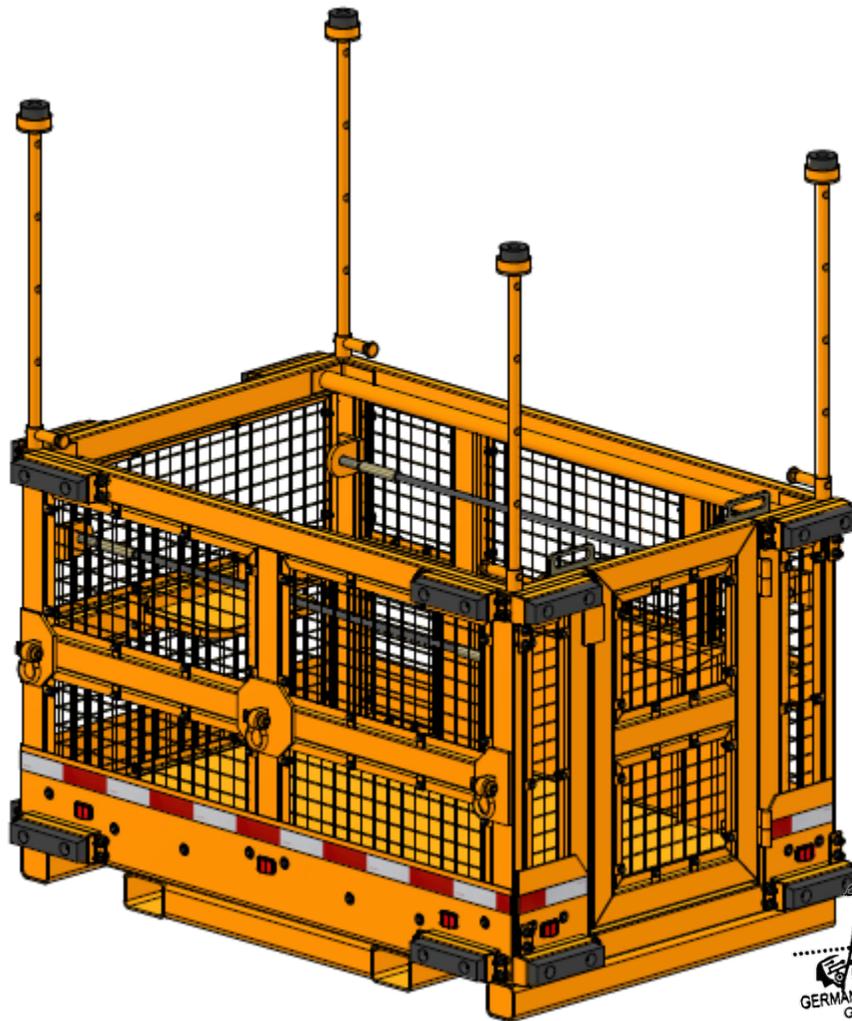




PROYECTO  
CANASTILLA PARA EQUIPO MANITOU  
MODELO 1030-CSTD-29.4-INC  
INFORME DE FABRICACION



  
INCATECH  
GERMÁN ISRAEL JAUREGUILBEREZ  
GERENTE GENERAL  
DNI: 20435100

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-29.4-INC	14/02/2024

## **INDICE**

1	Introducción	3
2	Características Generales	3
3	Documentos de Referencia	3
4	Materiales	3
5	Proceso de fabricación	4
	5.1 Preparación del metal base	4
	5.2 Control Dimensional pre y post corte	4
	5.3 Inspección de soldaduras	5
	5.4 Control de reparaciones	5
	5.5 Preparación	5
	5.6 Aplicación recubrimiento	5
6	Puntos de Inspección	5
7	Conclusiones	5
	Anexo	6
	Anexo 1 “Parámetros Técnicos de Material”	7-16
	Anexo 2 “Control dimensional”	17-20
	Anexo 3 “Inspección de soldadura proceso GMAW”	21-23
	Anexo 4 “Reporte Fotográfico”	24-26
	Anexo 5 “Ficha Técnica”	27-30
	Anexo 6 “Lista de Partes”	31-33
	Anexo 7 “Check List-pre uso”	34-35
	Anexo 8 “Calculo de Memoria”	36-43
	Anexo 9 “Carta de Garantía”	44-45
	Anexo 10 “Certificado de Operatividad”	46-47

  
 WILLIAM JULIAN  
 AVELLANEDA ANDRADE  
 INGENIERO MECANICO  
 Reg. CIP N° 206801

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-29.4-INC	14/02/2024

## CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESCOPICO

### 1. Introducción

La fabricación de la CANASTILLA P/ PERSONAL MANITOU MODELO 1030-CSTD-29.4-INC, requiere de una serie de condiciones específicas que van desde un adecuado diseño, una selección técnicamente aceptada en materiales en procura, para su posterior construcción, concluyendo con el control de calidad que garantiza un producto que cumple con las exigencias del cliente.

### 2. Características Generales

<b>CONTRATANTE</b>	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS SAC
<b>CONTRATISTA DE FABRICACION</b>	INCATECH S.A.C
<b>INTERVENTORIO</b>	INCATECH S.A.C
<b>EQUIPO FABRICADO</b>	CANASTILLA P/ PERSONAL MANITOU
<b>MODELO</b>	1030-CSTD-29.4-INC
<b>NUMERO DE SERIE (N/S)</b>	AES3110167799
<b>ORDEN DE COMPRA</b>	3110167799
<b>TIPO DE SERVICIO</b>	FABRICACIÓN
<b>CANTIDAD</b>	01 UND

### 3. Documentos de Referencia

- a. Planos de fabricación: planos de diseño suministrados por la empresa INCATECH S.A.C

### 4. Materiales

- Tubo rectangular 40 X 80 MM ASTM A500
- Tubo cuadrado 4" x 6" ASTM A500
- Tubo cuadrado 4" X 4" ASTM A500
- Platina de 1" X 3/16"
- Angulo 1"X 1" ASTM A36
- Plancha estriada de 1/8" ASTM A36
- Plancha lisa 1/8" ASTM A36
- Tubo redondo de 1" SCH-160
- Tubo redondo de 1" SCH-80
- Tubo redondo de 3" SCH-160



WILLIAM JULIAN  
 AVELLANEDA ANDRADE  
 INGENIERO MECANICO  
 Reg. CIP N° 206801

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-29.4-INC	14/02/2024

## 5. Proceso de Fabricación

De acuerdo al requerimiento de dimensiones solicitado por el cliente, el diseño en la etapa de concepción, se consideran los criterios de resistencia de materiales de acuerdo al tipo de servicio de la canastilla para manipulador telescópico.

Características:

### 5.1. Preparación del metal base

Las superficies a ser soldadas deberán ser uniformes, planas y libres de imperfecciones, escamas finas, óxidos, grasa, rasgaduras, fisuras y otras discontinuidades que afectarían adversamente la calidad o resistencia de la soldadura.

El método empleado para la preparación de los biseles es cortar por esmeril y tronzadora.

### 5.2. Control dimensional previo y post corte

El control dimensional es elaborado en base a las especificaciones de contrato y de acuerdo a lo establecido en los criterios de calidad y de proceso de fabricación previamente establecidos.

### 5.3. Inspección de Soldaduras

Para el control de las soldaduras realizadas en taller, se deben realizar las inspecciones en los sitios indicados según el registro de inspección visual de soldadura documento RE-001, cumpliendo con el requerimiento del AWS D1.1 y ASTM E-165.

### 5.4. Control de Reparaciones

Cuando las soldaduras se encuentren deficientes en cuanto a su calidad y no cumplan con las especificaciones y normas, tendrán que ser removidas por medio de procesos adecuados y efectuarse nuevamente.



WILLIAM JULIAN  
AVELLANEDA ANDRADE  
INGENIERO MECANICO  
Reg. CIP N° 206801

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-29.4-INC	14/02/2024

### 5.5. Preparación de superficie previa aplicación de recubrimiento

La selección del método apropiado de preparación del sustrato depende de la naturaleza del mismo, del medio ambiente y de la vida útil de servicio que se espera. El tipo de limpieza que se utilizará en taller para la estructura, plataforma, apoyos, etc. será SS PC – SP 1, SSPC – SP2 y SSPC – SP3.

Los trabajos de preparación de superficies están normalizados por varias asociaciones internacionales siendo una de las más difundidas la norma americana SSPC (Steel Structures Painting Council, Pittsburgh USA) definiendo en cada categoría los distintos procedimientos requeridos para realizar una correcta limpieza de superficie previo a la aplicación de un revestimiento o pintura.

Norma SSPC	Descripción		Ultima revisión
SSPC-SP COM	Comentarios sobre Preparación de superficie para acero y sustratos de hormigón		Mar 2015
SSPC-SP 1	Limpieza con Solventes		Abr. 2015
SSPC-SP 2	Limpieza con herramientas manuales	Cepillos, lijas, etc	Nov. 2014
SSPC-SP 3	Limpieza con herramientas manuales mecánicas	Herramientas eléctricas o neumáticas	Nov. 2014

**Importante:** todas nuestras canastillas y equipos fabricados en general pasan a limpieza de superficie mediante el proceso SSPC-SP6 “GRANALLADO”.

### 5.6. Aplicación de recubrimiento

El tipo de pintura aplicada es pintura en polvo proceso electrostático sobre metal previamente tratado para posterior pintado en acabado color amarillo cat, con espesor de película seca por capa de 2 – 4 mills.

## 6. Puntos de Inspección

- Parámetros Técnicos de material – Anexo 1
- Control Dimensional – Anexo 2
- Inspección de Soldadura proceso GMAW – Anexo 3

  
 WILLIAM JULIAN  
 AVELLANEDA ANDRADE  
 INGENIERO MECANICO  
 Reg. CIP N° 206601

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-29.4-INC	14/02/2024

## 7. Conclusiones

La CANASTILLA P/ PERSONAS MANITOU modelo 1030-CSTD-29.4-INC, se fabricó teniendo en cuenta los planos de referencia y especificaciones técnicas.

Los resultados de las inspecciones realizadas demuestran que las soldaduras realizadas cumplen los protocolos de buenas prácticas de fabricación adoptadas por nuestra organización, tomando en cuenta las normas internacionales de inspección de soldadura. Los elementos y partes fueron seleccionados para que soporten la plataforma de trabajo de elevación de 02 personas con herramientas y un peso total de 1,000 kg.

## ANEXOS



WILLIAM JULIAN  
AVELLANEDA ANDRADE  
INGENIERO MECANICO  
Reg. CIP N° 206801

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-29.4-INC	14/02/2024

## ANEXO 1

### PARAMETROS TECNICOS DE MATERIAL



WILLIAM JULIAN  
 AVELLANEDA ANDRADE  
 INGENIERO MECANICO  
 Reg. CIP N° 206601

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-29.4-INC	14/02/2024

1. Tubo Rectangular de 6" x 4" e=6mm y 40 x 80 e=3mm

## TUBO RECTANGULAR DE ACERO ASTM A500



### TUBOS ACERO A500

El tubo rectangular de acero estructural laminado al caliente (LAC), presenta una soldadura interna con el sistema ERW. Son ampliamente utilizados en el mantenimiento industrial, implementos agrícolas, equipos de transporte, etc.

Especificaciones: ASTM A500, AISI A500

Fácil de soldar, cortar, dar forma y maquinar.  
Longitud 6 metros.

