

TRENES ARGENTINOS **OPERACIONES**

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

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**ADQUISICIÓN DE COMPONENTES DEL CONVERTIDOR
DE TRACCIÓN – VVVF – PARA EMU CSR**

SOLPED: 10015332-10015344

PE.23.012.SCYGT.GCM.V1

	GERENCIA DE COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO DE MM.RR.	
	ADQUISICIÓN DE COMPONENTES DEL CONVERTIDOR DE TRACCIÓN – VVVF – PARA EMU CSR	PE.23.012.SCYGT.GCM.V1
		Fecha última versión: 29/05/2022
		Página 2 de 6

1 GENERALIDADES

1.1 Introducción

La presente documentación define las condiciones a cumplir para la provisión de materiales y repuestos de material rodante para las líneas Mitre y Sarmiento, necesarios para las intervenciones de mantenimiento programado o accidental.

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 tal efecto, se deberá proceder según lo previsto en el PCP.

2 INFORMACIÓN DEL MATERIAL A PROVEER

2.1 Material rodante que utiliza los materiales

En este caso los bienes solicitados son repuestos pertenecientes a las formaciones eléctricas (EMU) CSR, afectadas a los servicios de las Líneas Mitre y Sarmiento.

2.2 Función de los materiales

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 se corresponden a placas electrónicas de las unidades BCH, de las unidades PW, placas busbar, IGBT, unidades BCH completas, unidades PW completas. Todos estos componentes son parte integrante del convertidor de tracción (VVVF), que es el equipo encargado de alimentar los motores de tracción a partir de la energía captada del tercer riel, previa señal de comando del sistema de control.

2.3 Características principales para cumplir

Los oferentes deberán presentar documentación respaldatoria que avale la legitimidad de estos repuestos al momento de presentar las propuestas, salvo en los casos que el oferente sea el propio OEM (Original Equipment Manufacturer) o el fabricante del material rodante.

	GERENCIA DE COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO DE MM.RR.	
	ADQUISICIÓN DE COMPONENTES DEL CONVERTIDOR DE TRACCIÓN – VVVF – PARA EMU CSR	PE.23.012.SCYGT.GCM.V1
		Fecha última versión: 29/05/2022
		Página 3 de 6

En todos los casos los materiales a suministrar deberán ser nuevos, sin uso y cumplir con las siguientes características principales:

RENLÓN	CÓDIGO	NOMENCLADOR	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA DE FABRICA	PLANO	CANTIDAD [C/U]
1	1000019960	NUM44070130600N	PLACA P/CONVERT VVVF IGB1-04A-001 P/EMU	MELCO: IGB1-04A-001	-	80
2	1000029830	NUM44070110010N	PLACA UNI PW P/CONVERT VVVF EMU LM-LS	mitsubishi electric: IGD5-11A-001	-	60
3	1000030933	NUM44070130400N	IGBT P/UNIDAD BCH Y PWU. CM2400HCB-34N P	MELCO: CM2400HCB-34N	-	40
4	1000019956	NUM44070130000N	UN BCH P/CONVERT PPAL VVVF COMP BCHU-012	CRRC:BCHU-012 MELCO: H10S216G01	-	10
5	1000019936	NUM44070110000N	UN PW P/CONVERT PPAL VVVF COMP H10S215G0	CRRC: PWU-044 MELCO: H10S215G01	-	7
6	1000027163	NUM44070131000N	PLACA BUSBAR GDE P/SISTEMA BCH Y PW	ELDRE-MERSEN: EFB6290-1A MELCO: H1S7361-G01	4.40.7.01.3100.A	60
7	1000027222	NUM44070131100N	PLACA BUSBAR CHICA P/SISTEMA BCH Y PW	ELDRE-MERSEN: EFB6289-1A MELCO: H2X7835-G01	4.40.7.01.3110.A	50

Nota: A los efectos de garantizar la seguridad y confiabilidad en la operación del material rodante en cuestión y considerando las características especiales de estos materiales por su aplicación ferroviaria, así como también, la importancia y criticidad de los sistemas en donde serán instalados, se aceptarán únicamente repuestos legítimos o alternativas que al momento de presentar las ofertas, hayan sido previamente homologadas por las áreas de ingeniería de Trenes Argentinos o el Centro Nacional de Desarrollo e Innovación Ferroviaria (CENADIF), y por tanto, puedan ser tratados como sustitutos convenientes.

Aquellos proveedores interesados en homologar sus productos deberán cotactarse con CENADIF, por ejemplo a través del correo electrónico cenadif@fase.gob.ar.

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.

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

	GERENCIA DE COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO DE MM.RR.	
	ADQUISICIÓN DE COMPONENTES DEL CONVERTIDOR DE TRACCIÓN – VVVF – PARA EMU CSR	PE.23.012.SCYGT.GCM.V1
		Fecha última versión: 29/05/2022
		Página 4 de 6

3 CONDICIONES DE ENTREGA Y RECEPCION DE LOS MATERIALES

3.1 Plazo de entrega de los materiales

El plazo de 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 720 (SETECIENTOS VEINTE) días corridos, a computarse en la forma establecida en el párrafo precedente.

3.2 Cronograma de entrega de los materiales

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

SOLPED	POSICION	CÓDIGO SAP	NOMENCLADOR	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD [C/U]	CENTRO
10015332	10	1000019960	NUM44070130600N	PLACA P/CONVERT VVVF IGB1-04A-001 P/EMU	40	VICTORIA
10015332	20	1000029830	NUM44070110010N	PLACA UNI PW P/CONVERT VVVF EMU LM-LS	30	VICTORIA
10015332	30	1000030933	NUM44070130400N	IGBT P/UNIDAD BCH Y PWU. CM2400HCB-34N P	40	VICTORIA
10015332	40	1000019956	NUM44070130000N	UN BCH P/CONVERT PPAL VVVF COMP BCHU-012	6	VICTORIA
10015332	50	1000019936	NUM44070110000N	UN PW P/CONVERT PPAL VVVF COMP H10S215G0	3	VICTORIA
10015332	60	1000027163	NUM44070131000N	PLACA BUSBAR GDE P/SISTEMA BCH Y PW	20	VICTORIA
10015332	70	1000027222	NUM44070131100N	PLACA BUSBAR CHICA P/SISTEMA BCH Y PW	20	VICTORIA
10015344	10	1000019960	NUM44070130600N	PLACA P/CONVERT VVVF IGB1-04A-001 P/EMU	40	LINIERS
10015344	20	1000029830	NUM44070110010N	PLACA UNI PW P/CONVERT VVVF EMU LM-LS	30	LINIERS
10015344	30	1000019956	NUM44070130000N	UN BCH P/CONVERT PPAL VVVF COMP BCHU-012	4	LINIERS
10015344	40	1000019936	NUM44070110000N	UN PW P/CONVERT PPAL VVVF COMP H10S215G0	4	LINIERS
10015344	50	1000027163	NUM44070131000N	PLACA BUSBAR GDE P/SISTEMA BCH Y PW	40	LINIERS
10015344	60	1000027222	NUM44070131100N	PLACA BUSBAR CHICA P/SISTEMA BCH Y PW	30	LINIERS

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:

	GERENCIA DE COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO DE MM.RR.	
	ADQUISICIÓN DE COMPONENTES DEL CONVERTIDOR DE TRACCIÓN – VVVF – PARA EMU CSR	PE.23.012.SCYGT.GCM.V1
		Fecha última versión: 29/05/2022
		Página 5 de 6

- 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.

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 Mitre

Lo materiales solicitados bajo la SOLPED 10015332, deberán entregarse en el siguiente destino:

Dirección	Simón de Iriondo, N° 1608
Ciudad	Victoria
Provincia	Buenos Aires

	GERENCIA DE COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO DE MM.RR.	
	ADQUISICIÓN DE COMPONENTES DEL CONVERTIDOR DE TRACCIÓN – VVVF – PARA EMU CSR	PE.23.012.SCYGT.GCM.V1
		Fecha última versión: 29/05/2022
		Página 6 de 6

Horarios de entrega	Lunes a Viernes de 08:00 - 12:00 y de 13:00-15:00 horas.
---------------------	--

Línea Sarmiento

Los materiales solicitados bajo la SOLPED 10015344, deberán entregarse en el siguiente destino:

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

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 para su recepción.

- Los materiales que poseen plano y especificación técnica, estarán sujetos a los controles de calidad, a efectos de verificar que se ajustan a lo requerido en dicha documentación técnica.
- Los materiales que fueron cotizados según RF, serán sometidos a un control donde se verifique la legitimidad y RF de los repuestos entregados.

