



PROYECTO

CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESCOPICO

MODELO 1030-CSTD-18-INC


INFORME DE FABRICACION

DOCUMENTO: OCINC202300173

INFORME: DC 2023-197




  
INCATECH  
GERMAN ISRAEL JAUREGUI PEREZ  
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-18-INC	17/10/2022

## **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 "Verificación de materiales"	7-8
	Anexo 2 "Parámetros Técnicos de Material"	9-18
	Anexo 3 "Control dimensional"	19-21
	Anexo 4 "Inspección de soldadura proceso GMAW"	22-24
	Anexo 5 "Reporte Fotográfico"	25-27
	Anexo 6 "Ficha Técnica"	28-31
	Anexo 7 "Check List de Pre-Usó"	32-33
	Anexo 8 "Calculo de Memoria"	34-37
	Anexo 9 "Certificación de Cables de Anclaje"	38-40
	Anexo 10 "Certificado de Operatividad"	41

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-18-INC	17/10/2022

## CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESCOPICO

### 1. Introducción

La fabricación de la CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESCOPICO MODELO 1030-CSTD-18-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>	INCIMMET SA
<b>CONTRATISTA DE FABRICACION</b>	INCATECH S.A.C
<b>INTERVENTORIO</b>	INCATECH S.A.C
<b>EQUIPO FABRICADO</b>	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESCOPICO
<b>MODELO</b>	1030-CSTD-18-INC
<b>NUMERO DE SERIE (N/S)</b>	202300173
<b>ORDEN DE COMPRA</b>	OCINC202300173
<b>TIPO DE SERVICIO</b>	FABRICACIÓN
<b>CAPACIDAD</b>	500 KG


### 3. Documentos de Referencia

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

### 4. Materiales

- Tubo rectangular 6" X 4" ASTM A500
- Tubo rectangular 40 X 80 ASTM A500
- Tubo cuadrado 4" X 4" ASTM A500
- Angulo 1"X 1" ASTM A36
- Plancha estriada de 1/8" ASTM A36
- Plancha lisa 1/8" ASTM A36
- Tubo redondo de 1" SCH-40
- Tubo redondo de 1" SCH-160
- 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-18-INC	17/10/2022

## 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-18-INC	17/10/2022

### 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


### 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 1.5 – 2 mills.

## 6. Puntos de Inspección

- Verificación de Materiales – Anexo 1
- Parámetros Técnicos de material – Anexo 2
- Control Dimensional – Anexo 3
- Inspección de Soldadura proceso GMAW – Anexo 4

  
 -----  
 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-18-INC	17/10/2022


## 7. Conclusiones

La CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESCOPICO modelo 1030-CSTD-18-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.

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-18-INC	17/10/2022

## ANEXO 1


### VERIFICACION DE MATERIALES



-----  
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>	
	CODIGO	1030-CSTD-18-INC	
			FECHA
			17/10/2022