<b>Propiedades Mecánicas</b>	Límite de Fluencia (Mpa) mín.	269
	Resistencia a la Tracción (Mpa) mín.	310
	Elongación Probeta 8"	25.0% mínimo

<b>Tolerancias</b>	
Espesor	+/- 10%
Longitud	+127 / -64

Dimensiones		Espesor	Peso Teórico
mm	pulg	mm	Kg/m
20 x 40	3/4" x 1 1/2"	1.5	1.354
		2	1.700
20 x 50	3/4" x 2"	2	2.10
		1.2	1.34
		1.5	1.650
		1.8	2.07
25 x 50	1" x 2"	2	2.261
		2.5	2.978
		3	3.348
40 x 50		2	2.62
		1.2	1.82
		1.5	2.260
40 x 60	1 1/2" x 1 3/4"	2	3.033
		2.5	3.600
		3	4.250
		1.5	2.710
		1.8	3.294
40 x 80	1 1/2" x 3 3/16"	2	3.660
		2.5	4.390
		3	5.190
		4	6.92
50 x 70		2	3.58
		3	5.37
		1.8	3.254
		2.0	3.947
		2.5	4.88
50 x 75	2" x 3"	3	5.423
		4.5	7.98
		4.7	8.333
		6	10.846
		1.8	3.96
		2	4.500
		2.5	5.560
50 x 100	2" x 4"	3	6.600
		4	8.590
		4.5	9.90
		4.7	10.222
		6	13.20
50 x 125	2" x 5"	2	5.44
		2.5	6.80
		3	8.16
		2	6.165
		2.5	7.676
		3	9.174
		4	11.730
		4.5	13.76
		4.7	14.372
		6	18.26
50 x 200	2" x 8"	3	11.75
		4.5	17.45
		2	5.44
		3	8.16
75 x 100	3" x 4"	4	10.88
		4.5	12.07
		6	15.87
75 x 150	3" x 6"	3	10.55
		3	12.94
75 x 200	3" x 8"	4.7	20.273
		3	10.850
		4.5	16.600
		4.7	17.00
		6	21.700
		5/16"	28.39
		3	13.670
		4	18.010
100 x 200	4" x 8"	4.5	20.150
		6	26.400
		9.3	40.92
100 x 250	4" x 10"	6	31.1
		4	21.150
150 x 200	6" x 8"	4.5	23.680
		6	31.100
150x 250	6" x 10"	6	35.8
150x 300	6" x 12"	4.5	30.75

\* Equivalencias de conversión son aproximadas.

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-29.4-INC	14/02/2024

## 2- Tubo Cuadrado de 4" x e=6mm

# TUBO CUADRADO DE ACERO ASTM A500



### TUBOS ACERO A500

El tubo cuadrado de acero estructural laminado al caliente (LAC), presenta una soldadura interna con el sistema ERW. Son ampliamente utilizados en el mantenimiento industrial, implementos agrícolas, equipos de transporte, etc.

Especificaciones: ASTM A500, AISI A500

Fácil de soldar, cortar, dar forma y maquinar.  
Longitud 6 metros.

Propiedades Mecánicas	Limite de Fluencia (Mpa) mín.	269
	Resistencia a la Tracción (Mpa) mín.	310
	Elongación Probeta 8"	25.0% mínimo

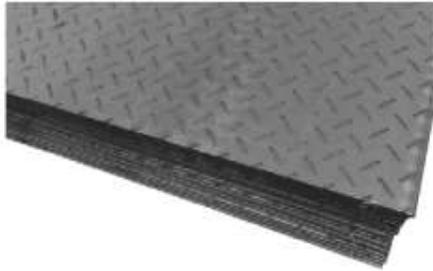
Tolerancias	
Espesor	+/- 10%
Longitud	+127 / -64

Dimensiones		Espesor	Peso Teórico
mm	pulg	mm	Kg/m
20 x 20	3/4" x 3/4"	0.9	0.493
		1.5	0.857
		2	1.040
25 x 25	1" x 1"	1.5	1.061
		2	1.460
		2.5	1.67
		3.0	1.93
		1.2	1.04
30 x 30	1 1/4" x 1 1/4"	1.5	1.300
		1.8	1.68
		2	1.86
		2.5	2.17
		1.5	1.770
40 x 40	1 1/2" x 1 1/2"	1.8	2.03
		2	2.244
		2.5	2.67
		3	3.320
		4.5	4.52
		1.2	1.873
		1.5	2.250
50 x 50	2" x 2"	1.8	2.70
		2	3.122
		2.5	3.872
		3	4.316
		4	5.45
		4.5	6.02
		6	8.05
		2	3.56
60 x 60	2 1/2" x 2 1/2"	2.5	4.39
		3	5.19
		4	6.71
		4.5	7.43
		1.5	3.405
75 x 75	3" x 3"	2	4.500
		2.5	5.560
		3	6.810
		4	8.59
		4.5	9.55
		6	13.11
		2	6.165
100 x 100	4" x 4"	2.5	7.675
		3	9.174
		4	12.133
		4.5	13.594
		6	16.980
		9.5	25.70
125 x 125	5" x 5"	3	11.310
		4	14.070
		4.5	16.620
		6	21.690
		3	13.670
150 x 150	6" x 6"	4	18.01
		4.5	20.8
		6	27.386
		3	18.39
		4	24.29
200 x 200	8" x 8"	4.5	27.21
		4.7	29.21
		6.0	35.02
		8	46.9
		9	52.34
		9.5	56.08
		4.7 (3/16")	36.057
250 x 250	10" x 10"	6	45.24
		6	54.66
300 x 300	12" x 12"	6	54.66
		8	72.06

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-29.4-INC	14/02/2024

### 3- Plancha Estriada ASTM A36 e=1/8"

## Planchas de Acero Estriadas ASTM A36



<b>Propiedades Mecánicas</b>	Límite de Fluencia (kg/cm <sup>2</sup> )	2110-3510
	Resistencia a la Tracción (kg/cm <sup>2</sup> )	-
	Alargamiento (%)	25 mín.
	Doblado al Frio (Sobre sí mismo)	Sin Fisura

#### PLANCHAS A36 ESTRIADAS

Planchas de acero, también conocido como laminado en caliente (LAC) de acero en calidad A36, resaltes de figuras geométricas en una de las caras. La plancha es una placa de acero estructural utilizado para la construcción en general y aplicaciones industriales.

Especificaciones: ASTM A36, ASTM A786

Fácil de soldar, cortar, dar forma y maquinar.

Se mide en espesor x ancho x largo

Dimensiones Nominales			Peso
Espesor	Ancho	Largo	Pieza
mm	mm	mm	Kg
2.5	1200	2400	57.55
2.9	1200	2400	69.49
4.4	1200	2400	103.56
5.9	1200	2400	137.85

Tolerancias de Masa Específica			
ESPESO NOMINAL mm	MASA ESPECÍFICA NOMINAL (Kg/m <sup>3</sup> )	TOLERANCIA PARA MASA PROMEDIO DE LOTES (En % de la masa específica manual)	
		+	-
2.5	20.69	8	5
2.9	23.67	8	5
4.4	35.58	6	5
5.9	47.39	5	3

Tolerancia en ancho: +10 mm / - 0 mm. Tolerancia de longitud: + 13 mm / -0 mm. Falta de aplanado: 24 mm máx.

  
 WILLIAM JULIAN  
 AVELLANEDA ANDRADE  
 INGENIERO MECANICO  
 Reg. CIP N° 206801

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-29.4-INC	14/02/2024

4- Plancha ASTM A36 e= 1/8", 3/16", 1/4", 3/8", 1/2", 5/8"

## Planchas de Acero ASTM A36



### PLANCHAS DE ACERO A36

Planchas de acero, también conocido como laminado en caliente (LAC) de acero en calidad A36. La plancha es una placa de acero estructural utilizado para la construcción en general y aplicaciones industriales.

Especificaciones: ASTM A36, AISI A36

Fácil de soldar, cortar, dar forma y maquinar.

Se mide en espesor x ancho x largo

<b>Propiedades Mecánicas</b>	Límite de Fluencia (kg/mm <sup>2</sup> )	24 min.
	Resistencia a la Tracción (kg/mm <sup>2</sup> )	41 min
	Alargamiento (%) en 50 mm	18 min.

NORMA TÉCNICA	GRADO B				
	C	Mn	P	S	Si
A36	0.25	0.8-1.2 máx	0.040 máx	0.050 máx	0.40 máx

Espesor		Ancho		Largo		Peso Teórico
mm	pulg	mm	pie	mm	pie	Kg/ plancha
1.5	1/16	1200	4	2400	8	33.91
2.0	5/64	1200	4	2400	8	44.05
2.5	3/32	1200	4	2400	8	55.55
3.0	1/8	1200	4	2400	8	67.08
		1500	5	3000	10	109.2
4.5	3/16	1200	4	2400	8	100.50
		1500	5	3000	10	164.5
6.0	1/4"	1200	4	2400	8	134.81
		1500	5	3000	10	212.00
		1500	5	6000	20	423.90
8.0	5/16"	1200	4	2400	8	180.60
		1500	5	6000	20	565.20
		2400	8	6000	20	904.32
9.0	3/8"	1200	4	2400	8	203.26
		1500	5	3000	10	318.00
		1500	5	6000	20	635.85
12.0	1/2"	1200	4	2400	8	279.90
		1500	5	3000	10	424.00
		1500	5	6000	20	847.80
16	5/8"	2400	8	6000	20	1356.48
		3000	10	6000	20	1695.60
		1200	4	2400	8	363.74
19	3/4"	1500	5	6000	20	1130.40
		2400	8	6000	20	1808.64
		3000	10	6000	20	2260.80
25	1"	1200	4	2400	8	433.60
		1500	5	3000	10	671.175
		1500	5	6000	20	1342.35
32	1 1/4"	2400	8	6000	20	2147.76
		3000	10	6000	20	2684.70
		1500	5	6000	20	1766.25
38	1 1/2"	2400	8	6000	20	2826.00
		3000	10	6000	20	3532.50
		1500	5	6000	20	2260.80
50	2"	2400	8	6000	20	3617.28
		3000	10	6000	20	4521.60
		1500	5	6000	20	2684.70
50	2"	2400	8	6000	20	4295.52
		3000	10	6000	20	5369.40
		1500	5	6000	20	3532.50
50	2"	2400	8	6000	20	5652.00
		3000	10	6000	20	7065.00

\* Equivalencias de conversión son aproximadas.

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-29.4-INC	14/02/2024

5- **Tubo Red. ASTM A53 de 1" SCH-40, de 1" SCH-160, de 3" SCH-160**



**Tubos A53 /A106  
API 5L/GR B  
SCH STD/40/XS/80/160**

Tubo de acero negro sin costura, tri-norma A53 / ASTM A106 / API 5L grado B x 6 metros de largo.

Desde 1/4" a 1 1/2" en corte recto, y desde 2" a 24" con extremos biselados.

Esta tubería está destinada a aplicaciones mecánicas y de presión y también es aceptable para usos ordinarios en la conducción de vapor, agua, gas, y las líneas de aire.

Este tipo de tubería es apta para ser soldada y roscada. La vida útil corresponde al uso en condiciones normales para lo que fue fabricada.



**TUBERÍA DE ACERO**

**Tolerancia Dimensional**

Espesor mínimo	-12.5% del valor nominal
Peso	+/-10% del valor nominal
Diámetro	1/8" hasta 1 1/2": +/- 1/64"; 2" hasta 24": +/-1% del valor nominal

**Propiedades Mecánicas**

Resistencia a la Tracción, min	60000 PSI (415 MPa)
Fluencia, min	35000 PSI (240 MPa)

Diámetro Nominal	Dimen. Exterior	STD		SCH-40		XS		SCH-80		SCH-160	
		Espesor Nominal	Peso								
Pulg.	mm	mm	kg/m								
1/4	13.7	2.24	0.63	2.24	0.63	3.02	0.80	3.02	0.80	-	-
3/8	17.1	2.31	0.84	2.31	0.84	3.20	1.10	3.20	1.10	-	-
1/2	21.3	2.77	1.27	2.77	1.27	3.73	1.62	3.73	1.62	4.78	1.95
3/4	26.7	2.87	1.69	2.87	1.69	3.91	2.20	3.91	2.20	5.56	2.90
1	33.4	3.38	2.50	3.38	2.50	4.55	3.24	4.55	3.24	6.35	4.24
1 1/4	42.2	3.56	3.39	3.56	3.39	4.85	4.47	4.85	4.47	6.35	5.61
1 1/2	48.3	3.68	4.05	3.68	4.05	5.08	5.41	5.08	5.41	7.14	7.25
2	60.3	3.91	5.44	3.91	5.44	5.54	7.48	5.54	7.48	8.74	11.11
2 1/2	73.0	5.16	8.63	5.16	8.63	7.01	11.41	7.01	11.41	9.53	14.92
3	88.9	5.49	11.29	5.49	11.29	7.62	15.27	7.62	15.27	11.13	21.35
4	114.3	6.02	16.07	6.02	16.07	8.56	22.32	8.56	22.32	13.49	33.54
5	141.3	6.55	21.77	6.55	21.77	9.53	30.97	9.53	30.97	15.88	49.12
6	168.3	7.11	28.26	7.11	28.26	10.97	42.56	10.97	42.56	18.26	67.57
8	219.1	8.18	42.55	8.18	42.55	12.70	64.64	12.70	64.64	23.01	111.27
10	273.0	9.27	60.29	9.27	60.29	12.70	81.55	15.09	95.98	28.58	172.27
12	323.8	9.53	73.88	10.31	79.71	12.70	97.46	17.48	132.05	33.32	238.69
14	355.6	9.53	81.33	11.13	94.55	12.70	107.39	19.05	158.11	35.71	281.72
16	406.4	9.53	93.27	12.70	123.31	12.70	123.30	21.44	203.54	40.49	365.38
18	457	9.53	105.16	14.27	155.81	12.70	139.15	23.83	254.57	45.24	459.39
20	508	9.53	117.15	15.09	183.43	12.70	155.12	26.19	311.19	50.01	564.85
22	559	9.53	129.13	-	-	12.70	171.09	28.58	373.85	53.98	672.30
24	610	9.53	141.12	17.48	255.43	12.70	187.06	30.96	442.11	59.54	808.27

