


TRENES ARGENTINOS **OPERACIONES**

**GERENCIA DE COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO
DE MATERIAL RODANTE**

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

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

**SOLPED 10013099
PE.21.071.SCYGT.GCM.V4**

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|  | GERENCIA DE COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO DE MMRR | |
| | ADQUISICION DE CALIPERS PARA COCHES REMOLCADOS CSR PUZHEN | PE.21.071.SCYGT.GCM.V4 |
| | | Fecha última versión: 2/11/2022 |
| | | 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 de los años 2023.

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 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 materiales

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.

En este caso, los bienes solicitados corresponden a caliper de freno, los cuales tienen 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 cumplimiento a los planos de fabricación, en los cuales se incluyen los parámetros, materiales y normas de calidad de los bienes

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|  | GERENCIA DE COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO DE MMRR | |
| | ADQUISICION DE CALIPERS PARA COCHES REMOLCADOS CSR PUZHEN | PE.21.071.SCYGT.GCM.V4 |
| | | Fecha última versión: 2/11/2022 |
| | | Página 3 de 6 |

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). Deberán ser materiales nuevos y sin uso, y responder a las siguientes características técnicas:

| RENLÓN | SAP | DESCRIPCIÓN | PLANO/ET | CANTIDAD C/U |
|--------|------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1 | 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 | 100 |

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.

2.4 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.

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

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|  | GERENCIA DE COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO DE MMRR | |
| | ADQUISICION DE CALIPERS PARA COCHES REMOLCADOS CSR PUZHEN | PE.21.071.SCYGT.GCM.V4 |
| | | Fecha última versión: 2/11/2022 |
| | | Página 4 de 6 |

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 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 | SAP | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD C/U |
|----------|----------|------------|-------------------------------------------------------------|--------------|
| 10013099 | 10 | 1000012022 | CALIPER DE FRENO. SISTEMA DE FRENO. COCHE REMOLCADO PUZHEN. | 100 |

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 DE MMRR | |
| | ADQUISICION DE CALIPERS PARA COCHES REMOLCADOS CSR PUZHEN | PE.21.071.SCYGT.GCM.V4 |
| | | Fecha última versión: 2/11/2022 |
| | | 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:

| | |
|---------------------|-----------------------------------------|
| 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 solicitados 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 establecidos en el punto 2.3 del presente pliego.

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.



| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|  | GERENCIA DE COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO DE MMRR | |
| | ADQUISICION DE CALIPERS PARA COCHES REMOLCADOS CSR PUZHEN | PE.21.071.SCYGT.GCM.V4 |
| | | Fecha última versión: 2/11/2022 |
| | | Página 6 de 6 |



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

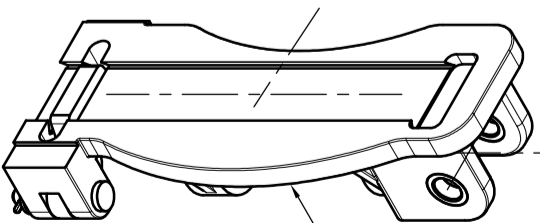
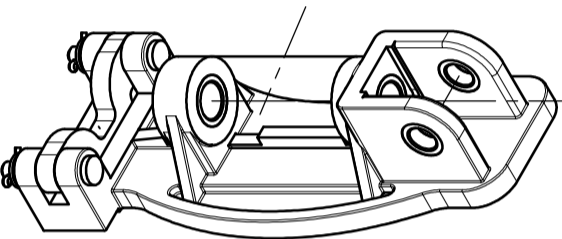
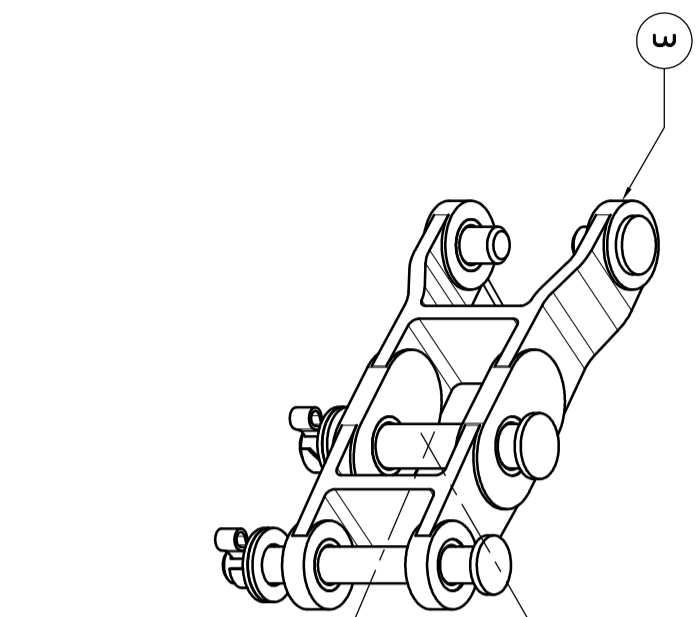
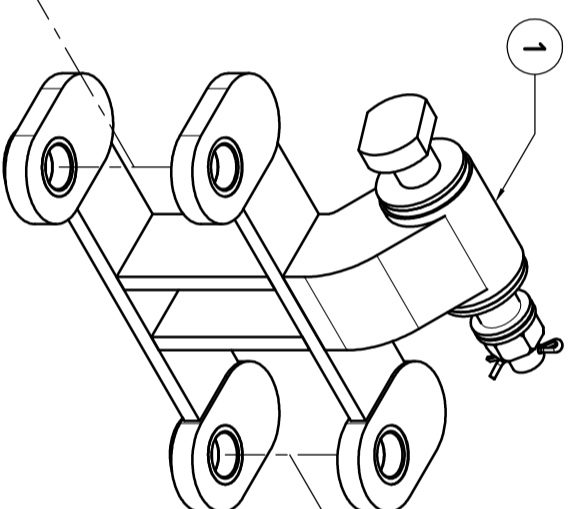
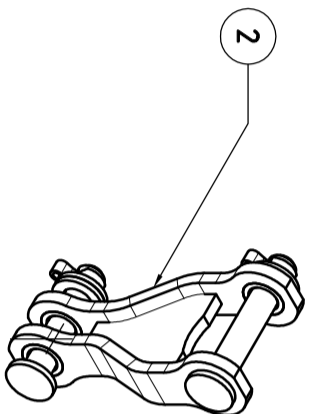
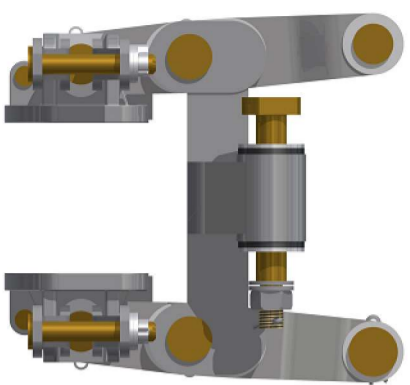
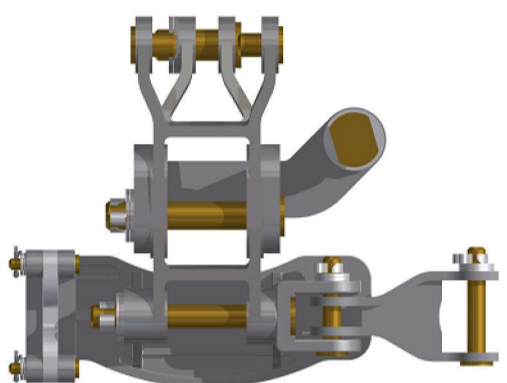
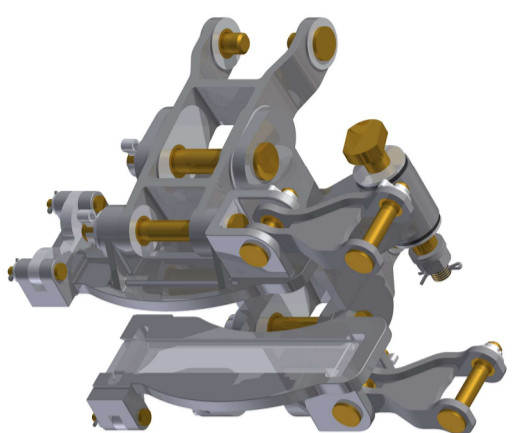
Se deberá realizar un ensayo en banco de prueba que incluya como mínimo los siguientes parámetros:

- 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

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

SISTEMA DE FRENO
COCHES CSR PUZHEN

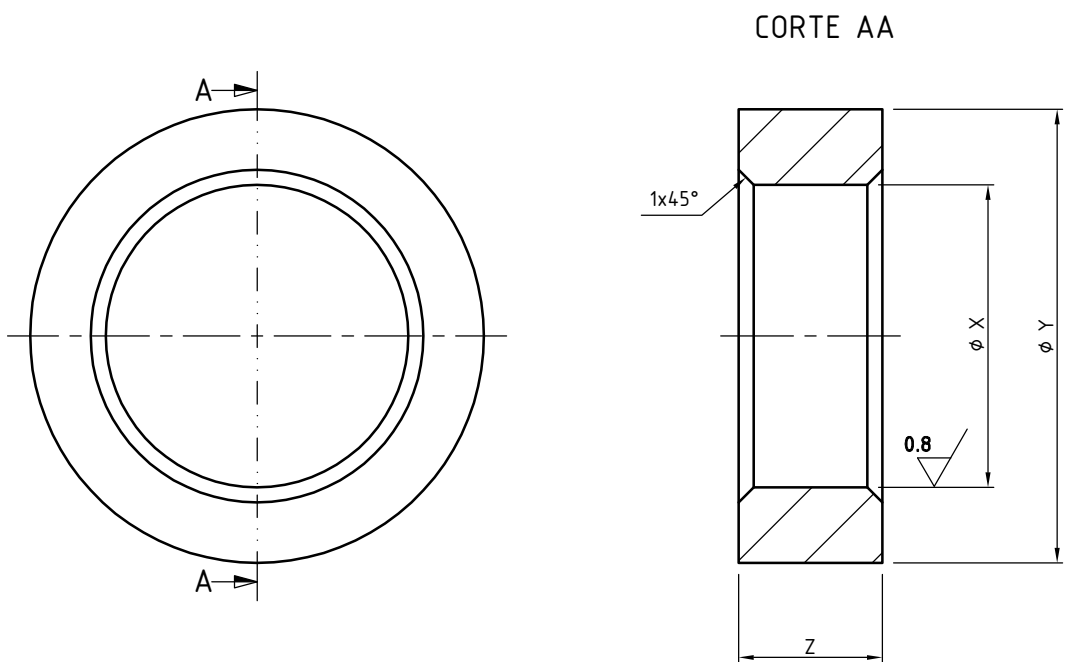
PROY./REL.: Uharek Mauro, Stefaní Leonel
DIBUJO: Uharek Mauro, Stefaní Leonel
REVISO: Juarez Gabriel
APROBO: Comiothi Mario

PLANO N°: 2.90.4.01.8560
REV. B

ESCALA 1:5
FORMATO A3
HOJA 1 / 1
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)

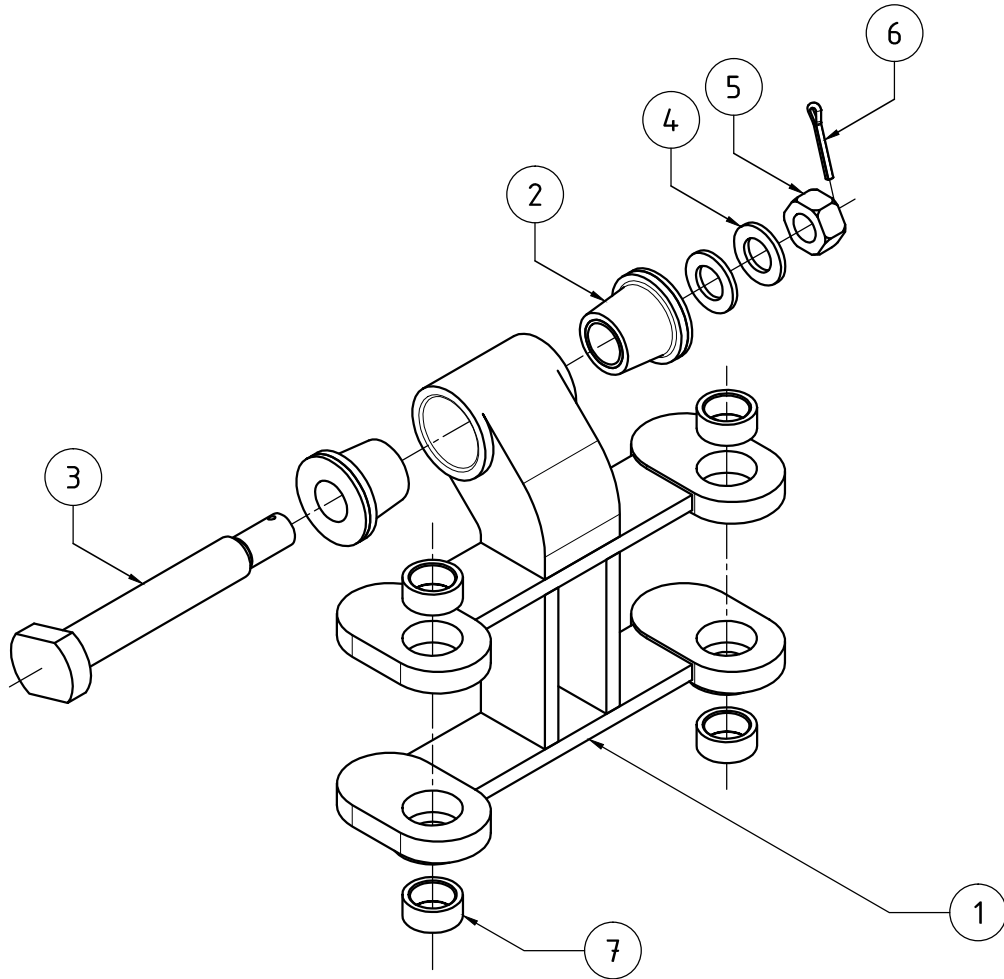


| | | | | | |
|------|-----------------|---------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------|
| F | NUM29040185930N | Bronce al plomo SAE 660 - 55 HB | 32 ^{+0,28} _{-0,12} (C11) | 42 ^{+0,033} _{-0,017} (n6) |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

| | | | | | |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------|---------------------|----------------|
| | BUJES CALIPER | | | | |
| | COCHES REMOLCADOS - CSR PUZHEN | | | | |
| GERENCIA DE INGENIERIA | RELEVO: | L.Stefani - M.Uharek. | 12/09/2016 | PLANO N°: | 2.90.4.01.8561 |
| | DIBUJO: | L.Stefani - M.Uharek. | 12/09/2016 | REV.: | |
| SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS | REVISO: | G.Jaurez. | 10/11/2016 | SE COMPLEMENTA CON: | |
| | APROBO: | M.Cominotti. | 10/11/2016 | 2.90.4.01.8560 | |
| 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

| 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 |

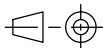
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

GERENCIA DE INGENIERIA

SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y
NORMAS TECNICAS

AREA MATERIAL RODANTE

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:
NUM29040185650N

PIVOT CENTRAL

CALIPER

COCHES CSR PUZHEN

PROY./REL.: Uharek Mauro, Stefani Leonel 26/09/2016

DIBUJO: Uharek Mauro, Stefani Leonel 26/09/2016

REVISO: Juarez Gabriel 17/11/2016

APROBO: Cominotti Mario 17/11/2016

PLANO N°:

2.90.4.01.8565

REV.