<b>INCATECHI</b>		<b>VERIFICACION DE MATERIALES / ELEMENTOS / BIENES DEL CLIENTE</b>									
Código: PORNEL-AESA-07-07-1 Revisión: 01 Elaborado por: RPDC Aprobado por: JJ Fecha: 07/09/2019 N° Registro: 00312											
<b>DATOS GENERALES</b>											
CLIENTE:		INCIMMET SA				FECHA DE RECEPCION:		18/09/2022			
PROYECTO:		CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESCOPICO				ORDEN DE COMPRA/SERVIC:		202202687			
EQUIPO / MODELO:		1030-CSTD-18-INC		UP: MINERA		REGISTRADO POR:		Jesús Alcazar			
<b>VERIFICACION DE DOCUMENTOS DE RESPALDO</b>											
Factura		Orden de Compra		Certificado de Calidad		Dossier de Calidad		Hoja de Datos		Otros	
		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
<b>VERIFICACION DE MATERIALES DE FABRICACION</b>											
ITEM	DESCRIPCION	CANT. RECIBIDA	PROTOKOLO/CERTIFICADO DE CALIDAD/OTROS	COLADA-HEAT/TIOTE	CÓDIGO/TRAZABILIDAD	RESULTADO					
1	Tubo Rectangular LAC 4" X 6" X 6mm X 6.0 METROS	1 Und			ASTM A500	AP					
2	Tubo Cuadrado LAC 4" X 3mm X 6.0 METROS	1 Und			ASTM A500	AP					
3	Tubo Rectangular LAC 40 X 80 X 3mm X 6.0 METROS	12 Und			ASTM A500	AP					
4	Plancha estriada de 1/8" X 1200 X 2400 MM	2 Und			ASTM A36	AP					
5	Angulo de 1" X 1" X 1/8" X 6.0 METROS	16 Und			ASTM A36	AP					
6	Tubo redondo SCH160 de diam. 3" X 6.0 METROS	1 Und			SCH-160	AP					
7	Tubo redondo SCH160 de diam. 1" X 6.0 METROS	2 Und			SCH-160	AP					
8	Tubo redondo SCH-40 de diam. 1" X 6 METROS	1 Und			SCH-40	AP					
9	Malla galvanizada p/zaranda, N°10 de 3/4" X 1.0 METROS	6 MTS			S/N	AP					
10	Alambre para soldadura ER70S-6 1.0mm MIG	15 Kg			ER70S-6	AP					
11	Ferroline C20 (CO2 20% in Ar 80%)	Glb			C20	AP					
12	Pintura en polvo epoxi poliester	10 Kg			RAL 1028	AP					
13											
<b>VERIFICACION DE MATERIALES DE FABRICACION</b>											
Control de espesores		<input checked="" type="checkbox"/>		Inspeccion dimensional		<input checked="" type="checkbox"/>		Control de dureza		<input type="checkbox"/>	
Aspecto Superficial		<input checked="" type="checkbox"/>		Inspeccion por ultrasonido		<input type="checkbox"/>		Analisis Químico		<input type="checkbox"/>	
								Otros:		<input type="checkbox"/>	
<b>OBSERVACIONES</b>											
<p><b>Nota:</b> La inspección a las materias primas e insumos se realiza de acuerdo a normas establecidas. Este registro representa la verificación de la calidad del producto y el cumplimiento de dichas normas, en base a documentos e inspección visual. Esta inspección no libera al proveedor o fabricante de su responsabilidad, si se encuentran productos durante el uso de los mismos.</p>											
<b>APROBACION FINAL</b>											
ALMACEN - INCATECH						CONTROL DE CALIDAD			SUPERVISION / CLIENTE		
Nombre: Moises Loayza				Nombre: Harold Ordoñez				Nombre: Miguel García			
Fecha: 18/09/2021				Fecha: 18/09/2022				Fecha: 18/09/2022			
Firma:				Firma:				Firma:			

  
**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-18-INC	17/10/2022

## **ANEXO 2**

### **PARAMETROS TECNICOS DE MATERIAL**

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-18-INC	17/10/2022

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

Tolerancias	
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
50 x 150	2" x 6"	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
75 x 200	3" x 8"	3	12.94
		4.7	20.273
		3	10.850
		4.5	16.600
100 x 150	4" x 6"	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	21.50
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.

  
 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-18-INC	17/10/2022

## 2- Tubo Cuadrado de 4" x e=3mm

# 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.

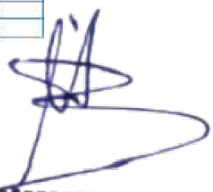
Especificaciones: ASTM A500, AISI A500

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
50 x 50	2" x 2"	1.5	2.250
		1.8	2.70
		2	3.122
		2.5	3.872
		3	4.316
		4	5.45
		4.5	6.02
		6	8.05
60 x 60	2 1/2" x 2 1/2"	2	3.56
		2.5	4.39
		3	5.19
		4	6.71
		4.5	7.63
		1.5	3.405
75 x 75	3" x 3"	2	6.500
		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
		4.5	27.21
200 x 200	8" x 8"	4.7	29.21
		6.0	35.02
		8	46.9
		9	52.34
		9.5	56.08
		4.7 (3/16")	36.057
		6	45.24
250 x 250	10" x 10"	6	54.66
		8	72.06
300 x 300	12" x 12"	6	54.66
		8	72.06

