



# TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PARA COMPRA

## NUM43310123350N

Descripción: Base de barra de ajuste, lado izquierdo, de la válvula de altura. Bajo bastidor. CCEE CSR.

Plano N°: 433101DTMR0042 - Ítem 2 (Em. A).

Planos concatenados N°: No corresponde.

Referencia de fábrica: 34003600003 (CSR).

Especificación Técnica: No corresponde.

Norma de aplicación: No corresponde.

Función: Oficiar la sujeción de la barra de ajuste de altura al bogie.

Ing. CARLOS A. VALDES LAZO  
INGENIERÍA  
MATERIAL RODANTE - LINEA ROCA

El proveedor deberá entregar una muestra para su verificación y montaje. Una vez aprobada por el FFCC, podrá cumplir con la entrega según O/C.

Tolerancias salvo especificación  
JS 13 = js 13 IRAM 5002

Símbolos de Labrado  
IRAM 4517



**Nota 1: Material.**

Chapa lisa de acero SAE 1010.  
Espesor: 5/16"

**Nota 2: Proceso de unión.**

Soldadura Tipo SMAW, con electrodo rutilico según AWS A5.1-91, tipo E 6013 (comercial CONARCO 13A).

Alternativa: Soldadura Tipo GMAW, con Alambre macizo según AWS A5.18-93 tipo ER 70S-3 (comercial CONARCO A100S3). Antes de soldar, precalentar a 70 - 80 °C.

**Nota 3: Forma.**

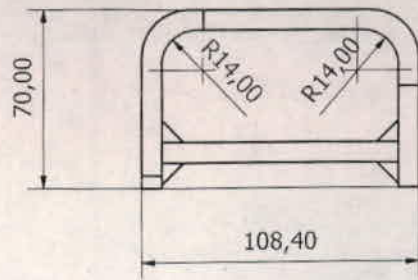
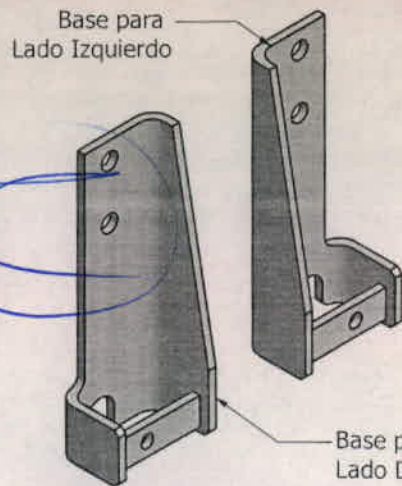
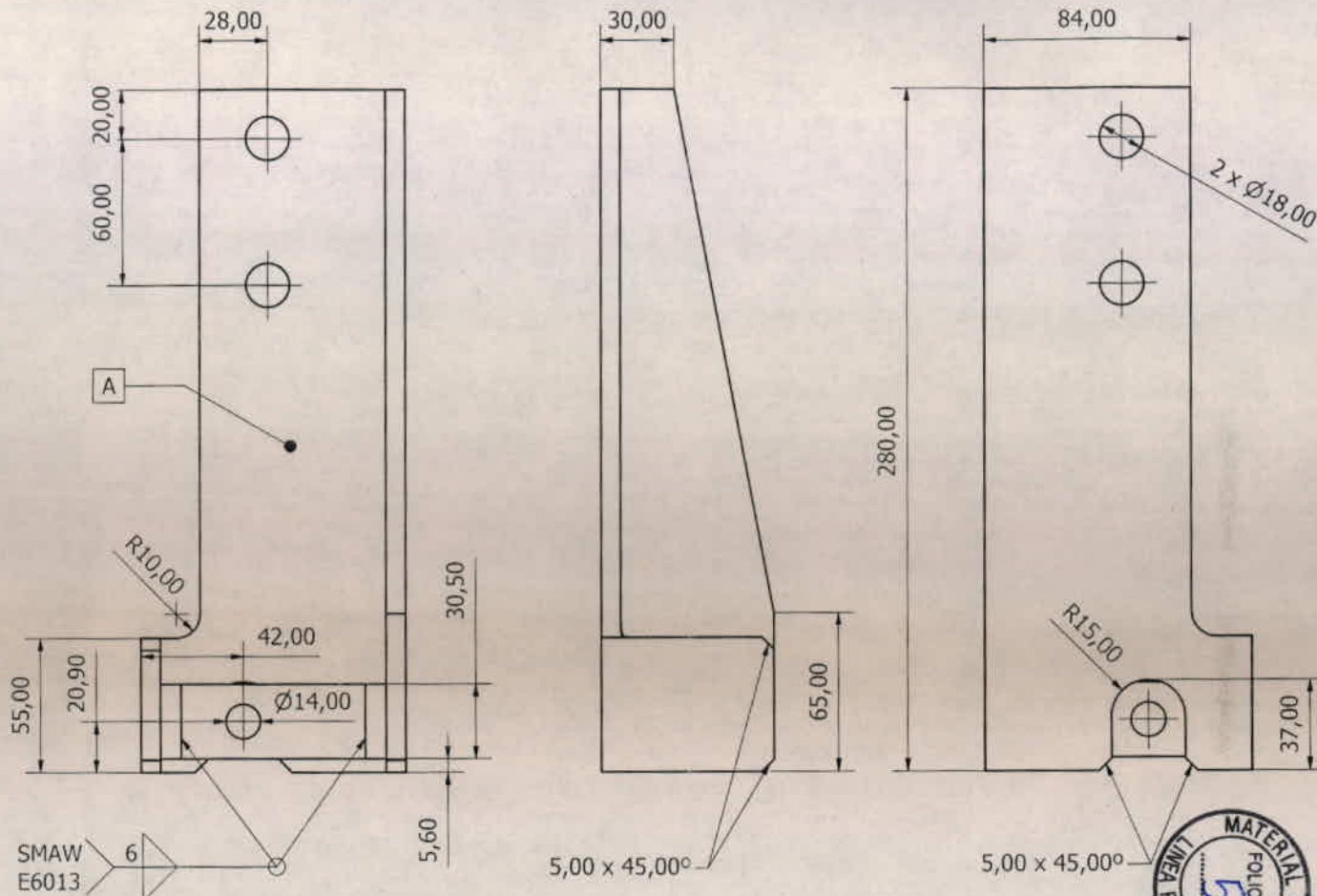
Las medidas y forma física de la base izquierda es el opuesto al derecho que se representa en este plano.