B

SE COMPLEMENTA CON:

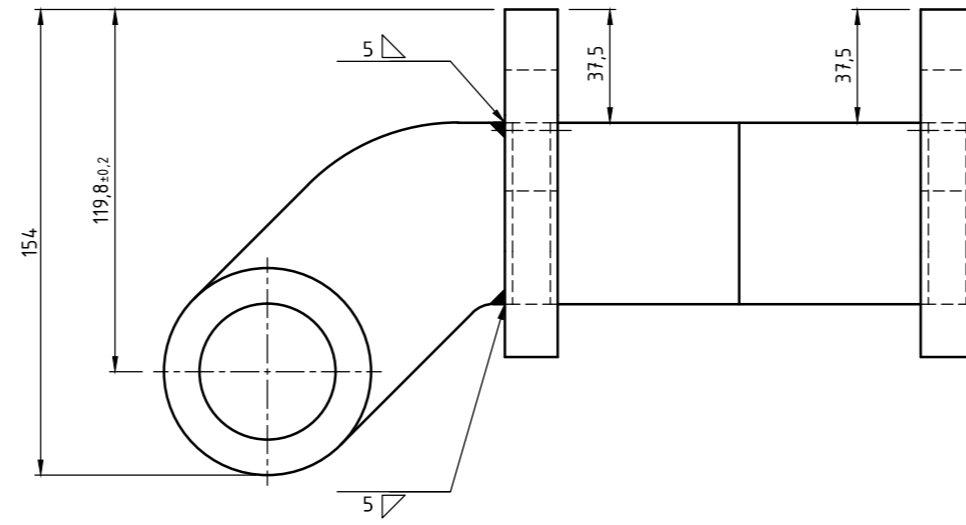
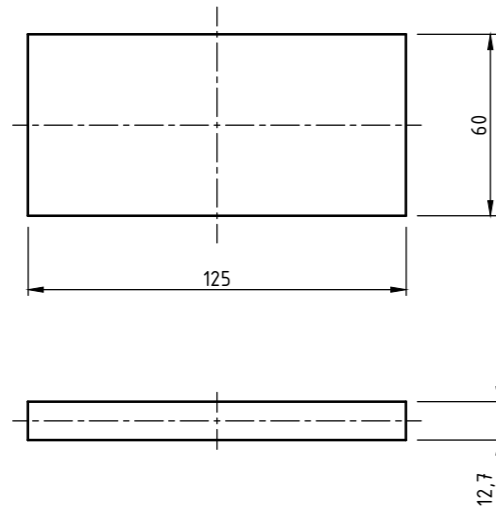
2.90.4.01.8560

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

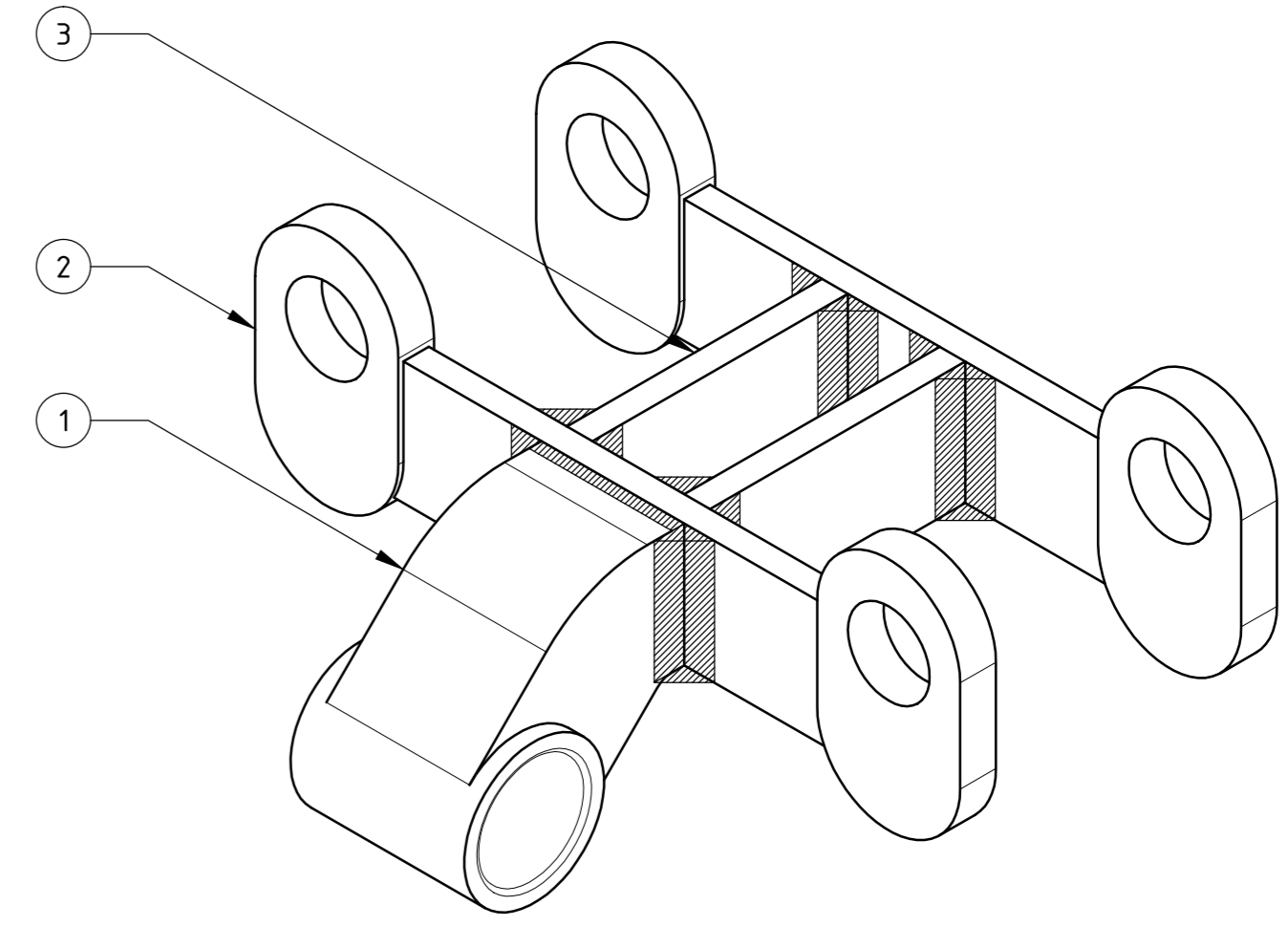
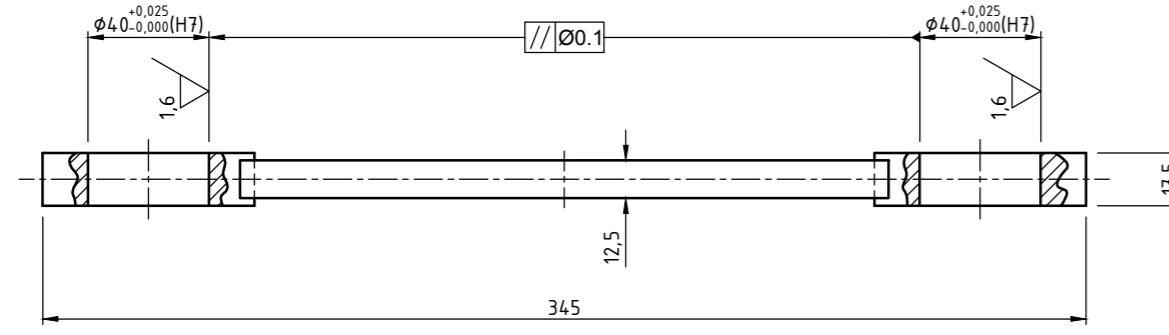
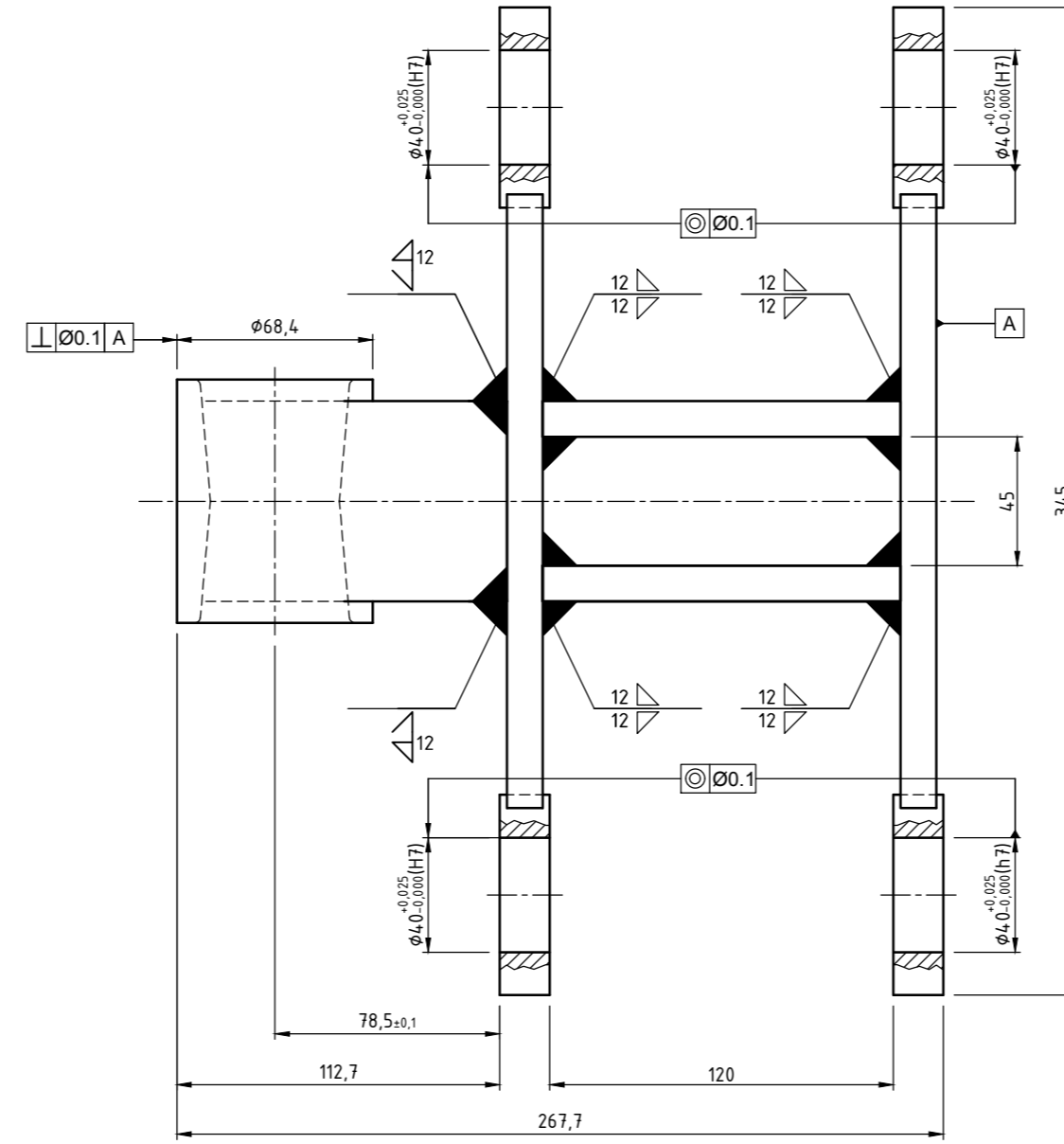
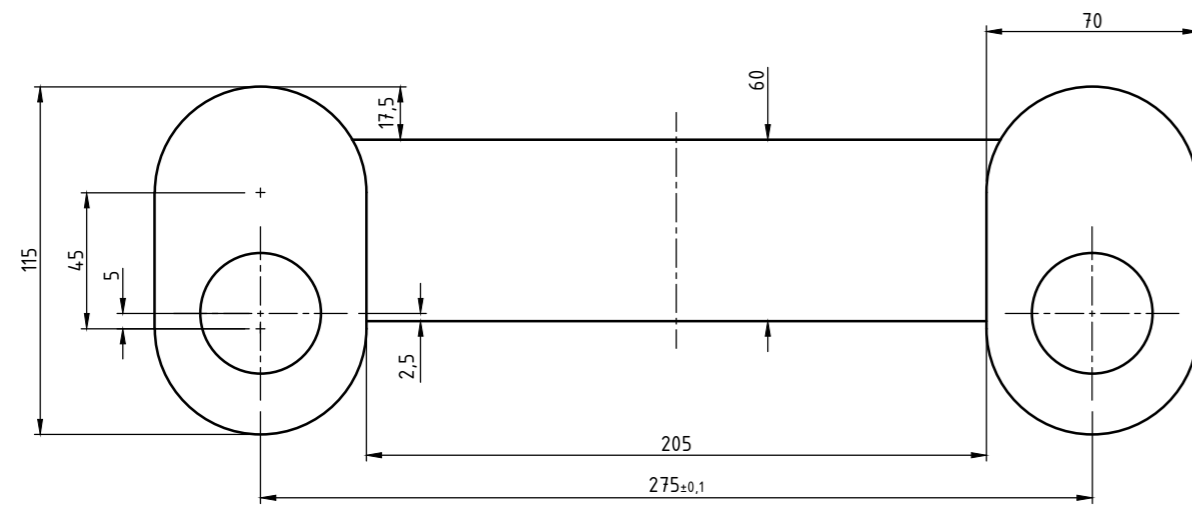
IMPORTANTE: EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR UNA MUESTRA, LA CUAL DEBE SER APROBADA POR LA SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS ANTES DE LA ENTREGA DEL PRIMER LOTE

