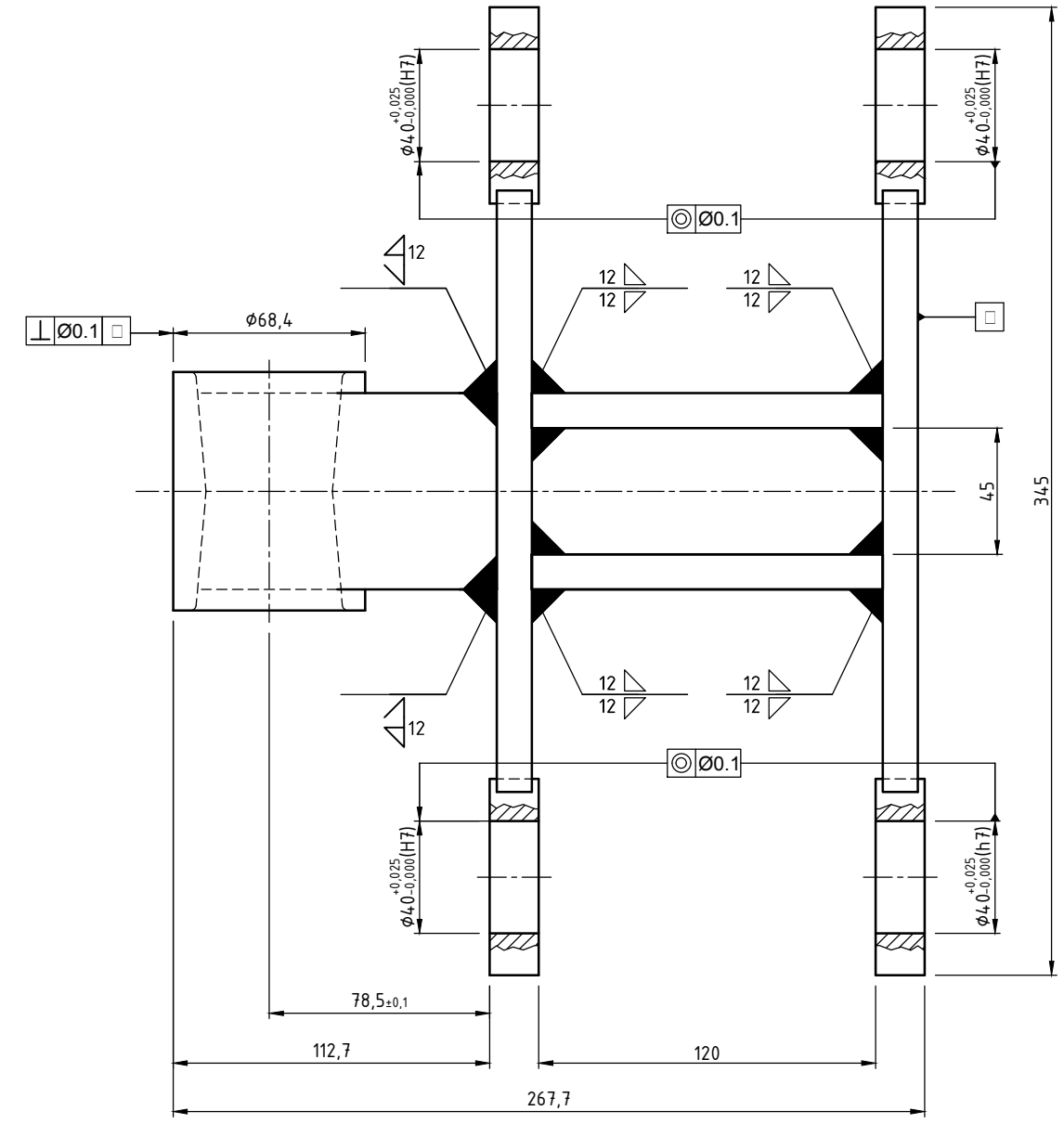
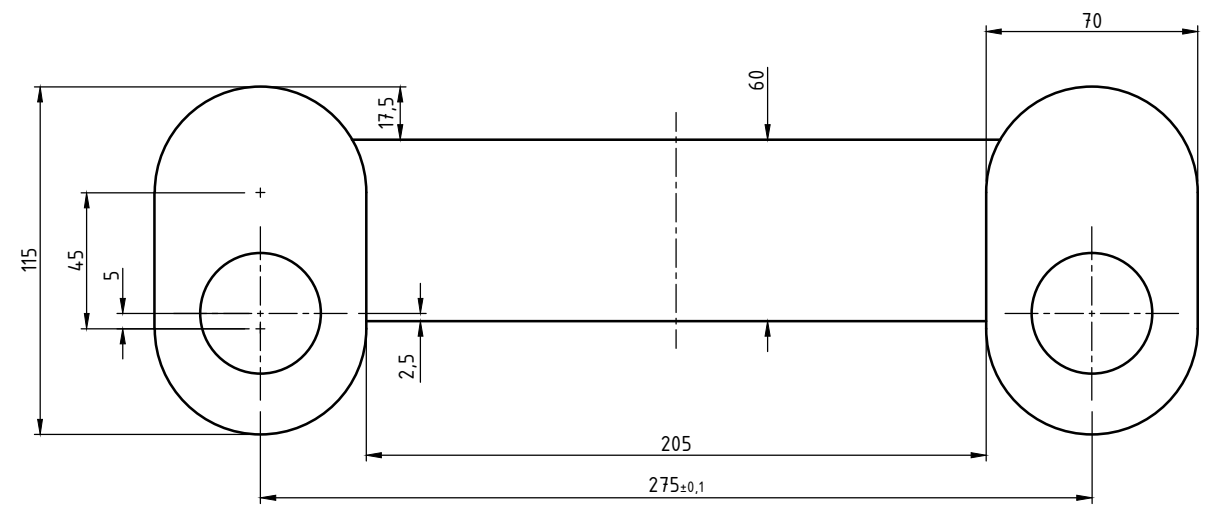
IMPORTANTE: EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR UNA MUESTRA, LA CUAL DEBE SER APROBADA POR LA SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS ANTES DE LA ENTREGA DEL PRIMER LOTE

✓(1,6)

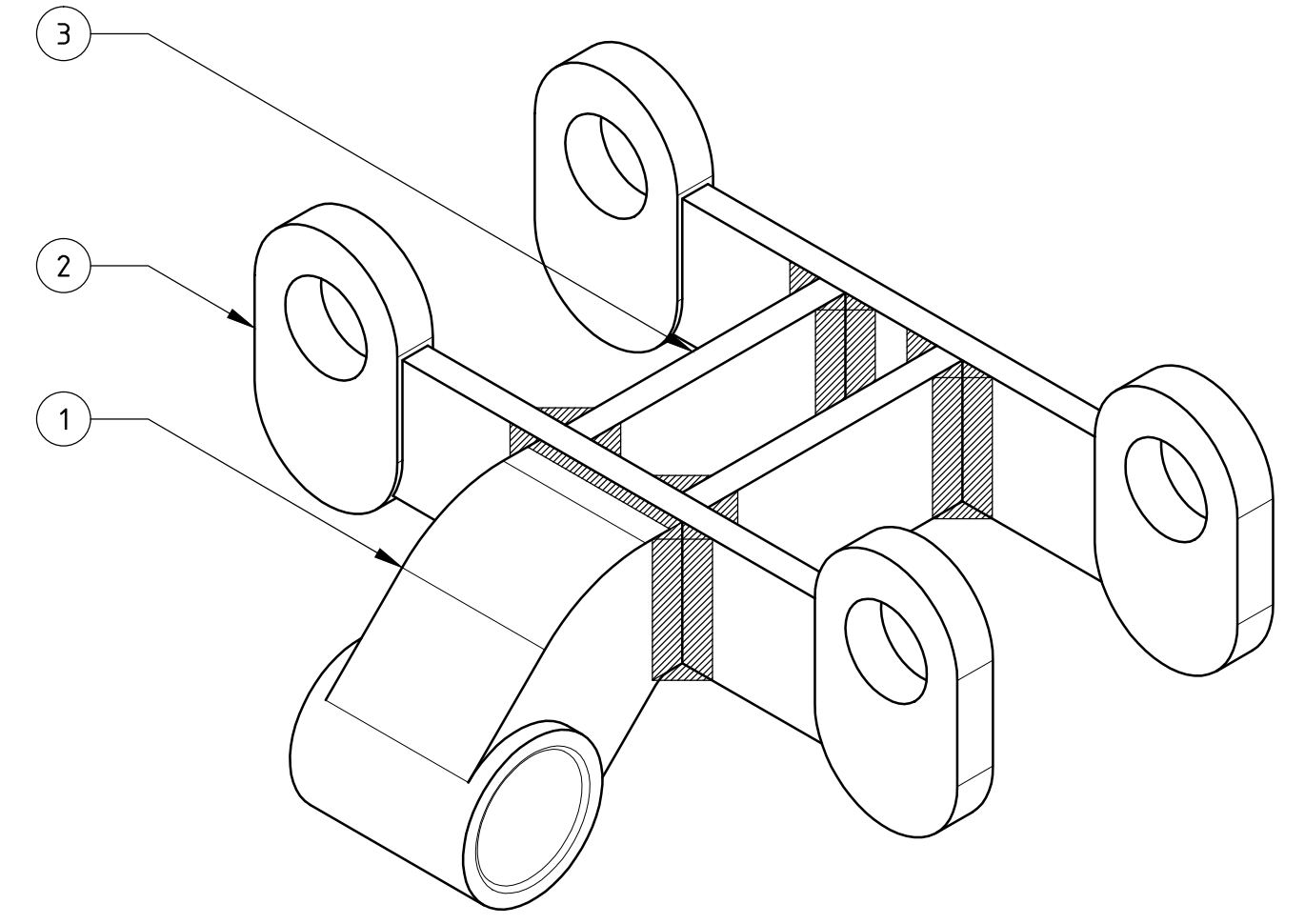
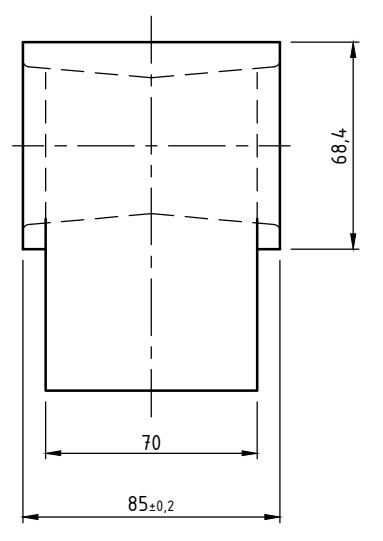
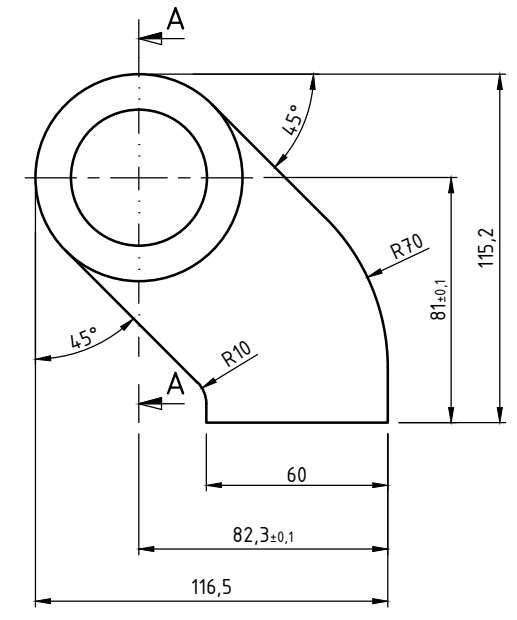
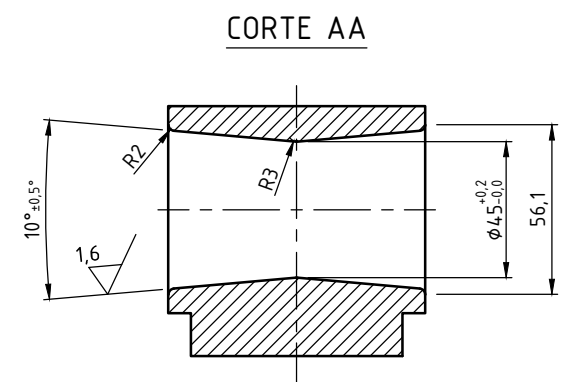
POSICIÓN 2



POSICIÓN 3



POSICIÓN 1



Notas:

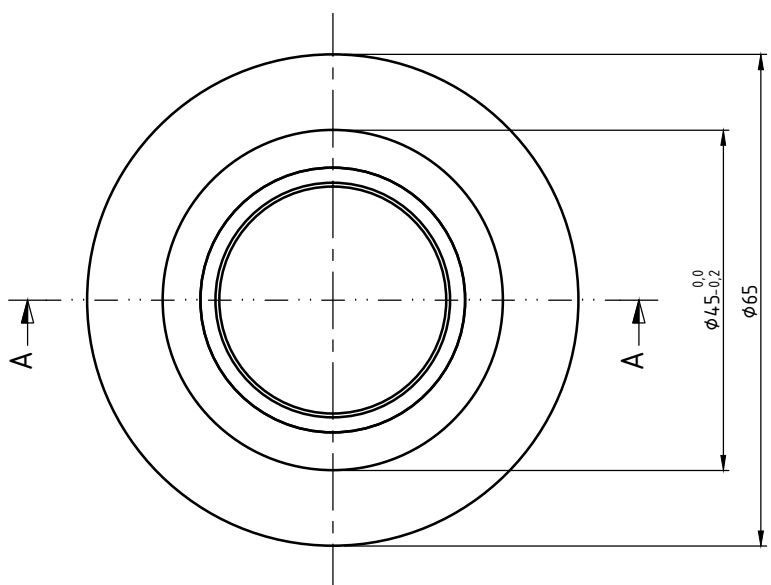
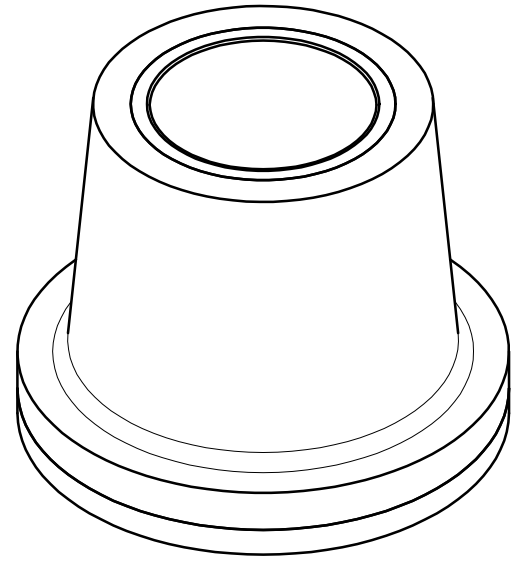
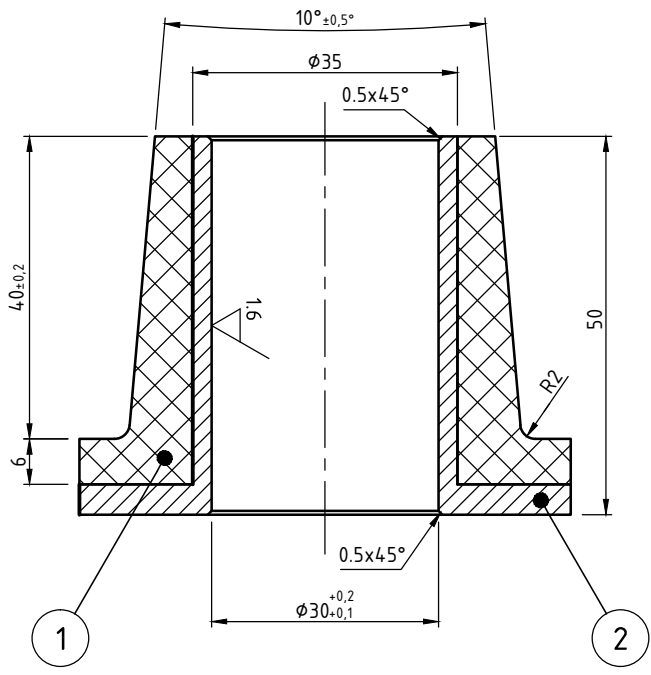
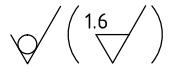
- La soldadura deberá realizarse utilizando electrodo inerte de tungsteno bajo atmósfera gaseosa (TIG).
- Tratamiento térmico post-soldadura:

Temperatura máxima de ingreso a horno:	315°C
Gradiente máximo de calentamiento:	65°C/hora.
Temperatura de mantenimiento:	600°C
Tiempo de mantenimiento:	30 minutos.
Gradiente máximo de enfriamiento para T>315°C:	80°C/hora.
Enfriamiento para T<315°C:	al aire
- La pieza deberá ser pintada con las siguientes capas:

Imprimación:	Pintura antióxido epoxi de dos componentes
Espeor:	≥ 90µm.
Acabado:	Esmalte poliuretánico de dos componentes color gris RAL 7042. Espeor ≥ 90µm.
- Los agujeros mecanizados no deberán ser pintados.