**Nota 4: Terminación.**

El material se entregara con 2 capas de esmalte sintético antioxido y dos manos de Esmalte poliuretánico de dos componentes color gris - RAL 7024 Brillo 50 ± 5%.

**Nota 5: Identificación.**

La Orden de Entrega deberá grabarse de manera legible y permanente en la zona identificada con la letra A.



2	Base Izquierda	1	Ver Nota 1 y 2	34003600003	43310123350
1	Base Derecha	1	Ver Nota 1 y 2	34003700002	43310123390
Ítem	Descripción	Cant.	Material	Ref. Fab.	NUM
Fecha	21/04/2017				Plano
Diseño	Gomez, Estefania				433101DTMR0042
Revisado	Ing. Baigorria, Hernán				Utilización
Aprobado	Ing. Iglesias, Daniel				CCEE CSR
Emitido	Escala 1:2				Ingeniería Material Rodante
A B	Título				
C D	BASE DE BARRA DE AJUSTE DE ALTURA				
E F	Trocha 1.676 mm, Línea Gral. Roca				

Formato de hoja A0, según IRAM 4504. Las medidas están expresadas en milímetros.  
 Ing. CARLOS A. VALDES LAZO  
 INGENIERÍA  
 MATERIAL RODANTE - LINEA ROCA



# TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PARA COMPRA

**NUM43310123390N**

**Descripción:** Base de barra de ajuste, lado derecho, de la válvula de altura. Bajo bastidor. CCEE CSR.

**Plano N°:** 433101DTMR0042 - Ítem 1 (Em. A).

**Planos concatenados N°:** No corresponde.

**Referencia de fábrica:** 34003700002 (CSR).

**Especificación Técnica:** No corresponde.

**Norma de aplicación:** No corresponde.

**Función:** Oficiar la sujeción de la barra de ajuste de altura al bogie.

Ing. CARLOS A. VALDES LAZO  
INGENIERÍA  
MATERIAL RODANTE - LINEA ROCA

El proveedor deberá entregar una muestra para su verificación y montaje. Una vez aprobada por el FFCC, podrá cumplir con la entrega según O/C.

Tolerancias salvo especificación  
JS 13 = js 13 IRAM 5002

Símbolos de Labrado  
IRAM 4517



**Nota 1: Material.**

Chapa lisa de acero SAE 1010.  
Espesor: 5/16"

**Nota 2: Proceso de unión.**

Soldadura Tipo SMAW, con electrodo rutílico según AWS A5.1-91, tipo E 6013 (comercial CONARCO 13A).

Alternativa: Soldadura Tipo GMAW, con Alambre macizo según AWS A5.18-93 tipo ER 70S-3 (comercial CONARCO A100S3). Antes de soldar, precalentar a 70 - 80 °C.

**Nota 3: Forma.**

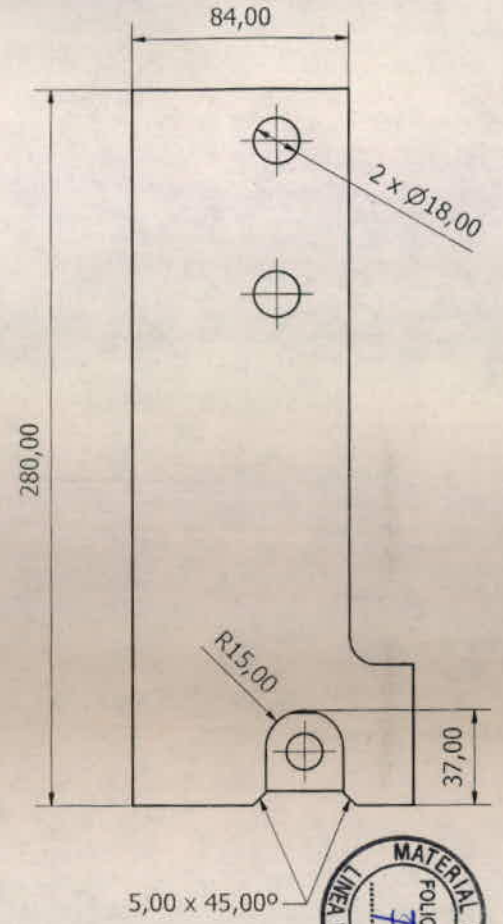
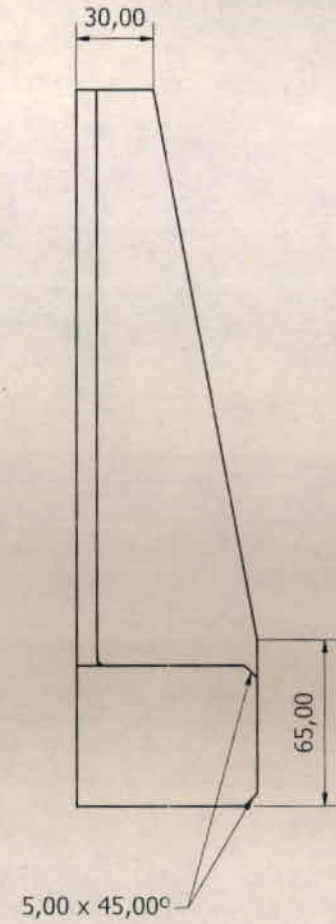
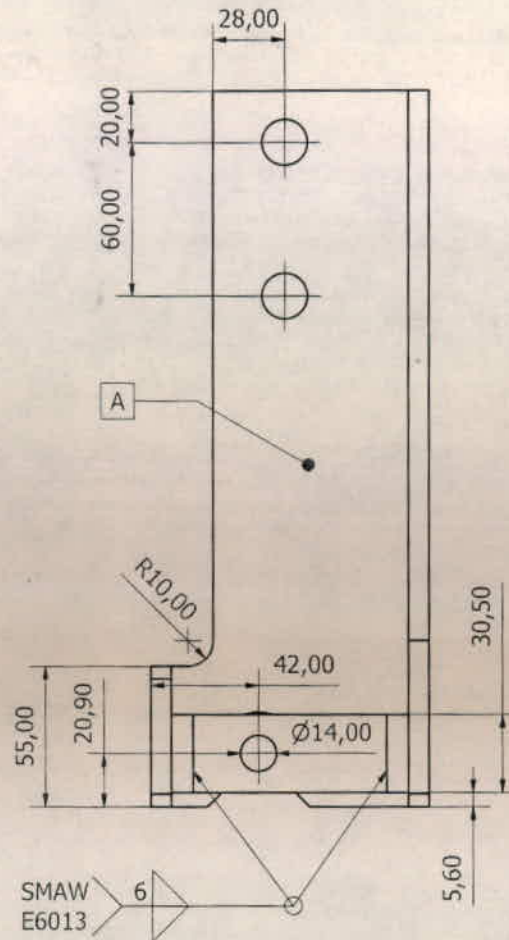
Las medidas y forma física de la base izquierda es el opuesto al derecho que se representa en este plano.