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-29.4-INC	14/02/2024

6- Alambre para soldadura ER70S-6 1.0mm

## SOLDAMIG ER70S-6

### Composición química

Elemento	P	C	Mn	Si	S	Cu
Porcentaje nominal	0.010 %	0.06-0.15 %	1.40-1.85 %	0.80-1.15 %	0.011 %	0.005 %

### Aprobaciones

Grado	ABS 3SA
Sociedad	ABS 3SA

### Teste Charpy

Como Soldado	
Declaración condicional	AWS
Impact Value (met)	81 J
Temperatura de prueba	-20 degC

### Clasificaciones

Grado	ER70S-6
Nombre	AWS A5.18 / ASME SFA-5.18

### Propiedades típicas de Tensión

Alargamiento	Condición	Tipo de corriente CA/CD/CC (+)(-)
22 %	Como Soldado	CC(+)

### Depósito

Corriente	80-160 A
Diámetro	0.8 mm
Tensión	17-21 V

  
 WILLIAM JULIAN  
 AVELLANEDA ANDRADE  
 INGENIERO MECANICO  
 Reg. CIP N° 206801

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-29.4-INC	14/02/2024

7- **Ferroline C20 (CO2 20% in Ar 80%)**

**Hoja de Seguridad de Datos**  
NCh 2245 Of. 2015  
**FERROLINE C20**

**AIR PRODUCTS** 

Versión: 1.0  
Código: 300000002855  
Fecha de Versión: 04-04-2018

---

**SECCIÓN 1: Identificación del Producto Químico y de la Empresa**

Identificación del Producto Químico: Mezcla de Gases CO2 20%  
Ar 80%  
Nombre Común: FERROLINE C20  
Simbología Química del Producto: CO2 20% in Ar 80%  
Uso Recomendado: Industrial en general.  
Restricciones de Uso: Sin datos disponibles.  
Nombre del Proveedor:  
Dirección:  
Número de Teléfono del Proveedor:  
Número de Teléfono de Emergencias:  
Fax:  
Dirección Electrónica del Proveedor:  
Página Web del Proveedor:

INDURA S.A.  
Las Américas N° 585, Cerrillos, Santiago, Chile  
(56-22) 5303000  
800 800 505  
(56-22) 5303333  
info@indura.net  
www.airproducts.com.pe

---

**SECCIÓN 2: Identificación de los Peligros**

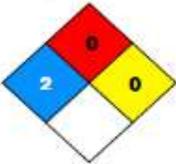
Clasificación según NCh 382: Clase 2, división 2.2  
Distintivo según NCh 2190:



Clasificación según SGA: Gases a presión - Gas comprimido. H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.  
Etiqueta SGA:



Señal de Seguridad según NCh 1411/4



Fuente:

<https://www.airproducts.com.pe/web/pe>

  
WILLIAM JULIAN  
AVELLANEDA ANDRADE  
INGENIERO MECANICO  
Reg. CIP N° 206601

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-29.4-INC	14/02/2024

8- Epoxi Poliester:

FICHA TECNICA

## **GEMA FZ AMARILLO RAL 1028 BTE** *Epoxi Poliéster*



### DESCRIPCION

*Gema FZ AMARILLO RAL 1028* es un recubrimiento en polvo termoestable con excelente resistencia a la luz artificial, especialmente recomendado para el uso en interiores. Está diseñado para la aplicación por medio de pistolas electrostáticas con sistema de carga tipo corona.

*Gema FZ AMARILLO RAL 1028* está basado en una resina Epoxi-poliéster, de acabado brillante, que ofrecen alta decoración y matizado con cualidades para diversos usos decorativos.

### APLICACIÓN TIPICA

*Gema FZ AMARILLO RAL 1028* está especialmente indicado para el uso en la línea Industrial decorativa.

### PARAMETROS GENERALES DE APLICACIÓN

#### • *Pre-Inspección*

Comprobar que el producto se ajusta a las características de la instalación. Controlar periódicamente la toma de tierra de la instalación y de los equipos de aplicación, así como también la tensión en el electrodo de la pistola. En piezas de difícil geometría que requieran retoque manual, efectuarlo siempre que sea posible antes del pintado en automático. Efectuar una deposición del polvo sobre la pieza en forma uniforme para obtener capas de pintura pareja, sin diferencias de color y/o aspecto. Añadir como máximo un 20% de polvo de recuperación y vigilar que la dosificación sea siempre regular. Aunque los recubrimientos en polvo no son especialmente peligrosos, su uso debe realizarse con el perfecto conocimiento de los distintos riesgos. Consultar la Hoja de Seguridad (MSDS)

#### • *Pretratamiento del Substrato*

Sobre aluminio, cromatizado según DIN 50939. Sobre acero galvanizado con 20µm, cromatizado especial. Consultar específicamente para otro tipo de substratos.

### CONDICIONES DE POLIMERIZACION

A la temperatura del substrato de 180°C durante 15 minutos se alcanza el curado del polímero Epoxi-poliéster base de este recubrimiento en polvo. Evitar velocidades de calentamiento diferentes en un mismo homeado (en piezas con gran masa y de masa variable).

### RESISTENCIA QUIMICA

*Gema FZ AMARILLO RAL 1028* presenta excelente resistencia a la luz artificial. También tiene buena resistencia química a la humedad, detergente y solvente de uso doméstico. Está especialmente recomendado para aplicación en el sector industrial, calefacción. Refrigeración, muebles metálicos, decoración, iluminación, etc. Información adicional puede ser consultada con su representante Gemma

  
 WILLIAM JULIAN  
 AVELLANEDA ANDRADE  
 INGENIERO MECANICO  
 Reg. CIP N° 206801

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-29.4-INC	14/02/2024



FICHA TECNICA

**GEMA FZ AMARILLO RAL 1028**

Recubrimiento en polvo

PROPIEDADES DEL POLVO

PROPIEDAD	NORMA	ESPECIFICACION	VALOR
Hoja de Seguridad:	MSDS	Tipo	A
Polimerización	Temp. del Metal	Minutos Vs. Celsius	15' @ 180°C
Gravedad Especifica	ASTM D792 ISO 2811	1,65 +/- 0,05 g/cm <sup>3</sup>	
Distribución Tamaño Medio de Partícula	Cilas 930	38 – 42 µm	

PROPIEDADES DESPUES DE POLIMERIZACION

PROPIEDAD	NORMA	ESPECIFICACION
Espesor de Película	ASTM D1400 SSPC- SPA2	65µm +/- 5µm
Diferencia de Color	ISO 3668	Visual Vs Std.
Brillo	ASTM D 523 GLOSS	90% +/- 3% Refl. a 90°
Adherencia	ISO 2409	GTO
Cuadrícula, 2 mm.	ASTM D 3359	5B ≥50 kg-cm Ø
Impacto Directo	ASTM D 2794	15.9mm. ≥ 50 kg -cm Ø
Impacto Inverso	ASTM D 2794	15.9mm.
Dureza Lápiz	ASTM D- 3363	2H
Doblado Cónico	ASTM D 522	180°
Embutición	ISO 1520	≥ 5 mm
Fluidificación	ISO 8130-5	>120
Resistencia a Solventes, MEK	PLC-003	≥100 Frotaciones
Niebla Salina	ASTM B117	1000 Horas progresión <2mm

  
 WILLIAM JULIAN  
 AVELLANEDA ANDRADE  
 INGENIERO MECANICO  
 Reg. CIP N° 206801

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-29.4-INC	14/02/2024

## ANEXO 2

### CONTROL DIMENSIONAL

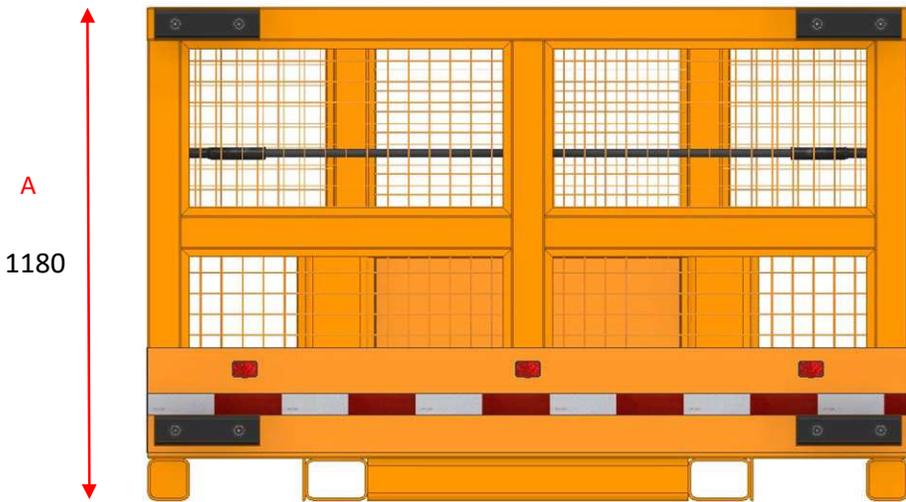


WILLIAM JULIAN  
 AVELLANEDA ANDRADE  
 INGENIERO MECANICO  
 Reg. CIP N° 206801

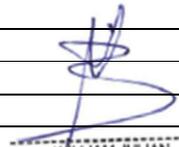
	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-29.4-INC	14/02/2024

<b>PROYECTO/SERVICIO:</b>	CANASTILLA P/ PERSONAL MANITOU		
<b>COMPAÑÍA/CLIENTE:</b>	AESA		
<b>1. IDENTIFICACION DEL ELEMENTO</b>			
Elemento: VISTA FRONTAL	Plano de Referencia: 1030-CSTD-29.4-INC.1.2.1	Rev: 1	Fecha: 20/01/2024
Código del Elemento: 1030-CSTD-29.4-INC	Desarrollo:	N° de Reg.:01	

**2. UBICACIÓN DE LAS DIMENSIONES**



Tolerancia Lineal clase B en mm	2 a 30	30 a 120	120 a 400	400 a 1000	1000 a 2000	2000 a 4000	4000 a 8000	8000 a 12000	12000 a 16000	16000 a 20000	Desde 20000
	+/- 1	+/- 2	+/- 2	+/- 3	+/- 4	+/- 6	+/- 8	+/- 10	+/- 12	+/- 14	+/- 16

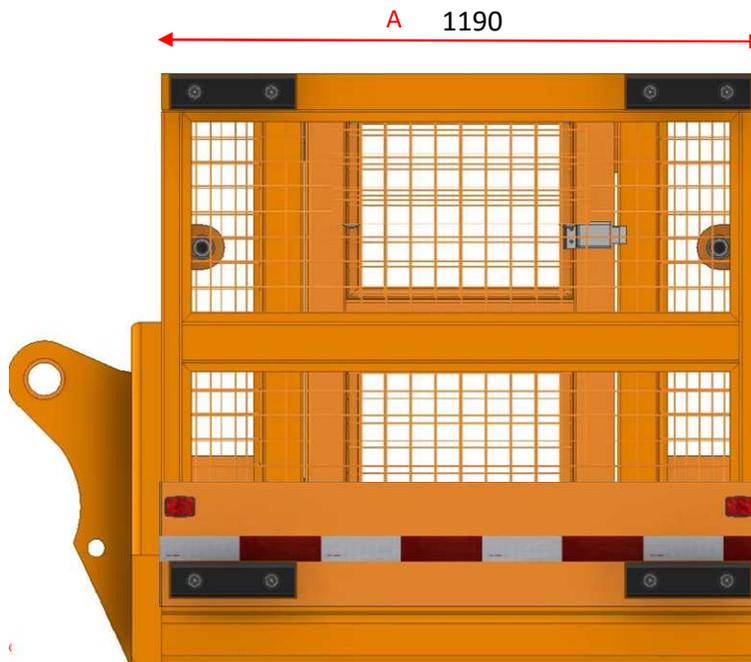
Según Norma ISO 13920								Observaciones	VºBº
Elemento	a	b	c	d	e	f	g		
Muestra	$\Delta a$	$\Delta b$	$\Delta c$	$\Delta d$	$\Delta e$	$\Delta f$	$\Delta g$		
1	0	0	0	0	0	0	0	 WILLIAM JULIAN AVELLANEDA ANDRADE INGENIERO MECANICO Reg. CIP N° 206801	
2									
3									
4									
5									