3	Nervio	2	Chapa de 1/2" acero IRAM F-36	
2	Lateral	2	Acero moldeado IRAM IAS U-500-7026 AM-600/A	
1	Extremo	1	Acero moldeado IRAM IAS U-500-7026 AM-600/A	
Pos.	Denominación	Cant.	Material	NUM/N° de Plano
TRENES ARGENTINOS OPERACIONES		SOPORTE CENTRAL PIVOT CENTRAL - CALIPER COCHES CSR PUZHEN		
GERENCIA DE INGENIERIA		SE COMPLEMENTA CON:		
SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS		PROY./REL.: Mauro Uharek , Leonel Stefany	05/09/2016	PLANO N°: 2.90.4.01.8566
AREA MATERIAL RODANTE		DIBUJO: Mauro Uharek , Leonel Stefany	06/09/2016	REV:
Representación cotas y símbolos: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM: 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.		REVISO: Gabriel Juarez	17/11/2016	2.90.4.01.8560
		APROBO: Mario Cominoffi	17/11/2016	CATALOGO: NUM29040185660N
		ESCALA 1:2,5	FORMATO A2	HOJA 1 / 1

CORTE A-A



Notas:

1. El caucho deberá ser vulcanizado al núcleo metálico

Pos.	Denominación	Cant.	Material	NUM/N° de Plano
2	Núcleo metálico	1	Acero IRAM 1045	-
1	Cono polimérico	1	Caucho sintético EPDM - Dureza:70 ShoreA	-

	CONO PIVOT CENTRAL - CALIPER COCHES CSR-PUZHEN					
	GERENCIA DE INGENIERIA					
SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS	RELEVO:	Uharek Mauro, Stefani Leonel	26/09/16	PLANO N°:		
	DIBUJO:	Uharek Mauro, Stefani Leonel	26/09/16	2.90.4.01.8567		
AREA MATERIAL RODANTE	REVISO:	Juarez, Gabriel	17/11/16	SE COMPLEMENTA CON:		
	APROBO:	Cominotti, Mario	17/11/16	2.90.4.01.8565		
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: NUM29040185670N

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

A
B
C
D
E
F

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

1	2	3	4
MODIFICACIONES			
REV.	DESCRIPCION	MODIFICO	APROBO
A	Se Agregó Tolerancias a pedido de material Rodante	Uharek, Mauro	Juarez, Gabriel
FECHA: 04/07/19			
3.2			
MATERIAL: Acero IRAM 1045 templado y revenido, dureza 250 HB, pasivado dorado			
		PERNO DE PIVOT CENTRAL PIVOT CENTRAL - CALIPER COCHES CSR-PUZHEN	
GERENCIA DE INGENIERIA			
SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS		RELEVO:	Uharek Mauro, Stefani Leonel
		DIBUJO:	Uharek Mauro, Stefani Leonel
AREA MATERIAL RODANTE		REVISO:	Juarez, Gabriel
		APROBO:	Cominotti, Mario
Representación cotas y símbolos: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM: 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.		ESCALA	FORMATO
		HOJA	CATALOGO:
		1:2	A4
		1 / 1	NUM29040185680N
			REV.
			SE COMPLEMENTA CON: 2.90.4.01.8565
			PLANO N°: 2.90.4.01.8568

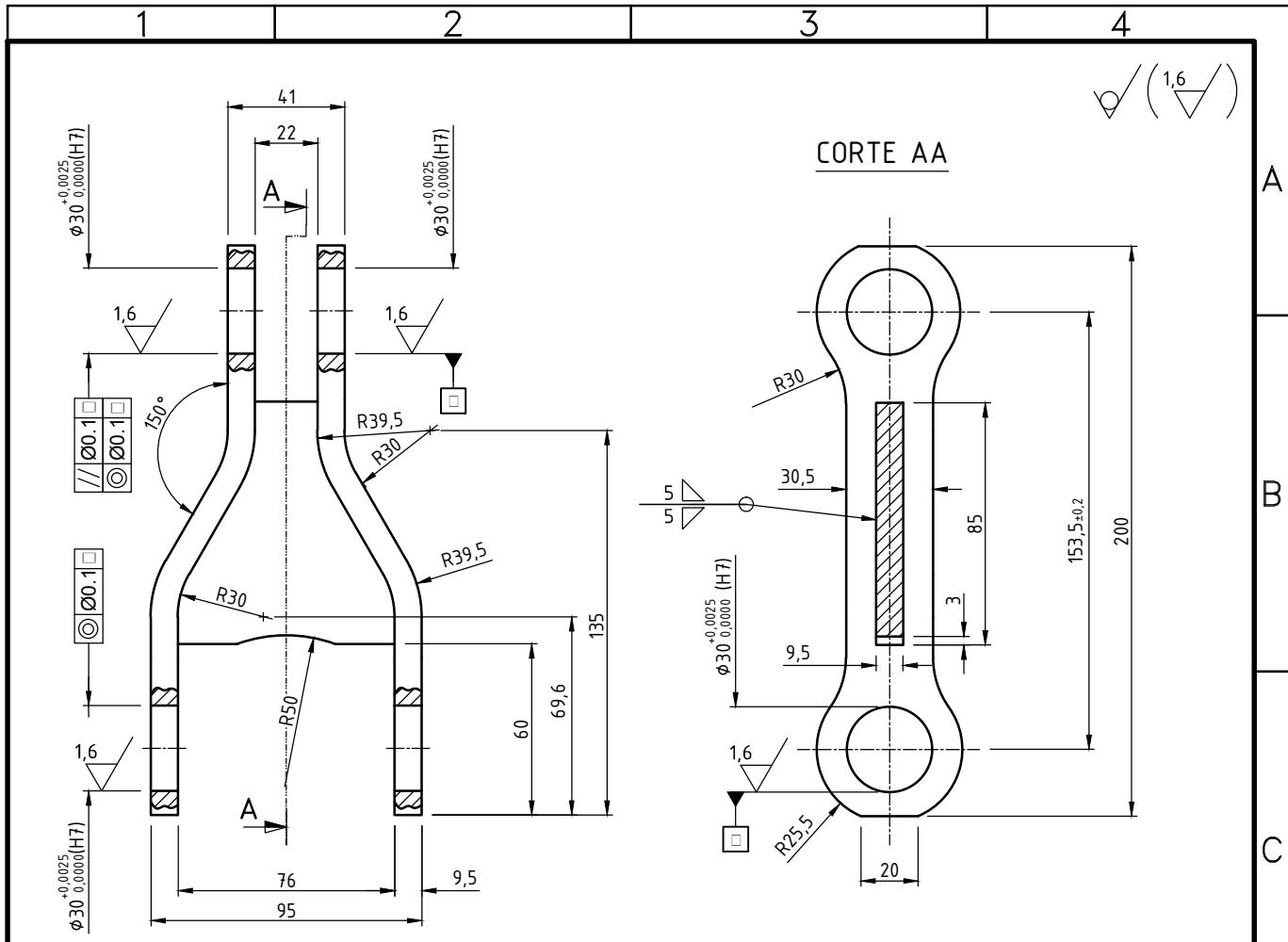
A
B
C
D
E
F

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

1	2	3	4
MODIFICACIONES			
REV.	DESCRIPCION	MODIFICO	APROBO
A	Se actualizaron planos intervinientes	G.A. Conde	Juarez, Gabriel
25/11/21			
6	Pasador aleta plana 10 x 50	2	Acero inoxidable AISI 304 - A2
5	Buje tipo A	4	Bronce al plomo SAE 660 - 55 HB
4	Arandela DIN 125 - Diámetro interno 21 mm	4	Acero inoxidable AISI 304 - A2
3	Perno de sujeción superior corto	1	Acero IRAM 1045 T y R, 250 HB, pasivado dorado
2	Perno de sujeción superior largo	1	Acero IRAM 1045 T y R, 250 HB, pasivado dorado
1	Soporte	1	Chapa de 3/8" acero IRAM F-36
Pos.	Denominación	Cant.	Material
			NUM/N° de Plano
		SUJECIÓN SUPERIOR CALIPER COCHES CSR PUZHEN	
GERENCIA DE INGENIERIA			
SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS		PROY./REL.: Uharek Mauro, Stefani Leonel 26/09/2016 DIBUJO: Uharek Mauro, Stefani Leonel 26/09/2016	PLANO N°: 2.90.4.01.8570
AREA MATERIAL RODANTE		REVISO: Juarez Gabriel 17/11/2016 APROBO: Cominotti Mario 17/11/2016	SE COMPLEMENTA CON: 2.90.4.01.8560
Representación cotas y símbolos: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM: 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.			ESCALA 1:5
		FORMATO A4	HOJA 1 / 1
		CATALOGO: NUM29040185700N	

A
B
C
D
E
F

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



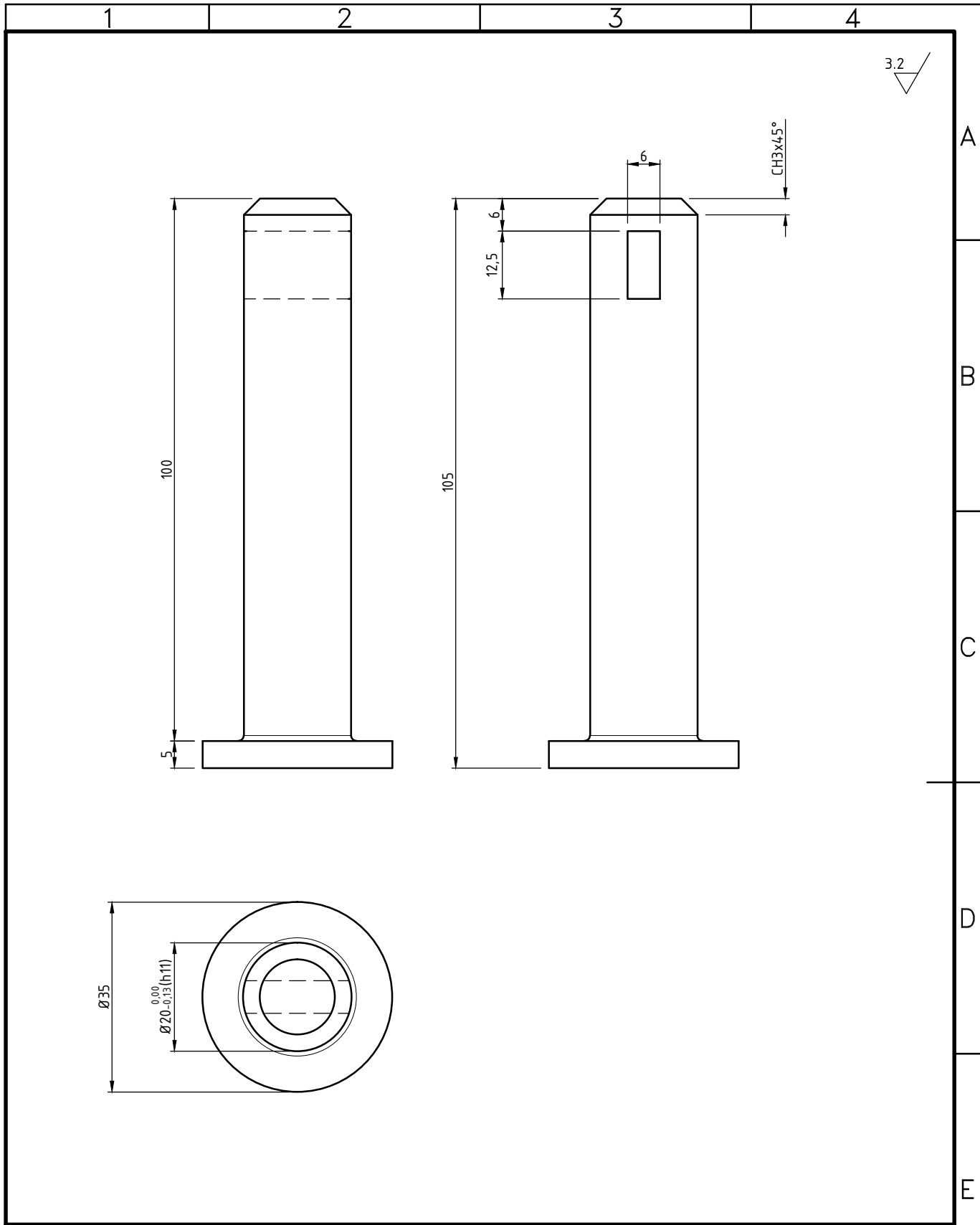
Notas:

- La pieza deberá ser pintada con las siguientes capas:
 Imprimación: Pintura antióxido epoxi de dos componentes. Espesor $\geq 90\mu\text{m}$.
 Acabado: Esmalte poliuretánico de dos componentes color gris RAL 7042. Espesor $\geq 90\mu\text{m}$.