**Nota 4: Terminación.**

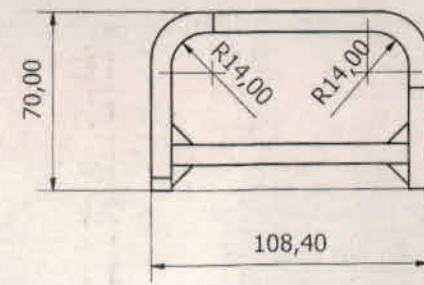
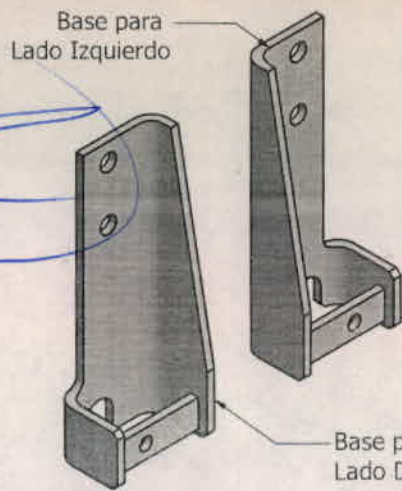
El material se entregara con 2 capas de esmalte sintético antioxido y dos manos de Esmalte poliuretánico de dos componentes color gris - RAL 7024 Brillo 50 ± 5%.

**Nota 5: Identificación.**

La Orden de Entrega deberá grabarse de manera legible y permanente en la zona identificada con la letra A.



Formato de hoja A3, según IRAM 4504. Las medidas están expresadas en milímetros.  
Ing. CARLOS A. VALDES LAZO  
INGENIERIA  
MATERIAL RODANTE - LINEA ROCA



2	Base Izquierda	1	Ver Nota 1 y 2	34003600003	43310123350
1	Base Derecha	1	Ver Nota 1 y 2	34003700002	43310123390
Ítem	Descripción	Cant.	Material	Ref. Fab.	NUM
Fecha	21/04/2017				Plano <b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b> Utilización: CCEE CSR Ingeniería Material Rodante
Diseño	Gomez, Estefanía				
Revisado	Ing. Baigorria, Hernán				
Aprobado	Ing. Iglesias, Daniel				
Emisión	Escala 1:2		Título		
A B	Trocha 1.676 mm		BASE DE BARRA DE AJUSTE DE ALTURA		
C D	Línea Gral. Roca				
E F					

**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES****DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PARA COMPRA****NUM43310110610N**

Descripción: Abrazadera de tubo D20, sujeta el cable del sensor de velocidad en la punta de eje. CSR SFM24

Plano N°: 433101DTMR0045, Item:1, emisión: a

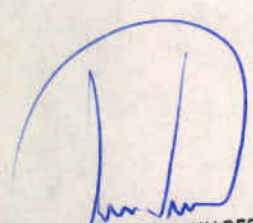
Planos concatenados N°: No corresponde

Referencia de fábrica: SFMZ27T1-230-002

Especificación Técnica: No corresponde

Norma de aplicación: No corresponde

Función: Sujetar el cable del sensor de velocidad en la punta de eje.

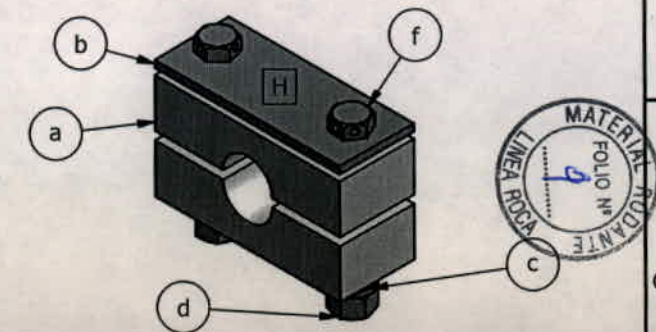
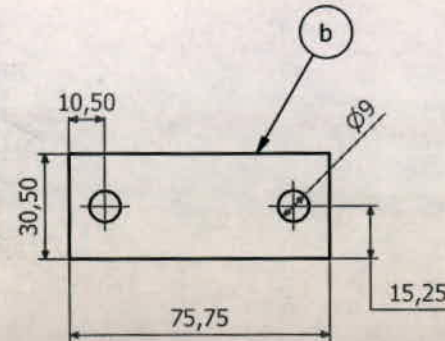
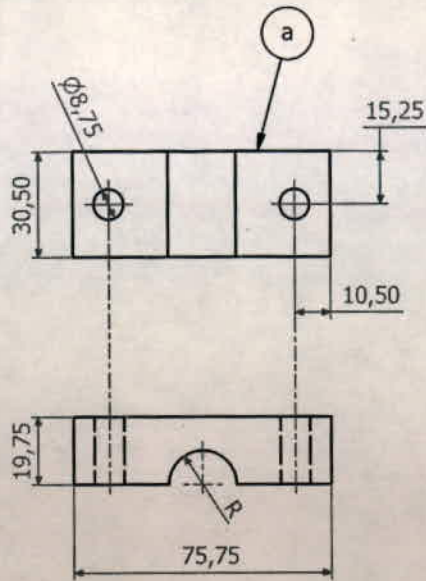


Ing. CARLOS A. VALDES LAZO  
INGENIERIA  
MATERIAL RODANTE - LINEA ROCA

Formato de hoja A4, según IRAM 4504. Las medidas están expresadas en milímetros.

Tolerancias salvo especificación  
JS 13 = js 13 IRAM 5002

Símbolos de Labrado  
IRAM 4517



Ítem	Descripción	Radio "R"
1	Abrazadera del tubo D20	10
2	Abrazadera del tubo D14	7

Elem.	Descripción	Cant.	Material / Norma
a	Prensa cable tierra	2	Nylon, Poliamida 6
b	Placa	1	SAE 1010 - 1020 Tratamiento sup. Zincado amarillo.
c	Arandelas de presión	2	Medida nominal 8 (serie métrica) DIN 7980
d	Tuercas hexagonales	2	M8x1,25 DIN 934
f	Tornillo de cabeza hexagonal.	2	Tornillo M8x1,25x65 con perforaciones en el hexagono, DIN 931 Acero 8.8

Nota 1: Identificación  
La Orden de Entrega deberá grabarse de manera legible y permanente en la zona identificada con la letra H.