✓(1,6)

POSICIÓN 2



POSICIÓN 3



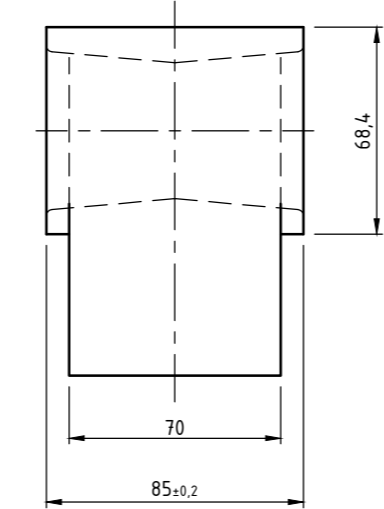
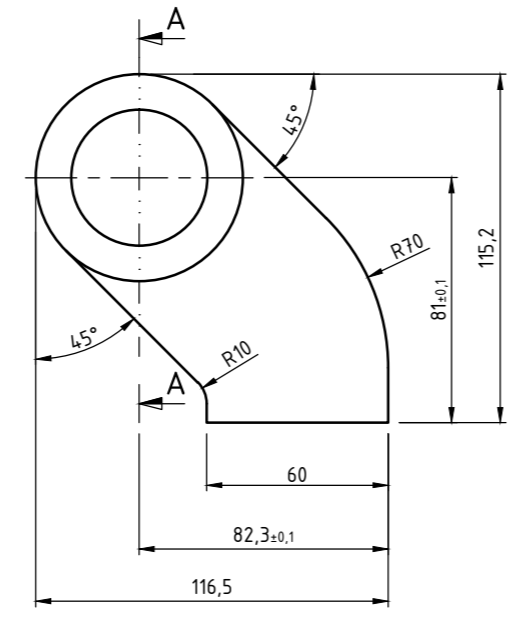
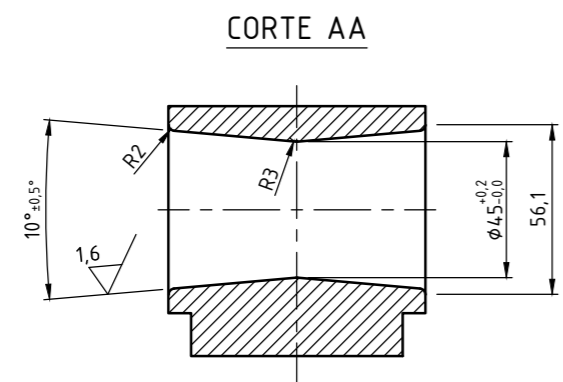
Notas:

- 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.

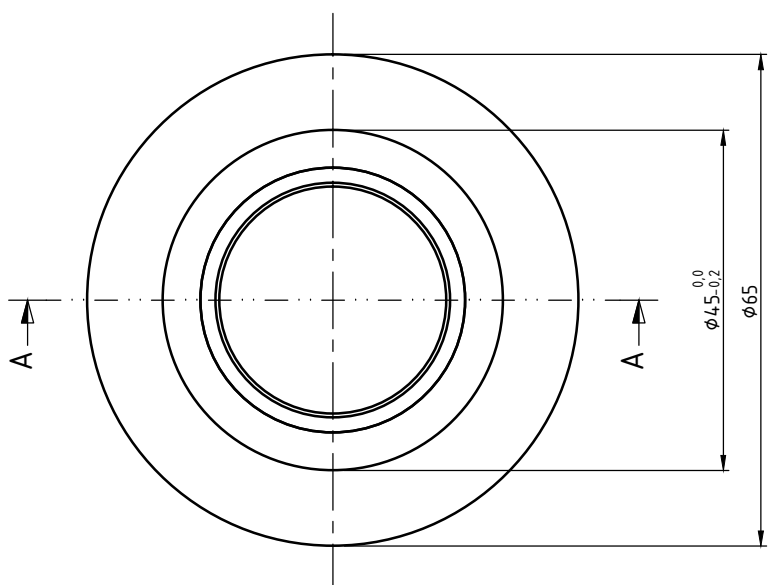
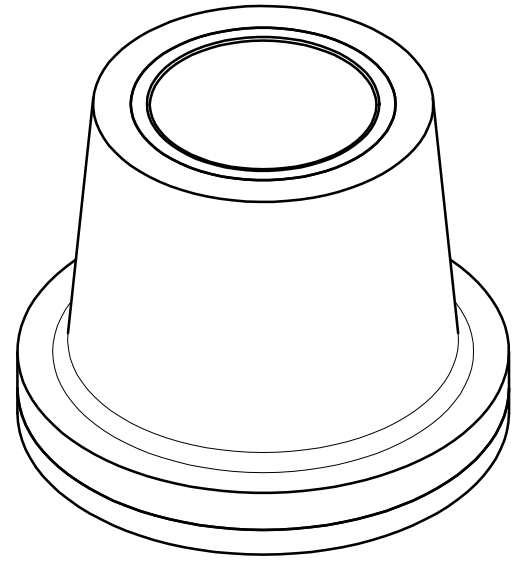
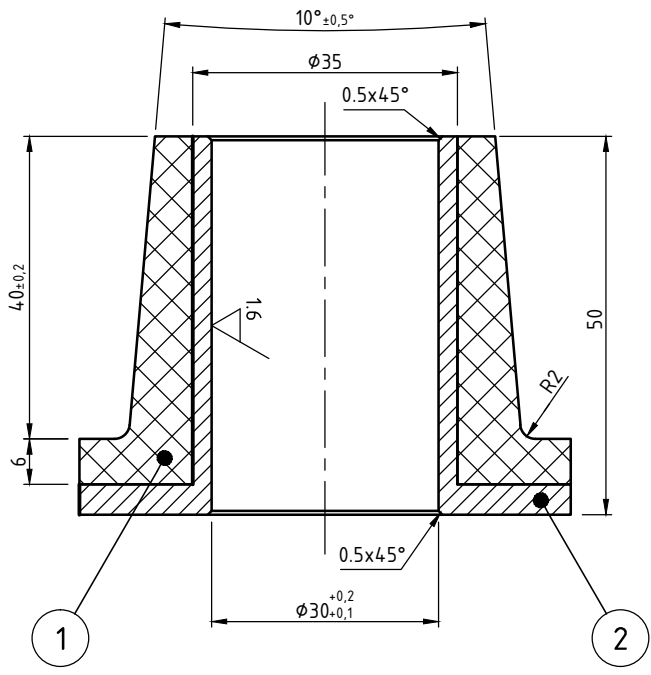
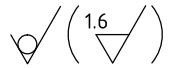
POSICIÓN 1



| 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 | | GERENCIA DE INGENIERIA | |
| SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS | | PROY./REL.: Mauro Uharek , Leonel Stefany | 05/09/2016 | PLANO N°: | REV.: |
| AREA MATERIAL RODANTE | | DIBUJO: Mauro Uharek , Leonel Stefany | 06/09/2016 | 2.90.4.01.8566 | △ |
| 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 | SE COMPLEMENTA CON: | |
| | | APROBO: Mario Cominoffi | 17/11/2016 | 2.90.4.01.8560 | |
| | | ESCALA 1:2,5 | FORMATO A2 | HOJA 1 / 1 | CATALOGO: NUM29040185660N |

CORTE A-A



Notas:

1. El caucho deberá ser vulcanizado al núcleo metálico

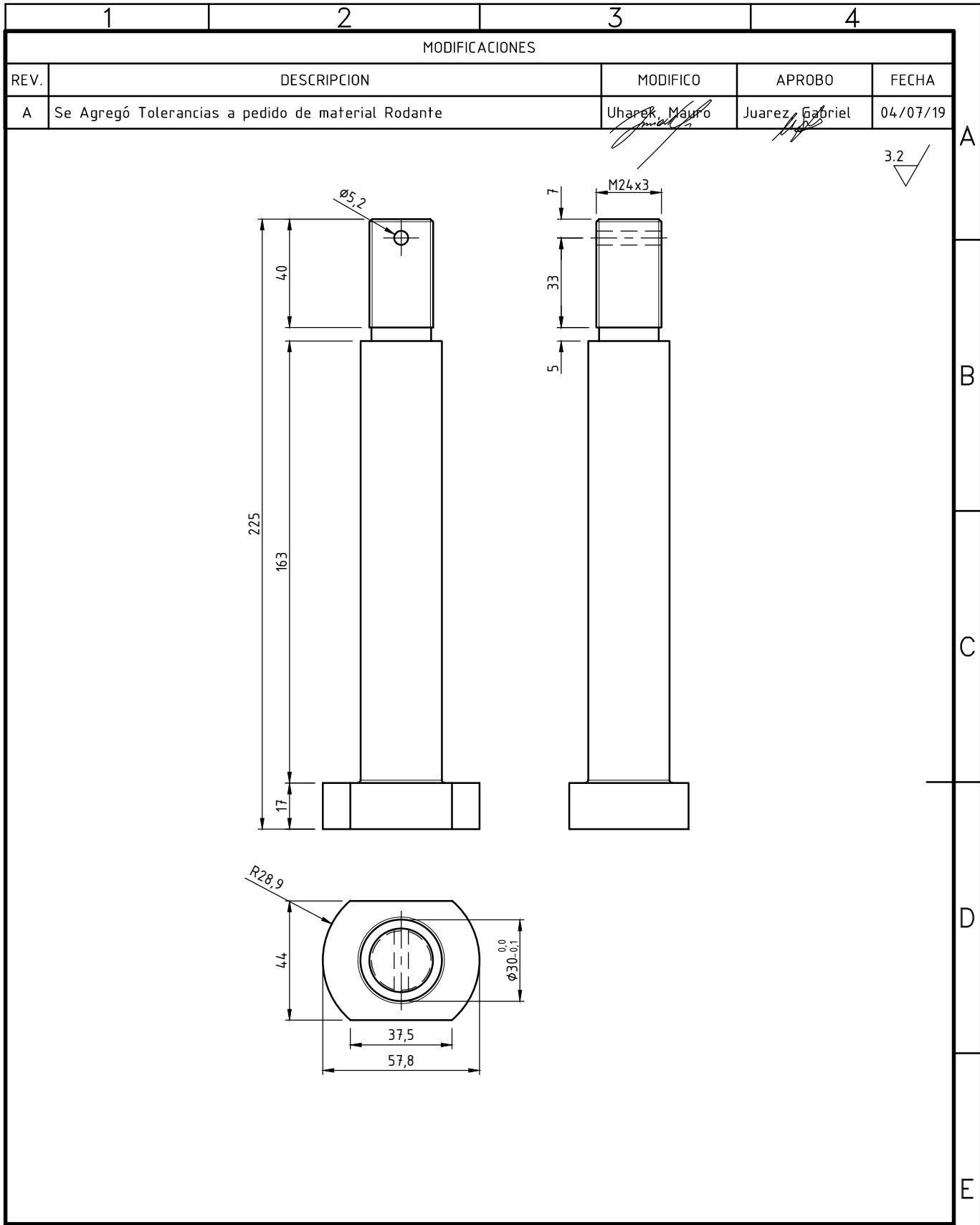
| Pos. | Denominación | Cant. | Material | NUM/N° de Plano |
|------|-----------------|-------|------------------------------------------|-----------------|
| 2 | Núcleo metálico | 1 | Acero IRAM 1045 | - |
| 1 | Cono polimérico | 1 | Caucho sintético EPDM - Dureza:70 ShoreA | - |

| | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------|----------------------------------------------|---------------|-------------------------------------|
| | 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°: 2.90.4.01.8567 | | |
| | DIBUJO: | Uharek Mauro, Stefani Leonel | 26/09/16 | | | |
| AREA MATERIAL RODANTE | REVISO: | Juarez, Gabriel | 17/11/16 | SE COMPLEMENTA CON: 2.90.4.01.8565 | | |
| | 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 | 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