MATERIAL: Chapa 3/8" de acero IRAM-F36

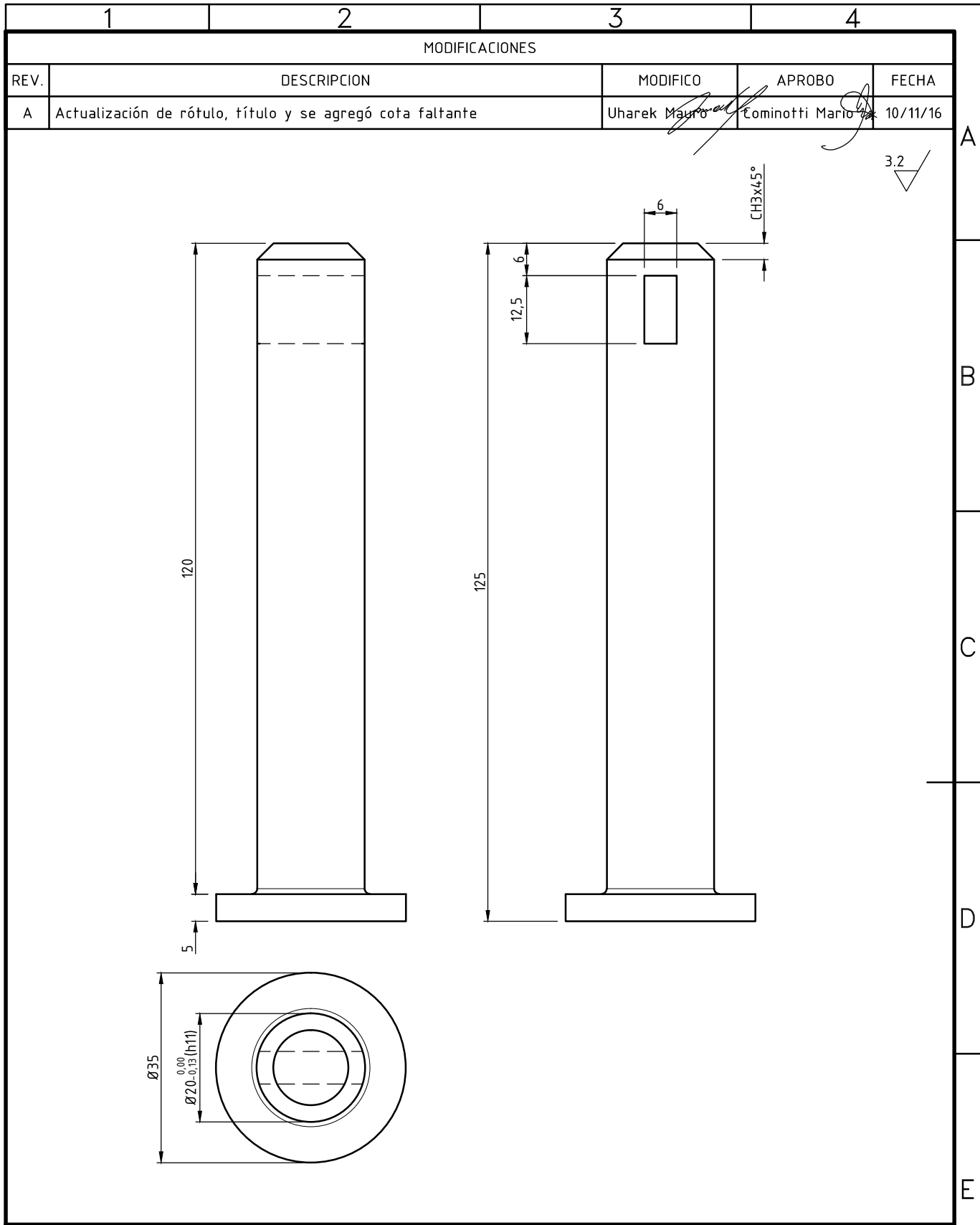
	SOPORTE ENSAMBLE SUJECIÓN SUPERIOR - CALIPER COCHES CSR PUZHEN					
	GERENCIA DE INGENIERIA					
SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS	PROY./REL.:	Uharek Mauro, Stefani Leonel	05/09/2016	PLANO N°:	REV.	
	DIBUJO:	Uharek Mauro, Stefani Leonel	06/09/2016	2.90.4.01.8571		
AREA MATERIAL RODANTE	REVISO:	Juarez Gabriel	17/11/2016	SE COMPLEMENTA CON:		
	APROBO:	Mario Cominotti	17/11/2016	2.90.4.01.8570		
Representación cotas y símbolos: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM: 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.			ESCALA 1:2,5	FORMATO A4	HOJA 1 / 1	CATALOGO: NUM29040185710N

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



MATERIAL: Acero IRAM 1045 templado y revenido, dureza 250 HB, pasivado dorado						
		<p align="center">PERNO DE SUJECION SUPERIOR CORTO ENSAMBLE SUJECIÓN SUPERIOR - CALIPER COCHES CSR-PUZHEN</p>				
GERENCIA DE INGENIERIA						
SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS		RELEVO:	Uharek Mauro, Stefani Leonel	26/09/16	PLANO N°:	REV.
		DIBUJO:	Uharek Mauro, Stefani Leonel	26/09/16	2.90.4.01.8572	
AREA MATERIAL RODANTE		REVISO:	Juarez, Gabriel	17/11/16	SE COMPLEMENTA CON:	
		APROBO:	Cominotti, Mario	17/11/16	2.90.4.01.8570	
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: NUM29040185720N

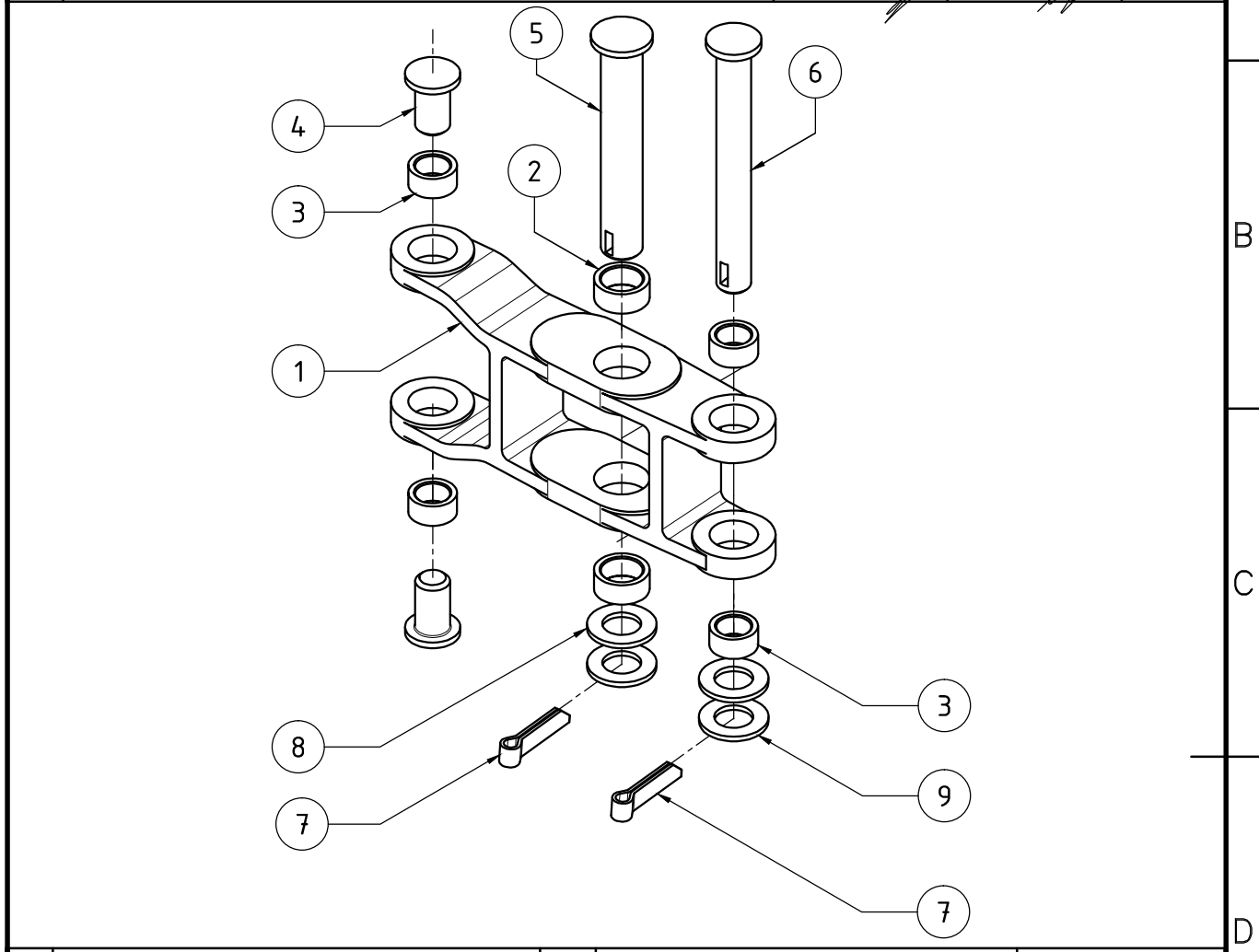
IMPORTANTE: EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR UNA MUESTRA, LA CUAL DEBE SER APROBADA POR LA SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS ANTES DE LA ENTREGA DEL PRIMER LOTE



MATERIAL: Acero IRAM 1045 templado y revenido, dureza 250 HB, pasivado dorado						
		PERNO DE SUJECIÓN SUPERIOR LARGO				
		ENSAMBLE SUJECIÓN SUPERIOR - CALIPER				
GERENCIA DE INGENIERIA		COCHES CSR-PUZHEN				
SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS		RELEVO:	D. Laino	3/12/2015	PLANO N°:	REV.
		DIBUJO:	D. Laino	3/12/2015	2.90.4.01.8575	
AREA MATERIAL RODANTE		REVISO:	Juarez, Gabriel	3/12/2015	SE COMPLEMENTA CON: 2.90.4.01.8570	
		APROBO:	Cominotti, Mario	3/12/2015		
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: NUM029040185750N

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

1	2	3	4
MODIFICACIONES			
REV.	DESCRIPCION	MODIFICO	APROBO
A	Se modificó posición 6 a pedido de material rodante	M.Uharek.	G.Juarez.
B	Se modificó cantidad de piezas en posición 3.	G.A.Conde.	G.Juarez.
C	Se actualizaron planos intervinientes	G.A.Conde.	G.Juarez.