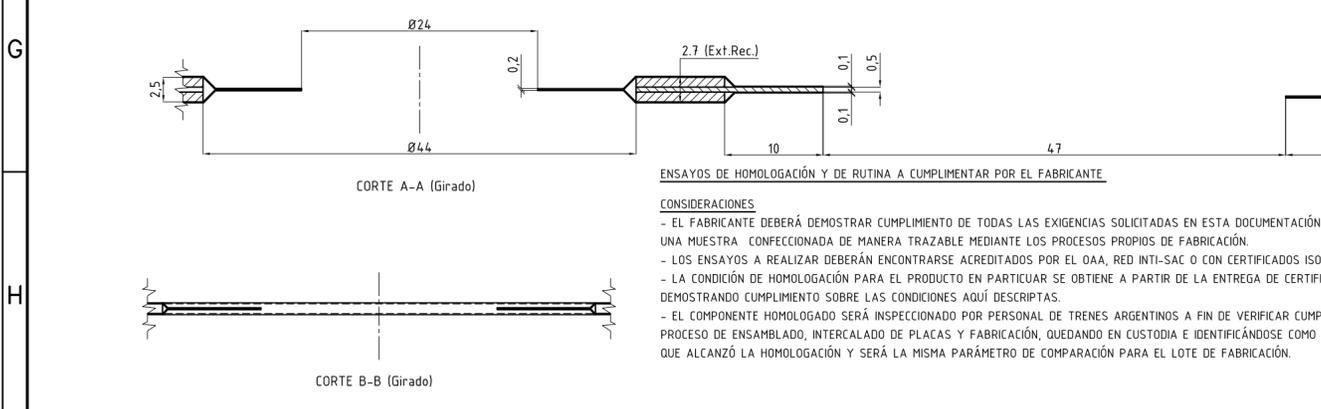
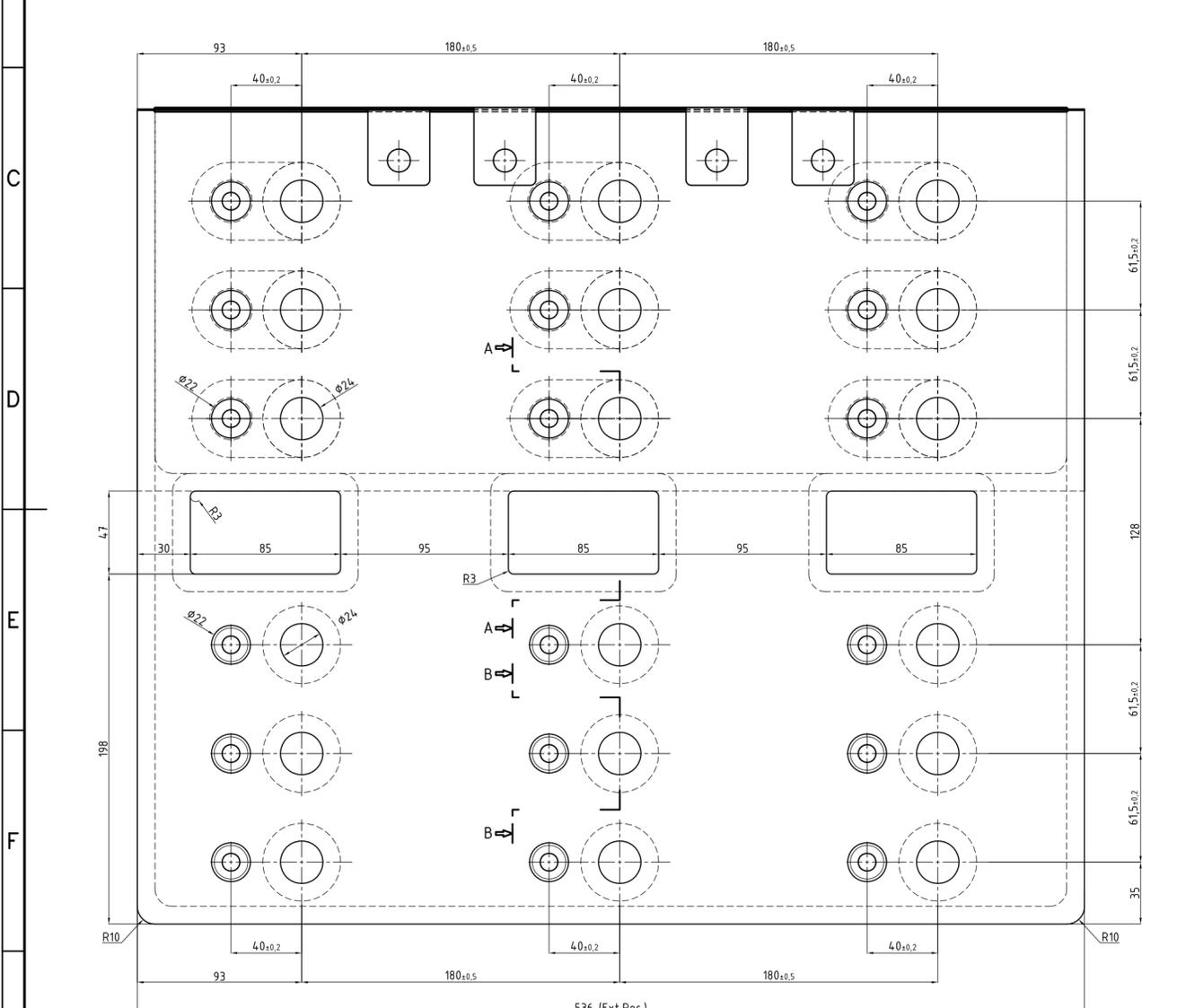
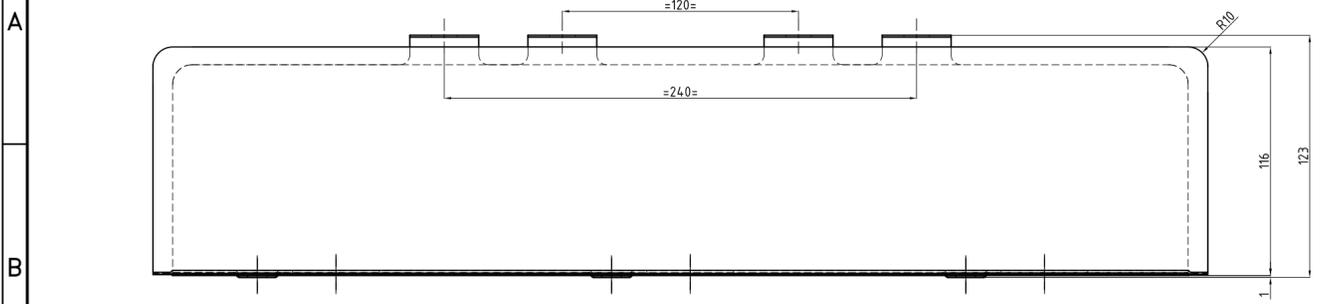
4 GARANTÍA DE LOS MATERIALES

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 definitiva.

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

MODIFICACIONES				
REV.	DESCRIPCION	MODIFICO	APROBO	FECHA
A	Se indican ensayos de homologación y rutina / Se agrega n° de catálogo	G.Ferrari	M.Harris	13/04/22