Ing. CARLOS A. VALDES LAZO  
INGENIERIA  
MATERIAL RODANTE - LINEA ROCA

2	Abrazadera del tubo D14		Cuadro N°2	SFMZ27M1-230-016	43310114150
1	Abrazadera del tubo D20		Cuadro N°2	SFMZ27T1-230-002	43310110610
Ítem	Descripción	Cant.	Material	Ref. Fab.	NUM
Fecha	24/04/2017				Plano
Diseño	Quarchioni, Mariano				433101DTMR0045
Revisado	Ing. Valdes - Baigorria				Utilización
Aprobado	Ing. Iglesias, Daniel				Coche Eléctrico CSR SFM24
Emisión	Escala s/esc	Título			Ingeniería Material Rodante
A B		<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b> Conjunto Abrazadera puesta tierra			
C D					
E F					
	Trocha 1.676 mm.				Línea Gral. Roca

TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PARA COMPRA

NUM96100000000N

Descripción: Soporte triangular izquierdo para cable sensor de la caja de punta de eje. CC EE CSR.

Plano N°: 9.61.0.00.0000 (Em. 1)

Planos concatenados N°: No corresponde

Referencia de fábrica: No corresponde

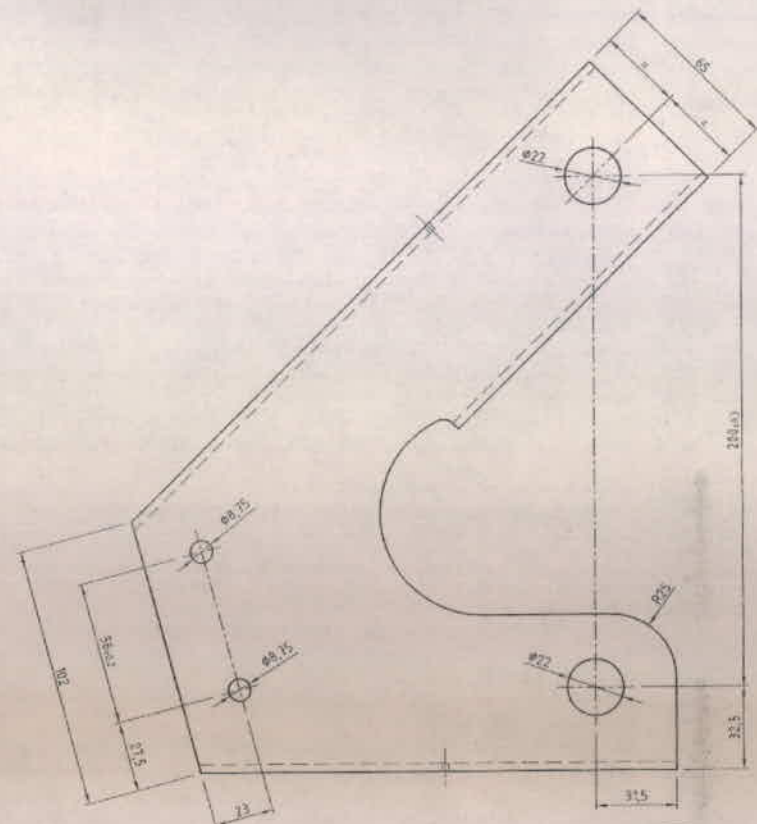
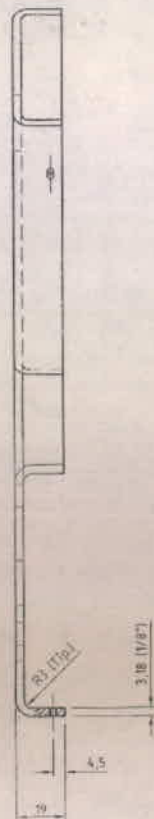
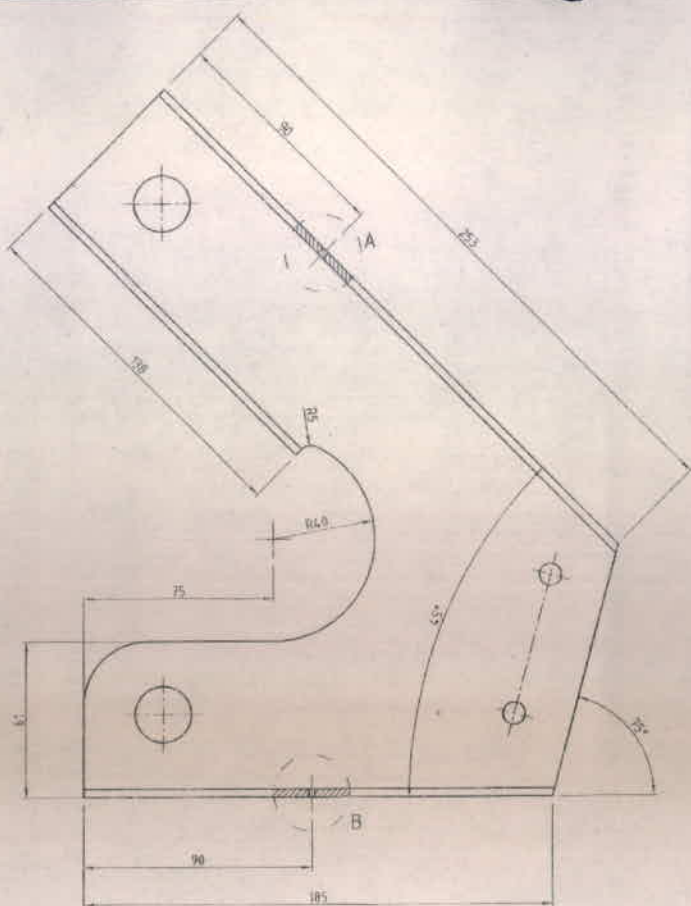
Especificación Técnica: No corresponde

Norma de aplicación: No corresponde

Función: Sostener y guiar el cable del sensor de punta de eje.