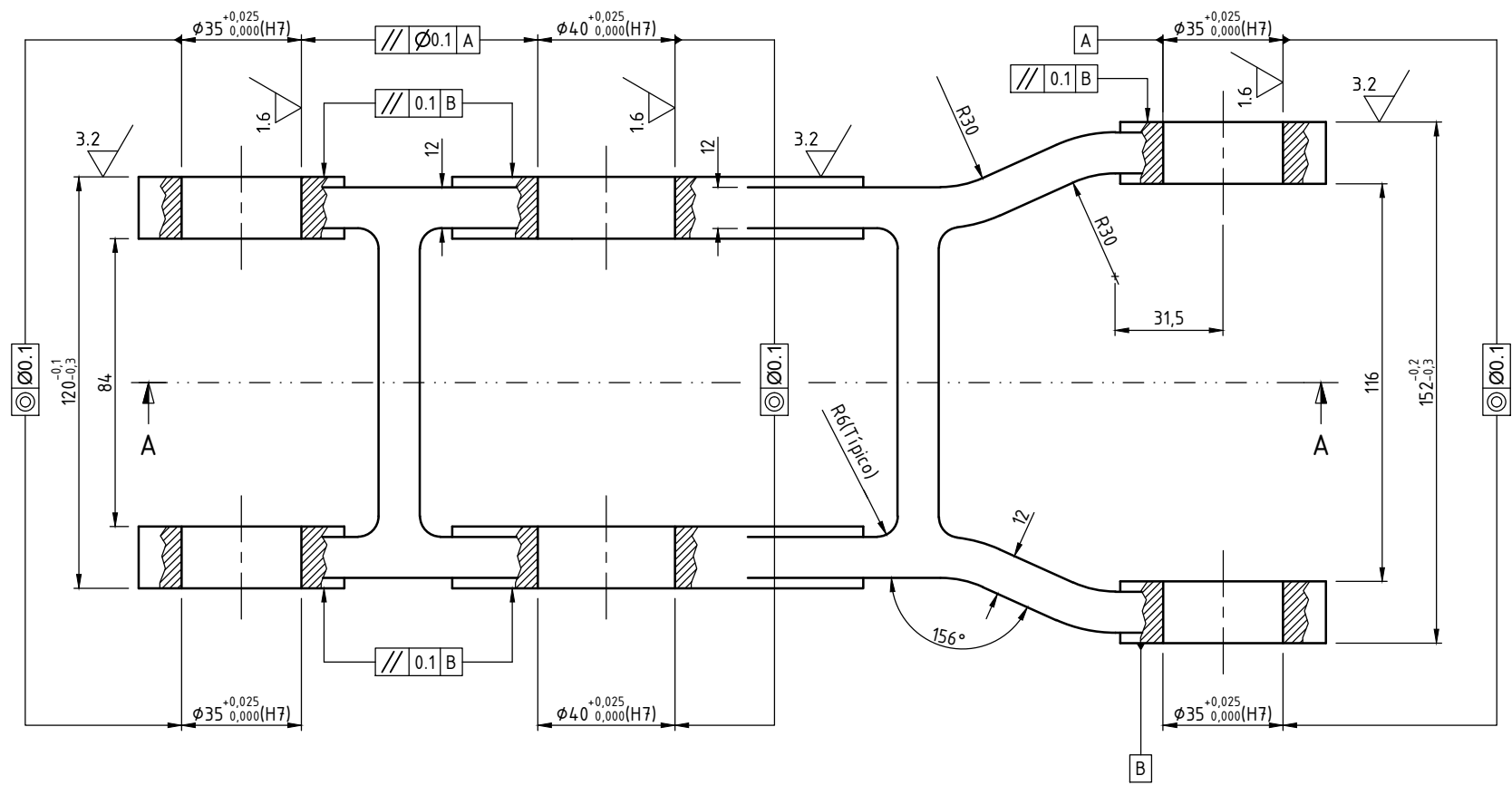
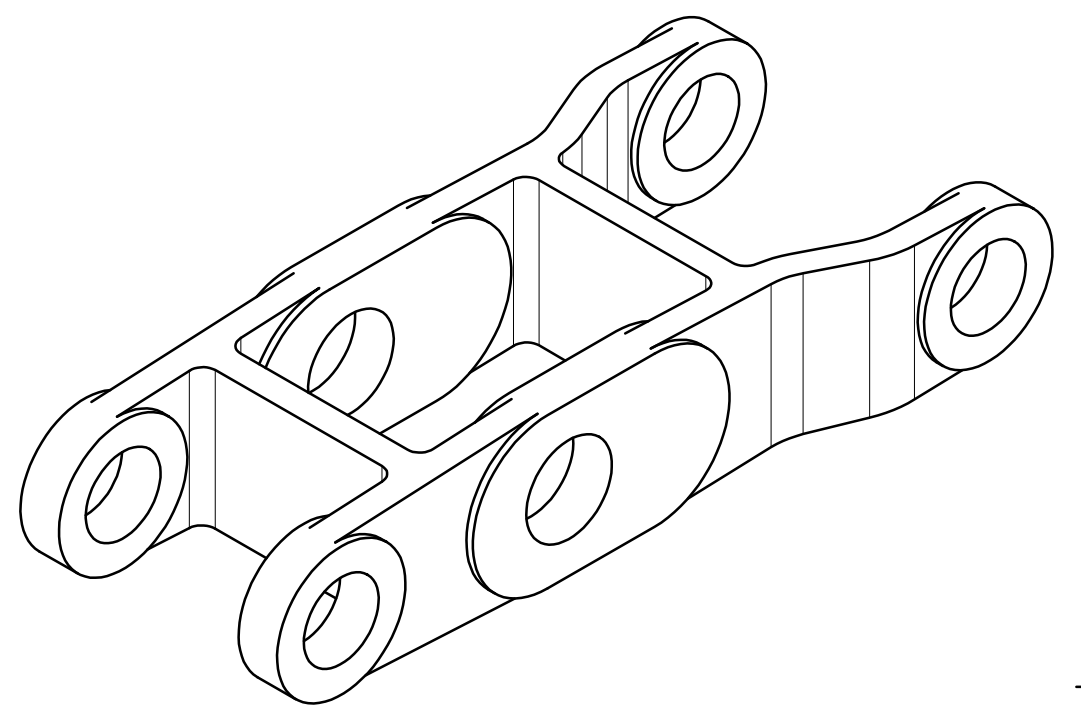
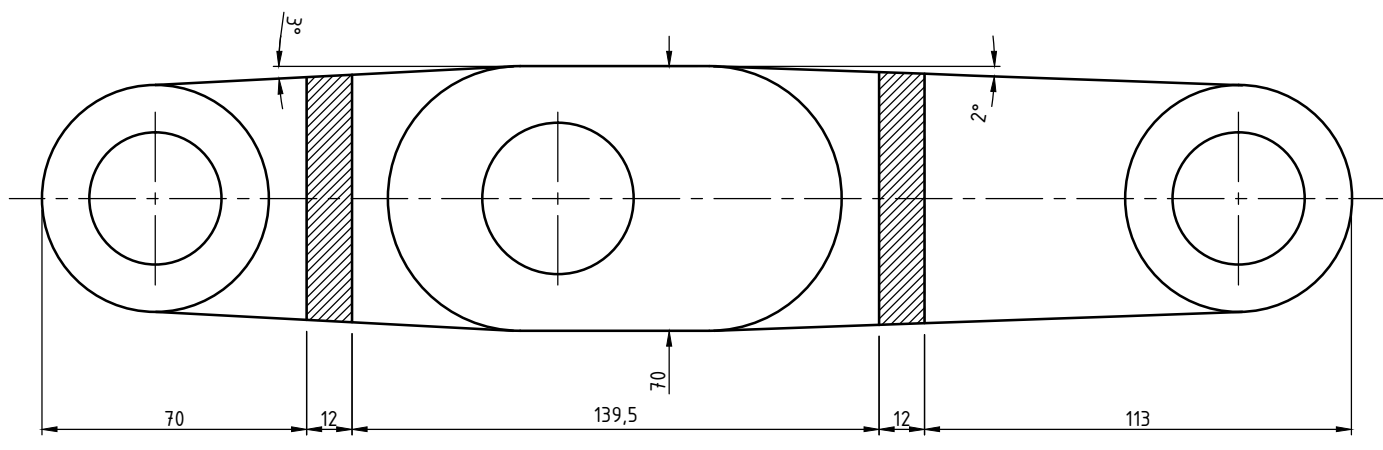
9	Arandela DIN 125 - Diámetro interno 26 mm	2	Acero inoxidable AISI 304 - A2	NUM89110152000N
8	Arandela DIN 125 - Diámetro interno 31 mm	2	Acero inoxidable AISI 304 - A2	NUM89110153200N
7	Pasador aleta plana 16 x 75	2	Acero inoxidable AISI 304 - A2	2.90.4.10.1010
6	Perno de articulación de portapastilla	1	Acero IRAM 1045 T y R, 250 HB, pasivado dorado	2.90.4.01.8584.A
5	Perno de articulación central de brazos	1	Acero IRAM 1045 T y R, 250 HB, pasivado dorado	2.90.4.01.8583
4	Perno de sujeción a cuerpo de pistón	2	Acero IRAM 1045 T y R, 250 HB, pasivado dorado	2.90.4.01.8582.A
3	Buje tipo C	4	Bronce al plomo SAE 660 - 55 HB	2.90.4.01.8561.B
2	Buje tipo E	2	Bronce al plomo SAE 660 - 55 HB	2.90.4.01.8561.B
1	Cuerpo	1	Acero moldeado IRAM IAS U-500-7026 AM-600/A	2.90.4.01.8581
Pos.	Denominación	Cant.	Material	NUM/N° de Plano

	ARTICULACIÓN IZQUIERDA CALIPER COCHES CSR PUZHEN			
	GERENCIA DE INGENIERIA			
SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS	PROY./REL.:	Uharek Mauro, Stefani Leonel	26/09/2016	PLANO N°:
	DIBUJO:	Uharek Mauro, Stefani Leonel	26/09/2016	2.90.4.01.8580
AREA MATERIAL RODANTE	REVISO:	Juarez Gabriel	17/11/2016	SE COMPLEMENTA CON:
	APROBO:	Cominotti Mario	17/11/2016	2.90.4.01.8560
Representación cotas y símbolos: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM: 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.			ESCALA 1:5	FORMATO A4
		HOJA 1 / 1	CATALOGO: NUM29040185800N	

1 2 3 4 5 6 7 8

3.2 / 1.6

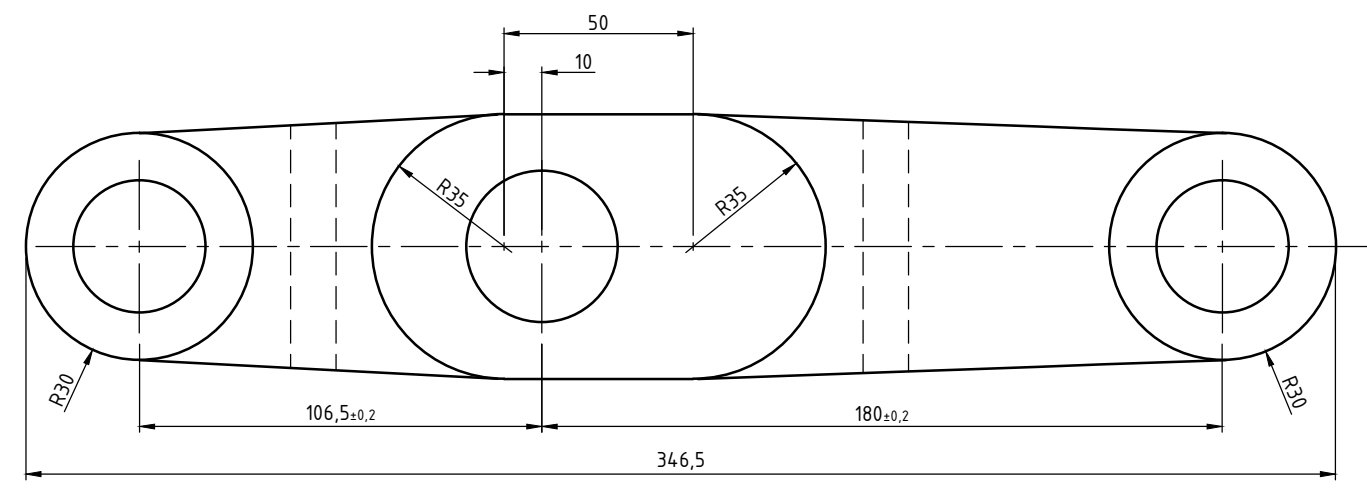
CORTE A-A



Nota:

1. El mecanizado final de los agujeros deberá realizarse luego del moldeo.
2. La pieza deberá ser pintada con las siguientes capas:
 Imprimación: Pintura antióxido epoxi de dos componentes
 Espesor $\geq 90\mu\text{m}$.
 Acabado: Esmalte poliuretánico de dos componentes
 color gris RAL 7042. Espesor $\geq 90\mu\text{m}$.

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



MATERIAL: Acero al carbono moldeado, IRAM IAS U-500-7026 AM-600 calidad "A" equivalente SAE 1040/1045				
TRENES ARGENTINOS OPERACIONES GERENCIA DE INGENIERIA		CUERPO ARTICULACIÓN IZQUIERDA - CALIPER COCHES CSR-PUZHEN		
		SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS		RELEVO: Uharek Mauro, Stefani Leonel 26/09/16
AREA MATERIAL RODANTE		DIBUJO: Uharek Mauro, Stefani Leonel 26/09/16	REVISO: Juarez, Gabriel 17/11/16	REV.
		APROBO: Cominotti, Mario 17/11/16		SE COMPLEMENTA CON: 2.90.4.01.8580
Representación cotas y símbolos: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM: 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.		ESCALA 1:2	FORMATO A3	HOJA 1 / 1
		CATALOGO: NUM29040185810N		

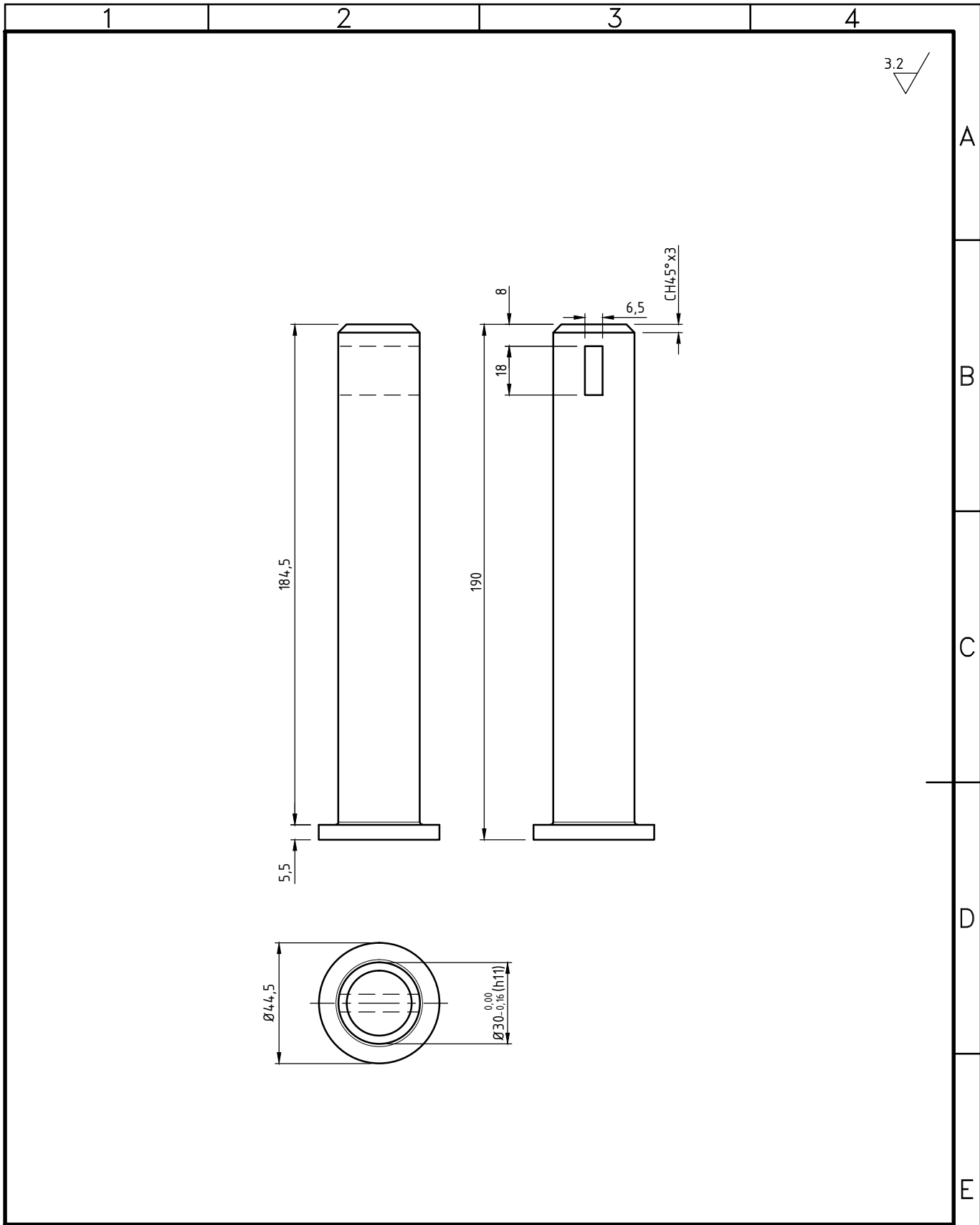
1 2 3 4 5 6 7 8

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


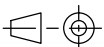
1	2	3	4
MODIFICACIONES			
REV.	DESCRIPCION	MODIFICO	APROBO
A	Se modificaron cotas generales, según IT N°0022 de la LSM.	G.A.Conde.	G. Juárez.
			FECHA 30/08/2019
3.2			
MATERIAL: Acero IRAM 1045 templado y revenido, dureza 250 HB, pasivado dorado.			
TRENES ARGENTINOS OPERACIONES		PERNO DE SUJECIÓN A CUERPO DE PISTÓN ARTICULACIÓN IZQUIERDA - CALIPER COCHES CSR-PUZHEN	
GERENCIA DE INGENIERIA			
SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS		RELEVO: Uharek Mauro, Stefani Leonel DIBUJO: Uharek Mauro, Stefani Leonel	26/09/16 26/09/16
AREA MATERIAL RODANTE		REVISO: Juárez, Gabriel APROBO: Cominotti, Mario	10/11/16 17/11/16
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: NUM29040185820N	

A
B
C
D
E
F

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



MATERIAL: Acero IRAM 1045 templado y revenido, dureza 250 HB, pasivado dorado

	PERNO DE ARTICULACIÓN CENTRAL DE BRAZOS				
	CALIPER				
GERENCIA DE INGENIERIA	COCHES CSR-PUZHEN				
SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS	RELEVO:	Uharek Mauro, Stefani Leonel	26/09/16	PLANO N°: 2.90.4.01.8583	REV. △
	DIBUJO:	Uharek Mauro, Stefani Leonel	26/09/16		
AREA MATERIAL RODANTE	REVISO:	Juarez, Gabriel	17/11/16	SE COMPLEMENTA CON: 2.90.4.01.8560	
	APROBO:	Cominotti, Mario	17/11/16		
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	CATALOGO: NUM29040185830N