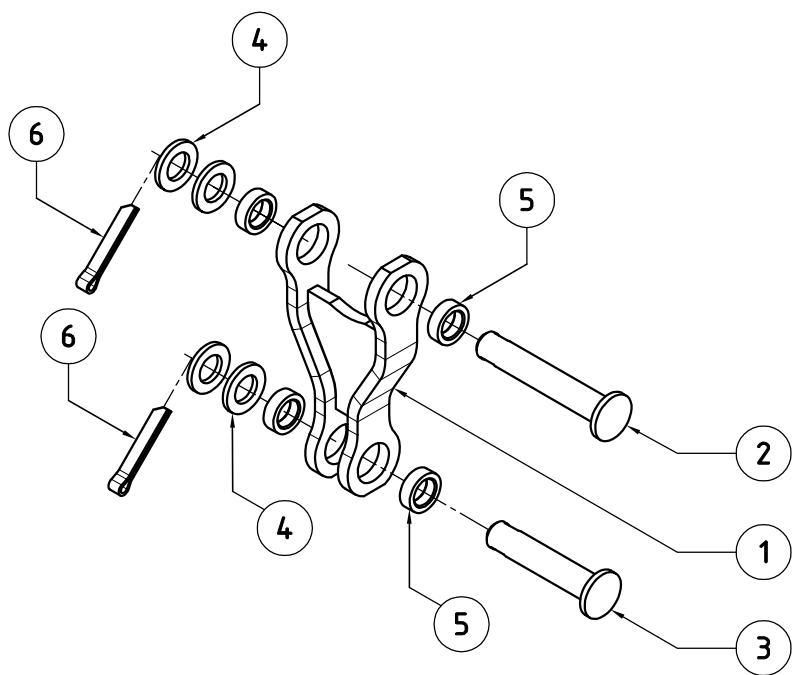


| | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------|------------------------------|
| MATERIAL: Acero IRAM 1045 templado y revenido, dureza 250 HB, pasivado dorado | | | | | |
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | | PERNO DE PIVOT CENTRAL 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 | 2.90.4.01.8568 |
| 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 1:2 | FORMATO A4 | HOJA 1 / 1 | CATALOGO: NUM29040185680N |

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

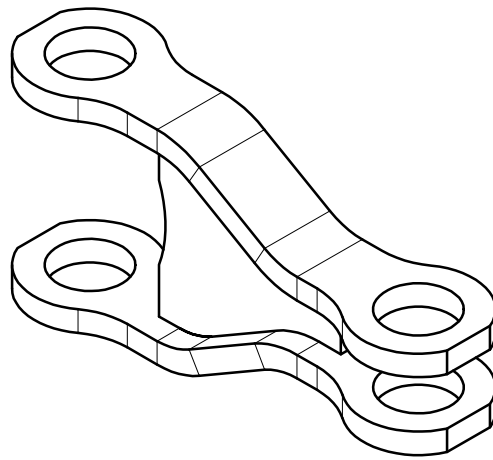
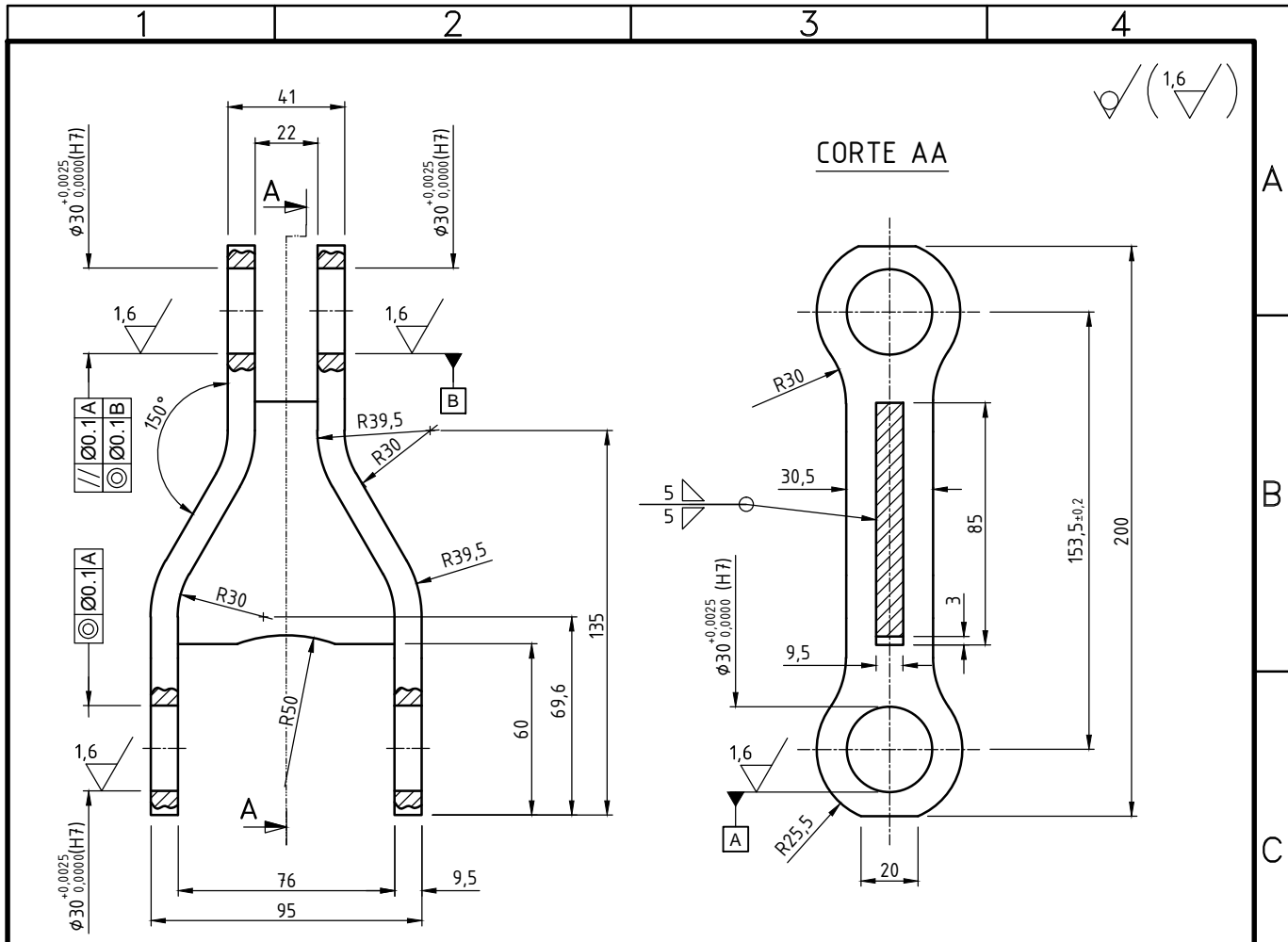
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|----------------|---------------------------------------|------------|-----------------|
| MODIFICACIONES | | | |
| REV. | DESCRIPCION | MODIFICO | APROBO |
| A | Se actualizaron planos intervinientes | G.A. Conde | Juarez, Gabriel |
| | | | 25/11/21 |



| 6 | Pasador aleta plana 10 x 50 | 2 | Acero inoxidable AISI 304 - A2 | 2.90.4.10.1020,A |
|------|-------------------------------------------|-------|------------------------------------------------|------------------|
| 5 | Buje tipo A | 4 | Bronce al plomo SAE 660 - 55 HB | 2.90.4.01.8561.B |
| 4 | Arandela DIN 125 - Diámetro interno 21 mm | 4 | Acero inoxidable AISI 304 - A2 | NUM89110152000N |
| 3 | Perno de sujeción superior corto | 1 | Acero IRAM 1045 T y R, 250 HB, pasivado dorado | 2.90.4.01.8572 |
| 2 | Perno de sujeción superior largo | 1 | Acero IRAM 1045 T y R, 250 HB, pasivado dorado | 2.90.4.01.8575.A |
| 1 | Soporte | 1 | Chapa de 3/8" acero IRAM F-36 | 2.90.4.01.8571 |
| Pos. | Denominación | Cant. | Material | NUM/N° de Plano |

| | | | | | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| GERENCIA DE INGENIERIA | SUJECIÓN SUPERIOR CALIPER COCHES CSR PUZHEN | | | | | |
| | SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS | PROY./REL.: Uharek Mauro, Stefani Leonel 26/09/2016 DIBUJO: Uharek Mauro, Stefani Leonel 26/09/2016 | REVISO: Juarez Gabriel 17/11/2016 APROBO: Cominotti Mario 17/11/2016 | PLANO N°: 2.90.4.01.8570 | REV. | |
| AREA MATERIAL RODANTE | 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 | SE COMPLEMENTA CON: 2.90.4.01.8560 CATALOGO: NUM29040185700N |

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



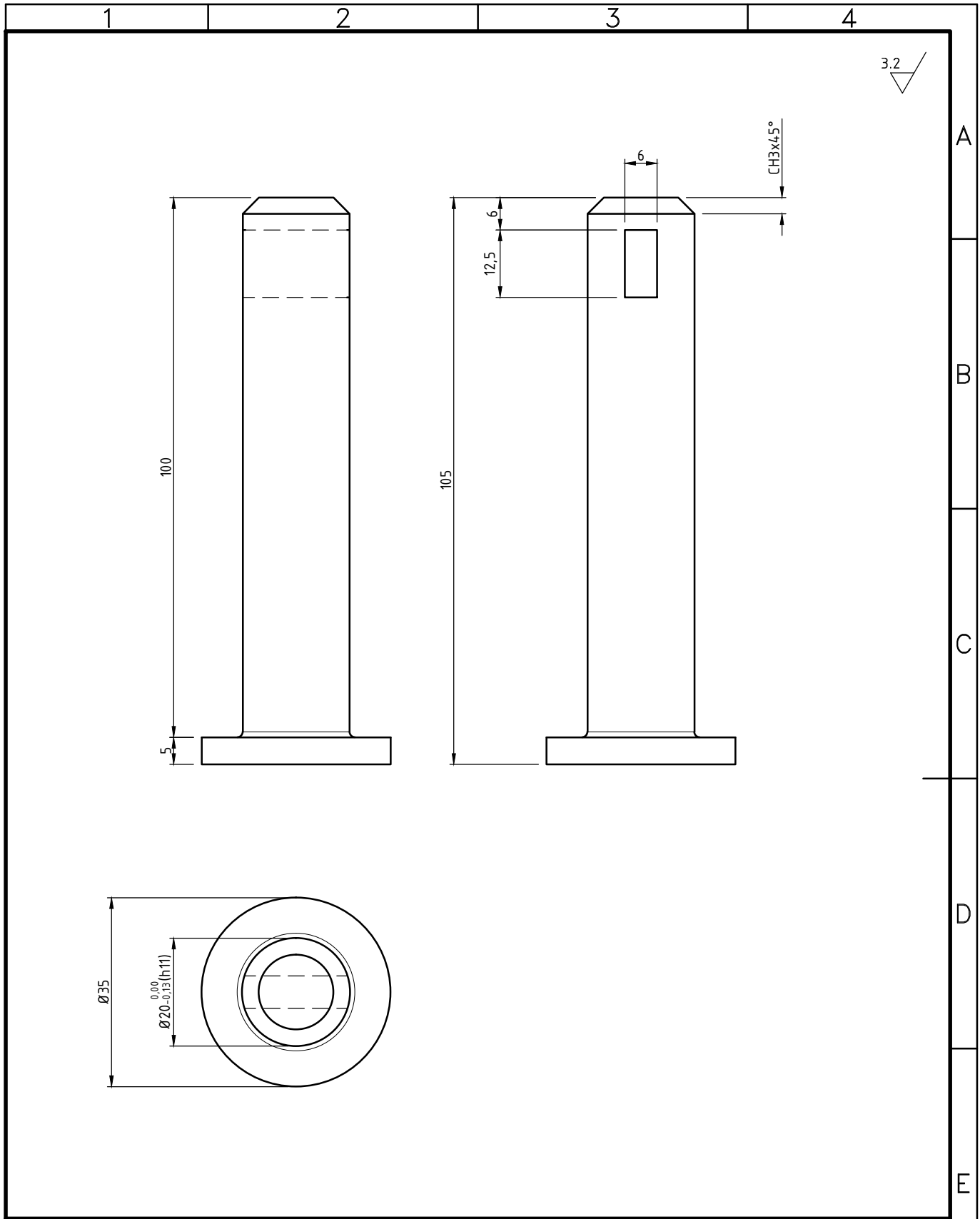
Notas:

- 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 $\geq 90\mu\text{m}$.



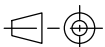
MATERIAL: Chapa 3/8" de acero IRAM-F36

| | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------|-----------------|---------------------------------------------------------|
| | 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°: | 2.90.4.01.8571 SE COMPLEMENTA CON: 2.90.4.01.8570 |
| | DIBUJO: | Uharek Mauro, Stefani Leonel | 06/09/2016 | REV. | |
| AREA MATERIAL RODANTE | REVISO: | Juarez Gabriel | 17/11/2016 | CATALOGO: | |
| | APROBO: | Mario Cominotti | 17/11/2016 | NUM29040185710N | |
| 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 |