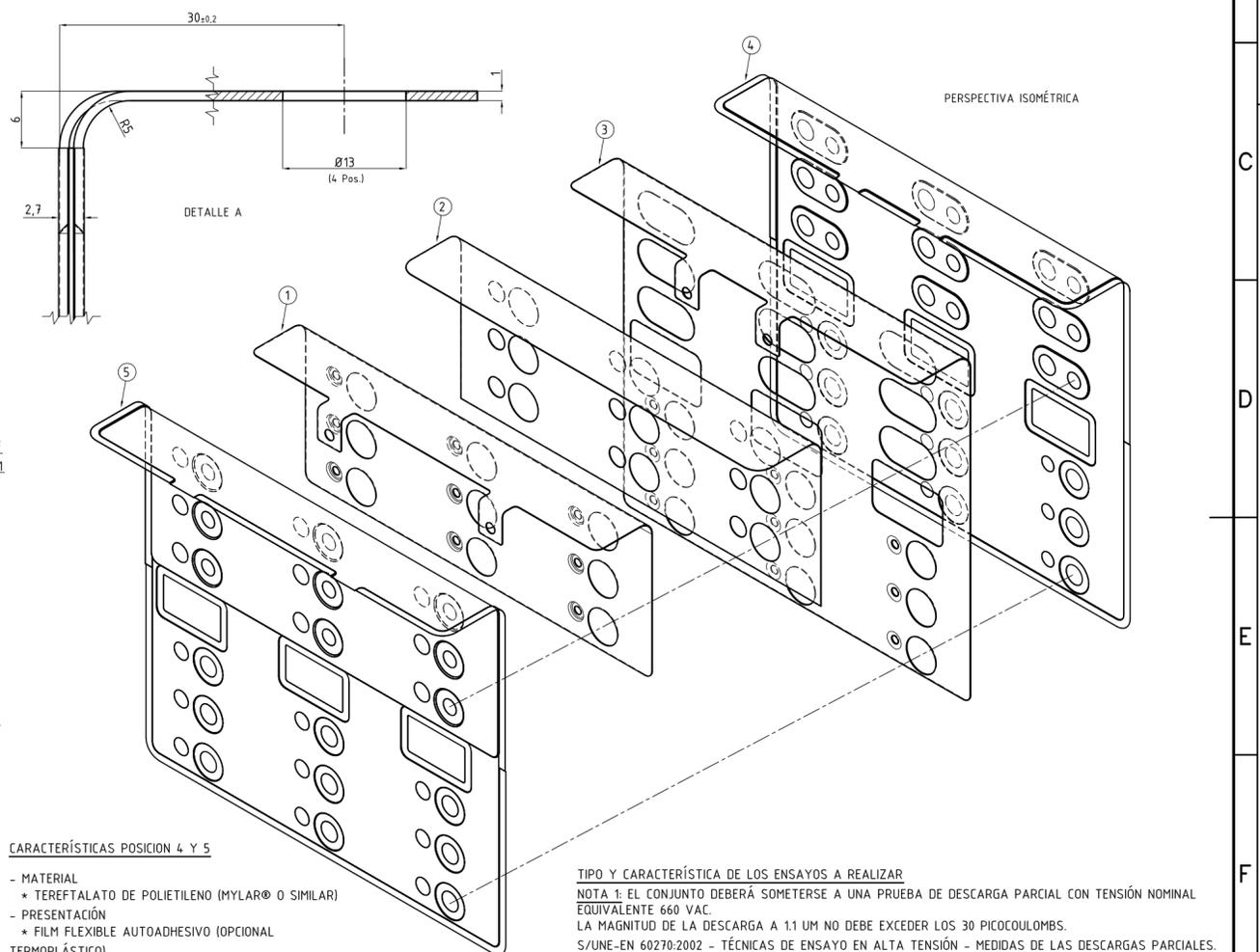
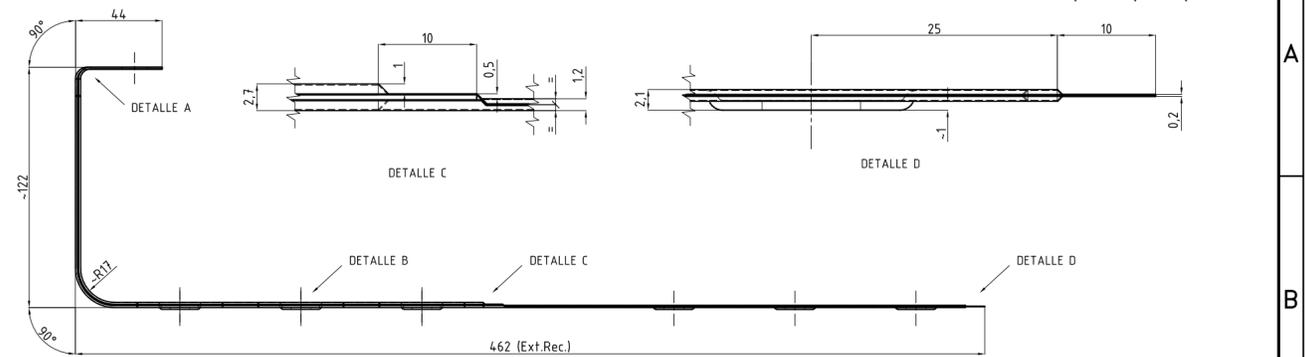
✓ (10 / 25 /)



ENSAYOS DE HOMOLOGACIÓN Y DE RUTINA A CUMPLIMENTAR POR EL FABRICANTE

CONSIDERACIONES

- EL FABRICANTE DEBERÁ DEMOSTRAR CUMPLIMIENTO DE TODAS LAS EXIGENCIAS SOLICITADAS EN ESTA DOCUMENTACIÓN A PARTIR DE UNA MUESTRA CONFECCIONADA DE MANERA TRAZABLE MEDIANTE LOS PROCESOS PROPIOS DE FABRICACIÓN.
- LOS ENSAYOS A REALIZAR DEBERÁN ENCONTRARSE ACREDITADOS POR EL OAA, RED INTI-SAC O CON CERTIFICADOS ISO 17025.
- LA CONDICIÓN DE HOMOLOGACIÓN PARA EL PRODUCTO EN PARTICULAR SE OBTIENE A PARTIR DE LA ENTREGA DE CERTIFICADOS DEMOSTRANDO CUMPLIMIENTO SOBRE LAS CONDICIONES AQUÍ DESCRIPTAS.
- EL COMPONENTE HOMOLOGADO SERÁ INSPECCIONADO POR PERSONAL DE TRENES ARGENTINOS A FIN DE VERIFICAR CUMPLIMIENTO EN EL PROCESO DE ENSAMBLADO, INTERCALADO DE PLACAS Y FABRICACIÓN, QUEDANDO EN CUSTODIA E IDENTIFICÁNDOSE COMO LA MUESTRA QUE ALCANZÓ LA HOMOLOGACIÓN Y SERÁ LA MISMA PARÁMETRO DE COMPARACIÓN PARA EL LOTE DE FABRICACIÓN.



- CARACTERÍSTICAS POSICION 4 Y 5**
- MATERIAL
 - * TEREFTALATO DE POLIETILENO (MYLAR® O SIMILAR)
 - PRESENTACIÓN
 - * FILM FLEXIBLE AUTOADHESIVO (OPCIONAL TERMOPLÁSTICO)
 - * COLOR BLANCO
 - * ESPESOR: 125 MM
 - PROPIEDADES MECÁNICAS
 - * RESISTENCIA A LA TRACCIÓN: 1800 KG/CM² (ASTM D-882)
 - * ELONGACIÓN: 150 % (ASTM D-882)
 - PROPIEDADES TÉRMICAS
 - * RETRACCIÓN (150°C , 30 MIN.): 1 %MÁX. (ASTM D-1204)
 - * RETRACCIÓN (200°C , 30 MIN.): 7 %MÁX. (ASTM D-1204)
 - PROPIEDADES ELÉCTRICAS
 - * TENSIÓN DIeléCTRICA: 15.5 KV (ASTM D-149)
 - * RESISTIVIDAD SUPERFICIAL: 10¹² Ω (ASTM D-257)
 - * CONSTANTE DIeléCTRICA: 2.8 (ASTM D-150)

TIPO Y CARACTERÍSTICA DE LOS ENSAYOS A REALIZAR

NOTA 1: EL CONJUNTO DEBERÁ SOMETERSE A UNA PRUEBA DE DESCARGA PARCIAL CON TENSIÓN NOMINAL EQUIVALENTE 660 VAC. LA MAGNITUD DE LA DESCARGA A 1.1 UM NO DEBE EXCEDER LOS 30 PICOCULOMBS.

S/UNE-EN 60270:2002 - TÉCNICAS DE ENSAYO EN ALTA TENSIÓN - MEDIDAS DE LAS DESCARGAS PARCIALES.

NOTA 2: EL CONJUNTO DEBERÁ SOMETERSE A UNA PRUEBA DE HI-POT TEST (RIGIDEZ DIeléCTRICA) CON UNA TENSIÓN NOMINAL EQUIVALENTE 5750 VAC.