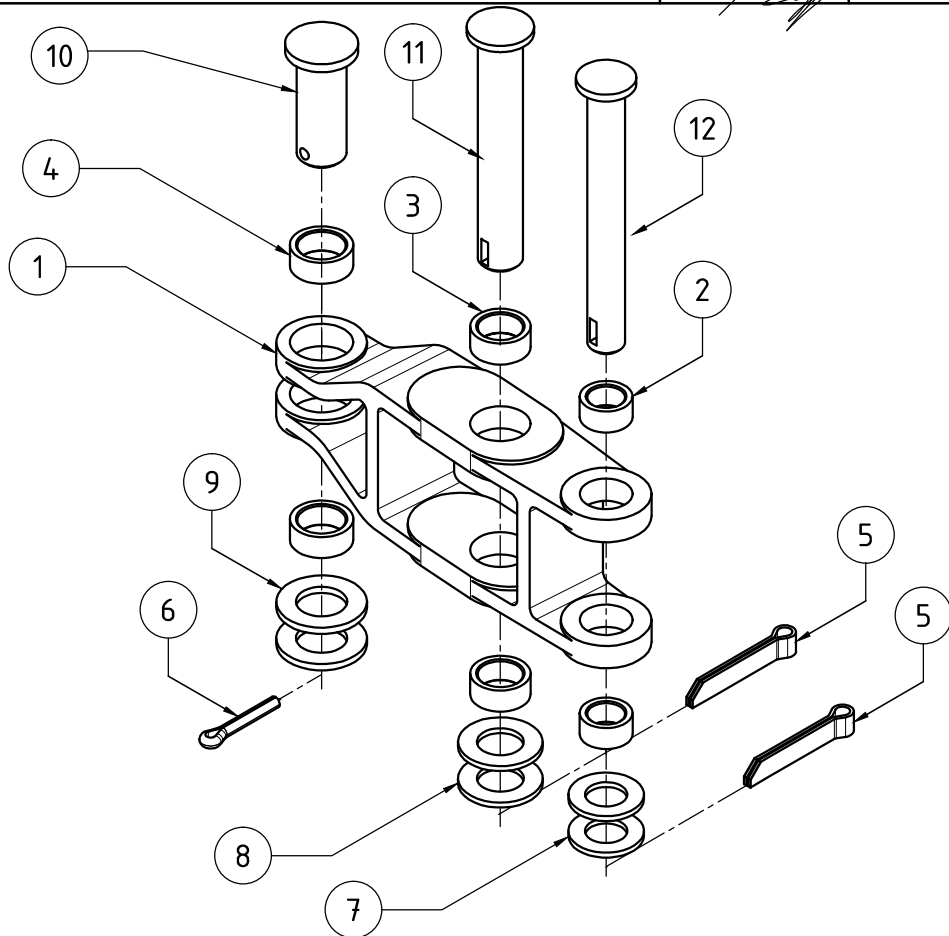
IMPORTANTE: EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR UNA MUESTRA, LA CUAL DEBE SER APROBADA POR LA SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS ANTES DE LA ENTREGA DEL PRIMER LOTE

1		2		3		4	
MODIFICACIONES							
REV.	DESCRIPCION			MODIFICO	APROBO	FECHA	
A	Se modificó la cabeza de perno a pedido de Material Rodante.			Uharek Mauro	Juarez Gabriel	19/06/19	
3.2							
MATERIAL: Acero IRAM 1045 templado y revenido, dureza 250 HB, pasivado dorado							
				PERNO DE ARTICULACIÓN DE PORTAPASTILLA CALIPER COCHES CSR-PUZHEN			
GERENCIA DE INGENIERIA							
SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS				RELEVO:	Uharek Mauro, Stefani Leonel	26/09/16	PLANO N°:
				DIBUJO:	Uharek Mauro, Stefani Leonel	26/09/16	2.90.4.01.8584
AREA MATERIAL RODANTE				REVISO:	Juarez, Gabriel	17/11/16	SE COMPLEMENTA CON:
				APROBO:	Cominotti, Mario	17/11/16	2.90.4.01.8560
Representación cotas y símbolos: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM: 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.				ESCALA	FORMATO	HOJA	CATALOGO:
				1:2	A4	1 / 1	NUM29040185840N

A
B
C
D
E
F

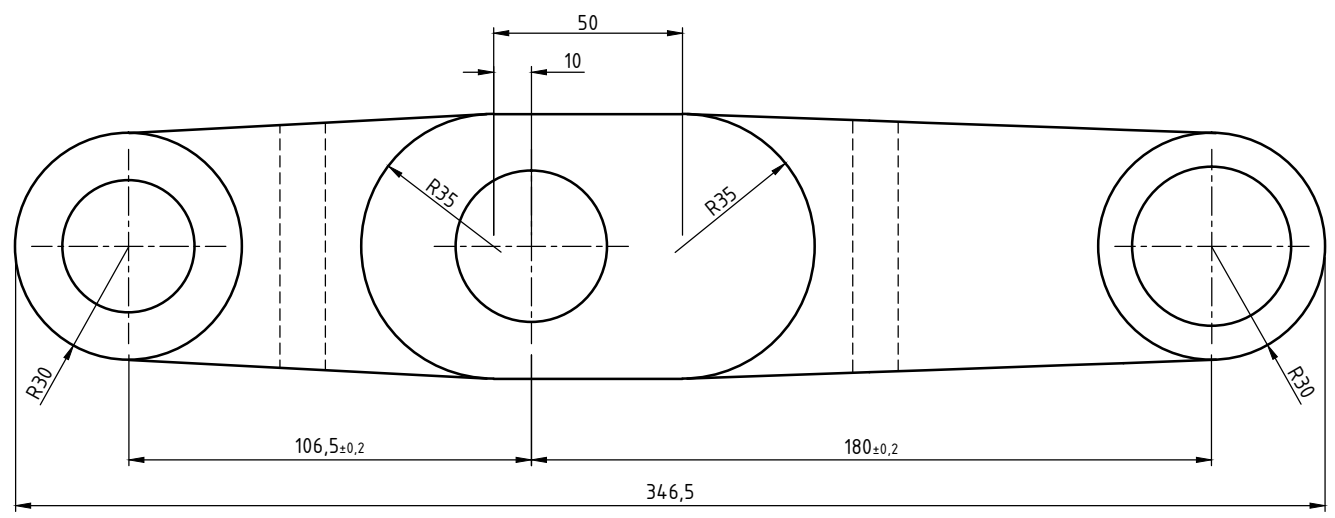
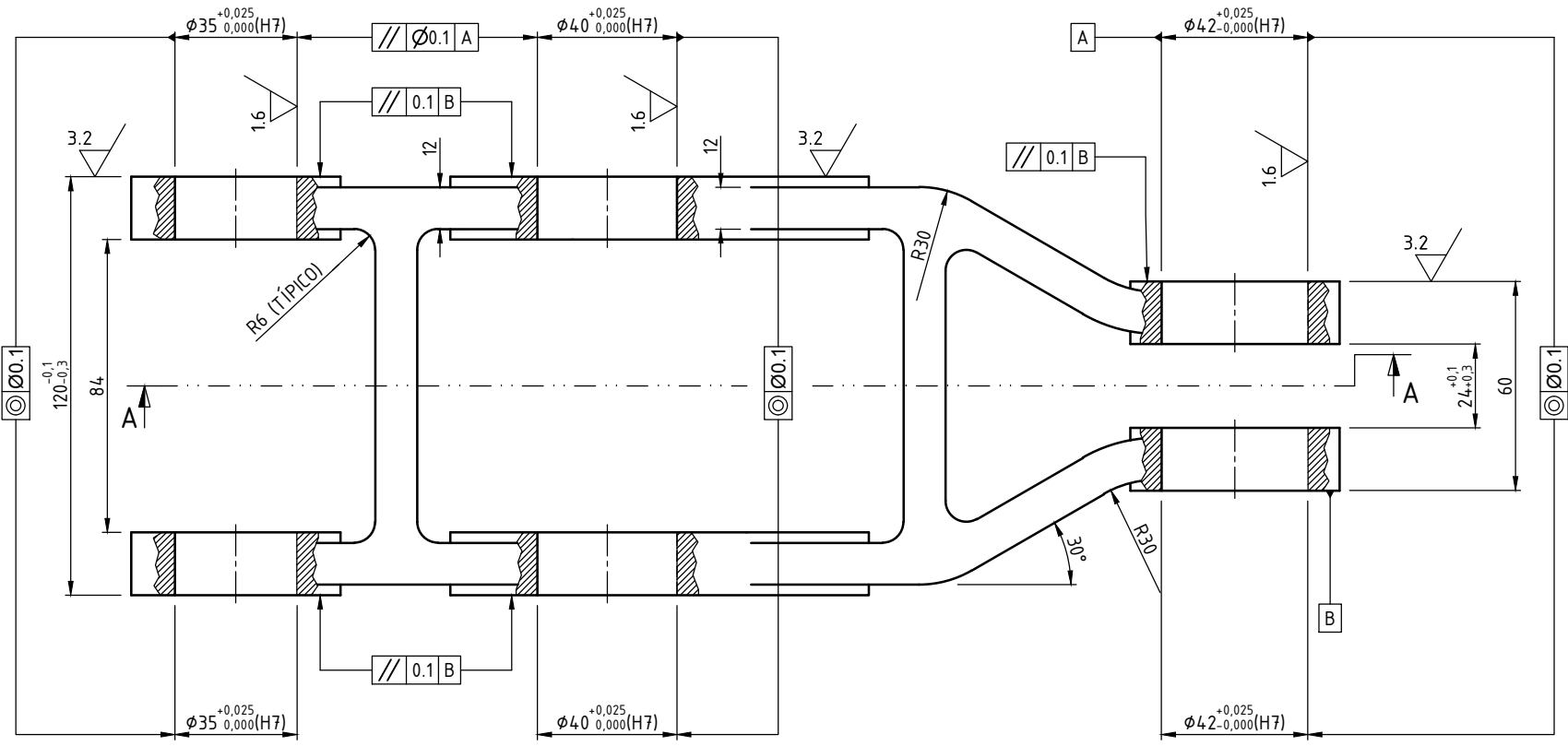
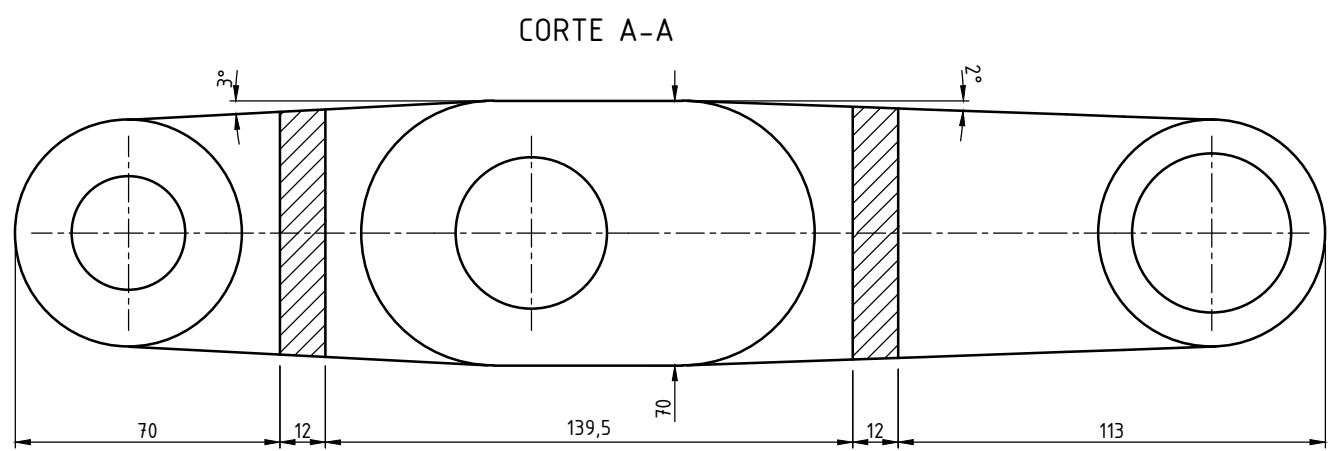
IMPORTANTE: EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR UNA MUESTRA, LA CUAL DEBE SER APROBADA POR LA SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS ANTES DE LA ENTREGA DEL PRIMER LOTE

1	2	3	4	
MODIFICACIONES				
REV.	DESCRIPCION	MODIFICO	APROBO	FECHA
A	Se modificó posición 6, 10 y 12 a pedido de material rodante	Uharek, Mauro	Juarez, Gabriel	4/07/19
C	Se actualizaron planos intervinientes	G. Conde	G. Juarez	25/11/21

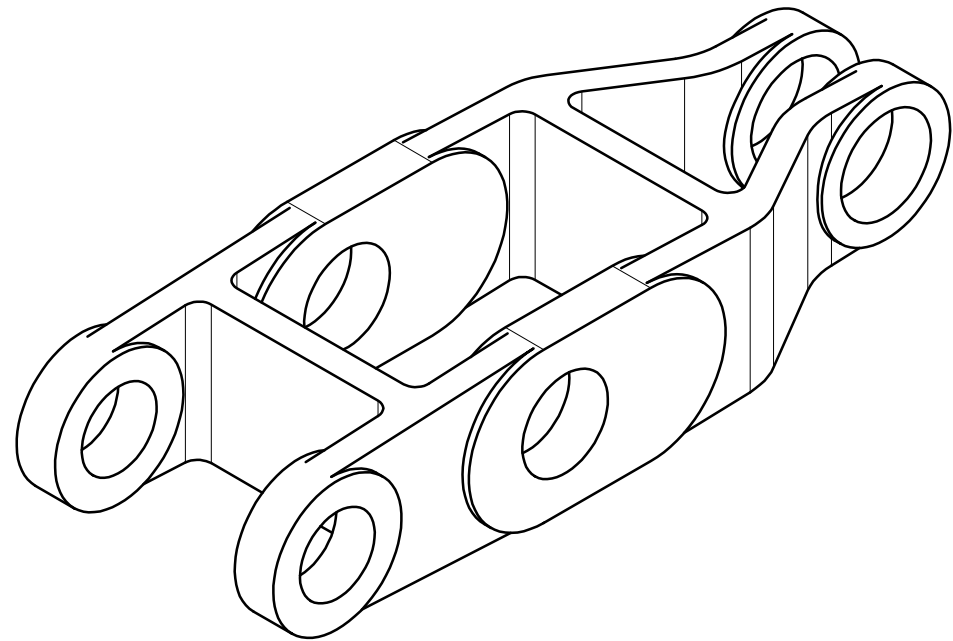


12	Perno de articulación de portapastilla	1	Acero IRAM 1045 T y R, 250 HB, pasivado dorado	2.90.4.01.8584_A
11	Perno de articulación central de brazos	1	Acero IRAM 1045 T y R, 250 HB, pasivado dorado	2.90.4.01.8583
10	Perno de extremo de cilindro	1	Acero IRAM 1045 T y R, 250 HB, pasivado dorado	2.90.4.01.8587_A
9	Arandela DIN 125 - Diámetro interno 33 mm	2	Acero inoxidable AISI 304 - A2	NUM89110153300N
8	Arandela DIN 125 - Diámetro interno 31 mm	2	Acero inoxidable AISI 304 - A2	NUM89110153200N
7	Arandela DIN 125 - Diámetro interno 26 mm	2	Acero inoxidable AISI 304 - A2	NUM89110152000N
6	Pasador aleta DIN 94 - Ø6 x 60 mm	1	Acero inoxidable AISI 304 - A2	NUM89159960400N_A
5	Pasador aleta plana 16 x 75	2	Acero inoxidable AISI 304 - A2	2.90.4.10.1010
4	Buje tipo F	2	Bronce al plomo SAE 660 - 55 HB	2.90.4.01.8561.B
3	Buje tipo E	2	Bronce al plomo SAE 660 - 55 HB	2.90.4.01.8561.B
2	Buje tipo C	2	Bronce al plomo SAE 660 - 55 HB	2.90.4.01.8561.B
1	Cuerpo	1	Acero moldeado IRAM IAS U-500-7026 AM-600/A	2.90.4.01.8586
Pos.	Denominación	Cant.	Material	NUM/N° de Plano

	ARTICULACIÓN DERECHA CALIPER COCHES CSR PUZHEN					
	GERENCIA DE INGENIERIA					
SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS	PROY./REL.:	Uharek Mauro, Stefani Leonel	26/09/2016	PLANO N°:	2.90.4.01.8585	
	DIBUJO:	Uharek Mauro, Stefani Leonel	26/09/2016	SE COMPLEMENTA CON:	2.90.4.01.8560	
AREA MATERIAL RODANTE	REVISO:	Juarez Gabriel	17/11/2016			
	APROBO:	Cominotti Mario	17/11/2016			
Representación cotas y símbolos: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM: 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.			ESCALA 1:5	FORMATO A4	HOJA 1 / 1	CATALOGO: NUM29040185850N



√ (3.2 / 1.6)



Nota:

1. El mecanizado final de los agujeros deberá ser realizado luego del moldeo.
2. La pieza deberá ser pintada con las siguientes capas:
 Imprimación: Pintura antióxido epoxi de dos componentes
 Espesor ≥ 90µm.
 Acabado: Esmalte poliuretánico de dos componentes
 color gris RAL 7042. Espesor ≥ 90µm.