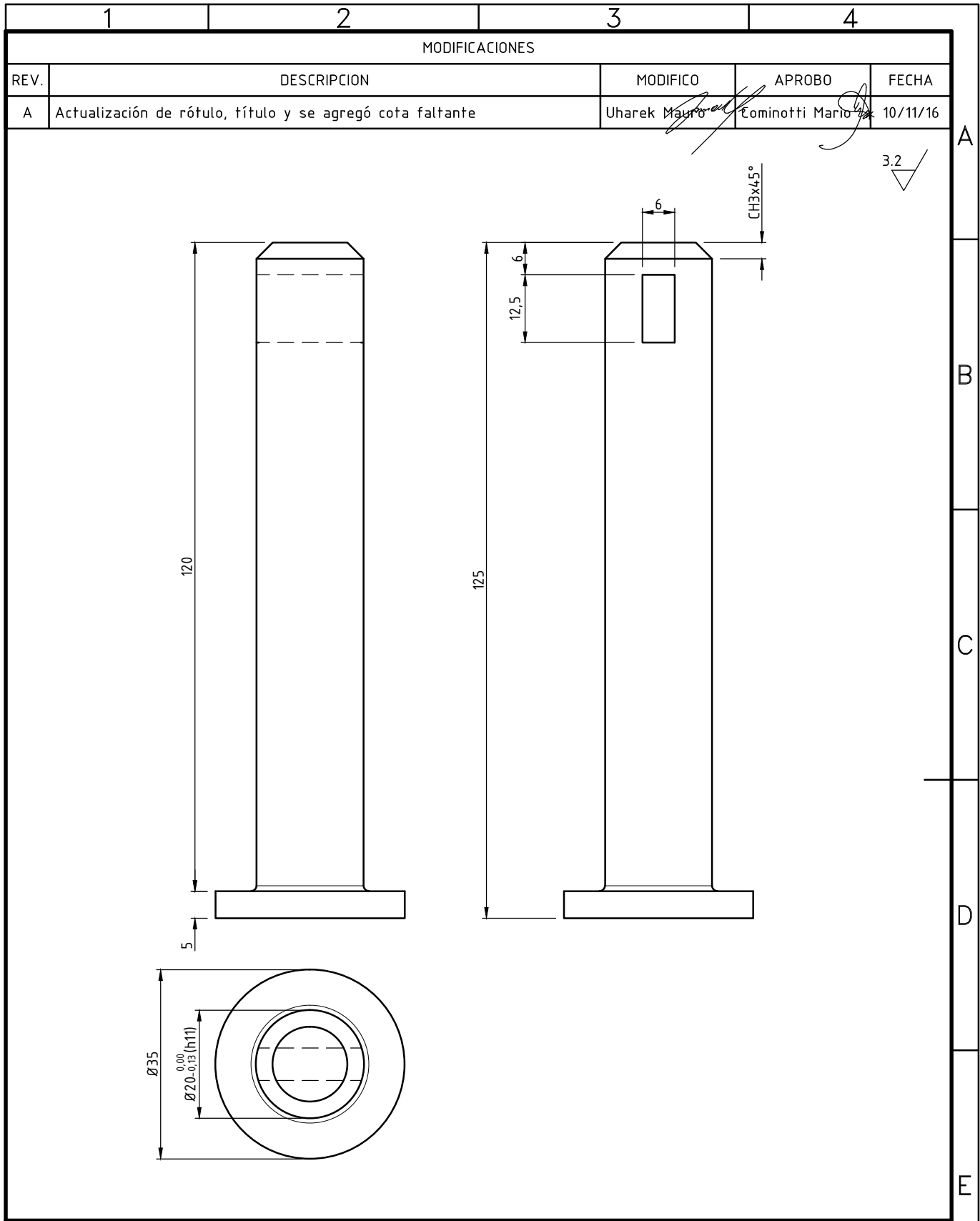
IMPORTANTE: EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR UNA MUESTRA, LA CUAL DEBE SER APROBADA POR LA SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS ANTES DE LA ENTREGA DEL PRIMER LOTE



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

| | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | PERNO DE SUJECION SUPERIOR CORTO ENSAMBLE SUJECIÓN SUPERIOR - CALIPER COCHES CSR-PUZHEN | | | | |
| | GERENCIA DE INGENIERIA | | | | |
| SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS | RELEVO: | Uharek Mauro, Stefani Leonel | 26/09/16 | PLANO N°: | REV.  2.90.4.01.8572 |
| | DIBUJO: | Uharek Mauro, Stefani Leonel | 26/09/16 | SE COMPLEMENTA CON: | |
| AREA MATERIAL RODANTE | REVISO: | Juarez, Gabriel | 17/11/16 | 2.90.4.01.8570 | |
| | 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 | 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

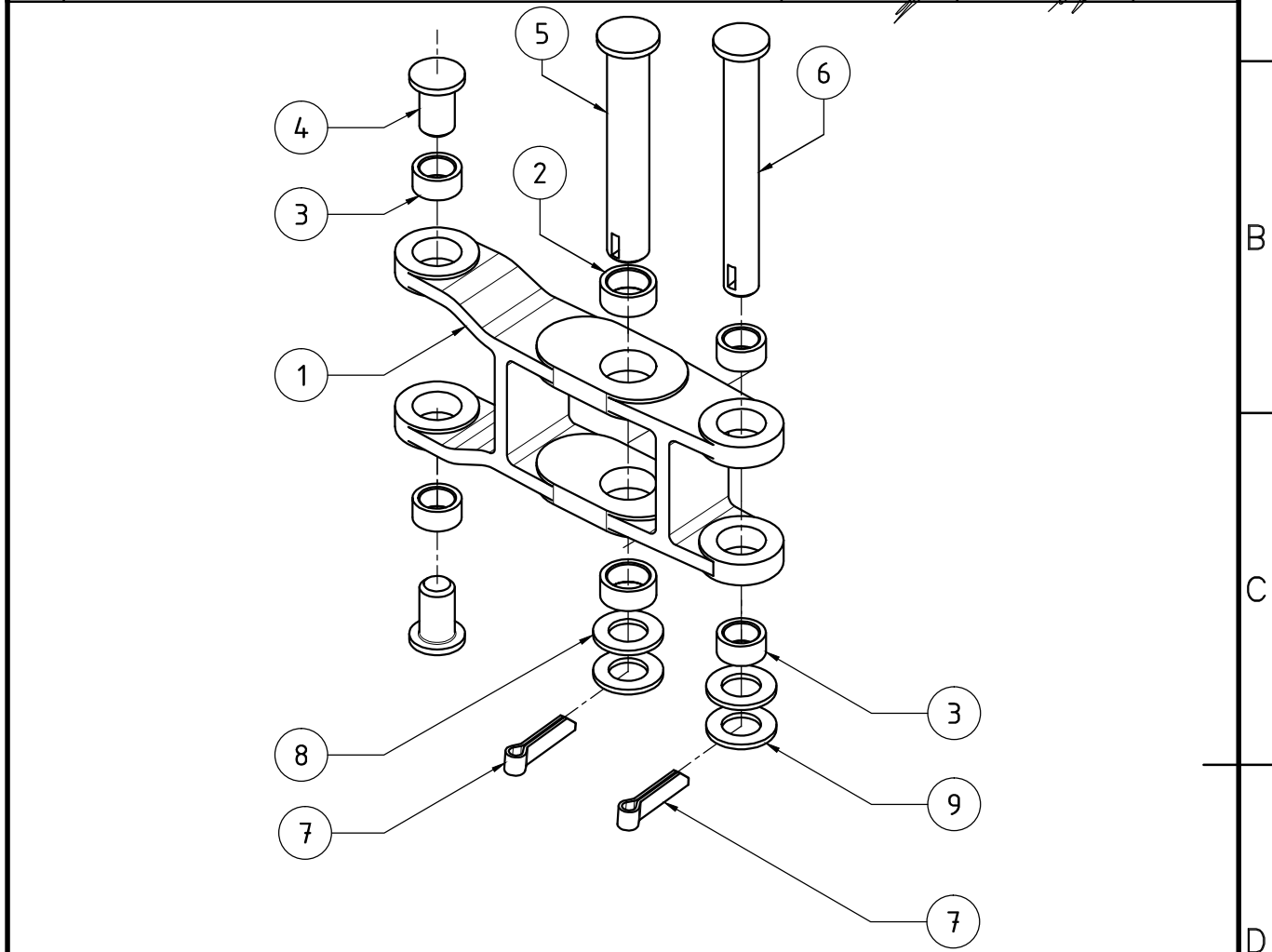


| | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|---------------------|
| MATERIAL: Acero IRAM 1045 templado y revenido, dureza 250 HB, pasivado dorado | | | | | |
| | | PERNO DE SUJECIÓN SUPERIOR LARGO ENSAMBLE SUJECIÓN SUPERIOR - CALIPER COCHES CSR-PUZHEN | | | |
| GERENCIA DE INGENIERIA | | | | | |
| SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS | | RELEVO: | D. Laino | 3/12/2015 | PLANO N°: |
| AREA MATERIAL RODANTE | | DIBUJO: | D. Laino | 3/12/2015 | 2.90.4.01.8575 |
| Representación cotas y símbolos: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM: 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K. | | REVISO: | Juarez, Gabriel | 3/12/2015 | SE COMPLEMENTA CON: |
| | | APROBO: | Cominotti, Mario | 3/12/2015 | 2.90.4.01.8570 |
| | | ESCALA | 1:1 | FORMATO | A4 |
| | | HOJA | 1 / 1 | CATALOGO: | NUM029040185750N |

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 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. |



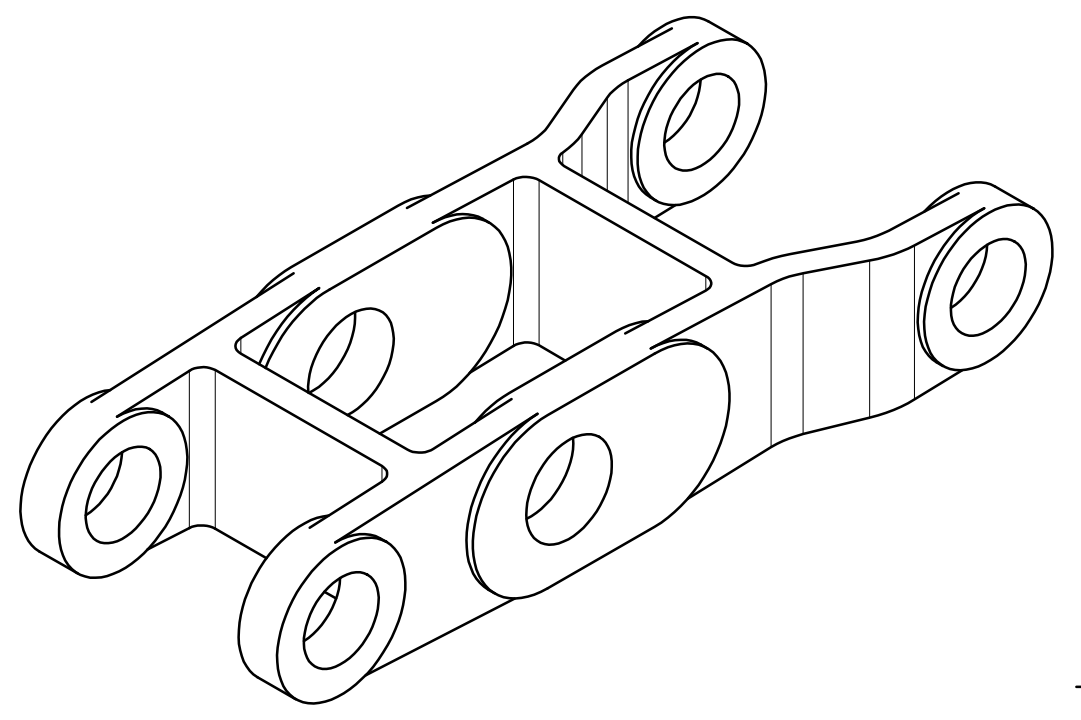
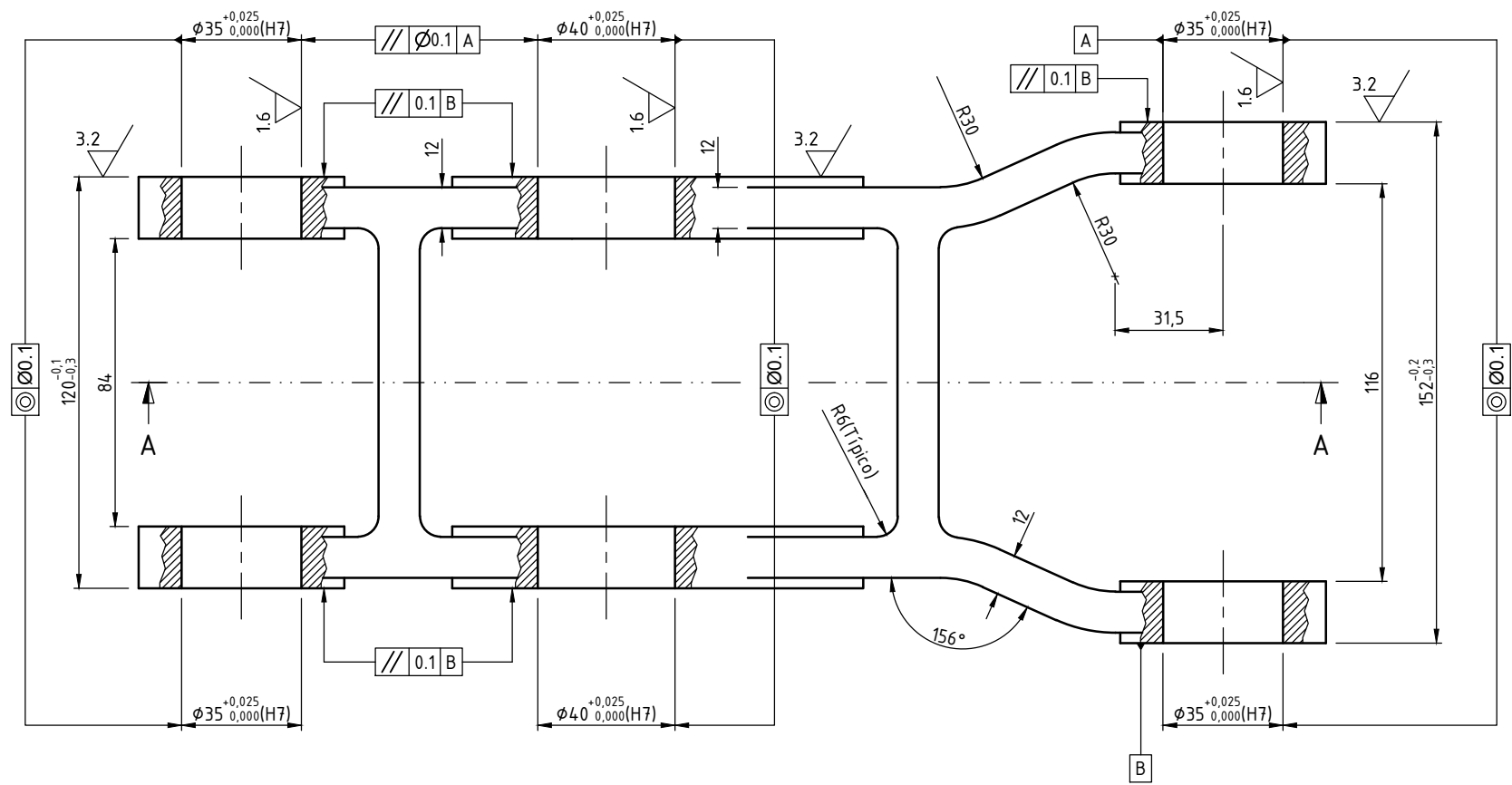
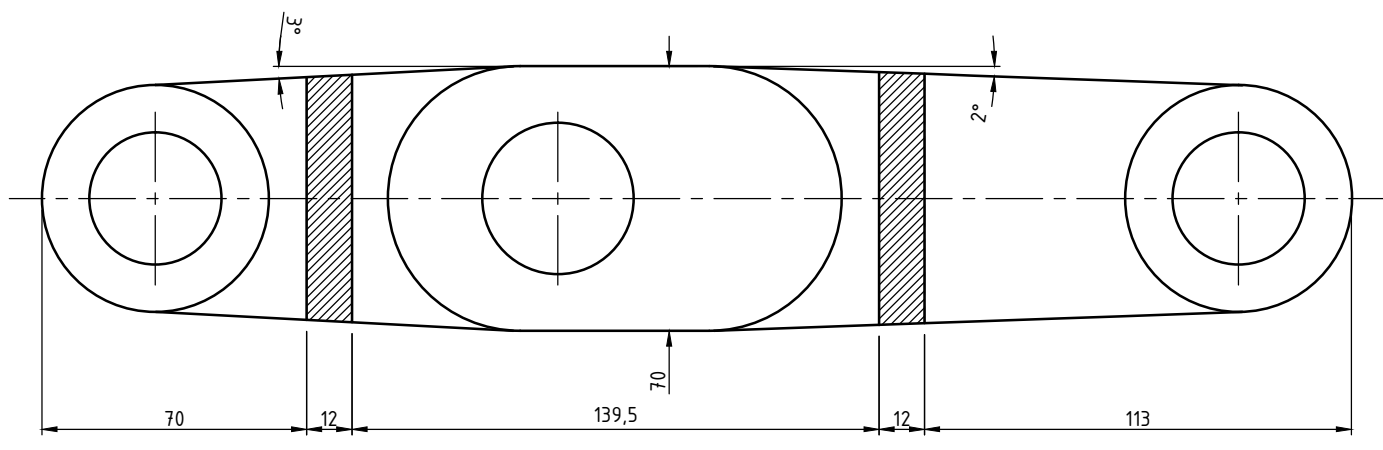
| | | | | |
|------|-------------------------------------------|-------|------------------------------------------------|------------------|
| 9 | Arandela DIN 125 - Diámetro interno 26 mm | 2 | Acero inoxidable AISI 304 - A2 | NUM89110152000N |
| 8 | Arandela DIN 125 - Diámetro interno 31 mm | 2 | Acero 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