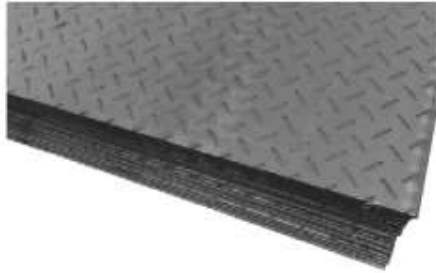
  
 WILLIAM JULIAN  
 AVELLANEDA ANDRADE  
 INGENIERO MECANICO  
 Reg. CIP N° 206801



	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-18-INC	17/10/2022

### 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-18-INC	17/10/2022

#### 4- Plancha ASTM A36 e=3/16"

## 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
9.0	3/8"	2400	8	6000	20	904.32
		1200	4	2400	8	203.26
		1500	5	3000	10	318.00
12.0	1/2"	1500	5	6000	20	635.85
		2400	8	6000	20	10173.36
		3000	10	6000	20	1695.60
16	5/8"	1200	4	2400	8	279.90
		1500	5	3000	10	424.00
		2400	8	6000	20	847.80
19	3/4"	2400	8	6000	20	1356.48
		3000	10	6000	20	1695.60
		1200	4	2400	8	363.74
25	1"	1500	5	6000	20	1130.40
		2400	8	6000	20	1808.64
		3000	10	6000	20	2260.80
32	1 1/4"	1200	4	2400	8	433.60
		1500	5	3000	10	671.175
		2400	8	6000	20	1342.35
38	1 1/2"	2400	8	6000	20	2147.76
		3000	10	6000	20	2684.70
		1500	5	6000	20	1766.25
50	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	2684.70
		3000	10	6000	20	4295.52
		1500	5	6000	20	5369.40
50	2"	2400	8	6000	20	3532.50
		3000	10	6000	20	7065.00

\* Equivalencias de conversión son aproximadas.

  
 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-18-INC	17/10/2022

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 11/2" 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	Espesor Nominal	Peso	Espesor Nominal	Peso	Espesor Nominal	Peso	Espesor Nominal	Peso
Pulg.	mm	mm	kg/m	mm	kg/m	mm	kg/m	mm	kg/m	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

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-18-INC	17/10/2022

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

Fuente:

<https://www.soldexa.com.pe/soldexa/sp/products/filler-metals/mig-mag-wires-gmaw/mild-steel-wires/soldamig-er70s-6.cfm>


  
 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-18-INC	17/10/2022

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

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

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: INDURA S.A.  
 Dirección: Las Américas N° 585, Cerrillos, Santiago, Chile  
 Número de Teléfono del Proveedor: (56-22) 5303000  
 Número de Teléfono de Emergencias: 800 800 505  
 Fax: (56-22) 5303333  
 Dirección Electrónica del Proveedor: info@indura.net  
 Página Web del Proveedor: 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° 206801