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

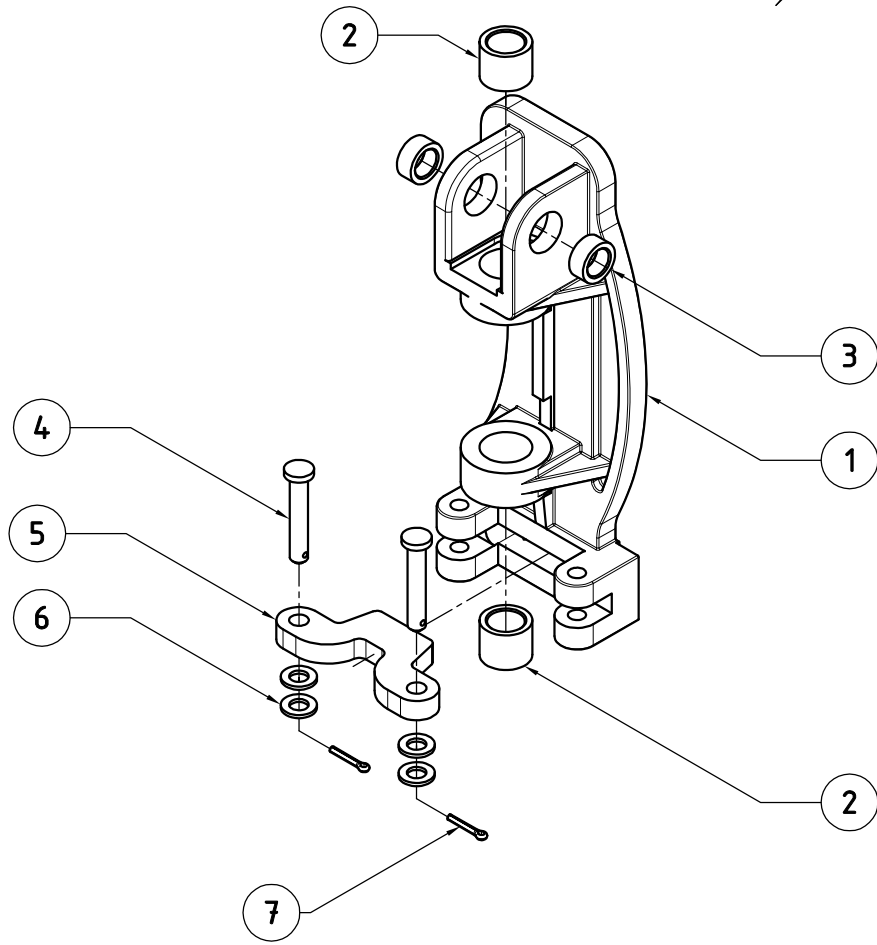
MATERIAL: Acero al carbono moldeado, IRAM IAS U-500-7026 AM-600 calidad "A" equivalente SAE 1040/1045					
		CUERPO ARTICULACIÓN DERECHA - CALIPER COCHES CSR PUZHEN			
		GERENCIA DE INGENIERIA		SE COMPLEMENTA CON:	
SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS		RELEVO:	L. Stefani - M. Uharek	12/09/16	PLANO N°:
		DIBUJO:	L. Stefani - M. Uharek	12/09/16	2.90.4.01.8586
AREA MATERIAL RODANTE		REVISO:	Gabriel, Juarez	10/11/16	REV.:
		APROBO:	Mario, Cominoffi	17/11/16	△
Representación cotas y símbolos: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM: 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.		ESCALA:	1:2	FORMATO:	A3
		HOJA:	1 / 1	CATALOGO:	NUM29040185860N

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

1	2	3	4
MODIFICACIONES			
REV.	DESCRIPCION	MODIFICO	APROBO
A	Se modificó diametro de orificio a pedido de material rodante.	Uharek Mauro <i>[Signature]</i>	Juarez Gabriel <i>[Signature]</i>
			FECHA 04/07/19
3.2			
MATERIAL: Acero SAE 1045 templado y revenido, dureza 250 HB, pasivado dorado			
		PERNO DE EXTREMO DE CILINDRO ARTICULACIÓN DERECHA - CALIPER COCHES CSR-PUZHEN	
GERENCIA DE INGENIERIA			
SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS		RELEVO: Uharek Mauro, Stefani Leonel DIBUJO: Uharek Mauro, Stefani Leonel	PLANO N°: 2.90.4.01.8587
AREA MATERIAL RODANTE		REVISO: Juarez, Gabriel APROBO: Cominotti, Mario	SE COMPLEMENTA CON: 2.90.4.01.8585
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: NUM29040185870N

A
B
C
D
E
F

1	2	3	4
MODIFICACIONES			
REV.	DESCRIPCION	MODIFICO	APROBO
A	Se modifico plano posicion 1.	M.Uharek.	G.Juarez.
B	Se modifico posicion 5.	G.Conde. <i>[Signature]</i>	G.Juarez. <i>[Signature]</i>
C	Se actualizaron planes intervinientes	G.Conde. <i>[Signature]</i>	G.Juarez. <i>[Signature]</i>



7	Pasador aleta DIN 94 - $\phi 3,2 \times 25$	2	Acero inoxidable AISI 304 - A2	NUM89159960100N
6	Arandela DIN 125 - Diámetro interno 13 mm	4	Acero inoxidable AISI 304 - A2	NUM89110152900N
5	Seguro de pastilla	1	Según plano.	2.90.4.01.8592.A
4	Perno DIN 1444 B - $\phi 12 \times 70$	2	Acero IRAM 1045 T y R, 250 HB, pasivado dorado	NUM81757010500N
3	Buje tipo B	2	Bronce al plomo SAE 660 - 55 HB	2.90.4.01.8561.B
2	Buje tipo D	2	Bronce al plomo SAE 660 - 55 HB	2.90.4.01.8561.B
1	Base porta pastilla izquierda	1	Acero moldeado IRAM IAS U-500-7026 AM-600/A	2.90.4.01.8591.A
Pos.	Denominación	Cant.	Material	NUM/N° de Plano

	PORTA PASTILLA IZQUIERDO			
	CALIPER			
GERENCIA DE INGENIERIA	COCHES CSR PUZHEN			
SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS	PROY./REL.:	Uharek Mauro, Stefani Leonel	26/09/2016	PLANO N°:
	DIBUJO:	Uharek Mauro, Stefani Leonel	26/09/2016	2.90.4.01.8590
AREA MATERIAL RODANTE	REVISO:	Juarez Gabriel	17/11/2016	SE COMPLEMENTA CON:
	APROBO:	Cominotti Mario	17/11/2016	2.90.4.01.8560
Representación cotas y símbolos: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM: 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.		ESCALA 1:5	FORMATO A4	HOJA 1 / 1
				COD.SAP : 1000012044 COD.NUM: NUM29040185900N

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

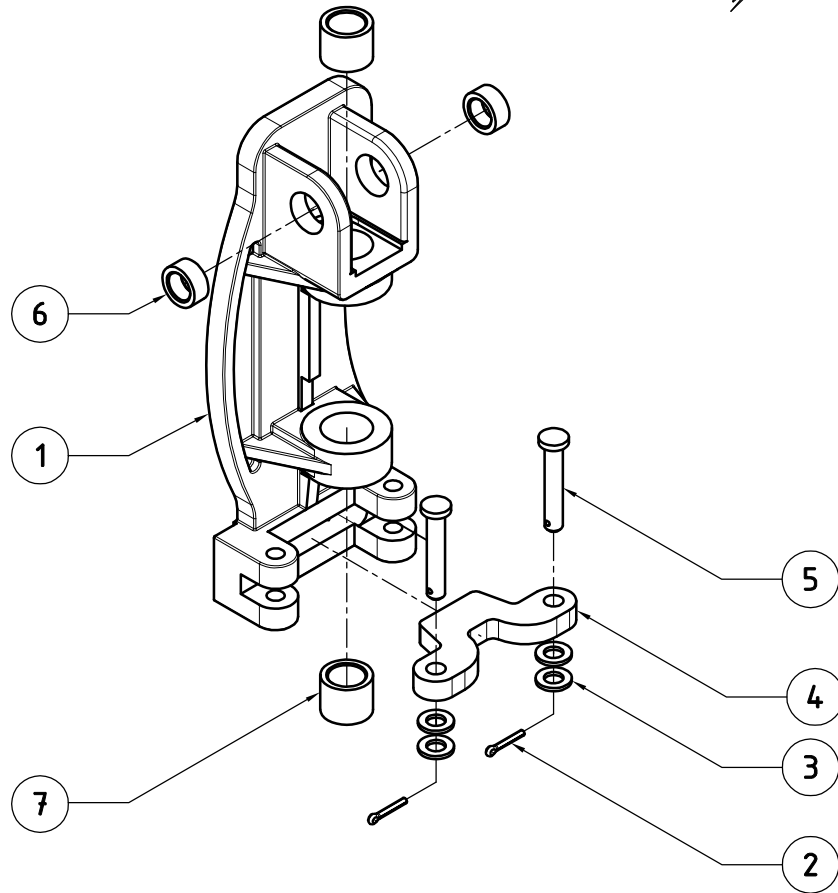
IMPORTANTE: EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR UNA MUESTRA, LA CUAL DEBE SER APROBADA POR LA SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS ANTES DE LA ENTREGA DEL PRIMER LOTE

1	2	3	4
MODIFICACIONES			
REV.	DESCRIPCION	MODIFICO	APROBO
A	Se agrego material, según lo solitado por la Linea San Martin ET N°0063.	G.A.Conde.	G.Juarez.
			FECHA 21/07/2020
<p>Material alternativo : Acero al carbono moldeado, IRAM IAS U-500-7026 AM-600 calidad "A" equivalente SAE 1040/1045, Terminación Superficial: Zincado</p>			
MATERIAL: Acero inoxidable moldeado ASTM A-743 CF8.			
		SEGURO DE PASTILLA CALIPER COCHES CSR-PUZHEN	
GERENCIA DE INGENIERIA			
SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS		RELEVO: Uharek Mauro, Stefani Leonel	26/09/16
AREA MATERIAL RODANTE		DIBUJO: Uharek Mauro, Stefani Leonel	26/09/16
		REVISO: Juarez, Gabriel	17/11/16
		APROBO: Cominotti, Mario	17/11/16
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	COD. SAP: 1000012046
			COD. NUM: NUM29040185920N

A
B
C
D
E
F

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

1	2	3	4
MODIFICACIONES			
REV.	DESCRIPCION	MODIFICO	APROBO
A	Se modifico plano posicion 1.	M.Uharek.	G.Juarez. <i>[Signature]</i>
B	Se modifico posicion 4.	G.Conde. <i>[Signature]</i>	G.Juarez. <i>[Signature]</i>
C	Se actualizaron planos intervinientes	G.Conde. <i>[Signature]</i>	G.Juarez. <i>[Signature]</i>