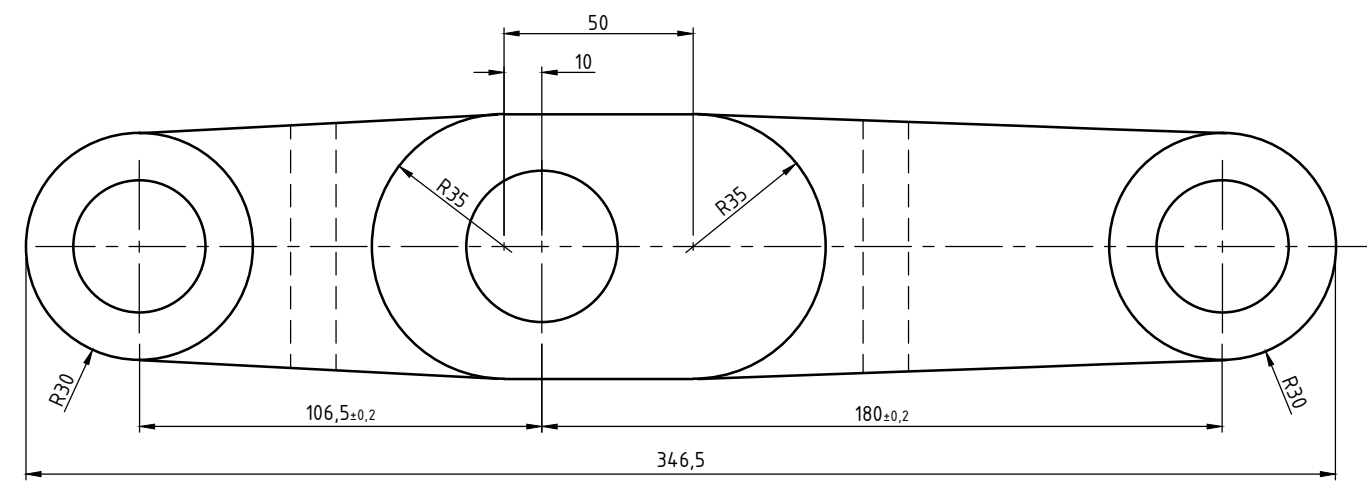
CORTE A-A



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 | | | | |

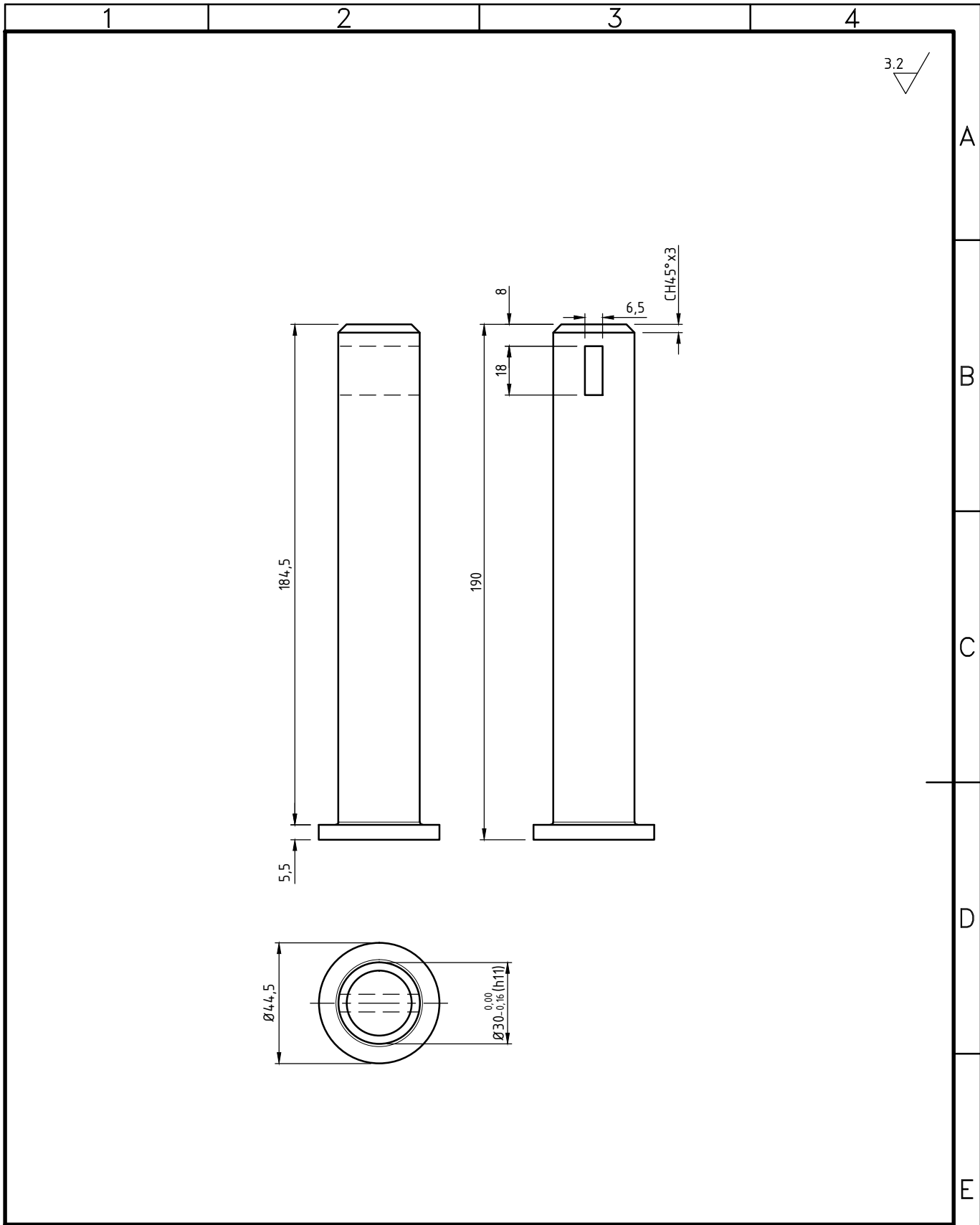
1 2 3 4 5 6 7 8

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



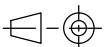
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 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 | |
| | | PLANO N°: 2.90.4.01.8582 | |
| | | SE COMPLEMENTA CON: 2.90.4.01.8580 | |
| | | REV. | |

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 COCHES CSR-PUZHEN | | | | | |
| | GERENCIA DE INGENIERIA | | | | | |
| SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS | RELEVO: | Uharek Mauro, Stefani Leonel | 26/09/16 | PLANO N°: | 2.90.4.01.8583 SE COMPLEMENTA CON: 2.90.4.01.8560 | REV.  |
| | DIBUJO: | Uharek Mauro, Stefani Leonel | 26/09/16 | | | |
| AREA MATERIAL RODANTE | 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 1:2 | FORMATO A4 | HOJA 1 / 1 | CATALOGO: NUM29040185830N | |

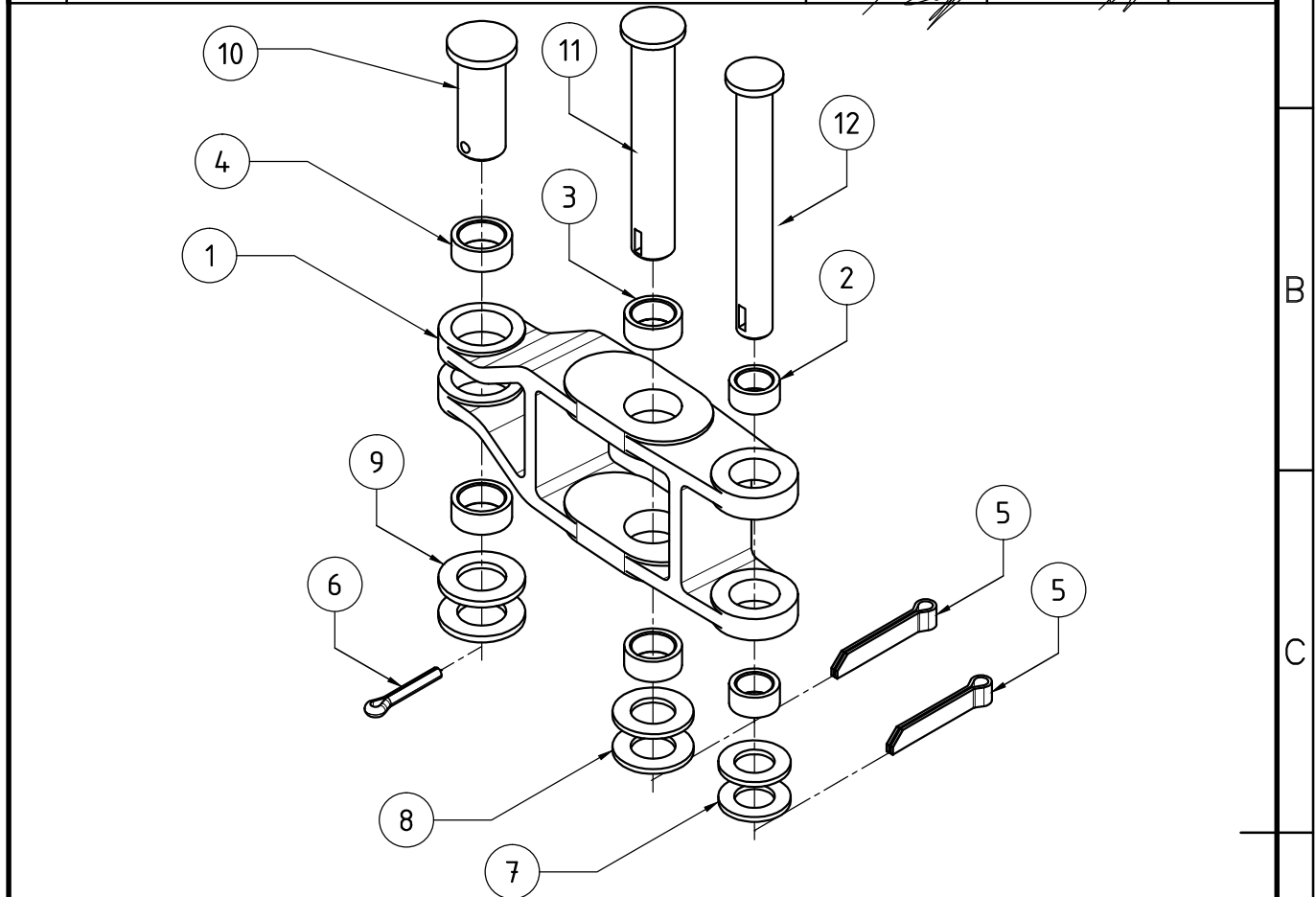
IMPORTANTE: EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR UNA MUESTRA, LA CUAL DEBE SER APROBADA POR LA SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS ANTES DE LA ENTREGA DEL PRIMER LOTE

| 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 | | | | |
| GERENCIA DE INGENIERIA | | | | COCHES CSR-PUZHEN | | | | |
| SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS | | | | RELEVO: | Uharek Mauro, Stefani Leonel | 26/09/16 | PLANO N°: | 2.90.4.01.8584 |
| | | | | DIBUJO: | Uharek Mauro, Stefani Leonel | 26/09/16 | REV.: | |
| 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 | FORMATO | HOJA | CATALOGO: |
| | | | | 1:2 | A4 | 1 / 1 | NUM29040185840N | |