**Observaciones Generales:**  
Se realizó la toma de medidas en campo, quedando conforme.

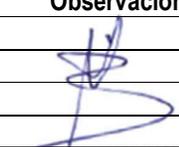
<b>3. CONCLUSIÓN FINAL:</b>	APROBADO <input checked="" type="checkbox"/>	RECHAZADO <input type="checkbox"/>
-----------------------------	--	------------------------------------

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-29.4-INC	14/02/2024

<b>PROYECTO/SERVICIO:</b>	CANASTILLA P/ PERSONAL MANITOU		
<b>COMPAÑÍA/CLIENTE:</b>	AESA		
<b>1. IDENTIFICACION DEL ELEMENTO</b>			
Elemento: VISTA LATERAL	Plano de Referencia: 1030-CSTD-29.4-INC.1.2.2	Rev: 1	Fecha: 20/01/2024
Código del Elemento: 1030-CSTD-29.4-INC	Desarrollo:	N° de Reg.:01	
<b>2. UBICACIÓN DE LAS DIMENSIONES</b>			



Tolerancia Lineal clase B en mm	2 a 30	30 a 120	120 a 400	400 a 1000	1000 a 2000	2000 a 4000	4000 a 8000	8000 a 12000	12000 a 16000	16000 a 20000	Desde 20000
	+/- 1	+/- 2	+/- 2	+/- 3	+/- 4	+/- 6	+/- 8	+/- 10	+/- 12	+/- 14	+/- 16

Según Norma ISO 13920									
Elemento	a	b	c	d	e	f	g	Observaciones	V°B°
Muestra	$\Delta a$	$\Delta b$	$\Delta c$	$\Delta d$	$\Delta e$	$\Delta f$	$\Delta g$		
1	0	0	0	0	0	0	0	 WILLIAM JULIAN AVELLANEDA ANDRADE INGENIERO MECANICO Reg. CIP N° 206801	
2									
3									
4									
5									

**Observaciones Generales:**  
Se realizó la toma de medidas en campo, quedando conforme.

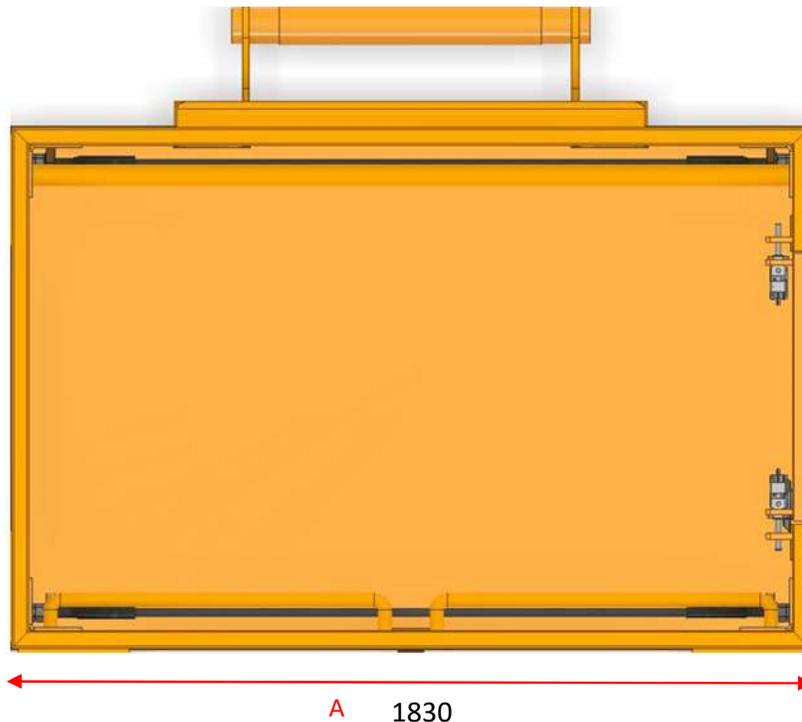
<b>3. CONCLUSIÓN FINAL:</b>	APROBADO <input checked="" type="checkbox"/>	RECHAZADO <input type="checkbox"/>
-----------------------------	--	------------------------------------

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-29.4-INC	14/02/2024

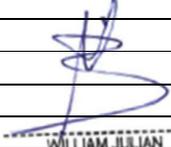
<b>PROYECTO/SERVICIO:</b>	CANASTILLA P/ PERSONAL MANITOU
<b>COMPAÑÍA/CLIENTE:</b>	AESA

<b>1. IDENTIFICACION DEL ELEMENTO</b>			
Elemento: VISTA PLANTA	Plano de Referencia: 1030-CSTD-29.4-INC.1.2.3	Rev: 1	Fecha: 20/01/2024
Código del Elemento: 1030-CSTD-29.4-INC	Desarrollo:	N° de Reg.:01	

**2. UBICACIÓN DE LAS DIMENSIONES**



Tolerancia Lineal clase B en mm	2 a 30	30 a 120	120 a 400	400 a 1000	1000 a 2000	2000 a 4000	4000 a 8000	8000 a 12000	12000 a 16000	16000 a 20000	Desde 20000
	+1	+2	+2	+3	+4	+6	+8	+10	+12	+14	+16

Según Norma ISO 13920									
Elemento	a	b	c	d	e	f	g	Observaciones	VºBº
Muestra	$\Delta a$	$\Delta b$	$\Delta c$	$\Delta d$	$\Delta e$	$\Delta f$	$\Delta g$		
1	0	0	0	0	0	0	0	 WILLIAM JULIAN AVELLANEDA ANDRADE INGENIERO MECANICO Reg. CIP N° 206801	
2									
3									
4									
5									

**Observaciones Generales:**  
Se realizó la toma de medidas en campo, quedando conforme.

<b>3. CONCLUSIÓN FINAL:</b>	APROBADO <input checked="" type="checkbox"/>	RECHAZADO <input type="checkbox"/>
-----------------------------	--	------------------------------------

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-29.4-INC	14/02/2024

### ANEXO 3

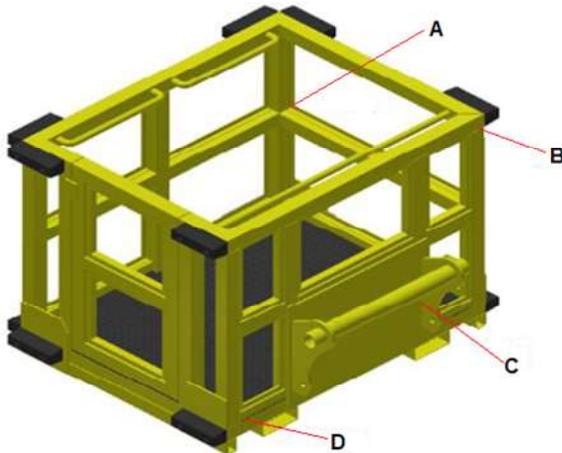
### INSPECCION DE SOLDADURA PROCESO GMAW



WILLIAM JULIAN  
 AVELLANEDA ANDRADE  
 INGENIERO MECANICO  
 Reg. CIP N° 206601

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-29.4-INC	14/02/2024

	<b>REGISTRO DE INSPECCIÓN VISUAL DE SOLDADURA (RE-001)</b>			Fecha:	20/08/2020
				Revisión:	1.1
				Página:	1 de 1
<b>REGISTRO N°</b>	<b>460</b>				
CLIENTE:	AESA	PROYECTO:	CANASTILLA P/PERSONAL		
EQUIPO/ELEMENTO:	CANASTILLA	Plano(s) referencia:	1030-CSTD-29-INC-02.1		
TAG/CÓDIGO:	1030-CSTD-29.4-INC	Equipo(s) empleados:	GALGA		



- A: UNION DE SECCIONES EN BARRAS CENTRALES.
- B: UNION DE SECCIONES EN BARRAS SUPERIORES.
- C: UNION DE SOPORTE POSTERIOR.
- D: UNION DE SECCIONES EN BARRAS INFERIORES CON LA BASE.

**INSPECCIÓN VISUAL**

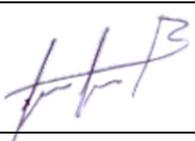
Norma de Referencia:		AWS D1.1 tabla 6.1 (inspección visual)				Fecha Inspección:		21/01/2024	
Marca	N° de Junta	Cód. de Junta	Tipo de soldadura		Código de soldador	WPS	Evaluación de soldadura		
			Ranura	Filete			Tipo Discont.	Acep. (ok) / Reparar (R)	Resultado de reparación
<b>ITEM</b>	1	A	—	X	SW-01	2	—	OK	—
	2	B	—	X	SW-01	2	—	OK	—
	3	C	—	X	SW-01	2	—	OK	—
	4	D	—	X	SW-01	2	—	OK	—

**LEYENDA:**

Tipo de discontinuidad									
1.(U)	Socavación	3.(S)	Escoria	5.(P)	Porosidad aislada	7.(HL)	High-Low	9.(IP)	Penetración incompleta
2.(OL)	Solape	4.(IF)	Fusión incompleta	6.(CP)	Porosidad agrupada	8.(C)	Fisura	10.(DT)	Otro

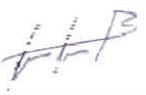
Observaciones: Proceso de soldeo realizado con alambre para soldadura ER70S-6.1.00 MIG  
 Amperaje: 80 – 100

**APROBACIÓN FINAL**

CONTROL DE CALIDAD		INGENIERIA		SUPERVISIÓN	
Nombre:	Harol Ordoñez	Nombre:	Ing. William Avellaneda	Nombre:	Juan Jauregui
Fecha:	21/01/2024	Fecha:	21/01/2024	Fecha:	21/01/2024
Firma:		Firma:		Firma:	

WILLIAM JULIAN  
 AVELLANEDA ANDRADE  
 INGENIERO MECANICO  
 Reg. CIP N° 206601

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-29.4-INC	14/02/2024

	<b>REPORTE DE INSPECCIÓN TINTES PENETRANTES</b>			<b>DOC.</b>	0001B-15-22
				<b>INFORME</b>	DC-2024-254
<b>CLIENTE:</b>	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS SAC				
<b>PRACTICA:</b>	ANALISIS DE CORDONES DE SOLDADURA				
<b>PROYECTO/SERVICIO:</b>	CANASTILLA 1030-CSTD-29.4-INC				
<b>Material</b>	Material 1	Material 2	Producto		
<b>Espesor SCH 40</b>	5/8" mm	3 mm	<input type="checkbox"/> Barra solida	<input checked="" type="checkbox"/> Plancha	<input checked="" type="checkbox"/> Perfil tubular <input type="checkbox"/> Fundición
<b>Norma Tec. Material</b>	ASTM A36		Condicion de Superficie		
<b>Proceso de soldadura</b>	GMAW - (MIG)		<input checked="" type="checkbox"/> Esmerilado	<input type="checkbox"/> Irregular	<input type="checkbox"/> Rugosa <input checked="" type="checkbox"/> Pulida
Procedimiento N°	Criterios de Aceptación			Codigo Norma Referencia	
P-LP-187 Pr.julio-2022	ASME SECCIÓN VII Apéndice 8.Methods for Liquid Penet. Exam.			ASME SECCIÓN Art. Liquid Penetran Examinat	
<b>PRODUCTO</b>	<b>REMOVEDOR</b>	<b>PENETRANTE</b>	<b>REVELADOR</b>		
Fabricante	CANTESCO	CANTESCO	CANTESCO		
Marca	C101- A	P101S-A	D101-A		
Termometro-Flulce	Modelo 561	Luxo-Lutron LX1108	Modelo		
<b>Metodo de examinacion</b>					
Tipo I - Penetrantes fluorescentes					
<input type="checkbox"/> Nivel 1- Bajo <input type="checkbox"/> Nivel 3 -Alto <input type="checkbox"/> Nivel 2 -Medio <input type="checkbox"/> Nivel 4- Ultra Alto					
Tipo II - Penetrantes Visibles					
<b>Metodo de Remoción</b>					
<input type="checkbox"/> Método A: Lavable con agua <input type="checkbox"/> Método B: Post Emulsificable Lipofílico <input checked="" type="checkbox"/> Método C: Lavable con solvente <input type="checkbox"/> Método D: Post Emulsificable Hidrofílico					
<b>Tiempo de penetración :</b>	10 minutos				
<b>Temperatura de prueba:</b>	18°C -25°C				
<b>Modo de aplicación</b>					
<input type="checkbox"/> Enpolvoreado <input checked="" type="checkbox"/> Spray <input type="checkbox"/> Inundación <input type="checkbox"/> Sumergido					
<b>Limpieza Posterior</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No				
					