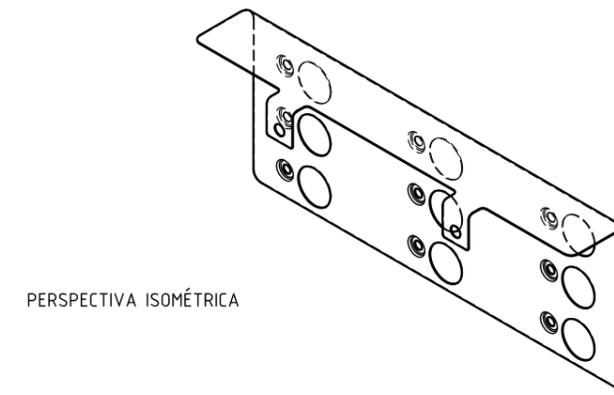
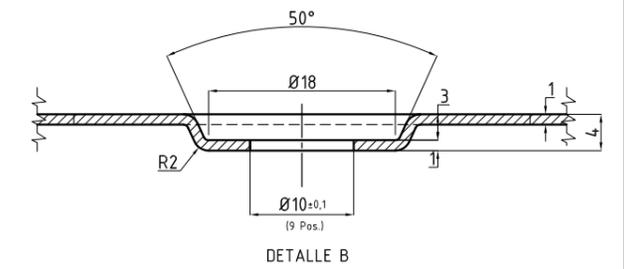
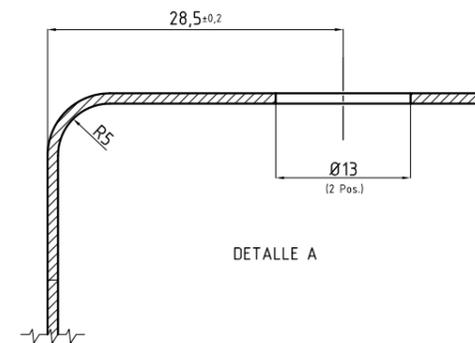
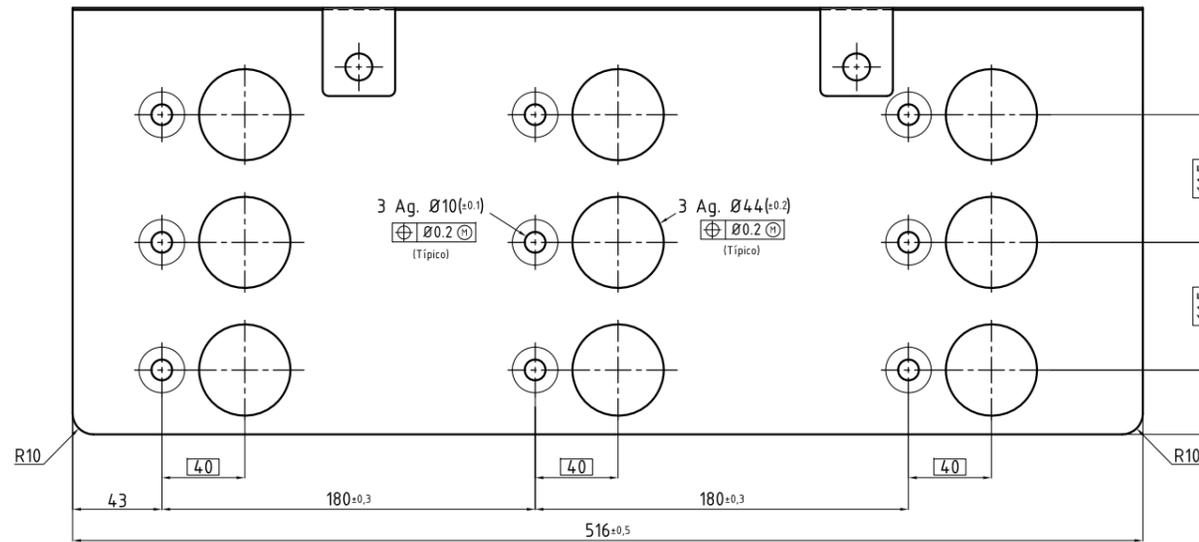
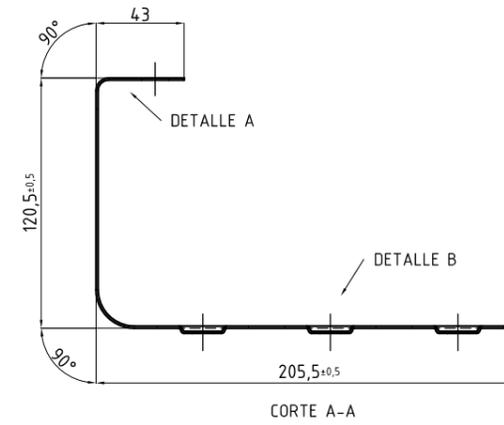
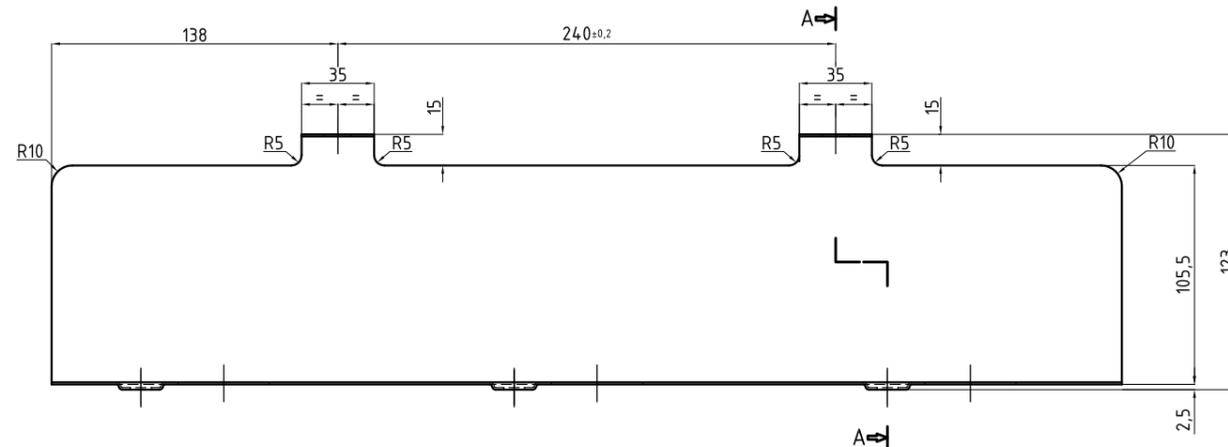
S/UNE-EN 50124:2017 - DISTANCIAS EN EL AIRE Y LÍNEAS DE FUGA PARA EQUIPOS ELÉCTRICOS

Pos.	Denominación	Cant.	Material	NUM/N° de Plano
5	FILM DIeléCTRICO INTERIOR	1	S/Nota	--
4	FILM DIeléCTRICO EXTERIOR	1	S/Nota	--
3	PLACA DE CONTACTO FASE "N"	1	S/Plano	4.40.7.01.3100 H4
2	ESPAZIADOR AISLANTE ENTRE PLACAS	1	S/Plano	4.40.7.01.3100 H3
1	PLACA DE CONTACTO FASE "P"	1	S/Plano	4.40.7.01.3100 H2

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES GERENCIA DE INGENIERIA	INTERCONEXION SIST. TRACCIÓN FASE P/N - BUS BARS UNIDAD BCH - CONVERTIDOR PRINCIPAL VVVF COCHE EMU CRRC - QINGDAO SIFANG			
	SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS AREA MATERIAL RODANTE	RELEVÓ: G. Ferrari DIBUJÓ: G. Ferrari REVISÓ: L. Asens APROBO: M. Harris	04/05/2020 04/05/2020 04/05/2020 04/05/2020	PLANO N°: 4.40.7.01.3100 SE COMPLEMENTA CON:
Representación cotas y símbolos: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM: 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.		COD. SAP: 1000027163 ID: 00295 COD. NUM: NUM44070131000N		

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



NOTA

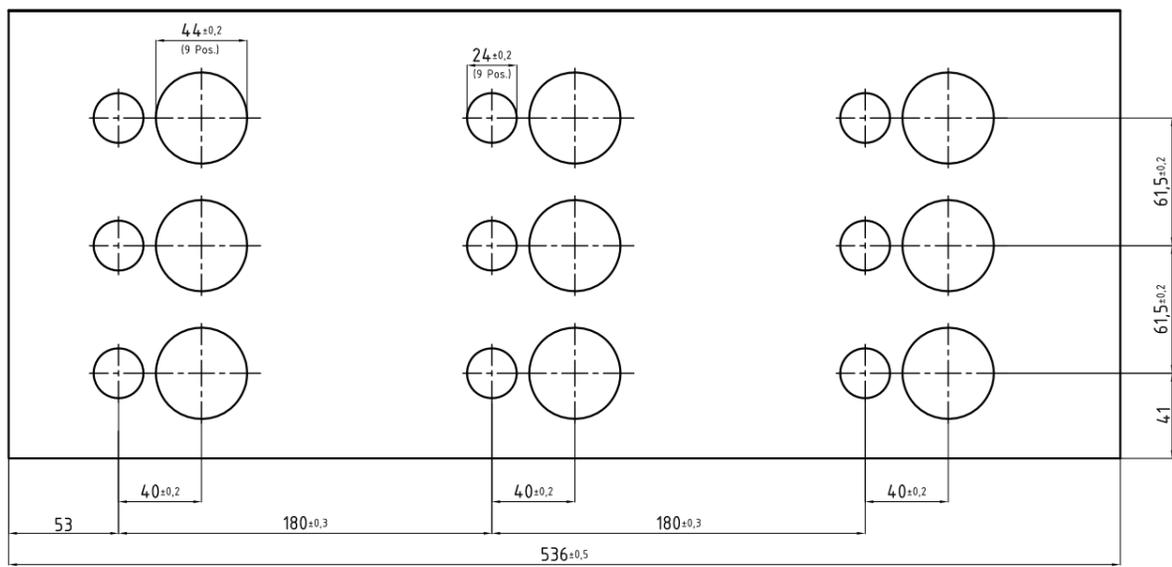
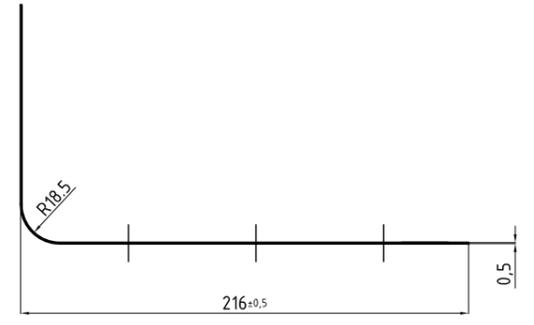
- MATERIAL
 - * COBRE ELECTROLÍTICO CDA 110 (UNS C11000) (ASTM B-152)
- COMPOSICIÓN QUÍMICA
 - * COBRE: 99.9 %
 - * OXÍGENO: 0.04 %
- PROPIEDADES MECÁNICAS
 - * DUREZA ROCKWELL: 40
 - * RESISTENCIA A LA TRACCIÓN: 220 MPa
 - * ELONGACIÓN: 55 %
- RECUBRIMIENTO EXTERIOR:
 - * RECUBRIMIENTO ELECTROLÍTICO DE ESTAÑO (ASTM B-545)
 - * ESPESOR: 15 µm (CLASE D)

MATERIAL: S/NOTA		PLACA DE CONTACTO FASE "P" UNIDAD BCH - CONVERTIDOR PRINCIPAL VVVF COCHE EMU CRRC - QINGDAO SIFANG			
TRENES ARGENTINOS OPERACIONES		GERENCIA DE INGENIERIA			
SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS		RELEVO: G. Ferrari	DIBUJO: G. Ferrari	REVISO: L. Asens	APROBO: M. Harris
AREA MATERIAL RODANTE		ESCALA 1:1	FORMATO A3	HOJA 2 / 4	PLANO N°: 4.4.0.7.01.3100 SE COMPLEMENTA CON:
Representación cotas y símbolos: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM: 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.			COD. SAP:	ID: 00295	REV.