	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-18-INC	17/10/2022

## 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 Gema

  
 -----  
 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-18-INC	17/10/2022



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-18-INC	17/10/2022

### ANEXO 3

### CONTROL DIMENSIONAL

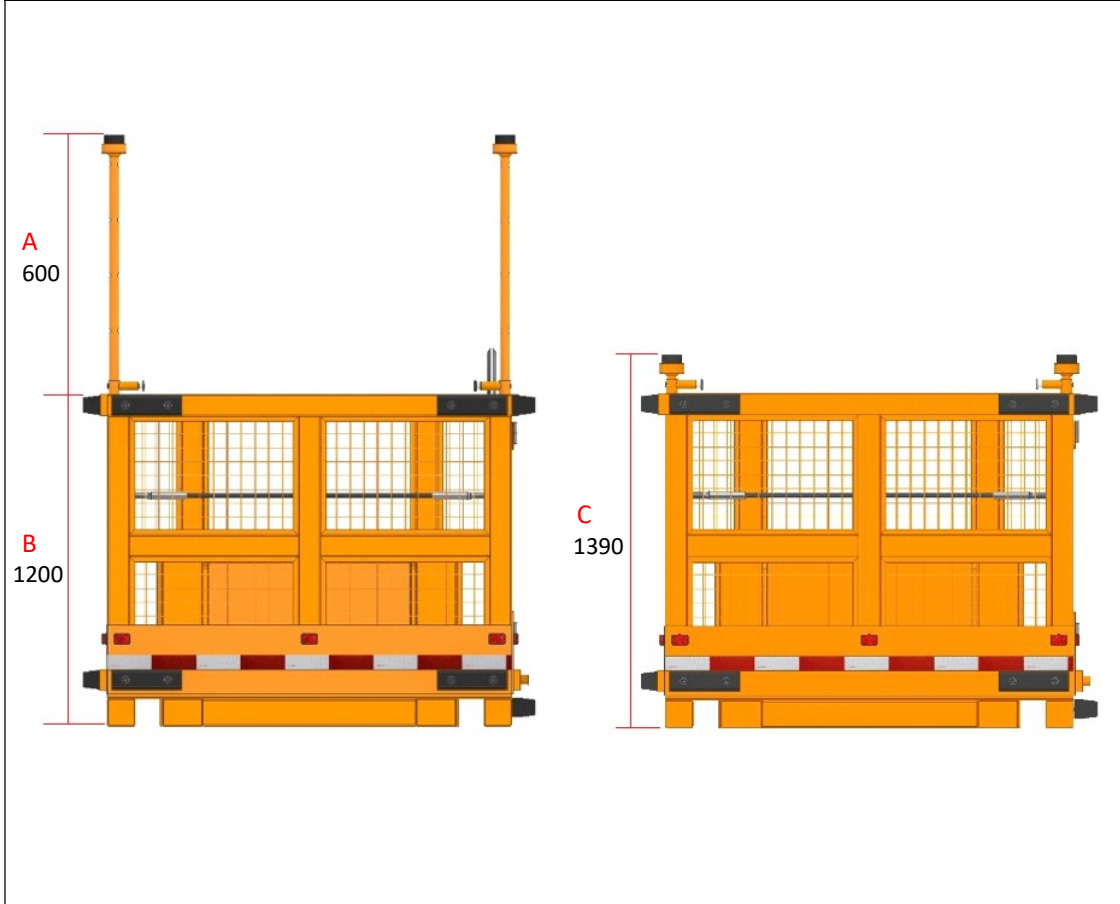


WILLIAM JULIAN  
 AVELLANEDA ANDRADE  
 INGENIERO MECANICO  
 Reg. CIP N° 206801

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	
	CODIGO	1030-CSTD-18-INC	FECHA
			17/10/2022

<b>PROYECTO/SERVICIO:</b>	CANASTILLA P/MANIPULADOR MANITOU		
<b>COMPAÑÍA/CLIENTE:</b>	INCIMMET SAC		
<b>1. IDENTIFICACION DEL ELEMENTO</b>			
Elemento: VISTA FRONTAL	Plano de Referencia: 1030-CSTD-INC-18.1.2	Rev: 1	Fecha: 26/01/2023
Código del Elemento: 1030-CSTD-INC-18	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	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		
2									
3									
4									
5									

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

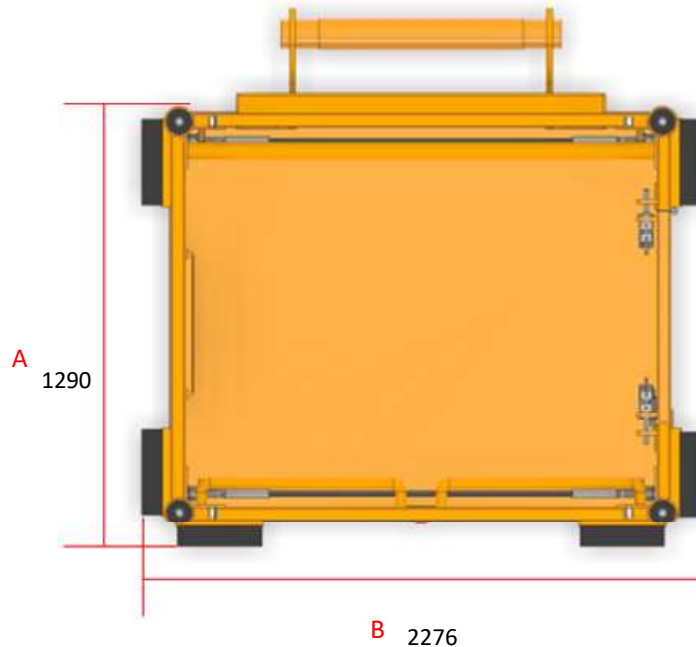
**3. CONCLUSIÓN FINAL:** APROBADO  RECHAZADO

  
 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-18-INC	17/10/2022

<b>PROYECTO/SERVICIO:</b>	CANASTILLA P/MANIPULADOR MANITOU		
<b>COMPAÑÍA/CLIENTE:</b>	INCIMMET SA		
<b>1. IDENTIFICACION DEL ELEMENTO</b>			
Elemento: VISTA LATERAL	Plano de Referencia: 1030-CSTD-INC-18.1.2	Rev: 1	Fecha: 26/01/2023
Código del Elemento: 1030-CSTD-18-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		
2									
3									
4									
5									