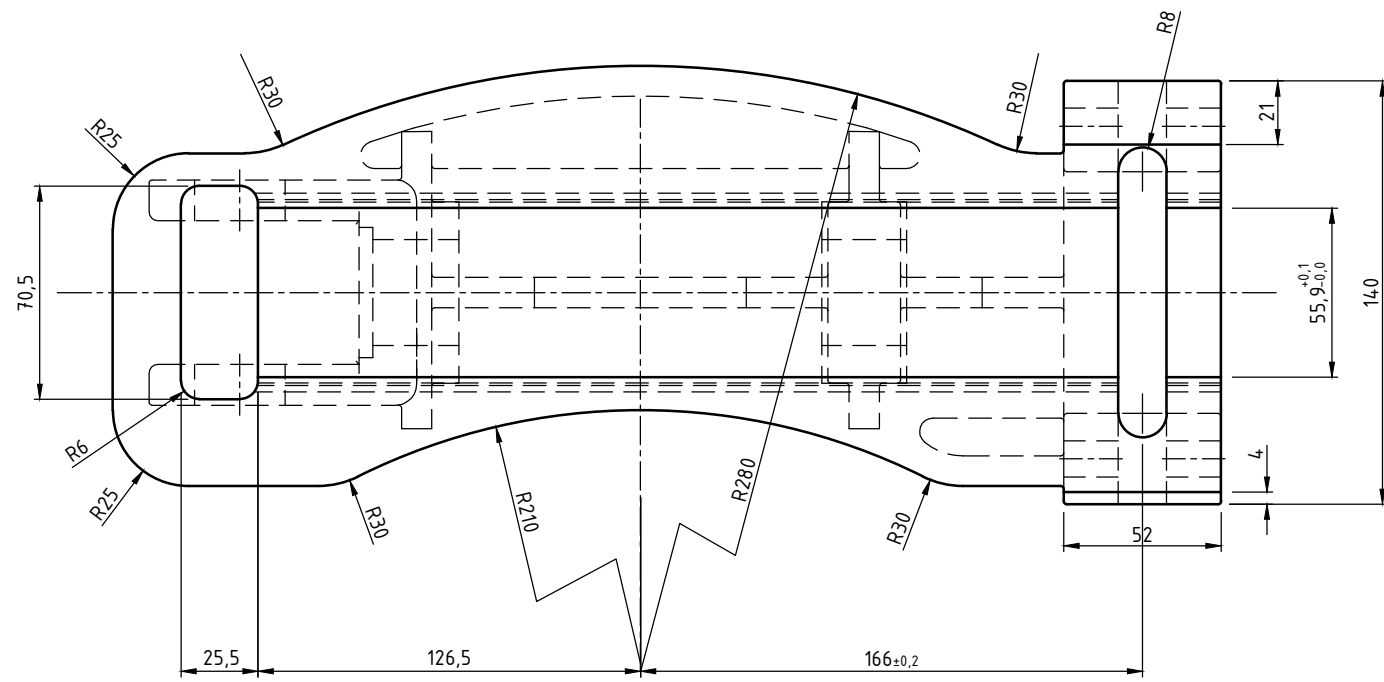
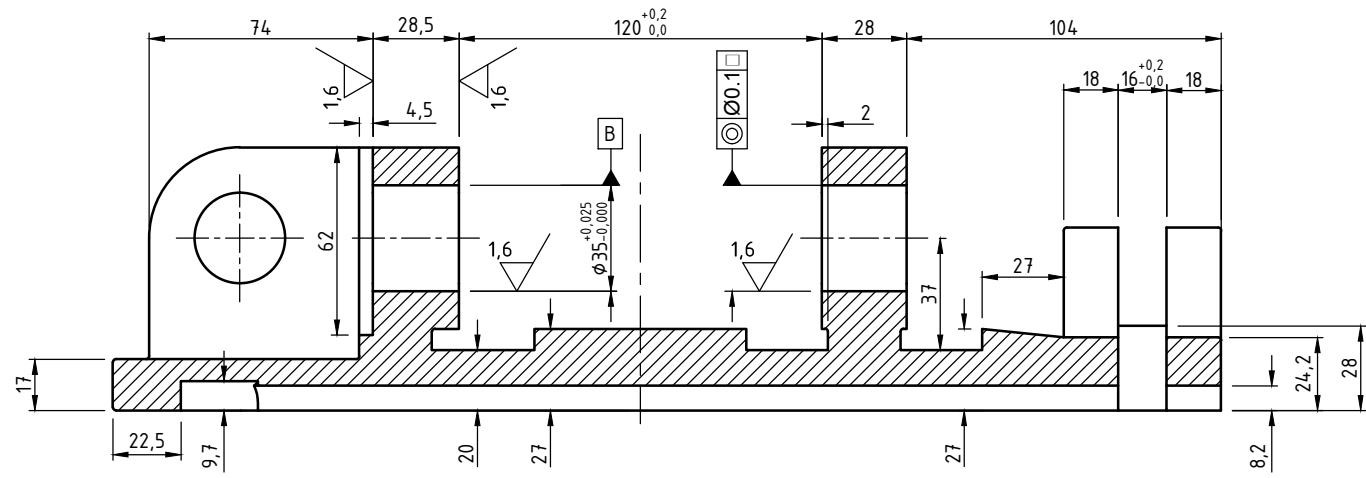


7	Buje tipo D	2	Bronce al plomo SAE 660 - 55 HB	2.90.4.01.8561.B
6	Buje tipo B	2	Bronce al plomo SAE 660 - 55 HB	2.90.4.01.8561.B
5	Perno DIN 1444 B - $\phi 12 \times 70$	2	Acero IRAM 1045 T y R, 250 HB, pasivado dorado	NUM81757010500N
4	Seguro de pastilla	1	Según plano.	2.90.4.01.8592.A
3	Arandela DIN 125 - Diámetro interno 13 mm	4	Acero inoxidable AISI 304 - A2	NUM89110152900N
2	Pasador aleta DIN 94 - $\phi 3,2 \times 25$	2	Acero inoxidable AISI 304 - A2	NUM89159960100N
1	Base porta pastilla derecha	1	Acero moldeado IRAM IAS U-500-7026 AM-600/A	2.90.4.01.8601.A
Pos.	Denominación	Cant.	Material	NUM/N° de Plano

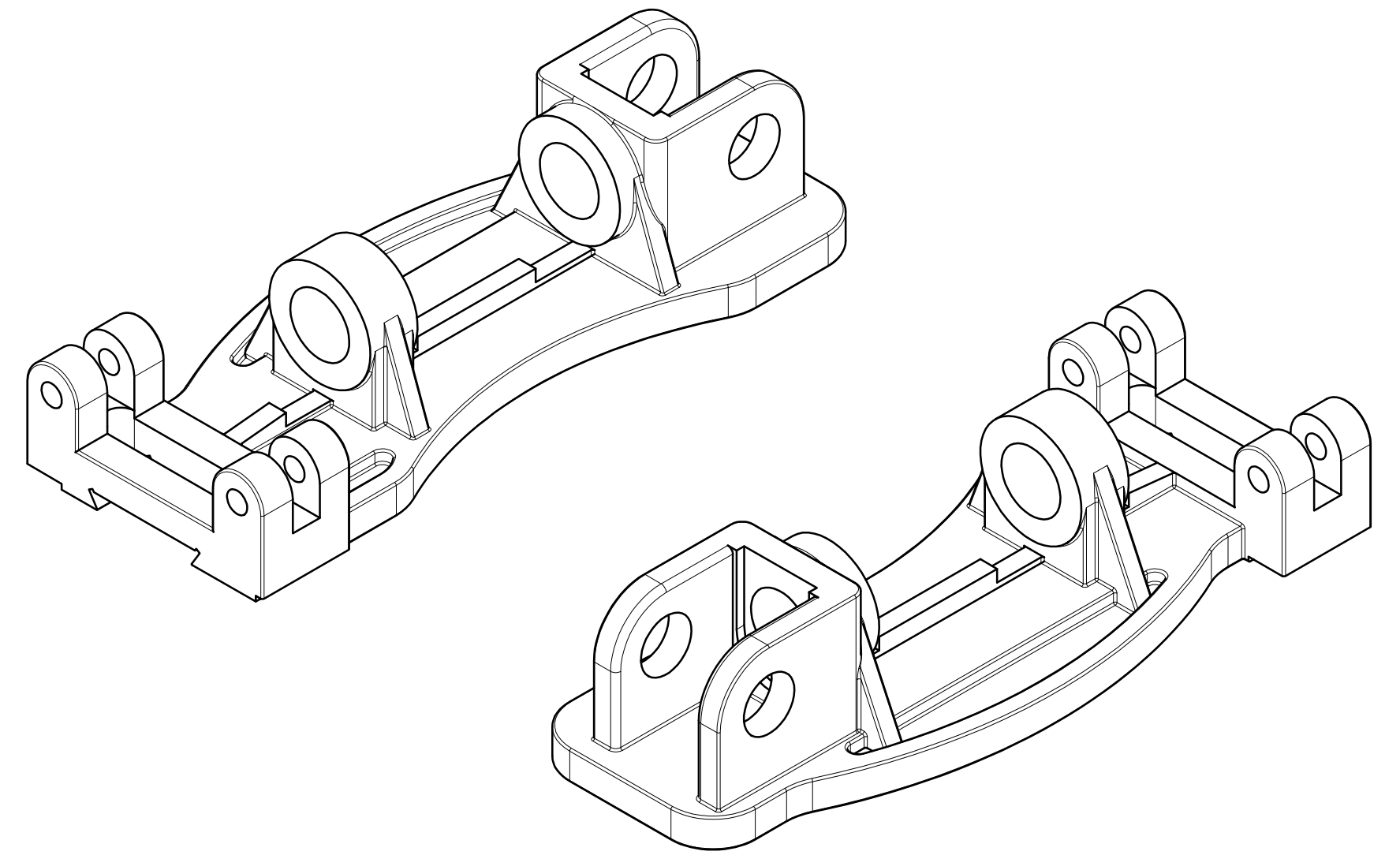
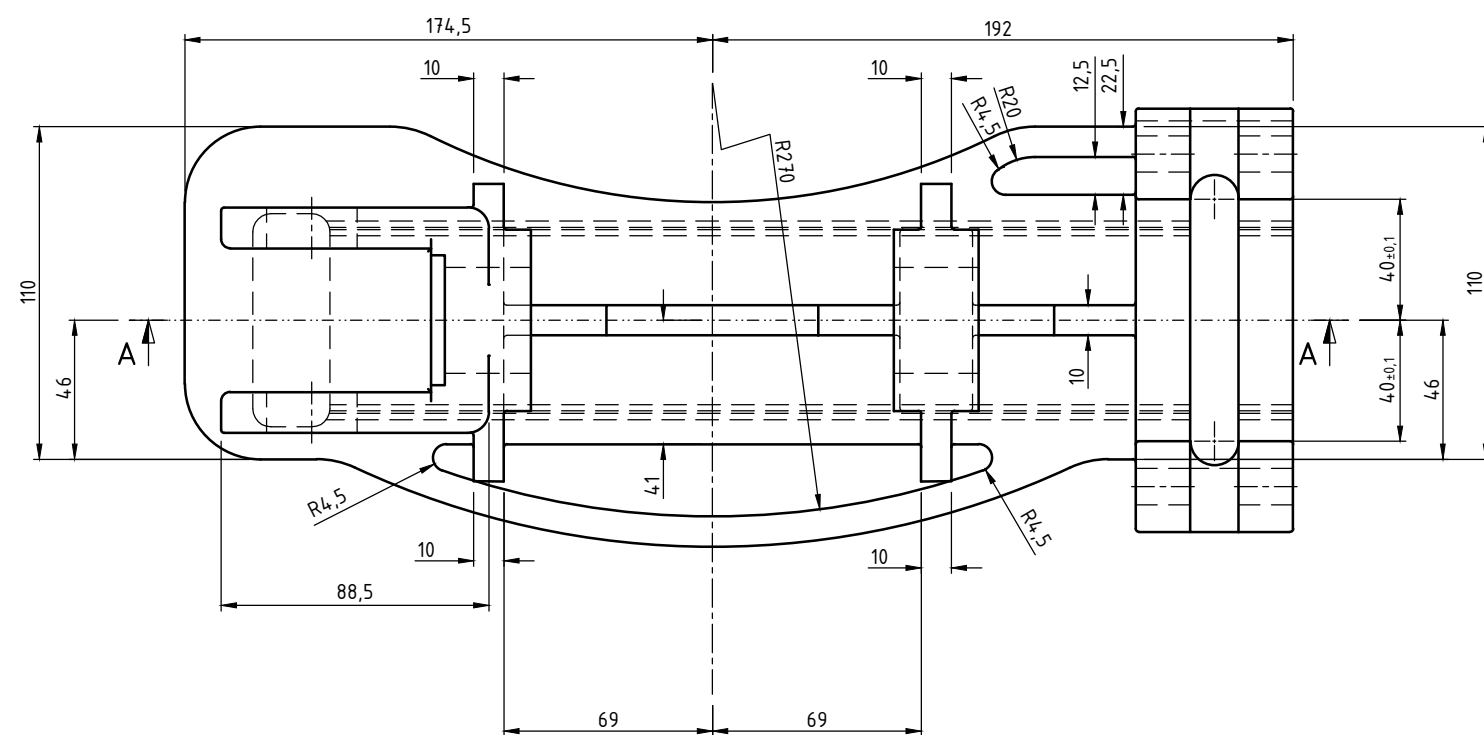
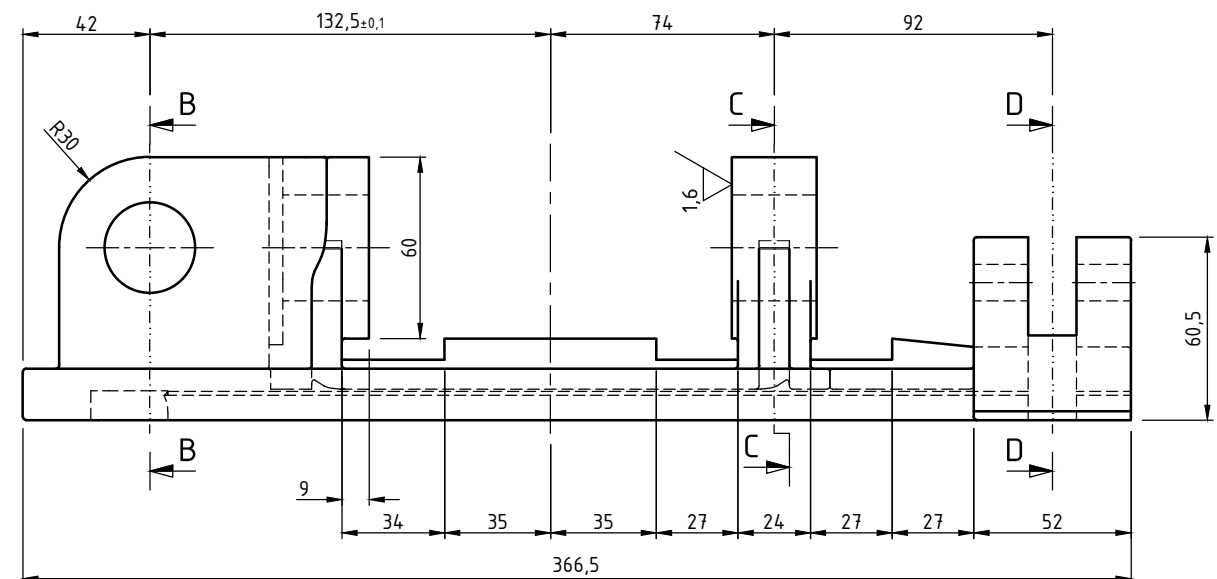
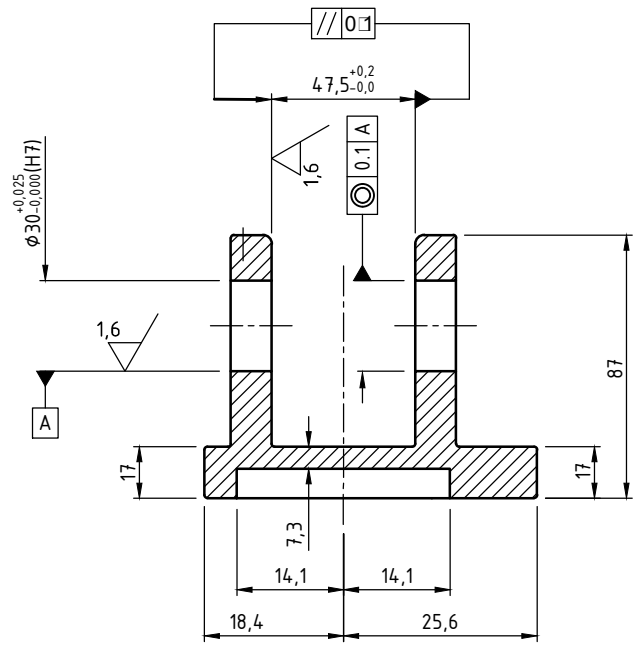
	PORTA PASTILLA DERECHO			
	CALIPER			
GERENCIA DE INGENIERIA	COCHES CSR PUZHEN			
SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS	PROY./REL.:	Uharek Mauro, Stefani Leonel	26/09/2016	PLANO N°:
	DIBUJO:	Uharek Mauro, Stefani Leonel	26/09/2016	2.90.4.01.8600
AREA MATERIAL RODANTE	REVISO:	Juarez Gabriel	17/11/2016	SE COMPLEMENTA CON:
	APROBO:	Cominotti Mario	17/11/2016	2.90.4.01.8560
Representación cotas y símbolos: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM: 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.		ESCALA 1:5	FORMATO A4	HOJA 1 / 1
				COD. SAP: 1000012049 COD. NUM: NUM29040186000N