Ing. CARLOS A. VALDES LAZO  
INGENIERÍA  
MATERIAL RODANTE - LINEA ROCA

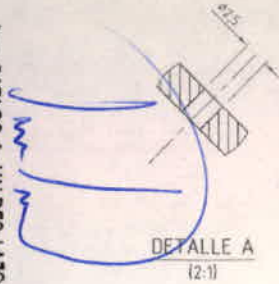
IMPORTANTE: EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR UNA MUESTRA, LA CUAL DEBE SER APROBADA POR LA SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS ANTES DE LA ENTREGA DEL PRIMER LOTE



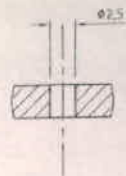
**Nota:**

1. El radio mínimo de plegado debe ser 3mm.
2. El soporte deberá ser pintado con las siguientes capas:
  - a. Imprimación: pintura antioxido epoxi de dos componentes. Espesor ≥ 90µm.
  - b. Acabado: Esmalte poliuretánico de dos componentes. Color: gris PANTONE 7540C. Espesor ≥ 60µm.

**Ing. CARLOS A. VALDES LAZO**  
 INGENIERIA  
 MATERIAL RODANTE - LINEA ROCA



DETALLE A  
(2:1)



DETALLE B  
(2:1)

MATERIAL: Chapa 1/8" Acero IRAM F24

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SOPORTE IZQUIERDO DE CABLE DE PUNTA DE EJE SOPORTERIA Y ACCESORIOS</b>		
	<b>COCHE ELECTRICO - CSR MITSUBISHI - CSR ZHUZHOU</b>		
GERENCIA DE INGENIERIA			
SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS	RELEVO: J. Yanni	11/05/2017	PLANO N°:
AREA MATERIAL RODANTE	DIBUJO: J. Yanni	11/05/2017	9.610.00.0000
Representación cotas y símbolos: Normas IRAM Tolerancias no indicadas según IRAM: 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.	REVISO: M. Utares	12/05/2017	SE COMPLEMENTA CON
	APROBO: P. Grol	12/05/2017	
	ESCALA: 1:2 (2:0)	FORMATO: A3	HOJA: 1 / 1
			CATALOGO: NUM96100000000N



TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES

## DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PARA COMPRA

NUM96100000010N

Descripción: Soporte triangular derecho para cable sensor de la caja de punta de eje. CC EE CSR.

Plano N°: 9.61.0.00.0001 (Em. 1)

Planos concatenados N°: No corresponde

Referencia de fábrica: No corresponde

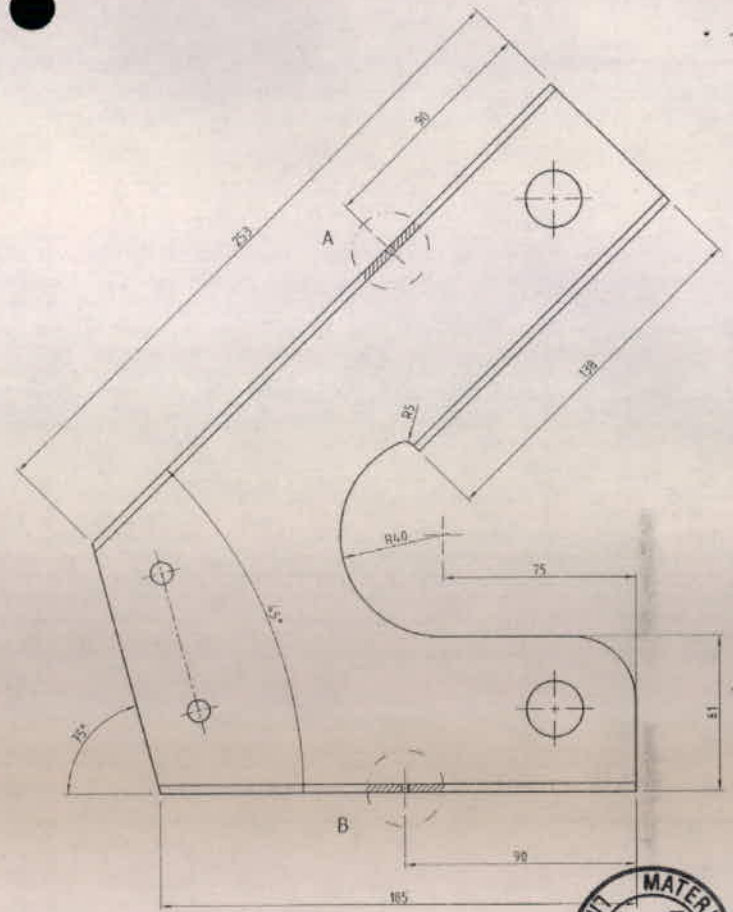
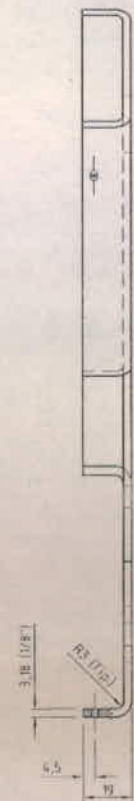
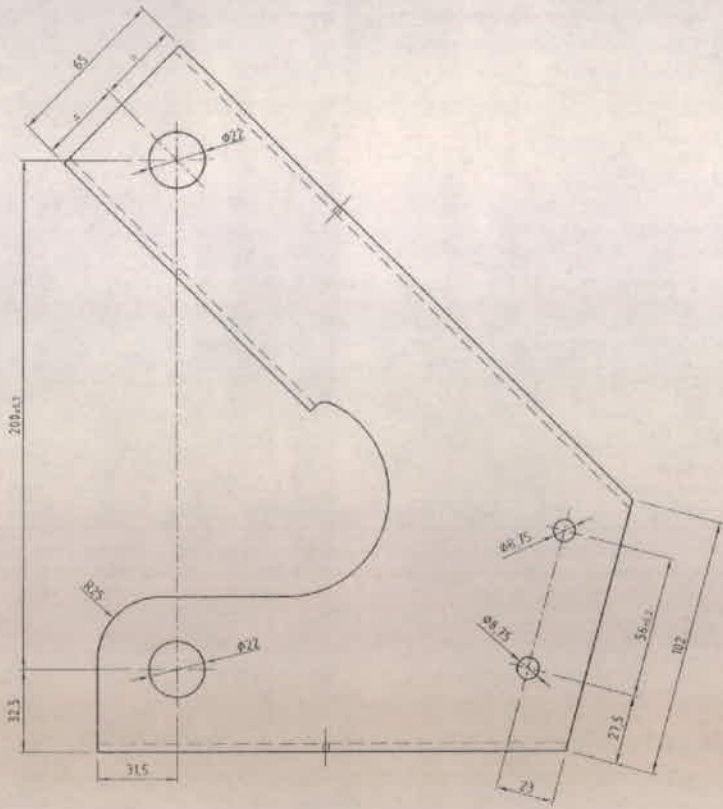
Especificación Técnica: No corresponde

Norma de aplicación: No corresponde

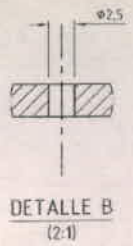
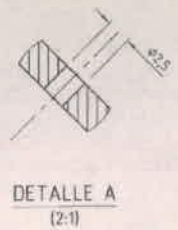
Función: Sostener y guiar el cable del sensor de punta de eje.