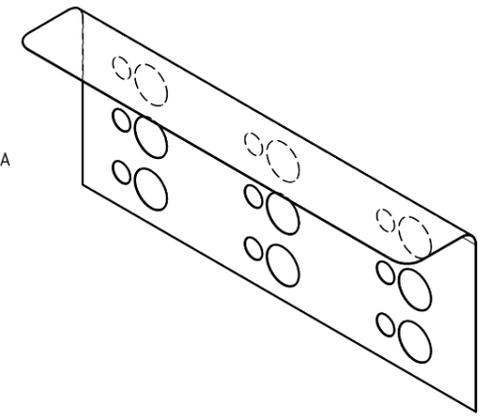
(10 25)

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

✓ (10 / 25 /)



PERSPECTIVA ISOMÉTRICA

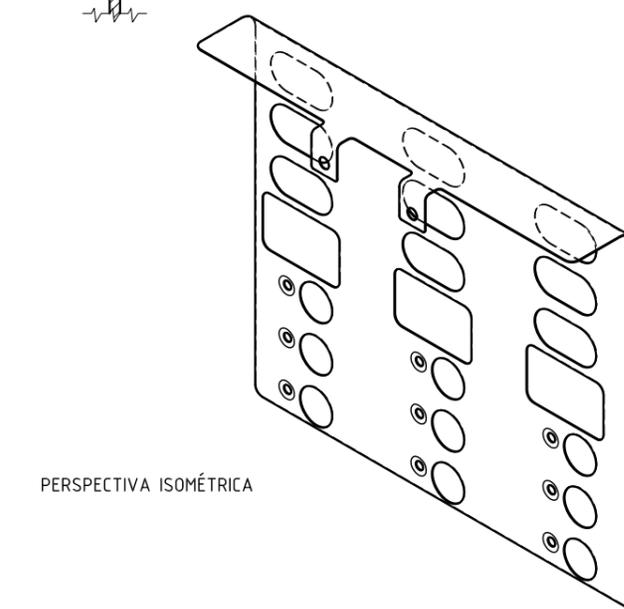
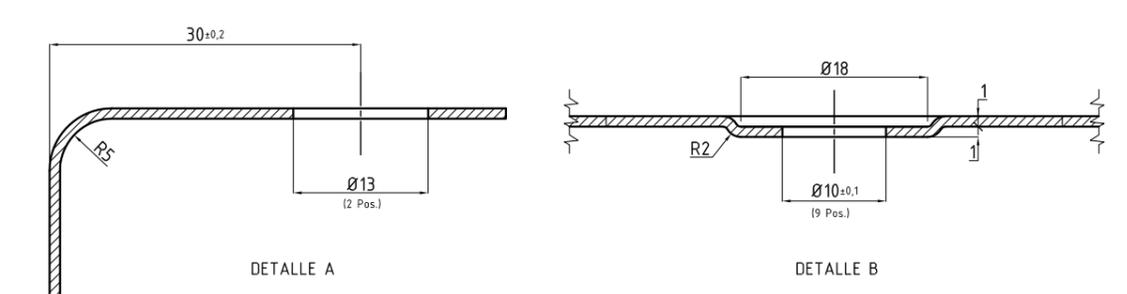
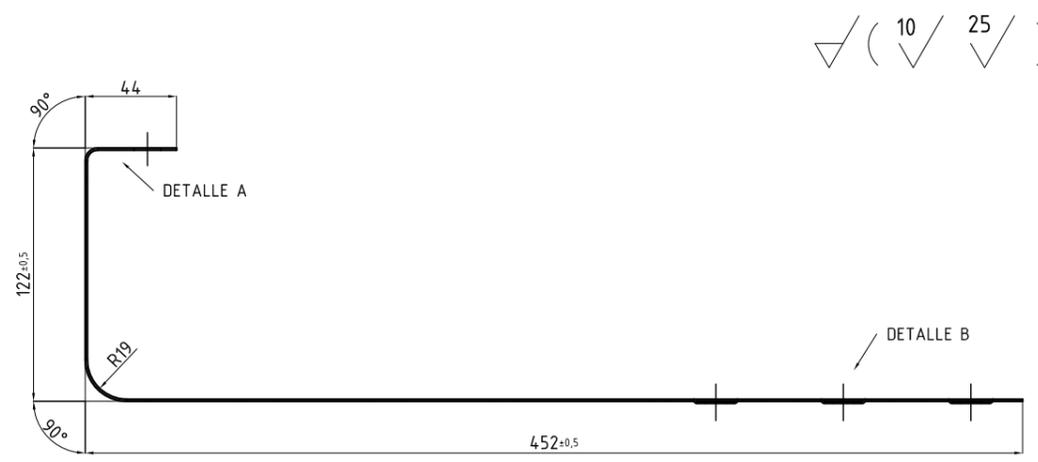
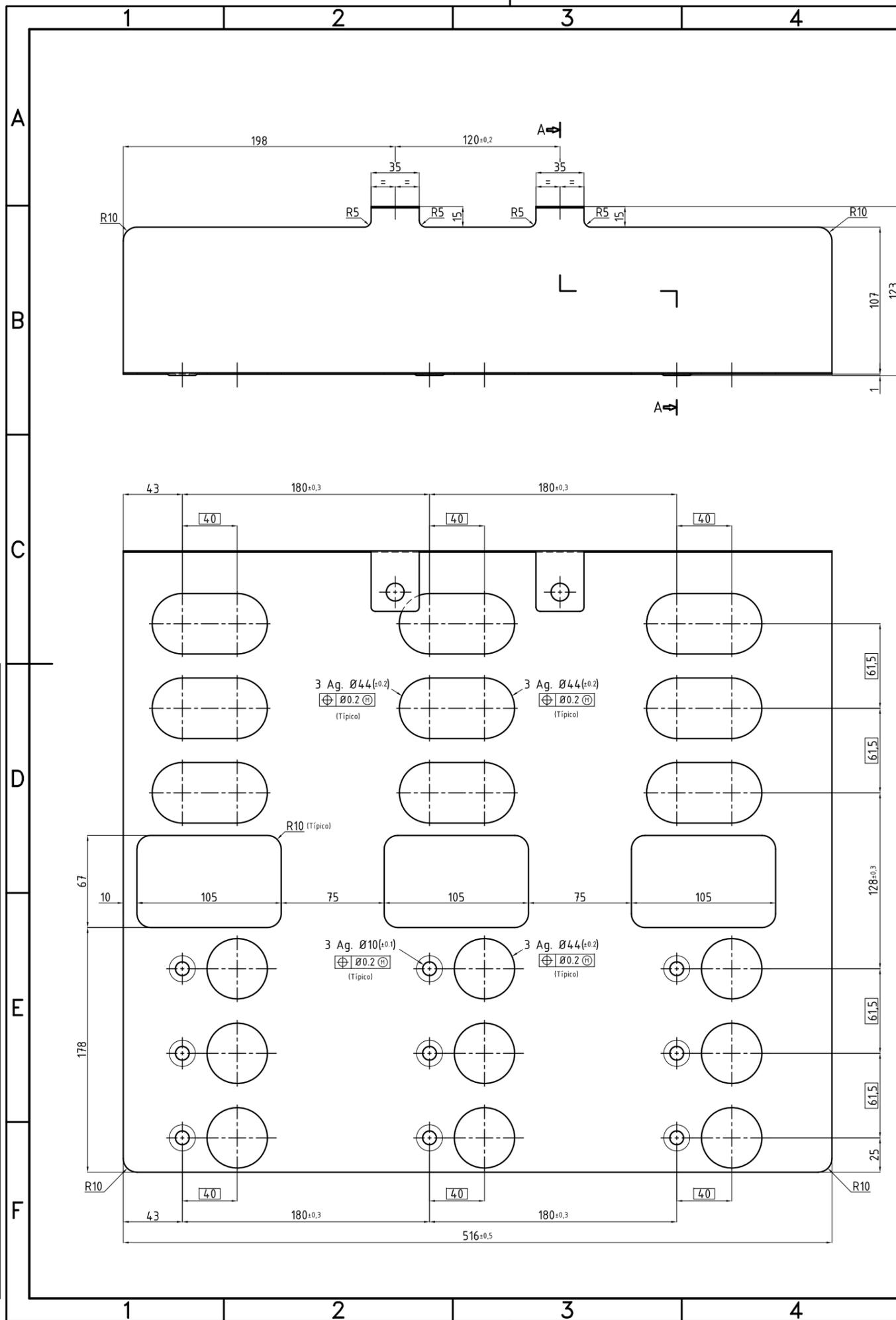