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


**3. CONCLUSIÓN FINAL:** APROBADO  RECHAZADO


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

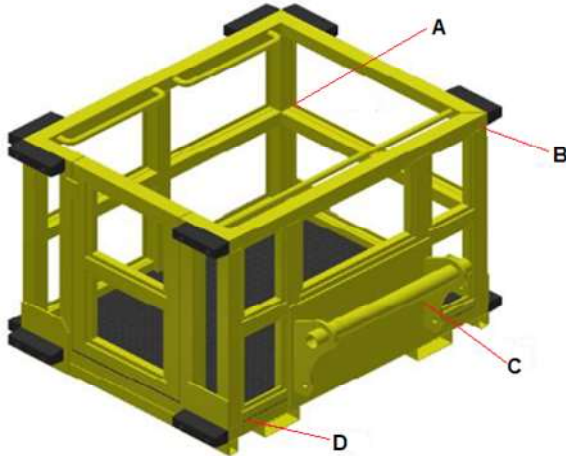
	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-18-INC	17/10/2022

## **ANEXO 4**

### **INSPECCION DE SOLDADURA PROCESO GMAW**

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-18-INC	17/10/2022

	<b>REGISTRO DE INSPECCIÓN VISUAL DE SOLDADURA (RE-001)</b>			Fecha:	28/09/2022
				Revisión:	1.1
				Página:	1 de 1
<b>REGISTRO N°</b>	<b>419</b>				
CLIENTE:	INCIMMET SA	PROYECTO:	CANASTILLA P/MANIPULADOR		
EQUIPO/ELEMENTO:	CANASTILLA	Plano(s) referencia:	1030-CSTD-18-INC-02.1		
TAG/CÓDIGO:	1030-CSTD-18-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

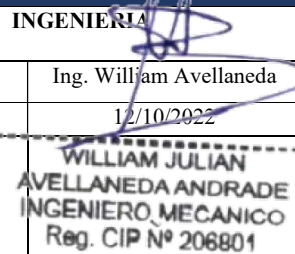
Norma de Referencia:		AWS D1.1 tabla 6.1 (inspección visual)				Fecha Inspección:		07/02/2023	
Marca	N° de Junta	Cód. de Junta	Tipo de soldadura		Código de soldador	WPS	Evaluación de soldadura		
			Ranura	Filete			Tipo Discont.	Acep. (ok) / Reparar (R)	Resultado de reparación
<b>ITEM</b>	1	A	—	X	SW-02	2	—	OK	—
	2	B	—	X	SW-02	2	—	OK	—
	3	C	—	X	SW-02	2	—	OK	—
	4	D	—	X	SW-02	2	—	OK	—


### LEYENDA: Tipo de discontinuidad


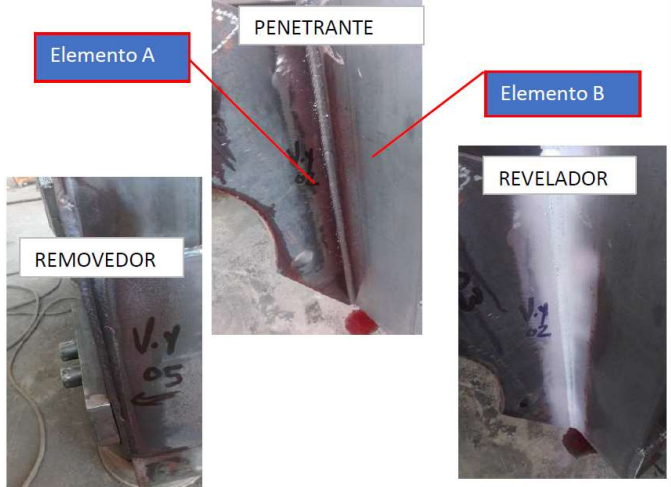
1.(U)	Socavación	3.(S)	Escoria	5.(P)	Porosidad aislada	7.(HL)	High-Low	9.(IP)	Penetración incompleta
2.(OL)	Solape	4.(IF)	Fusión incompleta	6.(CP)	Porosidad agrupada	8.(C)	Fisura	10.(DT)	Otro