Ing. CARLOS A. VALDES LAZO  
INGENIERÍA  
MATERIAL RODANTE - LINEA ROCA

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



Ing. CARLOS A. VALDES LAZO  
INGENIERIA  
MATERIAL RODANTE - LINEA ROCA



**Nota:**

1. El radio mínimo de plegado debe ser 3mm.
2. El soporte deberá ser pintado con las siguientes capas:
  - a. Imprimación: pintura antioxiado epoxi de dos componentes. Espesor  $\geq 90\mu\text{m}$ .
  - b. Acabado: Esmalte poliuretánico de dos componentes. Color: gris PANTONE 7540C. Espesor  $\geq 60\mu\text{m}$ .



MATERIAL: Chapa 1/8". Acero IRAM F24		SOPORTE DERECHO DE CABLE DE PUNTA DE EJE SOPORTERIA Y ACCESORIOS			
TRENES ARGENTINOS <b>OPERACIONES</b>		COCHE ELECTRICO - CSR MITSUBISHI - CSR ZHUZHOU			
GERENCIA DE INGENIERIA	RELEVO: J. Yanni	09/05/2017	PLANO N°:	REV	
SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS	DIBUJO: J. Yanni	11/05/2017	9.610.00.0001	△	
AREA MATERIAL RODANTE	REVISO: M. Uharek	32/05/2017	SE COMPLEMENTA CON:		
	APROBO: P. Ordi	17/05/2017			
Representación cotas y símbolos: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.	ESCALA 5:2 (2:1)	FORMATO A3	HOJA 1 / 1	CATALOGO: NUM9610000010N	




# TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PARA COMPRA

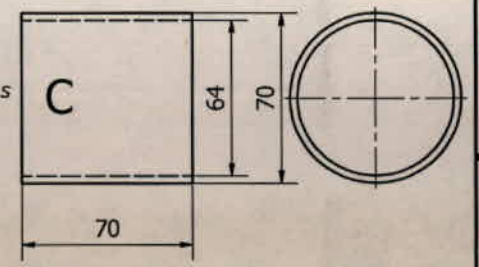
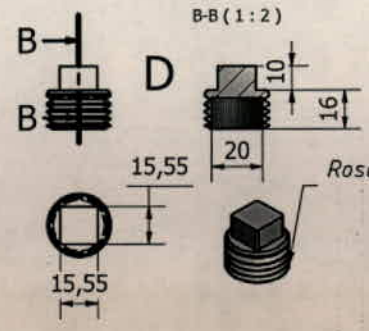
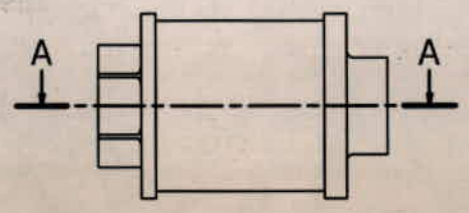
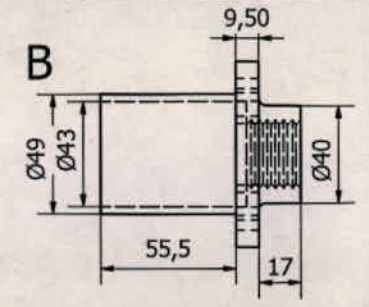
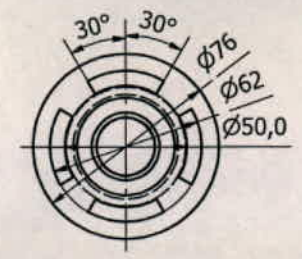
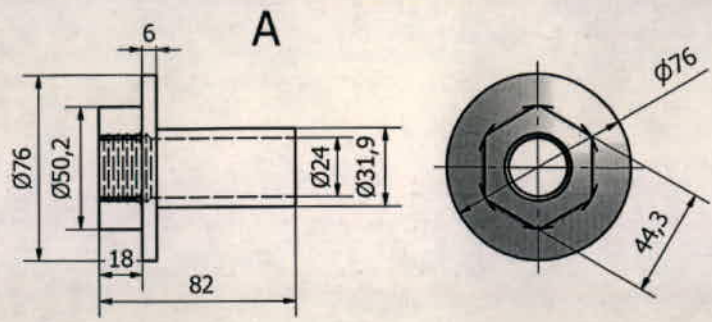
**NUM43340400010N**

<u>Descripción:</u>	Boquilla de drenaje del condensador del A.A.
<u>Plano :</u>	433404DTMR0044
<u>Planos concatenados N°:</u>	No corresponde
<u>Referencia de fábrica:</u>	No corresponde
<u>Especificación Técnica:</u>	No corresponde
<u>Norma de aplicación:</u>	No corresponde
<u>Función:</u>	Permite escape del agua del condensador .

  
Ing. CARLOS A. VALDES LAZO  
INGENIERÍA  
MATERIAL RODANTE - LINEA ROCA

Tolerancias salvo especificación  
JS 13 = js 13 IRAM 5002

Símbolos de Labrado  
IRAM 4517

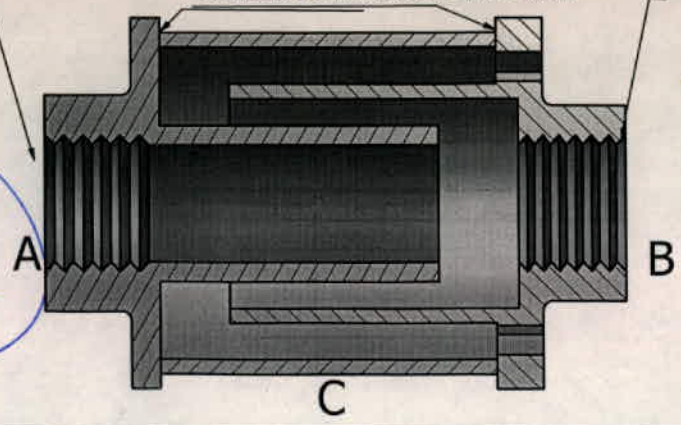


Rosca 3/4 BSPT 14 hilos

A-A (1:1)

Soldadura continua en toda la union.