<b>N°</b>	<b>Identificació</b>	<b>Soldador</b>	<b>Componente</b>	<b>Calificaci</b>	<b>Observaciones</b>
1	MYC- SD01	Christian Timoteo	Orejas de anclaje	A	OK.
2	MYC- SD01	Christian Timoteo	Soporte de canastilla	A	OK.
<b>Leyenda- Calificación</b>			<b>Leyenda- Discontinuidades</b>		
A: Aprobado			Pd: Porosidad		
R: Rechazado			Fb :Socavado		
RS: Reproceso de soldadura			D: Falta de Penetracion		
			C: falta de fusion		
			El: Fisura longitudinal		
			Et: Fisura transversal		
<b>APROBACIÓN FINAL</b>					
<b>Control de calidad</b>		<b>Ingeniería</b>		<b>Supervisión</b>	
Nombre:	Harol Ordoñez	Nombre:	Hugo Camarena	Nombre:	Juan Jauregui
Fecha:	22/01/2024	Fecha:	22/01/2024	Fecha:	22/01/2024
					
WILLIAM JULIAN AVELLANEDA ANDRADE INGENIERO MECANICO Reg. CIP N° 206801					

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-29.4-INC	14/02/2024

## ANEXO 4

### REPORTE FOTOGRÁFICO



WILLIAM JULIAN  
 AVELLANEDA ANDRADE  
 INGENIERO MECANICO  
 Reg. CIP N° 206801

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-29.4-INC	14/02/2024




WILLIAM JULIAN  
 AVELLANEDA ANDRADE  
 INGENIERO MECANICO  
 Reg. CIP N° 206801

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-29.4-INC	14/02/2024



	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-29.4-INC	14/02/2024

## **ANEXO 5**

### **FICHA TECNICA**

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-29.4-INC	14/02/2024

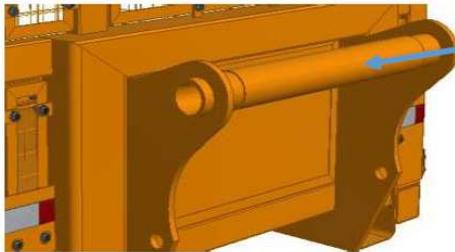


### CANASTILLA P/PERSONAL MANITOU

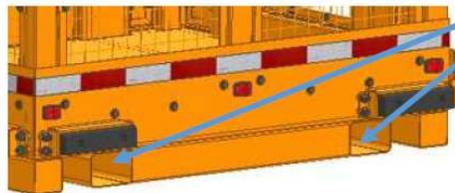
#### FICHA TÉCNICA

MODELO: 1030-CSTD-29.4-INC Pag.: 1-3

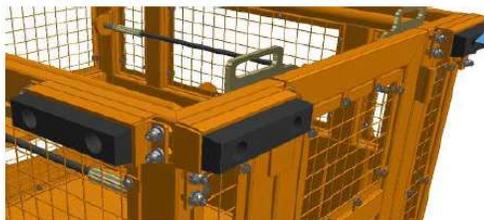
CAPACIDAD	: 1,000 Kg.	LARGO	: 183.0 cm
EQUIPO	: Manitou 1030	ANCHO	: 119.0 cm
PESO	: 635 Kg	ALTURA	: 118.0 cm
Ensamble	: Soldadura MIG		
Material	: ASTM A500 / A36 / A53		



**ANCLAJE PRINCIPAL:** Modelo TIPO 2, consta de tubo reforzado para anclaje a equipo Manitou.



**ORQUILLAS:** Alojamiento para el ingreso de uñas del equipo Manitou para levantamiento de la



**AMORTIGUADORES:** topes de caucho, para minimizar los impactos durante la operación.

INCATECH S.A.C.

Telf./celular: 933256519 / 993148170

Av. Javier Prado Este 7335 Ate-Lima.

Web: [www.incatech.pe](http://www.incatech.pe)

E-mail: [info@incatech.pe](mailto:info@incatech.pe)

  
 WILLIAM JULIAN  
 AVELLANEDA ANDRADE  
 INGENIERO MECANICO  
 Reg. CIP N° 206801

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-29.4-INC	14/02/2024

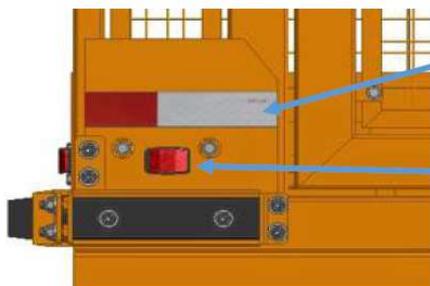


## CANASTILLA P/PERSONAL MANITOU

FICHA TÉCNICA

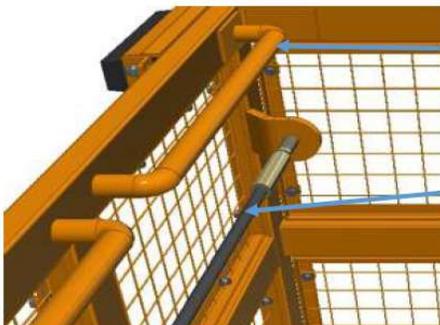
MODELO: 1030-CSTD-29.4-INC

Pag.: 2-3



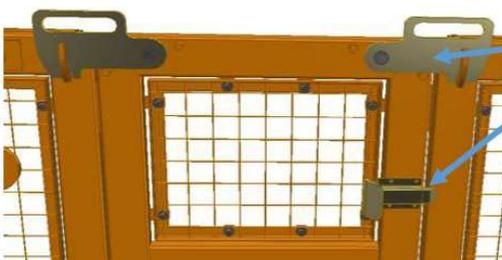
**CINTA REFLECTIVA:** para aumentar la visibilidad de la canastilla con unidades móviles.

**TACHAS REFLECTIVAS:** para aumentar la visibilidad de la canastilla con unidades móviles.



**PASAMANO:** barras internas para el apoyo del operador.

**PUNTOS DE ANCLAJE:** cable de acero - para anclar el arnes del operador. 02 unds



**PUERTA:** con cierre automático e incluye 02 seguros para bloqueo interno de la puerta

  
 WILLIAM JULIAN  
 AVELLANEDA ANDRADE  
 INGENIERO MECANICO  
 Reg. CIP N° 206801

INCATECH S.A.C.

Telf./celular: 933256519 / 993148170

Av. Javier Prado Este 7335 Ate-Lima.

Web: [www.incatech.pe](http://www.incatech.pe)

E-mail: [info@incatech.pe](mailto:info@incatech.pe)

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-29.4-INC	14/02/2024

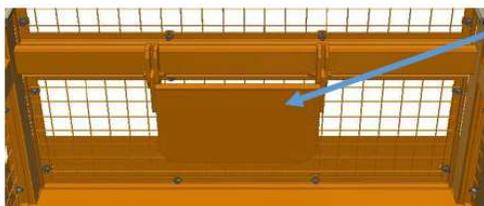


## CANASTILLA P/PERSONAL MANITOU

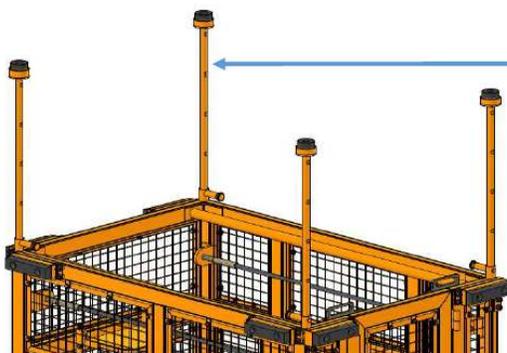
FICHA TÉCNICA

MODELO: 1030-CSTD-29.4-INC

Pag.: 3-3



**BANCA:** para uso exclusivo del operador.



**POSTES REGULABLES:** 04 postes ubicados en cada esquina del equipo accionado manualmente.



**CANCAMOS:** 03 cáncamos ubicados en la parte frontal del equipo para izaje y traslado de componetes y materiales.

INCATECH S.A.C.

Telf./celular: 933256519 / 993148170

Av. Javier Prado Este 7335 Ate-Lima.

Web: [www.incatech.pe](http://www.incatech.pe)

E-mail: [info@incatech.pe](mailto:info@incatech.pe)