MODIFICACIONES				
REV.	DESCRIPCION	MODIFICO	APROBO	FECHA
A	Se modificó diámetro del agujero a pedido de Material Rodante.	Uharek Mauro	Juarez Gabriel	19/06/19

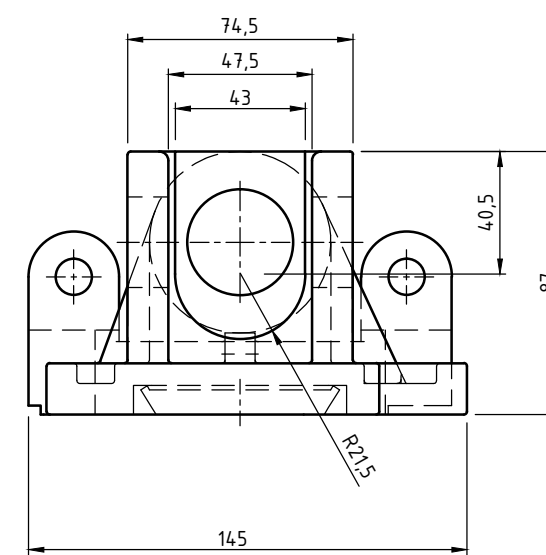
CORTE AA



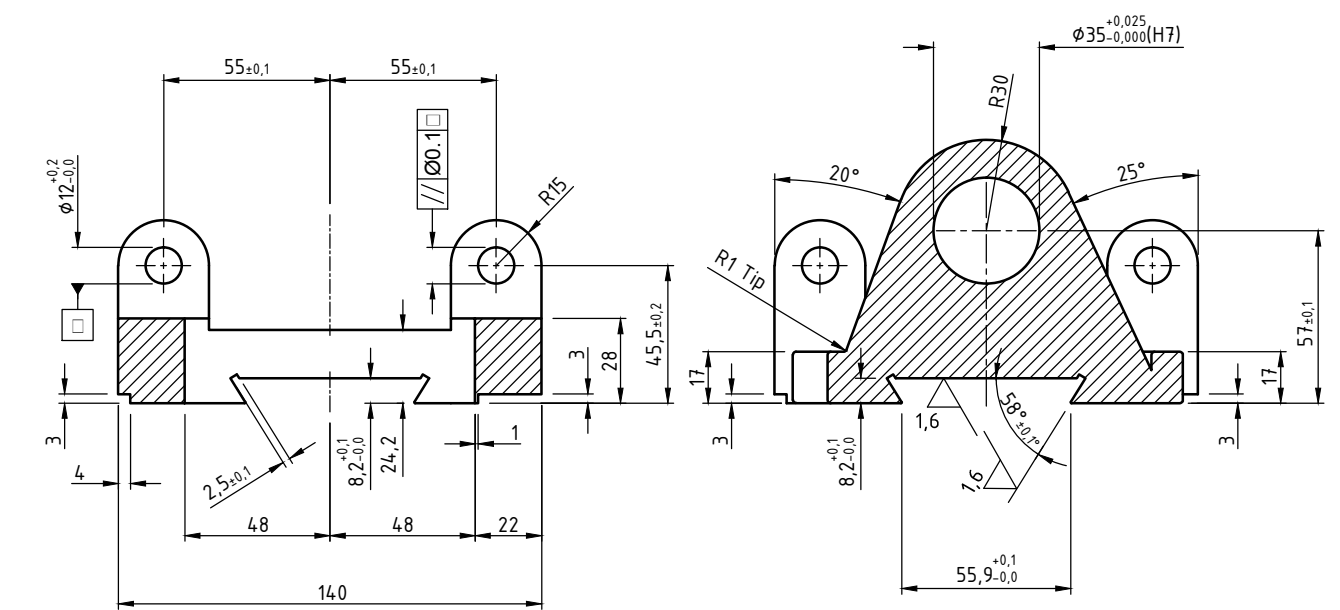
CORTE BB



CORTE DD



CORTE CC

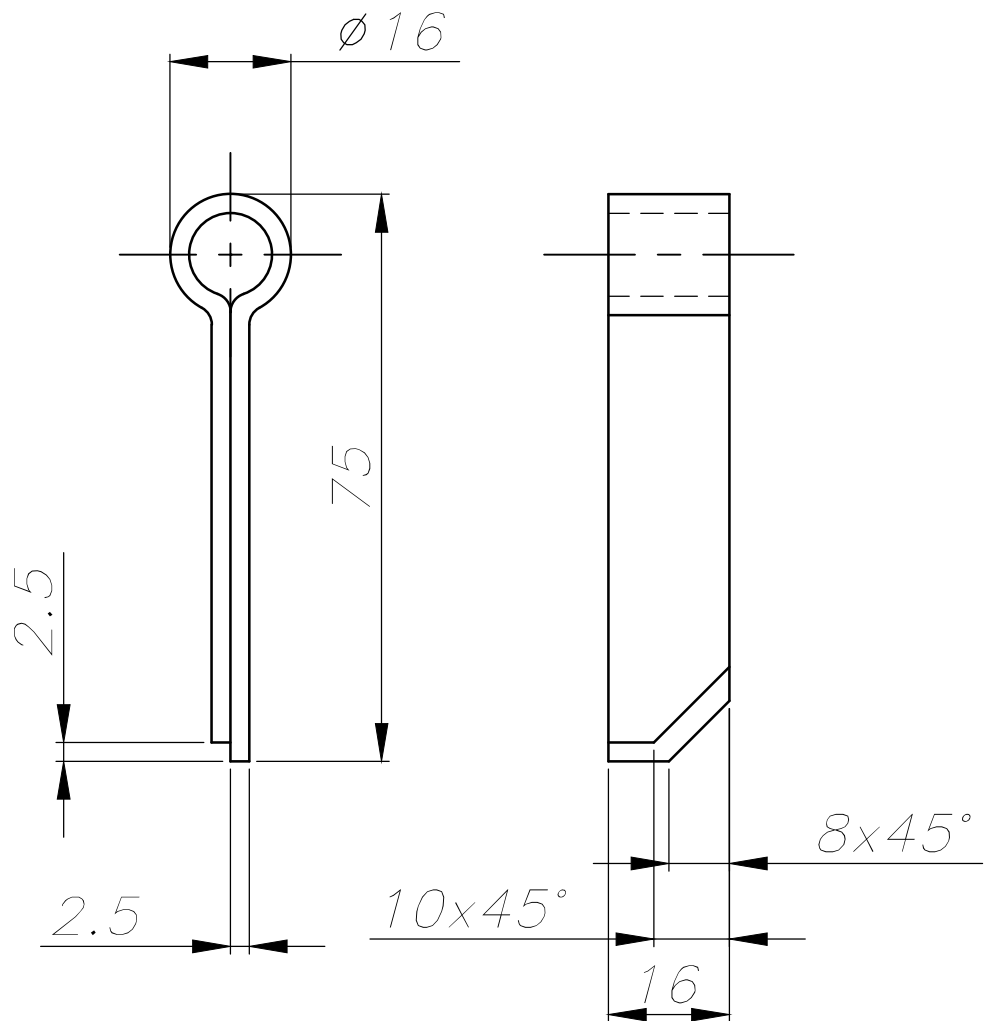


Notas:

- La pieza deberá ser pintada con las siguientes capas:
 Imprimación: Pintura antióxido epoxi de dos componentes
 Espesor ≥ 90µm.
 Acabado: Esmalte poliuretánico de dos componentes
 color gris RAL 7042. Espesor ≥ 90µm.
- Los agujeros deberán ser mecanizados luego del moldeado y del pintado de la pieza.

MATERIAL: Acero al carbono moldeado IRAM IAS U-500-7026 AM-600 calidad "A", equivalente SAE 1040/1045			
TRENES ARGENTINOS OPERACIONES		BASE PORTA PASTILLA DERECHA PORTA PASTILLA DERECHO - CALIPER COCHES CSR PUZHEN	
GERENCIA DE INGENIERIA	PROY./REL.: Mauro Uharek, Leonel Stefanini	05/09/2016	PLANO N°: 2.90.4.01.8601
SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS	DIBUJO: Mauro Uharek, Leonel Stefanini	06/09/2016	REV. A
AREA MATERIAL RODANTE	REVISO: Gabriel Juarez	17/11/2016	SE COMPLEMENTA CON: 2.90.4.01.8600
Representación cotas y símbolos: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM: 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.	APROBO: Mario Cominotti	17/11/2016	CATALOGO: NUM29040186010N
ESCALA 1:2.5	FORMATO A2	HOJA 1 / 1	

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



Material SAE 1045
 Tratamiento superficial Zincado y pasivado amarillo



**CORREDORES
 FERROVIARIOS**

GERENCIA DE INGENIERIA DE PRODUCTO DE MATERIAL RODANTE

ESCALA
 1:1

PLANO N° 2 9 0 4 1 0 1 0 1 0
 HOJA 1 de 1



NUM 29041010100N

FORMATO: A4

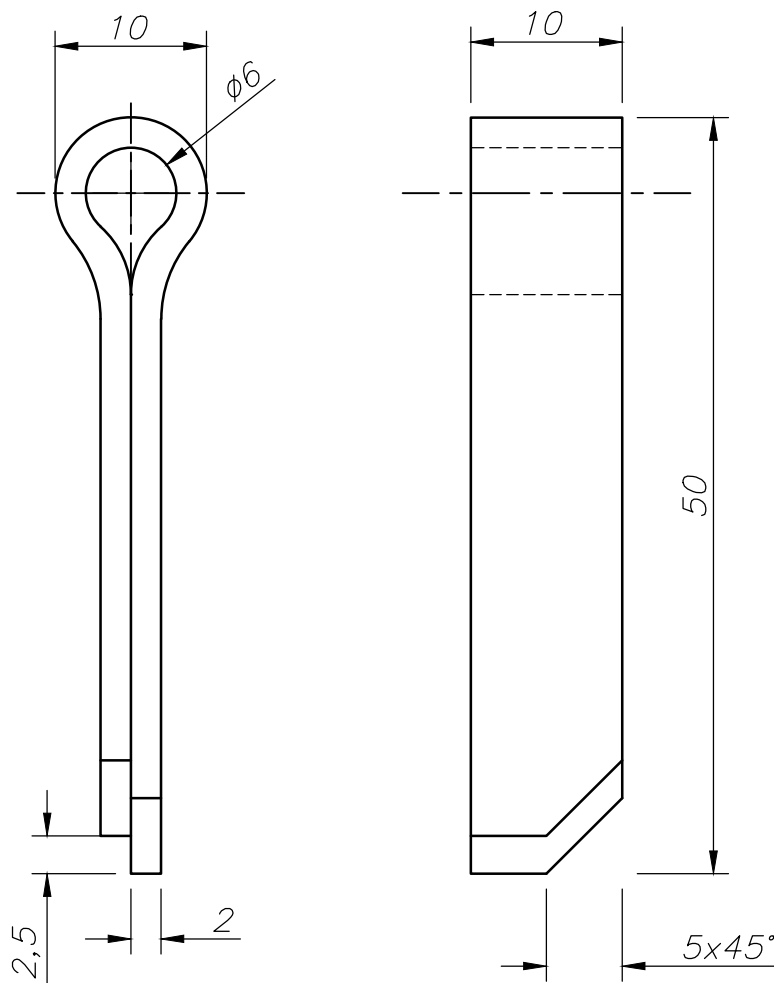
Chaveta Plana 75mm para

Dispositivo de freno



Coches CSR Puzhen

TOLERANCIAS NO INDICADAS S/DIN 7168, GRADO DE PRECISION: MEDIO

	NOMBRE	FECHA
PROYECTO	Eduardo Peloso	12/08/2014
DIBUJO:	Eduardo Peloso	12/08/2014
REVISO:	Damian Laino	13/08/2014
APROBO:	Gabriel Juarez	13/08/2014



Material SAE 1045 Tratamiento superficial pasivado amarillo

A	Se modificaron dimensiones. Cambios solicitados por material rodante			04/09/15	
REV	DESCRIPCION		FIRMA	FECHA	
DISEÑO PROPIEDAD DE Trenes Argentinos <i>Operadora Ferroviaria</i> 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.	SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS				
	AREA:	Chaveta Plana 50mm para Dispositivo de freno Coches CSR Puzhen			
	MATERIAL RODANTE				
	 HOJA 1/1	Representacion, cotas y simbolos: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM: 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.		PLANO N°: 2.90.4.10.1020	 REV.
	ESCALA 2:1	FORMATO A4	RELEVO: E. Peloso 12/08/2014 DIBUJO: D. Laino 12/08/2014 REVISO: G. Juarez 13/08/2014 APROBO: M. Cominotti 13/08/2014	CATALOGO: NUM29041010200N	

ANEXO - PLANILLA COTIZACIÓN BIENES DE ORIGEN EXTRANJERO

DETALLE PROVEEDOR

RAZON SOCIAL:

IDENTIFICACIÓN TRIBUTARIA:

TEL:

E-MAIL:

MONEDA:

Inconterm	Renglón	Cantidad	U/M	Código SAP	Plano/ ET	Descripción	Precio			
							Unitario	Flete	Seguro	Subtotal
EXW									0,00	
FCA					2.90.4.01.8560 B				0,00	
FOB	1	30	C/U	1000012022	(y todos los planos concatenados)	CALIPER DE FRENO. SISTEMA DE FRENO. COCHE			0,00	
CFR					ET-DNT-1129-V2.0				0,00	
CIF									0,00	

Total

Total letras

Lugar de cumplimiento de Incoterm (Ciudad/Pais):

Condición de Pago: Según Pliego

Plazo de Entrega: Según Pliego

Mantenimiento de Oferta: Según Pliego

TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

ANEXO - PLANILLA COTIZACIÓN BIENES NACIONALES/NACIONALIZADOS

DETALLE PROVEEDOR

RAZON SOCIAL:

IDENTIFICACIÓN TRIBUTARIA:

TEL:

E-MAIL:

MONEDA:

Renglón	Cantidad	U/M	Código SAP	Plano/ ET	Descripción	Precio		
						Unitario	IVA	Subtotal
1	30	C/U	1000012022	2.90.4.01.8560 B (y todos los planos concatenados) ET DNT 1129 - V2	CALIPER DE FRENO. SISTEMA DE FRENO. COCHE REMOLCADO PUZHEN			0,00

TOTAL:

TOTAL LETRAS:

Condición de pago: Según Pliego

Plazo de Entrega: Según Pliego

Mantenimiento de Oferta: Según Pliego

TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



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

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico firma conjunta

Número:

Referencia: Nuevo Pliego de Esp. Técnicas. EX-2021-112743706- -APN-GCO#SOFSE

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 38 pagina/s.