Rosca 3/4 BSPT 14 hilos



Cada pieza debera traer anotado el numero de orden de compra en forma legible y permanente.

El proveedor entregara una muestra prototipo para ser homologada por la oficina de ingeniería.

**Terminación :** Terminación : La pieza deberá ser pintada con una capa de imprimación antióxido epoxi de dos componentes .  
Acabado = Esmalte poliuretánico de dos componentes color gris PANTONE 7540 C.



	BOQUILLA		SAE 1010-1020	----	43340400010
Ítem	Descripción	Cant.	Material	Ref. Fab.	NUM
Fecha	24/04/2017				Plano
Diseño	R.E.Moroni				433404DTMR0044
Revisado	Ing. C.Valdes				Utilización
Aprobado	Ing. Iglesias, Daniel				CC EE CSR
Emisión	Escala	Título			
A B		Boquilla de drenaje del condensador del A.A			
C D					
E F					
					Ingeniería Material Rodante

Formato de hoja según IRAM 4504. Las medidas están expresadas en milímetros.

Ing. CARLOS A. VALDES LAZO  
INGENIERIA  
MATERIAL RODANTE - LINEA RCC

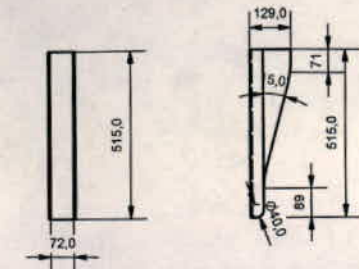
**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES****DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PARA COMPRA****NUM43320820000N**

Descripción: Escalera lateral. Puerta central, bajo bastidor. CCEE  
CSR.

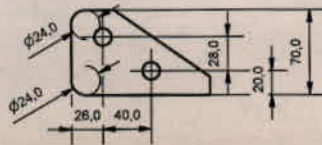
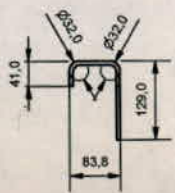
<u>Plano N°:</u>	433208DTMR0039, emisión A.
<u>Planos concatenados N°:</u>	No corresponde
<u>Referencia de fábrica:</u>	No corresponde
<u>Especificación Técnica:</u>	No corresponde
<u>Norma de aplicación:</u>	No corresponde
<u>Función:</u>	Ascenso y descenso fuera del anden

Ing. CARLOS A. VALDES LAZO  
INGENIERÍA  
MATERIAL RODANTE - LINEA ROCA

Formato de hoja según IRAM 4504. Las medidas están expresadas en milímetros.



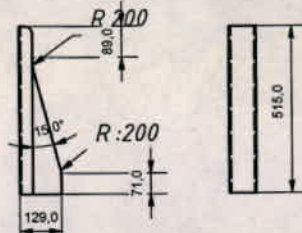
ITEM 3 PARANTE DERECHO



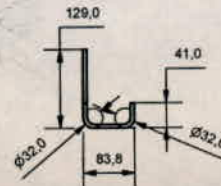
ITEM 2 ESCALON

los 4 vértices REDONDEADOS  
20

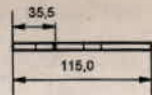
Nota: Escalon de chapa antideslizante tipo (semilla de metón) de ESPESOR = 3/16".



ITEM 4 PARANTE IZQUIERDO



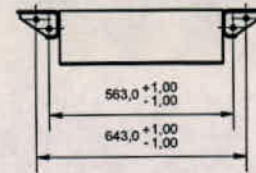
ITEM 5 PLACA PARA FIJACION



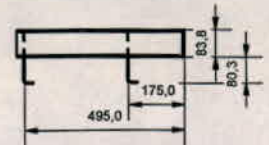
Ing. CARLOS A. VALDES LAZO  
INGENIERIA  
MATERIAL RODANTE - LINEA ROCA

Tolerancias salvo especificación  
JS 13 = js 13 IRAM 5002

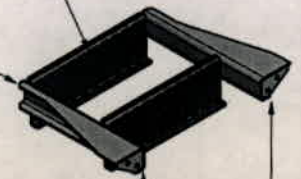
Símbolos de Labrado  
IRAM 4517



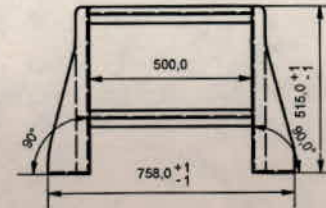
Soldar con costura de 30 mm y de los dos lados, contemplar distensionado termico para conservar forma y dimensiones.



Cara anti deslizante hacia arriba



Rellenar con electrodo y luego mecanizar, debe quedar una superficie plana



Terminación: La pieza debera ser pintada con una capa de imprimacion antióxido epoxi de dos componentes (espesor 90 µm)

Acabado = Esmalte poliuretánico de dos componentes color gris PANTONE 7540 C. (espesor 60 µm)

La pieza debe traer impreso el número de orden de compra, en forma legible y permanente.

El proveedor deberá entregar una pieza de muestra para ser homologada por la oficina de Ingeniería. (Tener en cuenta que por ser un desarrollo, puede haber correcciones en alguna medida)



5	Placa para fijacion	2	SAE 1/4" 1010 / 1020	-----	-----
4	Parante izquierdo	1	SAE 3/16" 1010 / 1020	-----	-----
3	Parante derecho	1	SAE 3/16" 1010 / 1020	-----	-----
2	Escalon	2	Ver nota	-----	-----
1	ESCALERA METALICA	1	Acero SAE 1010	-----	43320820000
Item	Descripción	Cart.	Material	Ref. Fab.	NUM
Fecha	19/04/2017				Plano
Diseño	R.E.Moroni				433208DTMR0039
Revisado	Ing Carlos Valdes				Utilización
Aprobado	Ing. Iglesias, Daniel				CCEE CSR (MyR)
Emisión	Escala	Título	Escalera lateral(de puerta central ,bajo bastidor)		
A B					
C D	Trocha	Línea			
E F	1.676 mm	Gráf. Roca			
					Ingeniería Material Rodante



# TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PARA COMPRA

## NUM43370805010N

Descripción: Soporte para toma trifásica exterior. Coche eléctrico CSR.