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


### APROBACIÓN FINAL

<b>CONTROL DE CALIDAD</b>		<b>INGENIERIA</b>		<b>SUPERVISIÓN</b>	
Nombre:	Harol Ordoñez	Nombre:	Ing. William Avellaneda	Nombre:	William Cordero
Fecha:	12/10/2022	Fecha:	12/10/2022	Fecha:	12/10/2022
Firma:		Firma:	 WILLIAM JULIAN AVELLANEDA ANDRADE INGENIERO MECANICO Reg. CIP N° 206801	Firma:	

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-18-INC	17/10/2022


	<b>REPORTE DE INSPECCIÓN TINTES PENETRANTES</b>			<b>DOC.</b>	0001B-15-22						
				<b>INFORME</b>	2023-197						
				<b>FECHA</b>	07/02/2023						
				<b>OC N°</b>	202300193						
<b>CLIENTE:</b>	INCIMMET SA										
<b>PRACTICA:</b>	ANALISIS DE CORDONES DE SOLDADURA										
<b>PROYECTO/SERVICIO:</b>	CANASTILLA 1030-CSTD-INC-18										
<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° <b>P-LP-193-FEB-2023</b>	Criterios de Aceptación			Codigo Norma Referencia							
	ASME SECCIÓN VII Apéndice 8. Methods for Liquid Penet. Exam.			ASME SECCIÓN Art. Liquid Penetran Examinati							
<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"/> Enpolvereadó <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>Identificación</b>	<b>Soldador</b>	<b>Componente</b>	<b>Calificaci</b>	<b>Observaciones</b>
						1	LSM- SD02	Luis Sejuro Montoya	Orejas de anclaje	A	OK.
						2	VYC- SD04	Víctor Pablo Yoncul Cast	Soporte de canastilla	A	OK.
3	VTQ- SD05										
<b>Leyenda- Calificación</b>			<b>Leyenda- Discontinuidades</b>								
A: Aprobado			Pd: Porosidad								
R: Rechazado			C: falta de fusion								
RS: Reproceso de soldadura			Fb :Socavado								
			D: Falta de Penetración								
			E: Fisura longitudinal								
			Et: Fisura transversal								
<b>APROBACIÓN FINAL</b>											
<b>Control de calidad</b>		<b>Ingeniería</b>		<b>Supervisión</b>							
Nombre:	Harol Ordoñez	Nombre:	William Cordero	Nombre:	Juan Jauregui						
Fecha:	30/09/2022	Fecha:	30/09/2022	Fecha:	30/09/2022						

  
 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-18-INC	17/10/2022

## **ANEXO 5**


### **REPORTE FOTOGRÁFICO**

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-18-INC	17/10/2022



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-18-INC	17/10/2022




-----  
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-18-INC	17/10/2022

## **ANEXO 6**

### **FICHA TECNICA**



	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-18-INC	17/10/2022



## CANASTILLA PARA EQUIPO ELEVADOR MANITOU

### FICHA TÉCNICA

MODELO: 1030-CSTD-18-INC

Pag.: 1-3

CAPACIDAD	: 500 Kg.	ALTURA TOTAL	: 1.98 mts
EQUIPO	: Manitou 1030	ALTURA	: 1.27 mts
PESO	: 525 Kg	LARGO	: 2.00 mts
Ensamble	: Soldadura MIG	ANCHO	: 1.29 mts
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.: (51) 01 - 340 2760

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-18-INC	17/10/2022



## CANASTILLA PARA EQUIPO ELEVADOR MANITOU

FICHA TÉCNICA

MODELO: 1030-CSTD-18-INC

Pag.: 2-3



**POSTE CON CAUCHO**

**REGULABLE:** topes de caucho superior regulable, para minimizar los impactos durante la operación.



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

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



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

**PUNTOS DE ANCLAJE:** tipo oreja - para anclar el arnes del operador. 02 unds

INCATECH S.A.C.

Telf.: (51) 01 - 340 2760

Av. Javier Prado Este 7335 Ate-Lima.

Web: www.incatech.pe

E-mail: 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-18-INC	17/10/2022



## CANASTILLA PARA EQUIPO ELEVADOR MANITOU

FICHA TÉCNICA

MODELO: 1030-CSTD-18-INC

Pag.: 3-3



**PUERTA:** con chapa y pestillo.  
Incluye tope exterior.



**CERROJOS:** con señalítica de  
advertencia "puerta abierta". 02  
unds


INCATECH S.A.C.