A
B
C
D
E
F

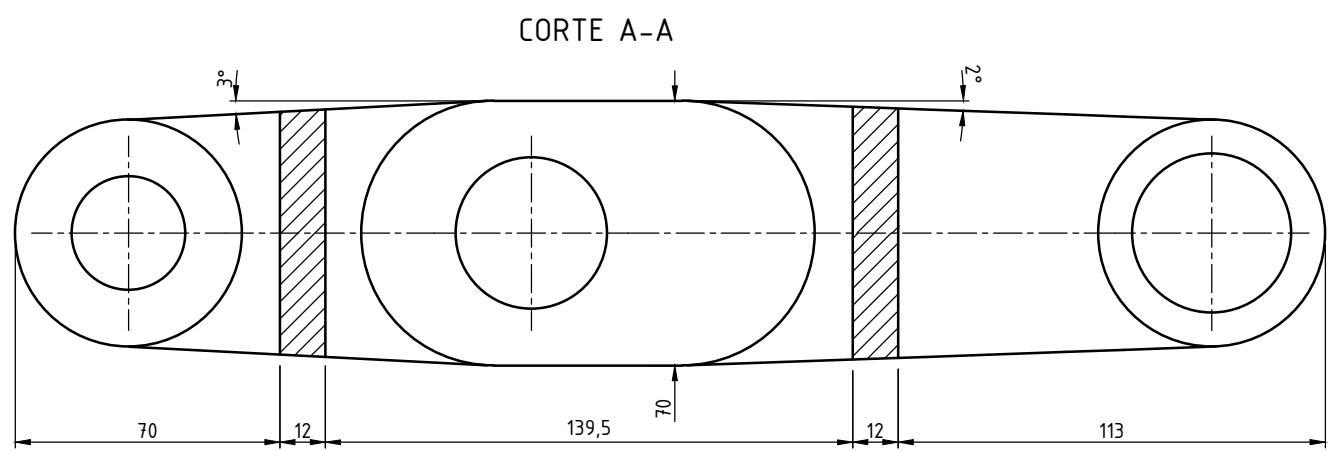
IMPORTANTE: EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR UNA MUESTRA, LA CUAL DEBE SER APROBADA POR LA SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS ANTES DE LA ENTREGA DEL PRIMER LOTE

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|----------------|--------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|
| MODIFICACIONES | | | |
| REV. | DESCRIPCION | MODIFICO | APROBO |
| A | Se modificó posición 6, 10 y 12 a pedido de material rodante | Uharek, Mauro | Juarez, Gabriel |
| C | Se actualizaron planos intervinientes | G. Conde | G. Juarez. |

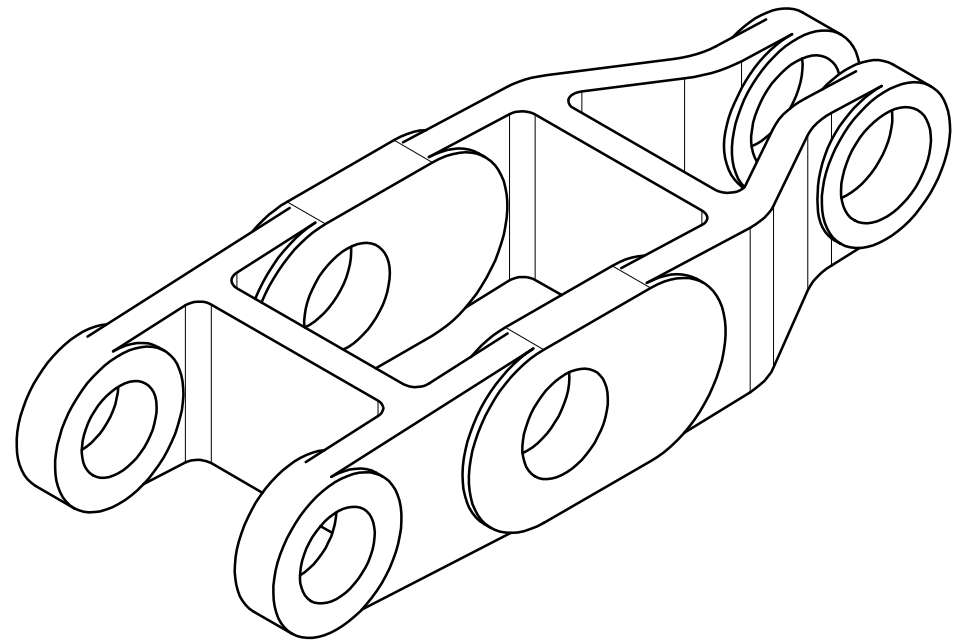
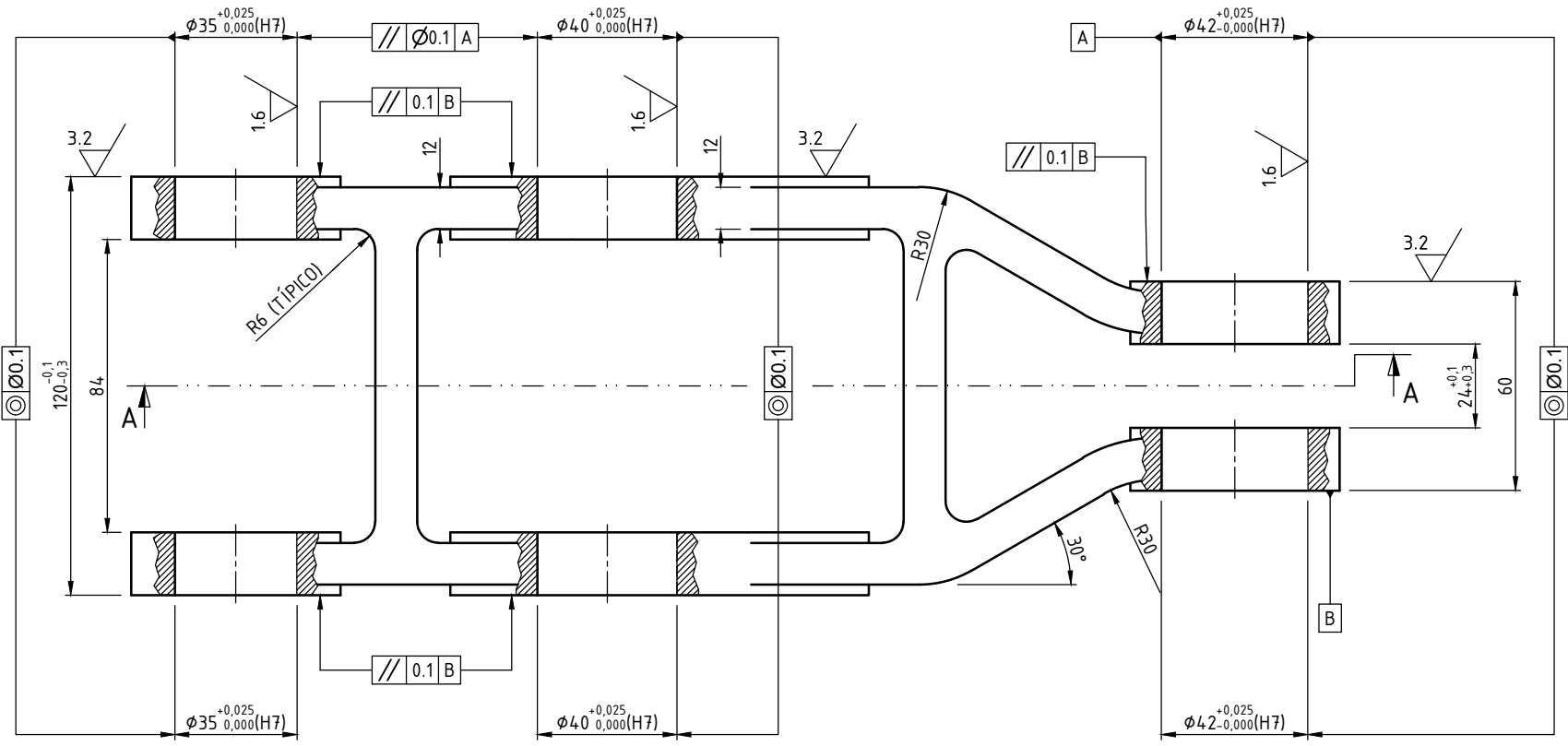


| | | | | |
|------|-------------------------------------------|-------|------------------------------------------------|-------------------|
| 12 | Perno de articulación de portapastilla | 1 | Acero IRAM 1045 T y R, 250 HB, pasivado dorado | 2.90.4.01.8584_A |
| 11 | Perno de articulación central de 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 |

| | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------|---------------------|---------------|------------------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | 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°: | | |
| | DIBUJO: | Uharek Mauro, Stefani Leonel | 26/09/2016 | 2.90.4.01.8585 | | |
| 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: NUM29040185850N |

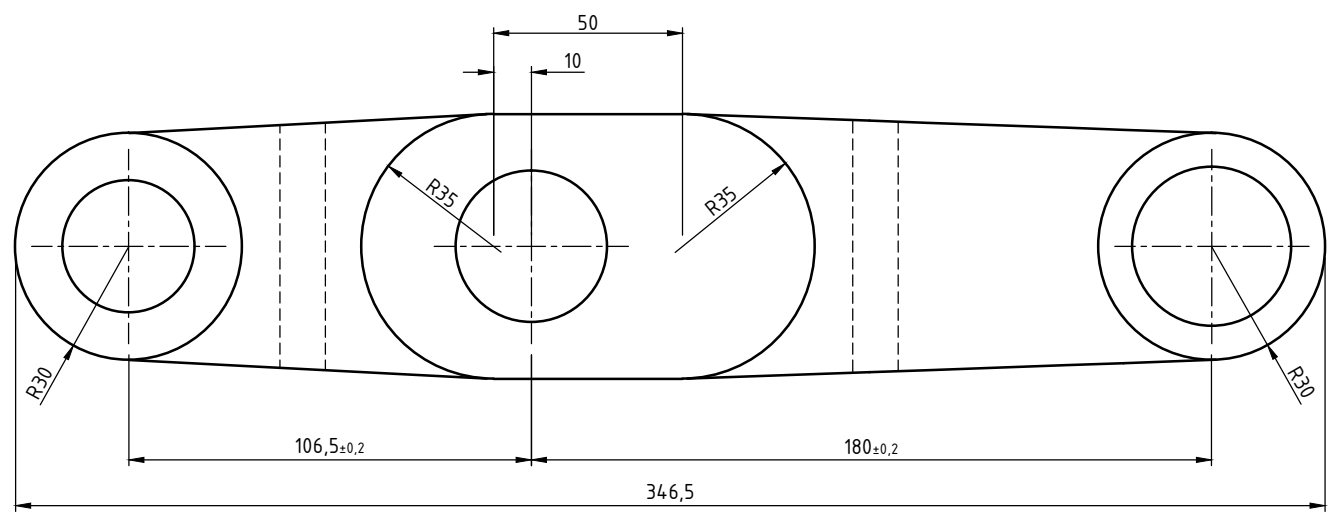


√ (3.2 / 1.6)



Nota:

1. El mecanizado final de los agujeros deberá ser realizado luego del moldeado.
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

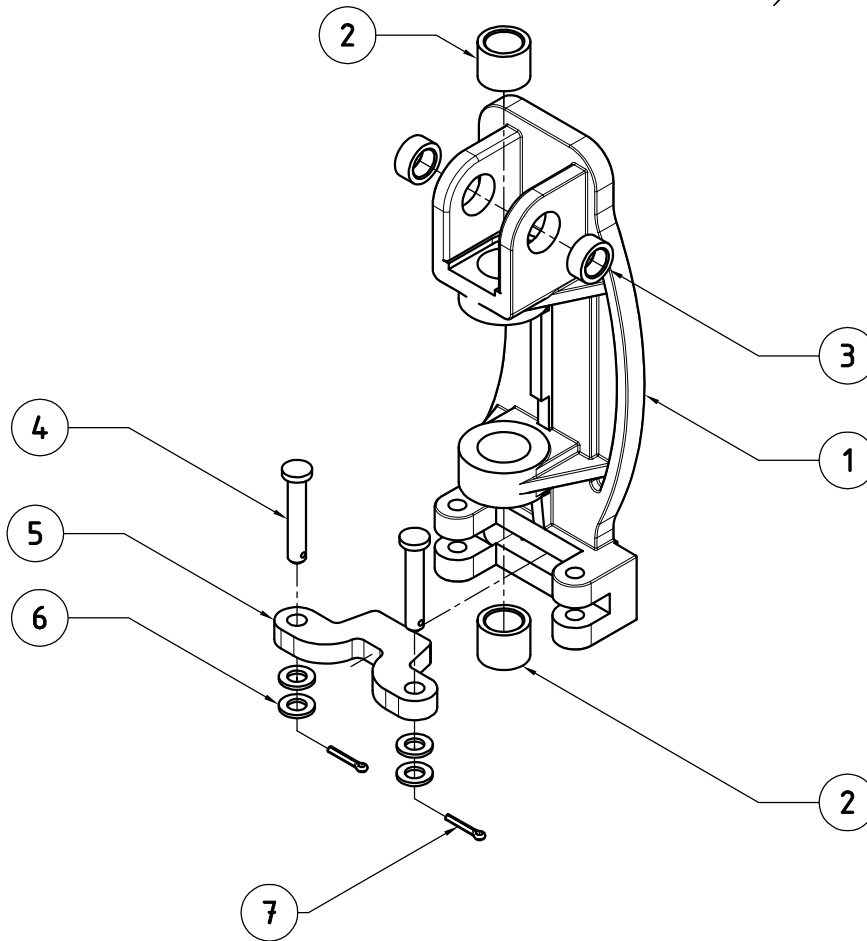
| | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------|
| MATERIAL: Acero al carbono moldeado, IRAM IAS U-500-7026 AM-600 calidad "A" equivalente SAE 1040/1045 | | | | |
| | | 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°: 2.90.4.01.8586 |
| AREA MATERIAL RODANTE | | DIBUJO: L. Stefani - M. Uharek | 12/09/16 | REV. |
| Representación cotas y símbolos: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM: 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K. | | REVISO: Gabriel, Juarez | 10/11/16 | SE COMPLEMENTA CON: 2.90.4.01.8585 |
| | | APROBO: Mario, Cominotti | 17/11/16 | CATALOGO: NUM29040185860N |
| | | ESCALA: 1:2 | FORMATO: A3 | 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