NOTA

- MATERIAL
 - * LÁMINA FLEXIBLE DE MICA (IEC 371-2)
 - * ESPESOR 0.5 mm (±10%)
 - * COMPOSICIÓN DE MOSCOVITA
 - * CONTENIDO DE MICA: 90%
- PROPIEDADES
 - * DENSIDAD: 1.6-2.0 g/cm²
 - * RESISTENCIA A LA FLEXIÓN: <-1 S/GB/T5019
 - * RESISTENCIA DIELECTRICA: >15 kV/mm S/IEC 243
 - * RESISTENCIA AL CALOR: 500°C

MATERIAL: S/NOTA		TRENES ARGENTINOS OPERACIONES ESPACIADOR AISLANTE ENTRE PLACAS UNIDAD BCH - CONVERTIDOR PRINCIPAL VVVF COCHE EMU CRRC - QINGDAO SIFANG			
GERENCIA DE INGENIERIA		RELEVO: G. Ferrari DIBUJO: G. Ferrari REVISO: L. Asens APROBO: M. Harris			
SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS		ESCALA 1:1 FORMATO A3 HOJA 3 / 4		PLANO N°: 4.40.7.01.3100 SE COMPLEMENTA CON: COD. SAP: ID: 00295 COD. NUM:	
AREA MATERIAL RODANTE		Representación cotas y símbolos: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM: 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.			

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

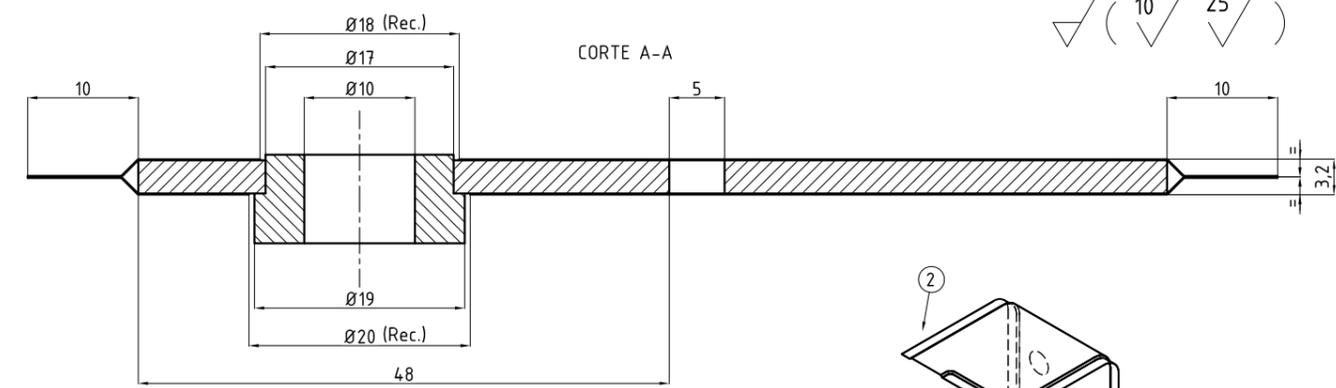
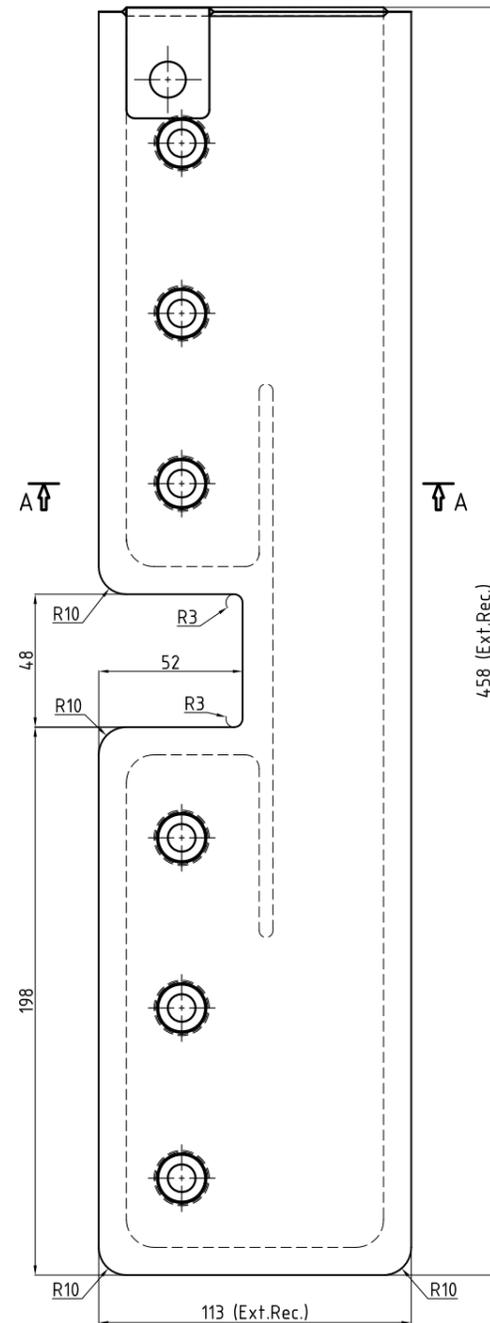
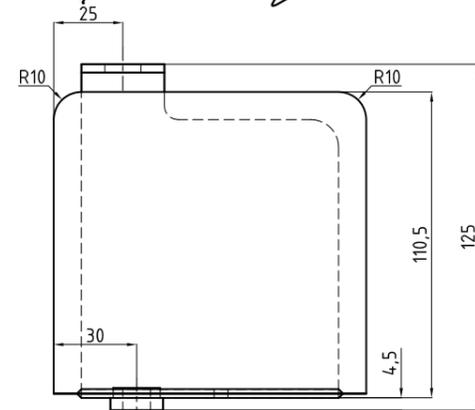
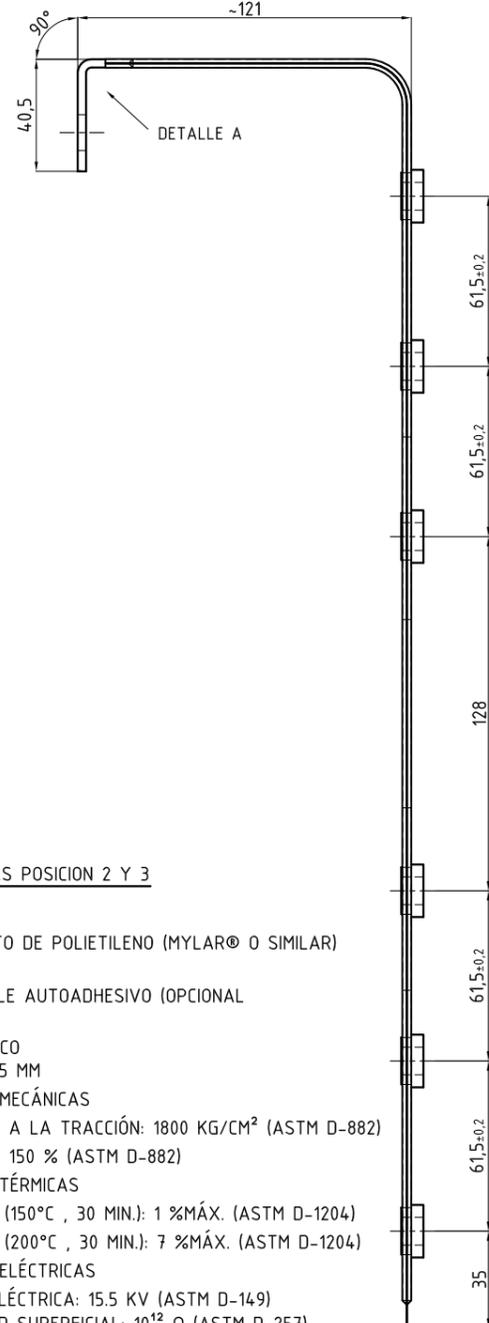
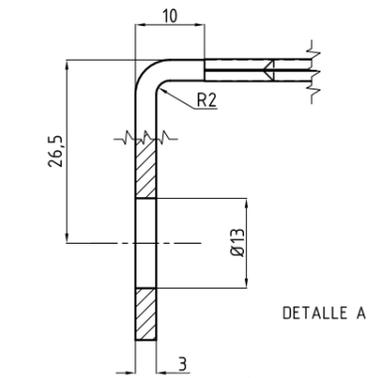