Plano N°: 433708DTMR0041 (Em. A)

Planos concatenados N°: No corresponde

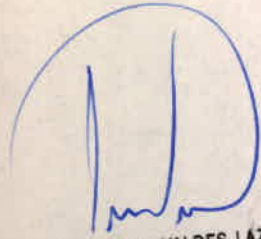
Referencia de fábrica: No corresponde

Especificación Técnica: No corresponde

Norma de aplicación: No corresponde

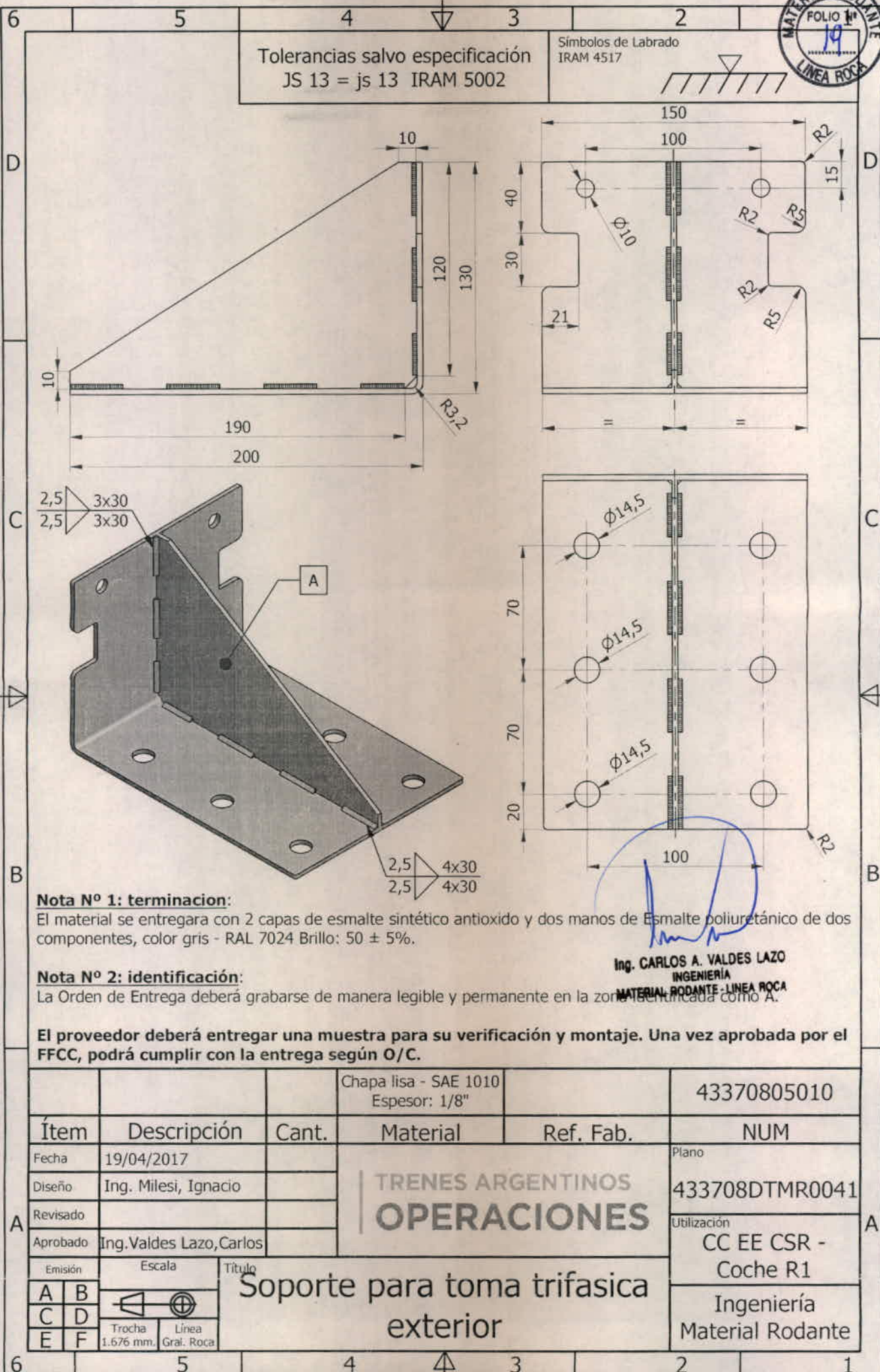
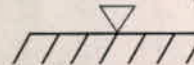
Función: Sostiene la toma trifásica exterior al bastidor del coche.

Ubicado en el coche R1

  
Ing. CARLOS A. VALDES LAZO  
INGENIERÍA  
MATERIAL RODANTE - LINEA ROCA

Tolerancias salvo especificación  
 JS 13 = js 13 IRAM 5002

Símbolos de Labrado  
 IRAM 4517



**Nota N° 1: terminacion:**

El material se entregara con 2 capas de esmalte sintético antioxido y dos manos de Esmalte poliuretánico de dos componentes, color gris - RAL 7024 Brillo: 50 ± 5%.

**Nota N° 2: identificación:**

La Orden de Entrega deberá grabarse de manera legible y permanente en la zona identificada como A.

Ing. CARLOS A. VALDES LAZO  
 INGENIERIA  
 MATERIAL RODANTE - LINEA ROCA

**El proveedor deberá entregar una muestra para su verificación y montaje. Una vez aprobada por el FFCC, podrá cumplir con la entrega según O/C.**

			Chapa lisa - SAE 1010 Espesor: 1/8"	43370805010
Ítem	Descripción	Cant.	Material	Ref. Fab.
Fecha	19/04/2017		<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	Plano
Diseño	Ing. Milesi, Ignacio			433708DTMR0041
Revisado				Utilización
Aprobado	Ing. Valdes Lazo, Carlos			CC EE CSR - Coche R1
Emisión	Escala	Título	<b>Soporte para toma trifasica                  exterior</b>	
A B				
C D				
E F			Trocha 1.676 mm.	Línea Gral. Roca
			Ingeniería	Material Rodante

Formato de hoja A4, según IRAM 4504. Las medidas están expresadas en milímetros.