  
 WILLIAM JULIAN  
 AVELLANEDA ANDRADE  
 INGENIERO MECANICO  
 Reg. CIP N° 206801

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-29.4-INC	14/02/2024

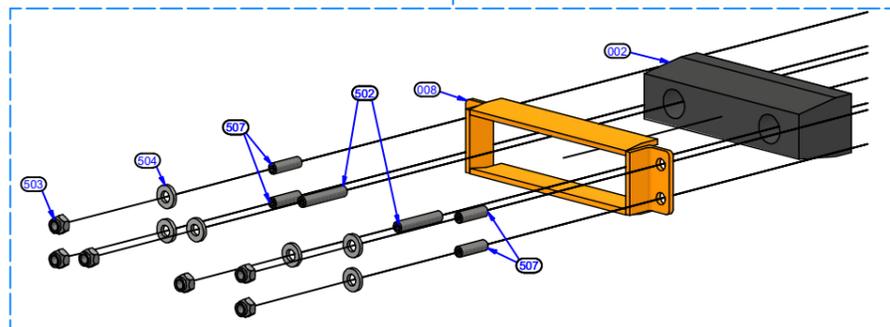
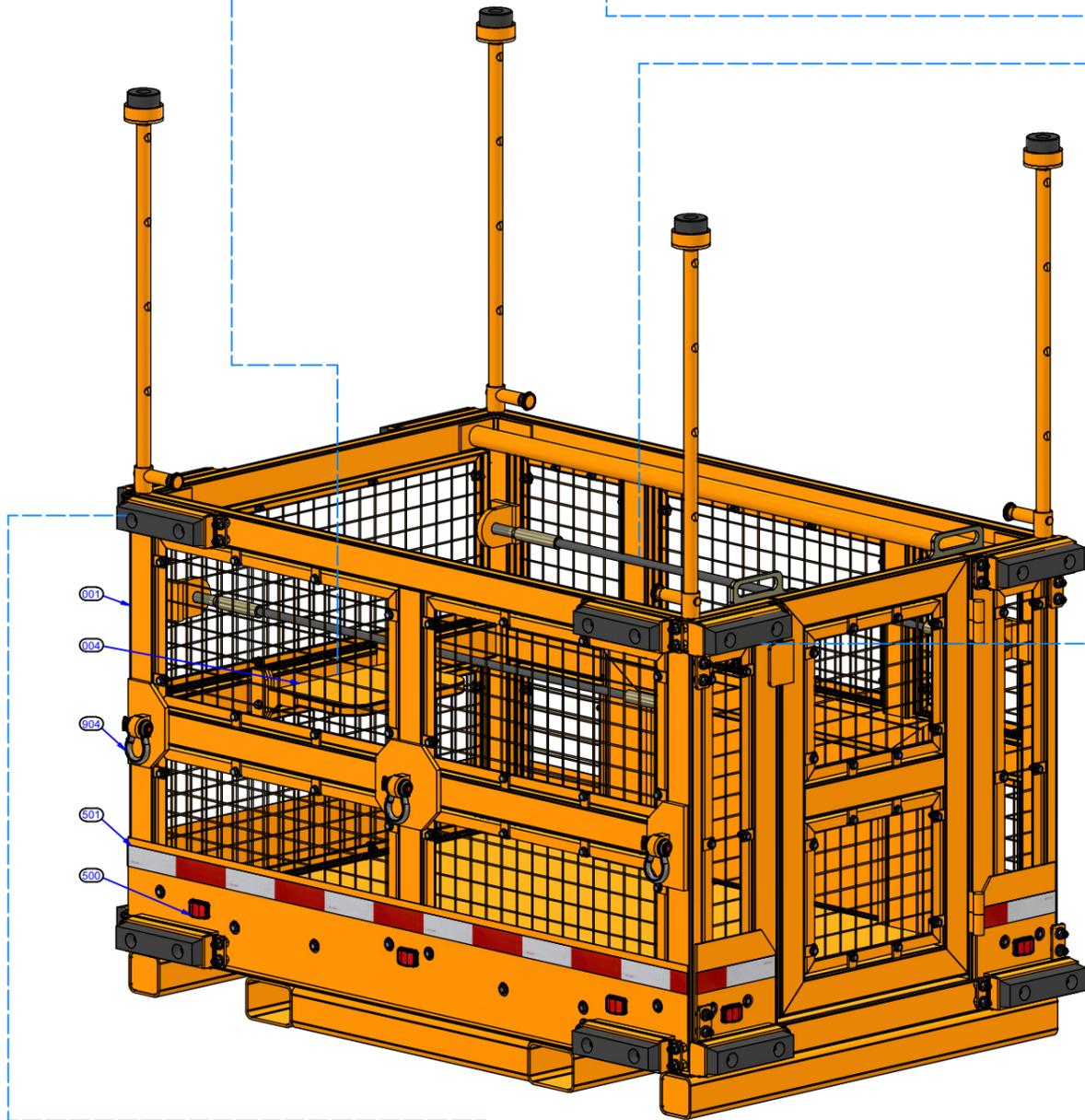
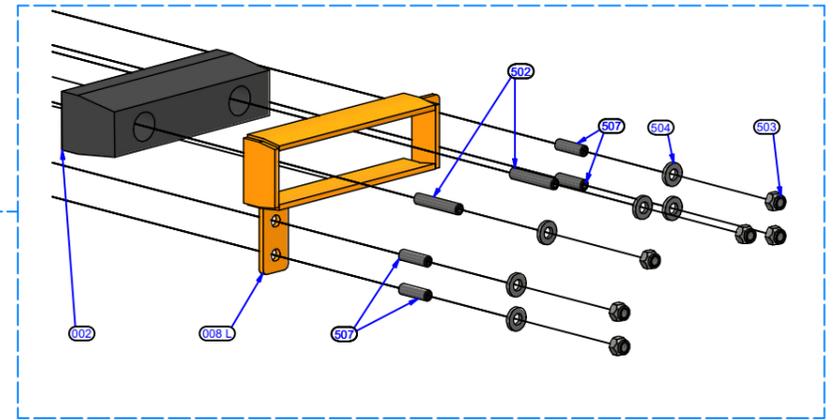
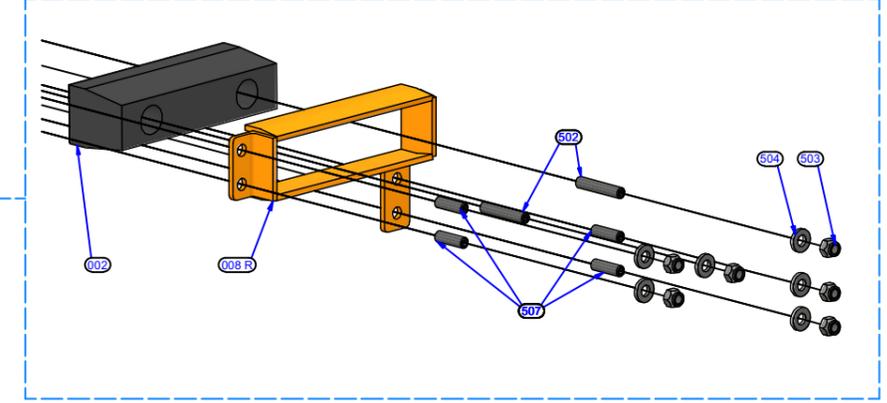
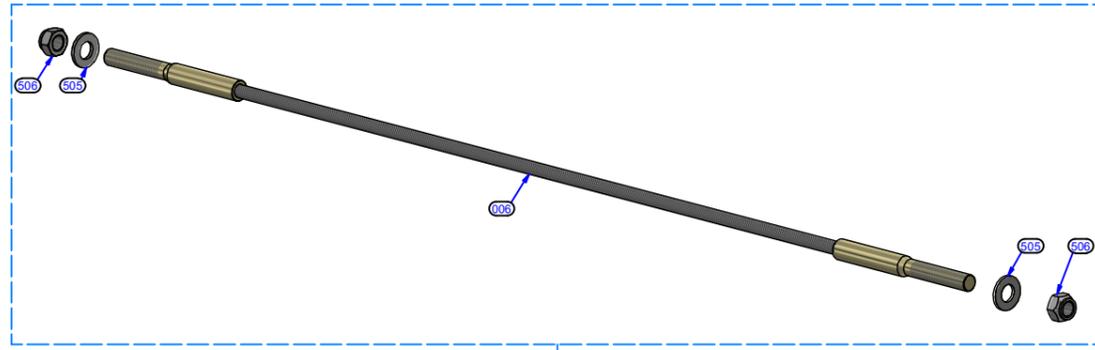
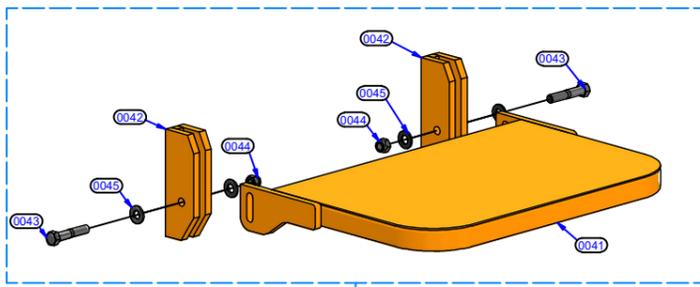
## ANEXO 6

### LISTA DE PARTES



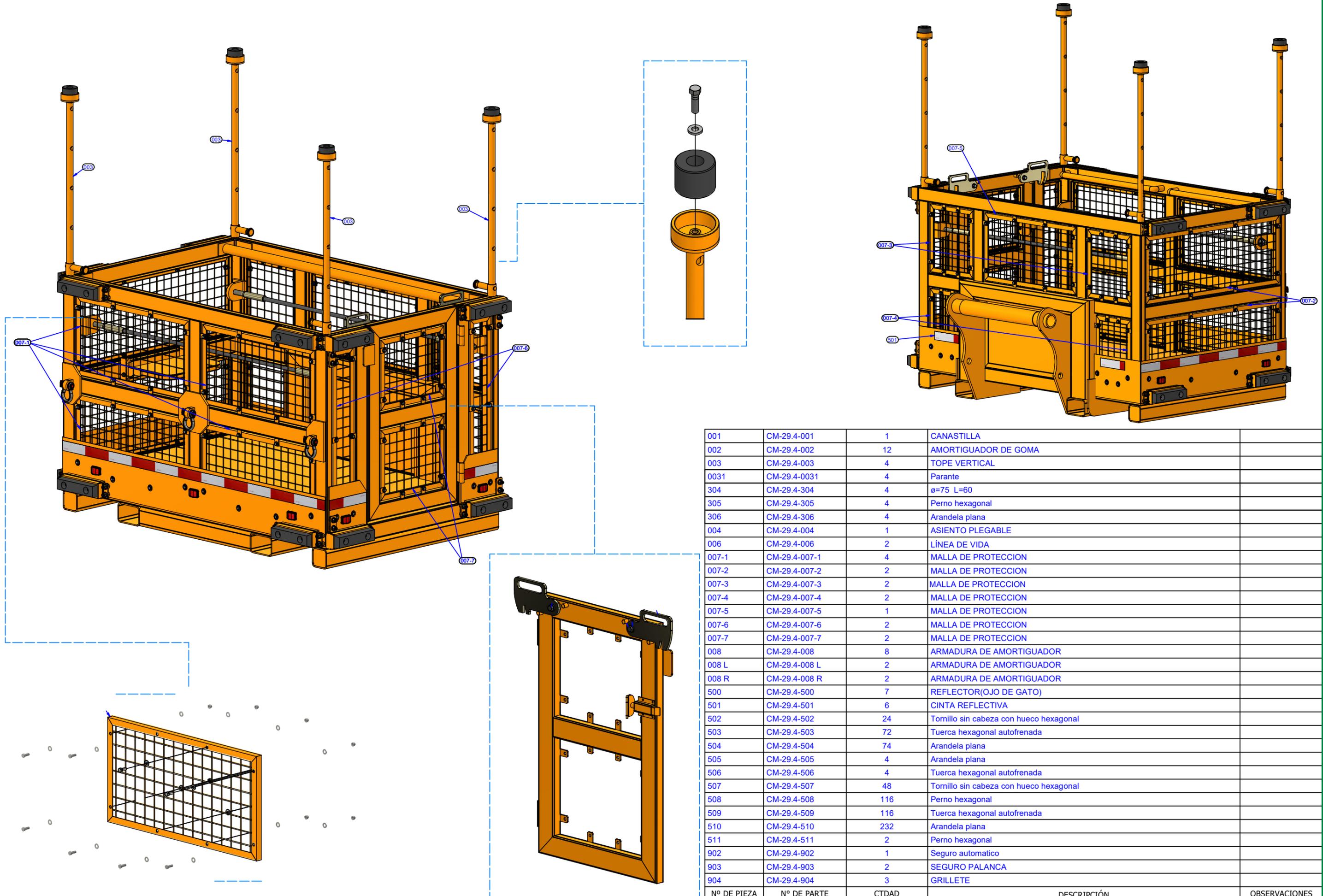
WILLIAM JULIAN  
 AVELLANEDA ANDRADE  
 INGENIERO MECANICO  
 Reg. CIP N° 206801

# CANASTILLA 1030-CSTD-29.4-INC



001	CM-29.4-001	1	CANASTILLA	
002	CM-29.4-002	12	AMORTIGUADOR DE GOMA	
003	CM-29.4-003	4	TOPE VERTICAL	
004	CM-29.4-004	1	ASIENTO PLEGABLE	
0041	CM-29.4-0041	1	BANCO	
0042	CM-29.4-0042	2	SOPORTE	
0043	CM-29.4-0043	2	Perno hexagonal	
0044	CM-29.4-0044	2	Tuerca hexagonal autofrenada	
0045	CM-29.4-0045	4	Arandela plana	
006	CM-29.4-006	2	LÍNEA DE VIDA	
007-1	CM-29.4-007-1	4	MALLA DE PROTECCION	
007-2	CM-29.4-007-2	2	MALLA DE PROTECCION	
007-3	CM-29.4-007-3	2	MALLA DE PROTECCION	
007-4	CM-29.4-007-4	2	MALLA DE PROTECCION	
007-5	CM-29.4-007-5	1	MALLA DE PROTECCION	
007-6	CM-29.4-007-6	2	MALLA DE PROTECCION	
007-7	CM-29.4-007-7	2	MALLA DE PROTECCION	
008	CM-29.4-008	8	ARMADURA DE AMORTIGUADOR	
008 L	CM-29.4-008 L	2	ARMADURA DE AMORTIGUADOR	
008 R	CM-29.4-008 R	2	ARMADURA DE AMORTIGUADOR	
500	CM-29.4-500	7	REFLECTOR(OJO DE GATO)	
501	CM-29.4-501	6	CINTA REFLECTIVA	
502	CM-29.4-502	24	Tornillo sin cabeza con hueco hexagonal	
503	CM-29.4-503	72	Tuerca hexagonal autofrenada	
504	CM-29.4-504	74	Arandela plana	
505	CM-29.4-505	4	Arandela plana	
506	CM-29.4-506	4	Tuerca hexagonal autofrenada	
507	CM-29.4-507	48	Tornillo sin cabeza con hueco hexagonal	
508	CM-29.4-508	116	Perno hexagonal	
509	CM-29.4-509	116	Tuerca hexagonal autofrenada	
510	CM-29.4-510	232	Arandela plana	
511	CM-29.4-511	2	Perno hexagonal	
902	CM-29.4-902	1	Seguro automatico	
903	CM-29.4-903	2	SEGURO PALANCA	
904	CM-29.4-904	3	GRILLETE	
Nº DE PIEZA	Nº DE PARTE	CTDAD	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES

# CANASTILLA 1030-CSTD-29.4-INC



001	CM-29.4-001	1	CANASTILLA	
002	CM-29.4-002	12	AMORTIGUADOR DE GOMA	
003	CM-29.4-003	4	TOPE VERTICAL	
0031	CM-29.4-0031	4	Parante	
304	CM-29.4-304	4	ø=75 L=60	
305	CM-29.4-305	4	Perno hexagonal	
306	CM-29.4-306	4	Arandela plana	
004	CM-29.4-004	1	ASIENTO PLEGABLE	
006	CM-29.4-006	2	LÍNEA DE VIDA	
007-1	CM-29.4-007-1	4	MALLA DE PROTECCION	
007-2	CM-29.4-007-2	2	MALLA DE PROTECCION	
007-3	CM-29.4-007-3	2	MALLA DE PROTECCION	
007-4	CM-29.4-007-4	2	MALLA DE PROTECCION	
007-5	CM-29.4-007-5	1	MALLA DE PROTECCION	
007-6	CM-29.4-007-6	2	MALLA DE PROTECCION	
007-7	CM-29.4-007-7	2	MALLA DE PROTECCION	
008	CM-29.4-008	8	ARMADURA DE AMORTIGUADOR	
008 L	CM-29.4-008 L	2	ARMADURA DE AMORTIGUADOR	
008 R	CM-29.4-008 R	2	ARMADURA DE AMORTIGUADOR	
500	CM-29.4-500	7	REFLECTOR(OJO DE GATO)	
501	CM-29.4-501	6	CINTA REFLECTIVA	
502	CM-29.4-502	24	Tornillo sin cabeza con hueco hexagonal	
503	CM-29.4-503	72	Tuerca hexagonal autofrenada	
504	CM-29.4-504	74	Arandela plana	
505	CM-29.4-505	4	Arandela plana	
506	CM-29.4-506	4	Tuerca hexagonal autofrenada	
507	CM-29.4-507	48	Tornillo sin cabeza con hueco hexagonal	
508	CM-29.4-508	116	Perno hexagonal	
509	CM-29.4-509	116	Tuerca hexagonal autofrenada	
510	CM-29.4-510	232	Arandela plana	
511	CM-29.4-511	2	Perno hexagonal	
902	CM-29.4-902	1	Seguro automatico	
903	CM-29.4-903	2	SEGURO PALANCA	
904	CM-29.4-904	3	GRILLETE	
Nº DE PIEZA	Nº DE PARTE	CTDAD	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-29.4-INC	14/02/2024

## ANEXO 7

### CHECK LIST DE PRE USO

  
 WILLIAM JULIAN  
 AVELLANEDA ANDRADE  
 INGENIERO MECANICO  
 Reg. CIP N° 208801

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-29.4-INC	14/02/2024

		<b>CHECK LIST PRE-USO</b> <b>CANASTILLA P/PERSONAL MANITOU</b>			
<b>CODIGO EQUIPO:</b>		<b>EMPRESA:</b>			
<b>MODELO:</b>		<b>UP MINERA:</b>			
<b>FECHA:</b>		<b>AREA:</b>			
<b>HORA:</b>		<b>INSPECTOR:</b>			
					
ITEM	DESCRIPCION	SI	NO		
1	Los topes de caucho laterales se encuentre en buenas condiciones.				
2	Los elementos de sujeción de los topes de caucho estan con el apriete adecuado.				
3	Los postes regulables se encuentran en buenas condiciones.				
4	Los cáncamos de izaje de carga se encuentran libres de golpes y/o deformaciones.				
5	Las horquillas (alojamiento de uñas del equipo) se encuentran en buen estado.				
6	Las horquillas se encuentran libres de material contaminante (tierra, piedras, desechos) que pudiera obstruir el ingreso de las uñas del equipo manitou.				
7	Las mallas de protección perimetral se encuentra libre de golpes y/o deformaciones.				
8	las chapa de la puerta se encuentra operativo y en buenas condiciones.				
9	Los cerrojos de la puerta se encuentran operativos y en buenas condiciones.				
10	Los cables de anclaje de arnes para el operador se encuentran en buenas condiciones.				
11	La estructura en general de la canastilla presenta golpes o deformaciones.				
12	El anclaje posterior hacia el equipo manitou se encuentra en buenas condiciones.				
13	Las cintas reflectivas se encuentran en buenas condiciones.				
14	Las tachas reflectivas se encuentran en buenas condiciones.				
15	La banca del operador se encuentra operativo y en buenas condiciones.				

**OBSERVACIONES:** \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 INSPECTOR

\_\_\_\_\_  
 SUPERVISOR

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-29.4-INC	14/02/2024

## ANEXO 8

### CALCULO DE MEMORIA



WILLIAM JULIAN  
 AVELLANEDA ANDRADE  
 INGENIERO MECANICO  
 Reg. CIP N° 206801

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-29.4-INC	14/02/2024

**DISEÑO Y ANÁLISIS ESTRUCTURAL POR EL MÉTODO DE ELEMENTOS FINITOS (FEA)**  
**CANASTILLA**

**INTRODUCCIÓN:**

El proyecto consiste en el diseño y estudio mediante el método de elementos finitos, de la resistencia estructural de la canastilla para personal Manitou y analizar los niveles de esfuerzos y deformaciones producidas sometido a una carga de 1,000 kg.

Para llevar a cabo el estudio se utilizará el software de elementos finitos ANSYS que viene incluido en el paquete del programa INVENTOR 2020.

**DATOS INICIALES PARA EL DISEÑO:**

La canastilla para personal Manitou tiene una longitud de 183cm, ancho 119m y altura 118cm. Esta deberá resistir los esfuerzos generados por 1000 kgF aplicados y distribuidos en la plataforma interna de la canastilla.

La canastilla para personal Manitou está diseñada en la base con tubo rectangular de 4" x 6" de espesor 6mm, perímetro con tubo rectangular de 40 x 80 de espesor 3mm.

**Datos del Material:**

Material: A53  
 Densidad: 7.85 g/cm<sup>3</sup>  
 Esfuerzo de fluencia: 207 MPa  
 Resistencia a la Tracción: 345 MPa  
 Coeficiente de Poisson: 0.27  
 Módulo de Young: 220 GPa  
 Módulo de Shear: 86.27 GPa

**ANÁLISIS POR ELEMENTOS FINITOS**

El análisis se realizará en la zona más crítica del sistema, está ubicada en el arco soldado a la estructura interna de la canastilla.

**Combinación de carga vertical para CANASTILLA:**

Para el caso de estructuras que soporten cargas vivas y que producen impacto, la norma E.090 indica usar la siguiente combinación de cargas:

$$C_v = 1.2 D + 1.6(L)$$

Para obtener la fuerza aplicada a la superficie de la canastilla, se tiene la siguiente información:

Peso del equipo (D): 540 kg  
 Carga aplicada (L): 1000 Kg  
 Entonces:

$$C_v = 1.2(635) + 1.6(1,000) = 2,362 \text{ Kg}$$

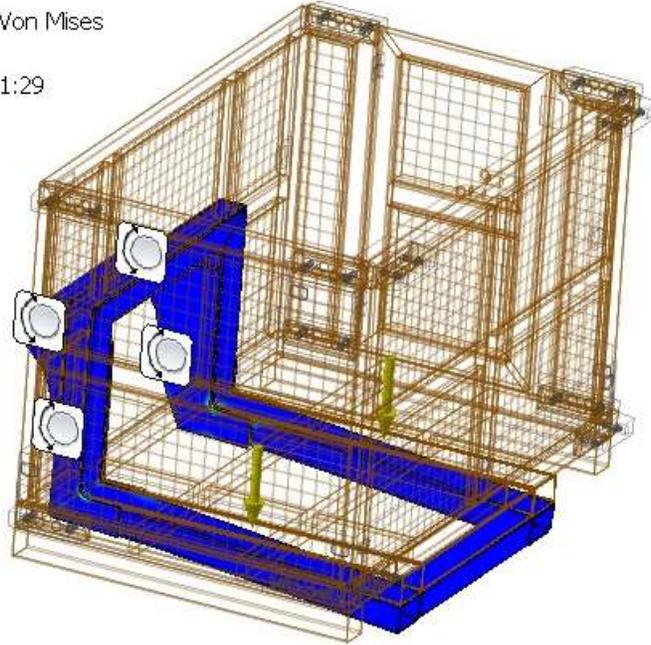
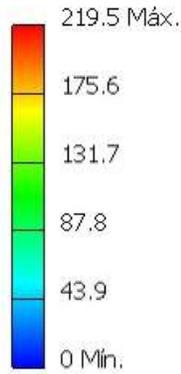
$$\text{Fuerza vertical} = 2,362 * 9.81 = 23,171$$

$$\text{Fuerza vertical} = 23,171 \text{ N}$$

  
 WILLIAM JULIAN  
 AVELLANEDA ANDRADE  
 INGENIERO MECANICO  
 Reg. CIP N° 208601

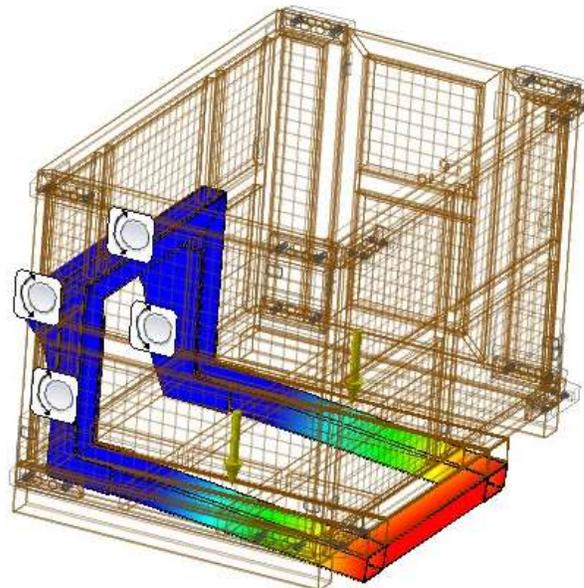
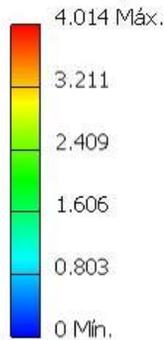
	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-29.4-INC	14/02/2024

Tipo: Tensión de Von Mises  
 Unidad: MPa  
 14/02/2022, 15:41:29



El esfuerzo máximo en la parte más débil en la estructura de la base principal con una carga aplicada de 2,362 kgFes de 219.5 Mpa.

Tipo: Desplazamiento  
 Unidad: mm  
 14/02/2022, 15:41:06



El desplazamiento o deformación máxima en la estructura de la base principal aplicando 2,362 kgF es de 4.00 mm

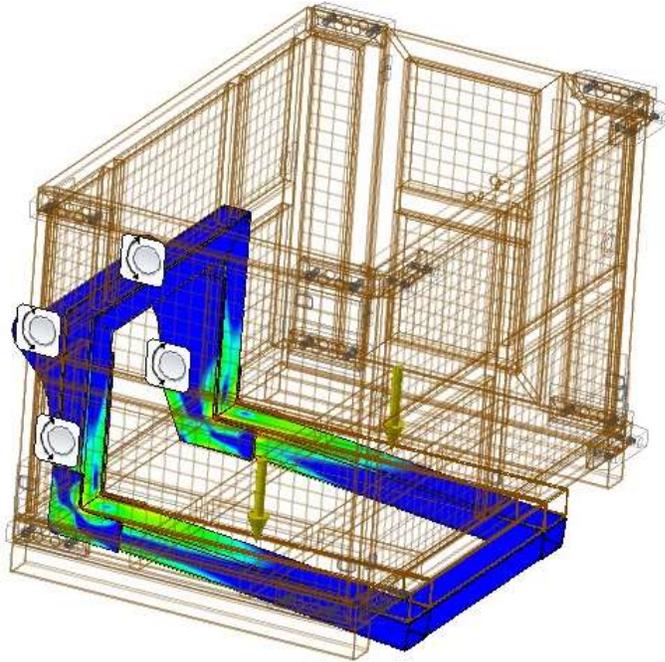
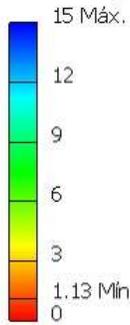
  
 WILLIAM JULIAN  
 AVELLANEDA ANDRADE  
 INGENIERO MECANICO  
 Reg. CIP N° 206801

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-29.4-INC	14/02/2024

Tipo: Coeficiente de seguridad

Unidad: ul

14/02/2022, 15:33:15



El coeficiente de seguridad en la parte más débil en la estructura de la base principal con una carga de 2,362 kg es de 1.13

  
 WILLIAM JULIAN  
 AVELLANEDA ANDRADE  
 INGENIERO MECANICO  
 Reg. CIP N° 206801

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-29.4-INC	14/02/2024

## CABLE DE ANCLAJE PARA ARNES

### 1.0 OBJETIVO

El presente documento CERTIFICA el comportamiento del sistema horizontal de anclaje de la canastilla **1030-CSTD-29.4-INC**, que tienen como función ser utilizados como sistemas horizontales de anclaje para el traslado de operarios.