- NOTA**
- MATERIAL
 - * COBRE ELECTROLÍTICO CDA 110 (UNS C11000) (ASTM B-152)
 - COMPOSICIÓN QUÍMICA
 - * COBRE: 99.9 %
 - * OXÍGENO: 0.04 %
 - PROPIEDADES MECÁNICAS
 - * DUREZA ROCKWELL: 40
 - * RESISTENCIA A LA TRACCIÓN: 220 MPa
 - * ELONGACIÓN: 55 %
 - RECUBRIMIENTO EXTERIOR:
 - * RECUBRIMIENTO ELECTROLÍTICO DE ESTAÑO (ASTM B-545)
 - * ESPESOR: 15 µm (CLASE D)

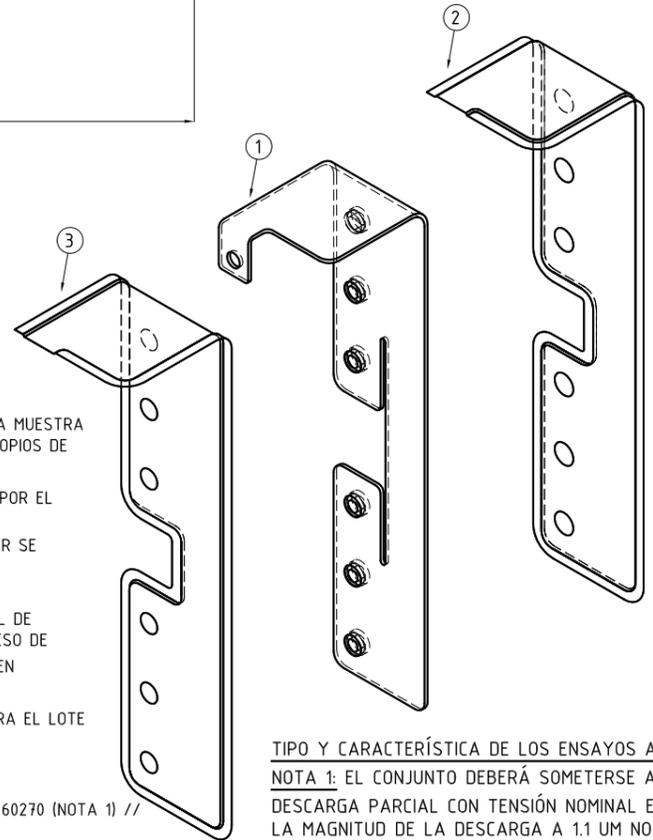
MATERIAL: S/Nota		PLACA DE CONTACTO FASE "N"			
		UNIDAD BCH - CONVERTIDOR PRINCIPAL VVVF			
GERENCIA DE INGENIERIA		COCHE EMU CRRC - QINGDAO SIFANG			
SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS	RELEVO:	G. Ferrari	04/05/2020	PLANO N°:	4.40.7.01.3100
	DIBUJO:	G. Ferrari	04/05/2020	REV.	△
AREA MATERIAL RODANTE	REVISO:	L. Asens	04/05/2020	SE COMPLEMENTA CON:	
	APROBO:	M. Harris	04/05/2020		
Representación cotas y símbolos: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM: 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.		ESCALA 1:1	FORMATO A3	HOJA 4 / 4	COD. SAP: ID: 00295

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
A	Se indican ensayos de homologacion y rutina / Se agrega n° de catálogo	G.Ferrari	M.Harris
			13/04/22



PERSPECTIVA ISOMÉTRICA



ENSAYOS DE HOMOLOGACIÓN Y DE RUTINA A CUMPLIMENTAR POR EL FABRICANTE

CONSIDERACIONES

- EL FABRICANTE DEBERÁ DEMOSTRAR CUMPLIMIENTO DE TODAS LAS EXIGENCIAS SOLICITADAS EN ESTA DOCUMENTACIÓN A PARTIR DE UNA MUESTRA CONFECCIONADA DE MANERA TRAZABLE MEDIANTE LOS PROCESOS PROPIOS DE FABRICACIÓN.
- LOS ENSAYOS A REALIZAR DEBERÁN ENCONTRARSE ACREDITADOS POR EL OAA, RED INTI-SAC O CON CERTIFICADOS ISO 17025.
- LA CONDICIÓN DE HOMOLOGACIÓN PARA EL PRODUCTO EN PARTICULAR SE OBTIENE A PARTIR DE LA ENTREGA DE CERTIFICADOS DEMOSTRANDO CUMPLIMIENTO SOBRE LAS CONDICIONES AQUÍ DESCRIPTAS.
- EL COMPONENTE HOMOLOGADO SERÁ INSPECCIONADO POR PERSONAL DE TRENES ARGENTINOS A FIN DE VERIFICAR CUMPLIMIENTO EN EL PROCESO DE ENSAMBLADO, INTERCALADO DE PLACAS Y FABRICACIÓN, QUEDANDO EN CUSTODIA E IDENTIFICÁNDOSE COMO LA MUESTRA QUE ALCANZÓ LA HOMOLOGACIÓN Y SERÁ LA MISMA PARÁMETRO DE COMPARACIÓN PARA EL LOTE DE FABRICACIÓN.

ENSAYO DE HOMOLOGACIÓN

- ENSAYOS ELÉCTRICOS COMPLETOS: DESCARGA PARCIAL SEGÚN EN 60270 (NOTA 1) // RIGIDEZ DIELECTRICA SEGÚN EN 50124 (NOTA 2)
- ENSAYO DE IDENTIFICACIÓN DE MATERIAL Y CALIDAD DE LOS MISMOS, SEGÚN PLANOS PARTICULARES DE CADA COMPONENTE.
- VERIFICACIÓN GEOMÉTRICA GENERAL

ENSAYO DE RUTINA

- ENSAYO DE RIGIDEZ DIELECTRICA SEGÚN EN 50124 (NOTA 2) AL 100% DEL LOTE
- VERIFICACIÓN GEOMÉTRICA GENERAL MUESTREO SEGÚN IRAM 15 // NIVEL DE INSPECCIÓN; GENERAL TIPO II // PLAN DE MUESTREO SIMPLE PARA INSPECCIÓN NORMAL // NIVEL DE CALIDAD ACCEPTABLE (AQL)= 2,5 // OBTENCIÓN DE MUESTRAS: AL AZAR (IRAM 18)

TIPO Y CARACTERÍSTICA DE LOS ENSAYOS A REALIZAR

NOTA 1: EL CONJUNTO DEBERÁ SOMETERSE A UNA PRUEBA DE DESCARGA PARCIAL CON TENSIÓN NOMINAL EQUIVALENTE 660 VAC. LA MAGNITUD DE LA DESCARGA A 1.1 UM NO DEBE EXCEDER LOS 30 PICOCOULOMBS.

S/UNE-EN 60270:2002 - TÉCNICAS DE ENSAYO EN ALTA TENSIÓN - MEDIDAS DE LAS DESCARGAS PARCIALES.

NOTA 2: EL CONJUNTO DEBERÁ SOMETERSE A UNA PRUEBA DE HI-POT TEST (RIGIDEZ DIELECTRICA) CON UNA TENSIÓN NOMINAL EQUIVALENTE 5750 VAC.