| 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 |

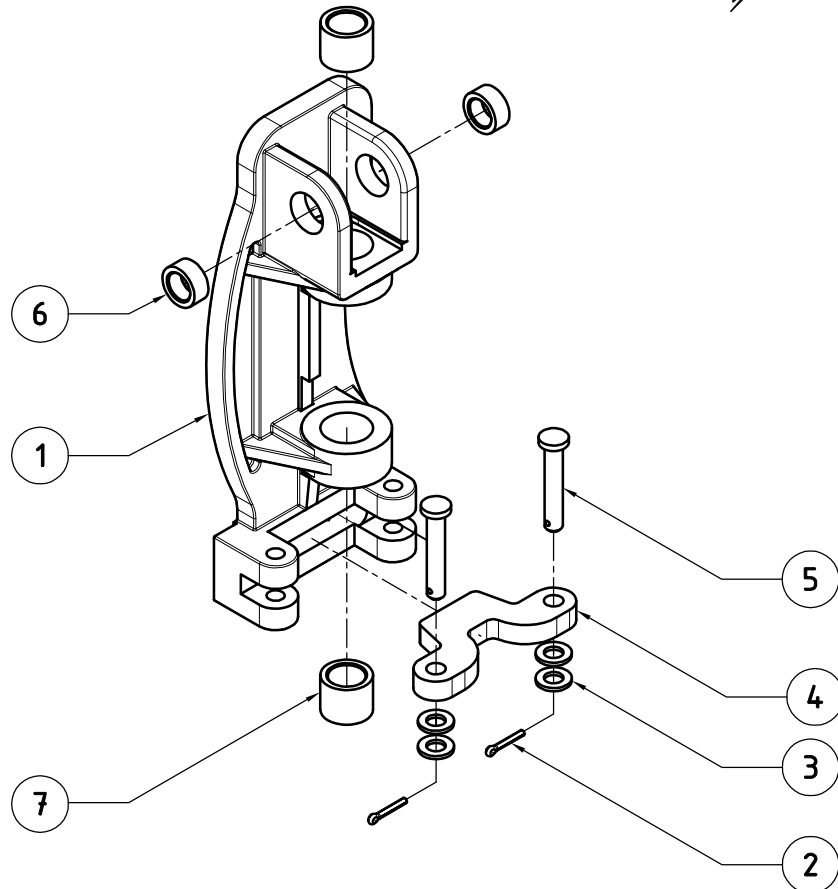
IMPORTANTE: EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR UNA MUESTRA, LA CUAL DEBE SER APROBADA POR LA SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS ANTES DE LA ENTREGA DEL PRIMER LOTE

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 DIBUJO: Uharek Mauro, Stefani Leonel | 26/09/16 26/09/16 |
| AREA MATERIAL RODANTE | | REVISO: Juarez, Gabriel APROBO: Cominotti, Mario | 17/11/16 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 |
| | | PLANO N°: 2.90.4.01.8592 | |
| | | SE COMPLEMENTA CON: 2.90.4.01.8590/8600 | |
| | | COD. SAP: 1000012046 COD. NUM: NUM29040185920N | |

A
B
C
D
E
F

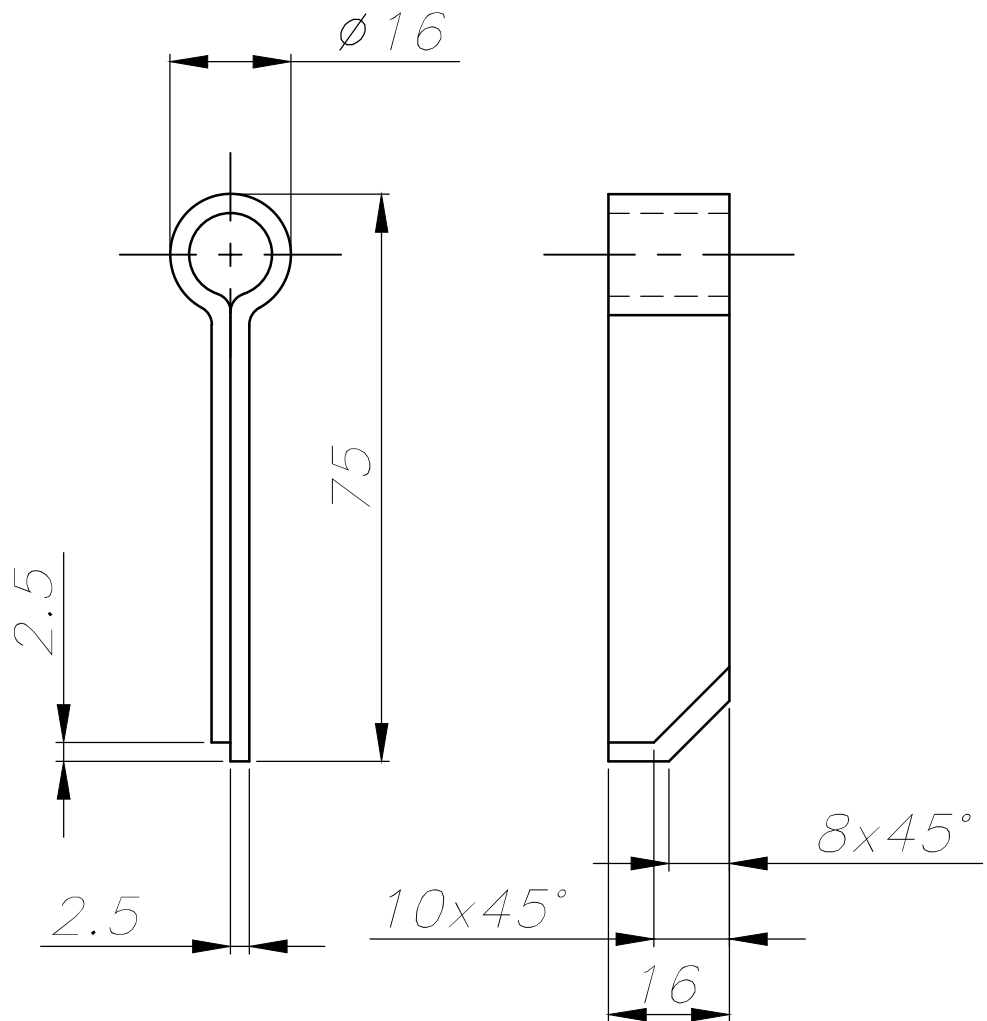
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|----------------|---------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| MODIFICACIONES | | | |
| REV. | DESCRIPCION | MODIFICO | APROBO |
| A | Se modifico plano posicion 1. | M.Uharek. | G.Juarez. <i>[Signature]</i> |
| B | Se modifico 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 COCHES CSR PUZHEN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GERENCIA DE INGENIERIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS | <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>PROY./REL.:</td> <td>Uharek Mauro, Stefani Leonel</td> <td>26/09/2016</td> <td>PLANO N°:</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">2.90.4.01.8600</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">REV. </td> </tr> <tr> <td>DIBUJO:</td> <td>Uharek Mauro, Stefani Leonel</td> <td>26/09/2016</td> <td></td> </tr> <tr> <td>REVISO:</td> <td>Juarez Gabriel</td> <td>17/11/2016</td> <td>SE COMPLEMENTA CON:</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">2.90.4.01.8560</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>APROBO:</td> <td>Cominotti Mario</td> <td>17/11/2016</td> <td></td> </tr> </table> | PROY./REL.: | Uharek Mauro, Stefani Leonel | 26/09/2016 | PLANO N°: | 2.90.4.01.8600 | REV. | DIBUJO: | Uharek Mauro, Stefani Leonel | 26/09/2016 | | REVISO: | Juarez Gabriel | 17/11/2016 | SE COMPLEMENTA CON: | 2.90.4.01.8560 | | APROBO: | Cominotti Mario | 17/11/2016 | |
| PROY./REL.: | Uharek Mauro, Stefani Leonel | 26/09/2016 | PLANO N°: | 2.90.4.01.8600 | REV. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DIBUJO: | Uharek Mauro, Stefani Leonel | 26/09/2016 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REVISO: | Juarez Gabriel | 17/11/2016 | SE COMPLEMENTA CON: | 2.90.4.01.8560 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| APROBO: | Cominotti Mario | 17/11/2016 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AREA MATERIAL RODANTE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Representación cotas y símbolos: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM: 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K. | | ESCALA 1:5 | FORMATO A4 | HOJA 1 / 1 | COD. SAP: 1000012049 COD. NUM: NUM29040186000N | | | | | | | | | | | | | | | | |

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

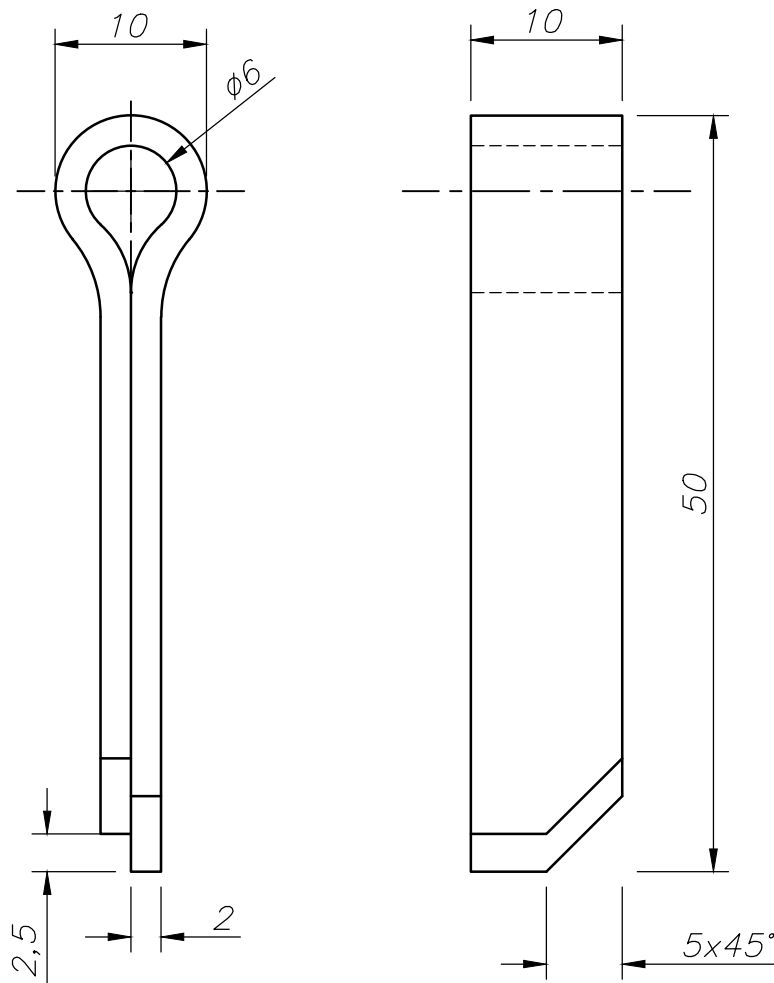
Chaveta Plana 75mm para

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 |
| | 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 |



REV.

ANEXO A - PLANILLA COTIZACIÓN BIENES DE ORIGEN NACIONAL / NACIONALIZADOS

| Procedimiento de Selección N°: Clase de Contratación: Expediente: | | | | | | | DETALLE PROVEEDOR | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------|-----------------------|
| | | | | | | | Razón Social | | |
| | | | | | | | C.U.I.T. | | |
| | | | | | | | Tel.: | | |
| | | | | | | | E-Mail: | | |
| | | | | | | | Moneda: | | |
| Reglón | Cantidad | U/M | Código SAP | Descripción SAP | Referencia de Fábrica | Plano / ET | Precio Unitario | I.V.A. (%) | Subtotal (sin I.V.A.) |
| 1 | 100 | C/U | 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 | | | 0,00 |
| Subtotal (sin I.V.A.) | | | | | | | | | 0,00 |
| | | | | | | | I.V.A. | | - |
| Total (con I.V.A.) | | | | | | | | | 0,00 |
| Total letras | | | | | | | | | |
| <u>Condición de pago:</u> | | Según Pliego | | | | | | | |
| <u>Plazo de entrega:</u> | | Según Pliego | | | | | | | |
| <u>Lugar de entrega:</u> | | Según Pliego | | | | | | | |
| <u>Mantenimiento de oferta:</u> | | Según Pliego | | | | | | | |

TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

ANEXO B - PLANILLA COTIZACIÓN BIENES DE ORIGEN EXTRANJERO

Procedimiento de Selección N°:

Clase de Contratación:

Expediente:

DETALLE PROVEEDOR

Razón Social

Identificación

Tributaria

Tel.:

E-Mail:

Moneda:

| Inconterm | Renglón | Cantidad | U/M | Código SAP | Descripción SAP | Referencia de Fábrica | Plano / ET | Precio | | | |
|---------------------------------|---------|----------|-----|------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------|-------|--------|-------------|
| | | | | | | | | Unitario | Flete | Seguro | Subtotal |
| EXW FCA FOB CFR CIF | 1 | 100 | C/U | 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 | | | | 0,00 |
| Total: | | | | | | | | | | | 0,00 |

Total letras:

Lugar de cumplimiento de Incoterm (Ciudad/País):

Condición de Pago: Según Pliego

Plazo de Entrega: Según Pliego

Mantenimiento de Oferta: Según Pliego

**TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES**



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
Las Malvinas son argentinas

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.