### 2.0 Descripción general de las estructuras

El siguiente certificado sólo alcanza para los siguientes elementos:

- Cable de acero galvanizado 3/4" de 6x19
- Casquillos

Los cálculos se realizan utilizando más medidas al 60% de su capacidad dejando un margen de seguridad que sobre pasa los estándares para lo que fueron calculadas.

#### PUNTOS DE ANCLAJE:

**Cable:** 1.78 m de acero galvanizado de 3/4"6x19 alma de acero con una resistencia a la ruptura de 14,330.05 Lb, mínimo.

Resistencia a la tracción de 75 Kg / mm<sup>2</sup>

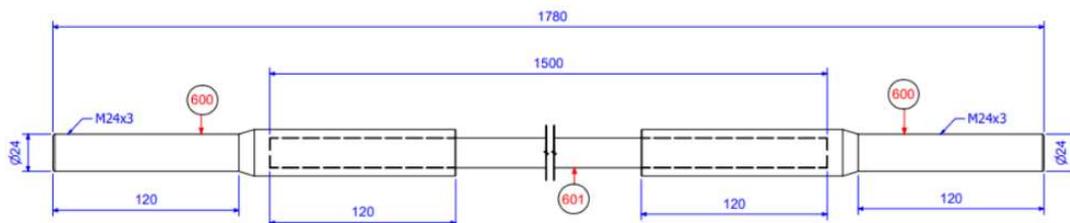
Cada perno tiene 283 mm<sup>2</sup> x 60% 170 mm<sup>2</sup>

170 mm<sup>2</sup> x 75 = 12.75 tons x 6 = 38 TN a la tracción

**Casquillo:** ASTM A36

Límite elástico mínimo: 250 MPa

Límite de resistencia: 400 – 550 Mpa



	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-29.4-INC	14/02/2024



**MODO DE USO:**

- El sistema personal de protección contra caída está diseñado para poder soportar la caída de 2 personas simultáneamente.
- El sistema debe ser utilizado conectándolo a la anilla de la espalda del arnés.

**CONCLUSIÓN:**

El siguiente certificado tiene como finalidad garantizar que los sistemas de protección contra caídas cuentan con una resistencia permitida según normativas actuales para poder ser utilizado como sistema de restricción y detención de caídas para 2 personas ya que cumple y excede las exigencias de las normativas actuales tales como ANSI Z 359 .1

CERTIFICAMOS que el Sistema de Restricción y Detención de Caídas está en perfecto funcionamiento para su utilización.

**Nota:** Es necesario hacer un testeo, mantenimiento y calibración una vez al año, o después de haber sido utilizado para detener alguna caída.

  
 WILLIAM JULIAN  
 AVELLANEDA ANDRADE  
 INGENIERO MECANICO  
 Reg. CIP N° 206801

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-29.4-INC	14/02/2024

## CANCAMO PARA IZAJE EXTERNO DE COMPONENTES

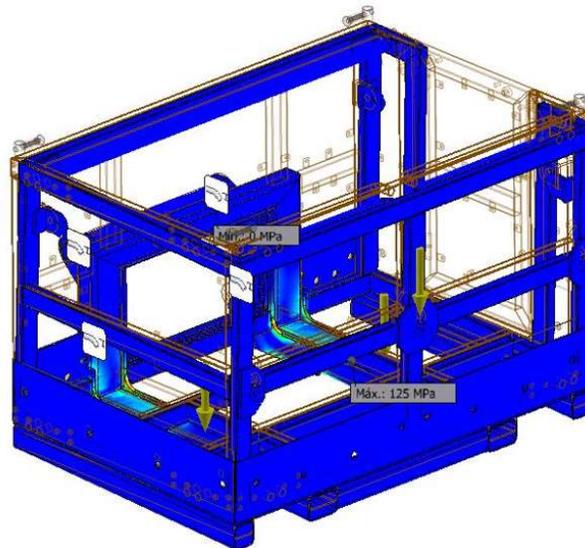
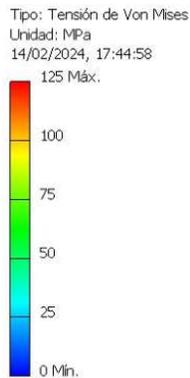
### 1.0 OBJETIVO

El presente documento CERTIFICA el comportamiento de la base de anclaje para 01 cáncamo tipo lira de 5/8" instalado en la parte frontal de la canastilla **1030-CSTD-29.4-INC**, que tienen como función el izaje para el traslado de componentes y/o materiales.



Para **validar una capacidad de 300 Kg** en el alojamiento de un cáncamo, se aplica 1.6 como factor a 300KgF, generando la simulación con 480 kg (300 kg x 1.6) y se aplica una carga interna de 1600 Kg (1000Kg de capacidad x 1.6 factor) simulando condiciones extremas de operación.

Se obtienen los siguientes resultados:



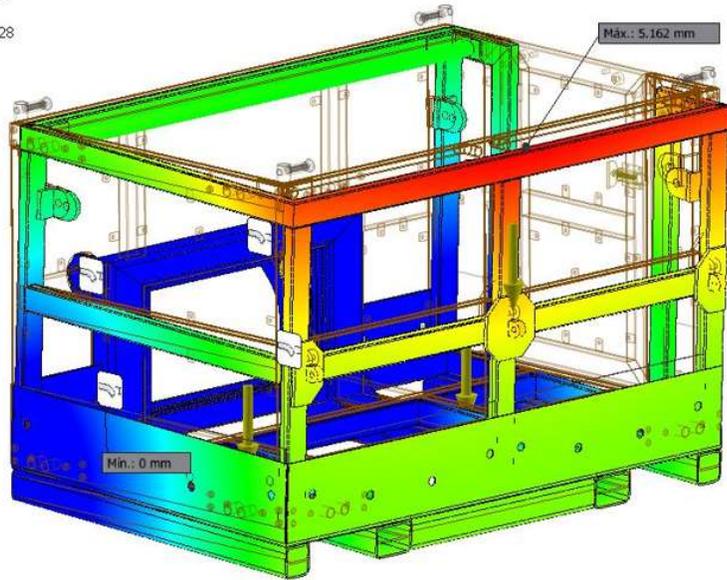
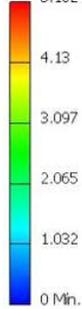
Las tensiones máximas son de 125 Mpa. siendo menor al punto de no retorno del acero estructural(245 Mpa).



  
 WILLIAM JULIAN  
 AVELLANEDA ANDRADE  
 INGENIERO MECANICO  
 Reg. CIP N° 206801

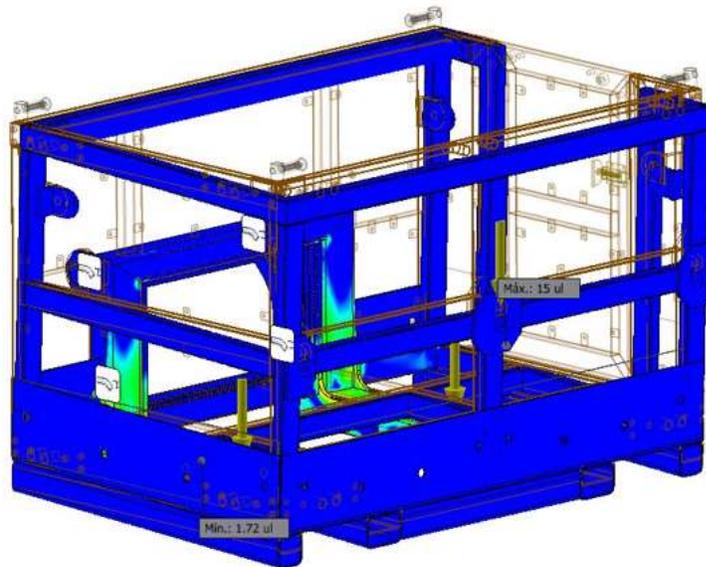
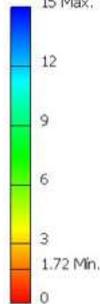
	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-29.4-INC	14/02/2024

Tipo: Desplazamiento  
 Unidad: mm  
 14/02/2024, 17:42:28  
 5.162 Máx.



El desplazamiento o deformación máxima en la estructura aplicando las cargas es de 5.162 mm

Tipo: Coeficiente de seguridad  
 Unidad: ul  
 14/02/2024, 17:44:25  
 15 Máx.



El coeficiente de seguridad en la parte más débil en la estructura aplicando las cargas mencionadas es de 1.72 ul.

Se observa que las argollas no están sometidas a riesgos estructurales, demostrando que los puntos de anclaje para los cáncamos **soportan sin problemas una carga de 300 Kg.**

  
 WILLIAM JULIAN  
 AVELLANEDA ANDRADE  
 INGENIERO MECANICO  
 Reg. CIP N° 206801

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-29.4-INC	14/02/2024

## ANEXO 09

### CARTA DE GARANTIA



WILLIAM JULIAN  
 AVELLANEDA ANDRADE  
 INGENIERO MECANICO  
 Reg. CIP N° 208801

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-29.4-INC	14/02/2024

**EQUIPO: “CANASTILLA P/PERSONAL MANITOU”**

## **CARTA DE GARANTÍA**

En relación al equipo: CANASTILLA P/PERSONAL MANITOU modelo 1030-CSTD-29.4-INC según ord en de compra Nro. 3110167799, suministrado por nuestra representada, INCATECH S.A.C., a la empresa ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS SAC, queda establecido el siguiente plazo de garantía, teniendo en cuenta que dicho equipo se da por recepcionado con la guía de remisión Nro. T001-4249 el día 31 de enero del 2024.

La garantía es hasta por 06 meses a partir del 31/01/2024 para los defectos de fabricación que se generen después de entregado el equipo.

Esta garantía quedaría inválida si el equipo se viera dañado por mal uso del mismo, por riesgos catastróficos o por causas de fuerza mayor. Así mismo quedaría anulada en el caso se le realicen modificaciones.



WILLIAM JULIAN  
AVELLANEDA ANDRADE  
INGENIERO MECANICO  
Reg. CIP N° 208601

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-29.4-INC	14/02/2024

## ANEXO 10

### CERTIFICADO DE OPERATIVIDAD



WILLIAM JULIAN  
 AVELLANEDA ANDRADE  
 INGENIERO MECANICO  
 Reg. CIP N° 206801

## CERTIFICADO DE OPERATIVIDAD

INCATECH SAC con RUC 20555474327 CERTIFICA el “CANASTILLA PARA PERSONAL MANITOU” de las características siguientes:

### DESCRIPCIÓN GENERAL

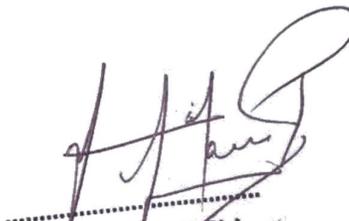
<b>MARCA</b>	:	INCATECH SAC
<b>MODELO</b>	:	1030-CSTD-29.4-INC
<b>COLOR</b>	:	AMARILLO CAT
<b>AÑO DE FABRICACIÓN</b>	:	2024
<b>O/C</b>	:	3110167799
<b>CLIENTE</b>	:	AESA

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

<b>DIMENSIONES</b> (LARGO X ANCHO X ALTO) :	:	200X 120 X 118 CM
<b>NORMA TÉCNICA MATERIALES</b>	:	ASTM A36 / A53 / A500
<b>PESO NETO</b>	:	635
<b>CAPACIDAD</b>	:	1,000 KG.
<b>FACTOR DE SEGURIDAD</b>	:	1.13

Se expide el presente **Certificado de Operatividad** con fecha desde el 31 de enero del 2024, para los fines que el interesado crea conveniente.

Atentamente,



**INCATECH**  
GERMAN ISRAEL JAUREGUI PEREZ  
GERENTE GENERAL  
DNI: 20435100