S/UNE-EN 50124:2017 - DISTANCIAS EN EL AIRE Y LÍNEAS DE FUGA PARA EQUIPOS ELÉCTRICOS

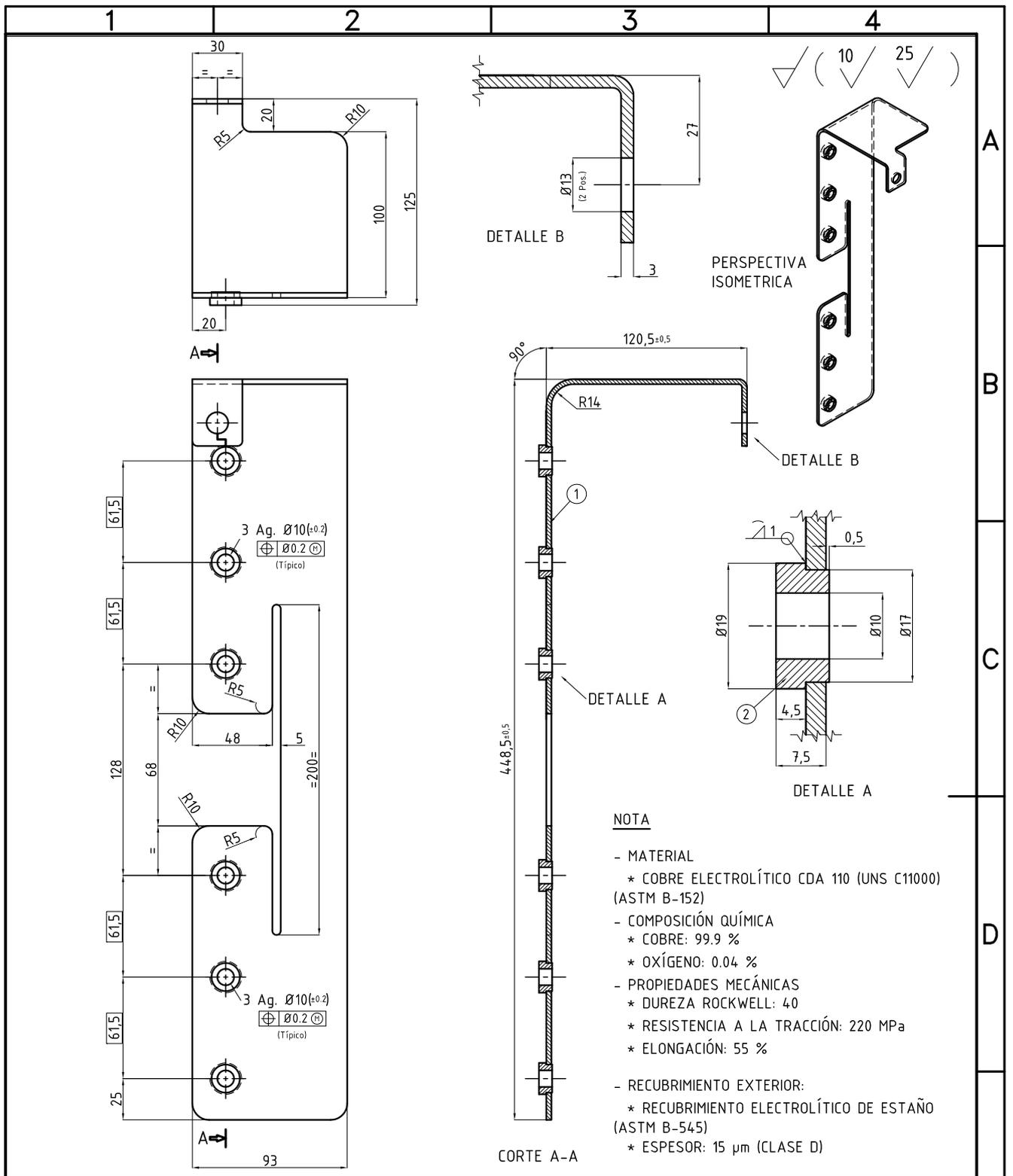
CARACTERÍSTICAS POSICION 2 Y 3

- MATERIAL
 - * TEREFTALATO DE POLIETILENO (MYLAR® O SIMILAR)
- PRESENTACIÓN
 - * FILM FLEXIBLE AUTOADHESIVO (OPCIONAL TERMOPLÁSTICO)
 - * COLOR BLANCO
 - * ESPESOR: 125 MM
- PROPIEDADES MECÁNICAS
 - * RESISTENCIA A LA TRACCIÓN: 1800 KG/CM² (ASTM D-882)
 - * ELONGACIÓN: 150 % (ASTM D-882)
- PROPIEDADES TÉRMICAS
 - * RETRACCIÓN (150°C , 30 MIN.): 1 %MÁX. (ASTM D-1204)
 - * RETRACCIÓN (200°C , 30 MIN.): 7 %MÁX. (ASTM D-1204)
- PROPIEDADES ELÉCTRICAS
 - * TENSIÓN DIELECTRICA: 15.5 KV (ASTM D-149)
 - * RESISTIVIDAD SUPERFICIAL: 10¹² Ω (ASTM D-257)
 - * CONSTANTE DIELECTRICA: 2.8 (ASTM D-150)

Pos.	Denominación	Cant.	Material	NUM/N° de Plano
3	FILM DIELECTRICO INTERIOR	1	S/Nota	--
2	FILM DIELECTRICO EXTERIOR	1	S/Nota	--
1	PLACA DE CONTACTO FASE "U"V"W"	1	S/Plano	4.40.7.01.3110 H2

		INTERCONEXION SIST. TRACCIÓN FASE U/V/W - BUS BARS UNIDAD BCH - CONVERTIDOR PRINCIPAL VVVF COCHE EMU CRRC - QINGDAO SIFANG			
GERENCIA DE INGENIERIA		RELEVADO: G. Ferrari [Signature] 04/05/2020 DIBUJO: G. Ferrari [Signature] 04/05/2020 REVISO: L. Asens [Signature] 04/05/2020 APROBADO: M. Harris [Signature] 04/05/2020			
SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS		PLANO N°: 4.40.7.01.3110 SE COMPLEMENTA CON:		REV.: A	
AREA MATERIAL RODANTE		ESCALA: S/E FORMATO: A3 HOJA: 1 / 2		COD. SAP: 1000027222 ID: 00295 COD. NUM: NUM44070131100N	

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



2	ESPACIADOR	6	S/Nota	--
1	PLACA DE CONTACTO FASE "U"V"W"	1	S/Nota	--
Pos.	Denominación	Cant.	Material	NUM/Nº de Plano
		PLACA DE CONTACTO FASE "U"V"W" UNIDAD BCH - CONVERTIDOR PRINCIPAL VVVF COCHE EMU CRRC - QINGDAO SIFANG		
GERENCIA DE INGENIERIA				
SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS		RELEVO: G. Ferrari DIBUJO: G. Ferrari	04/05/2020 04/05/2020	PLANO Nº: 4.40.7.01.3110
AREA MATERIAL RODANTE		REVISO: L. Asens APROBO: M. Harris	04/05/2020 04/05/2020	SE COMPLEMENTA CON:
Representación cotas y símbolos: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM: 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.			ESCALA 1:1	FORMATO A4
		HOJA 2 / 2	COD. SAP: COD. NUM:	ID: 00295

PLANILLA COTIZACIÓN BIENES DE ORIGEN NACIONAL / NACIONALIZADOS

Procedimiento de Selección N°:							DETALLE PROVEEDOR		
Clase de Contratación:							Razón Social		
							C.U.I.T.		
							Tel.:		
							E-Mail:		
Expediente:							Moneda:		
Renglón	Cantidad	U/M	Código SAP	Descripción SAP	Referencia de Fábrica	Plano / ET	Precio Unitario	I.V.A. (%)	Subtotal (sin I.V.A.)
1	80	C/U	1000019960	PLACA P/CONVERT VVVF IGB1-04A-001 P/EMU	MELCO: IGB1-04A-001	-			0.00
2	60	C/U	1000029830	PLACA UNI PW P/CONVERT VVVF EMU LM-LS	MITSUBISHI ELECTRIC: IGD5-11A-001	-			0.00
3	40	C/U	1000030933	IGBT P/UNIDAD BCH Y PWU. CM2400HCB-34N P	MELCO: CM2400HCB-34N	-			0.00
4	10	C/U	1000019956	UN BCH P/CONVERT PPAL VVVF COMP BCHU-012	CRRC:BCHU-012 MELCO: H10S216G01	-			0.00
5	7	C/U	1000019936	UN PW P/CONVERT PPAL VVVF COMP H10S215G0	CRRC: PWU-044 MELCO: H10S215G01	-			0.00
6	60	C/U	1000027163	PLACA BUSBAR GDE P/SISTEMA BCH Y PW	ELDRE-MERSEN: EFB6290-1A MELCO: H1S7361-G01	4.40.7.01.3100.A			0.00
7	50	C/U	1000027222	PLACA BUSBAR CHICA P/SISTEMA BCH Y PW	ELDRE-MERSEN: EFB6289-1A MELCO: H2X7835-G01	4.40.7.01.3110.A			0.00
Subtotal (sin I.V.A.)									0.00
I.V.A.									-
Total (con I.V.A.)									0.00
Total letras									
Condición de pago: Según pliego									
Plazo de entrega: Según pliego									
Lugar de entrega: Según pliego									
Mantenimiento de oferta: Según pliego									
								TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	

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	80	C/U	1000019960	PLACA P/CONVERT VVVF IGB1-04A-001 P/EMU	MELCO: IGB1-04A-001	-				0.00
EXW FCA FOB CFR CIF	2	60	C/U	1000029830	PLACA UNI PW P/CONVERT VVVF EMU LM-LS	mitsubishi electric: IGD5-11A-001	-				0.00
EXW FCA FOB CFR CIF	3	40	C/U	1000030933	IGBT P/UNIDAD BCH Y PWU. CM2400HCB-34N P	MELCO: CM2400HCB-34N	-				0.00
EXW FCA FOB CFR CIF	4	10	C/U	1000019956	UN BCH P/CONVERT PPAL VVVF COMP BCHU-012	CRRC:BCHU-012 MELCO: H10S216G01	-				0.00
EXW FCA FOB CFR CIF	5	7	C/U	1000019936	UN PW P/CONVERT PPAL VVVF COMP H10S215G0	CRRC: PWU-044 MELCO: H10S215G01	-				0.00
EXW FCA FOB CFR CIF	6	60	C/U	1000027163	PLACA BUSBAR GDE P/SISTEMA BCH Y PW	ELDRE-MERSEN: EFB6290-1A MELCO: H1S7361-G01	4.40.7.01.3100.A				0.00
EXW FCA FOB CFR CIF	7	50	C/U	1000027222	PLACA BUSBAR CHICA P/SISTEMA BCH Y PW	ELDRE-MERSEN: EFB6289-1A MELCO: H2X7835-G01	4.40.7.01.3110.A				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





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

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico firma conjunta

Número:

Referencia: SOLPED 10015332; 10015344 planificadas. Aprobación de Pliego de Esp. Técnicas

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 14 pagina/s.