Telf.: (51) 01 - 340 2760

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-18-INC	17/10/2022


## **ANEXO 7**

### **CHECK LIST DE PRE USO**

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-18-INC	17/10/2022

		<b>CHECK LIST PRE-USO DE CANASTILLA</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 horizontales se encuentre en buenas condiciones.		
2	Los postes regulables porta cauchos superiores se encuentran en buenas condiciones		
3	Los cerrojos de la puerta se encuentras en buen estado y lubricados		
4	la chapa de la puerta se encuentra en buenas condiciones.		
5	Los cables de acero para anclaje del arnes se encuentran en buenas condiciones		
6	Las horquillas (alojamiento de uñas del equipo) se encuentran en buen estado.		
7	Las horquillas se encuentran libres de material contaminante (tierra, piedras, desechos) que pudiera obstruir el ingreso de las uñas del equipo manitou.		
8	La malla de protección se encuentra libre de golpes y deformaciones.		
9	La estructura de la canastilla presenta golpes o deformaciones.		
10	El anclaje posterior hacia el equipo manitou se encuentra en buenas condiciones.		
11	Las tachas reflectivas se encuentran en buenas condiciones.		
<b>OBSERVACIONES:</b> _____ _____ _____ _____			
_____ <b>INSPECTOR</b>		_____ <b>SUPERVISOR</b>	


  
 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-18-INC	17/10/2022

## **ANEXO 8**

### **CALCULO DE MEMORIA**



	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-18-INC	17/10/2022

**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 equipo Manitou y analizar los niveles de esfuerzos y deformaciones producidas sometido a una carga de 1,400 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 equipo Manitou tiene una longitud de 200cm, ancho 128cm y altura 120cm. Esta deberá resistir los esfuerzos generados por 1400 kgF aplicados y distribuidos en la plataforma interna de la canastilla.

La canastilla para equipo Manitou está diseñada en la base con tubo rectangular de 4" x 6" de espesor 3mm, 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: 248 MPa  
 Resistencia a la Tracción: 399 MPa  
 Coeficiente de Poisson: 0.3  
 Módulo de Young: 199 GPa  
 Módulo de Shear: 76.90 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): 520 kg


Carga aplicada (L): 500 Kg

Entonces:

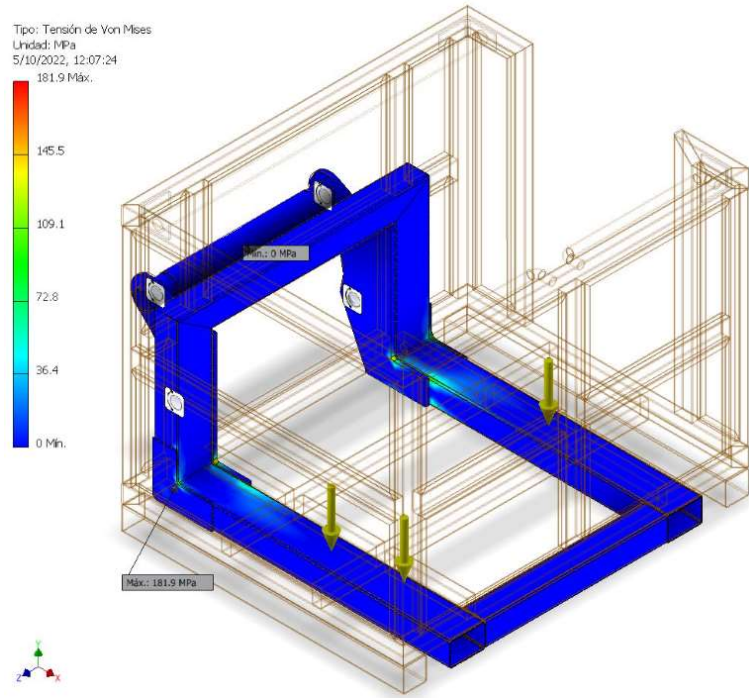
$$C_v = 1.2(520) + 1.6(500) = 1,424 \text{ Kg}$$

$$\text{Fuerza vertical} = 1,424 * 9.81 = 13,969$$

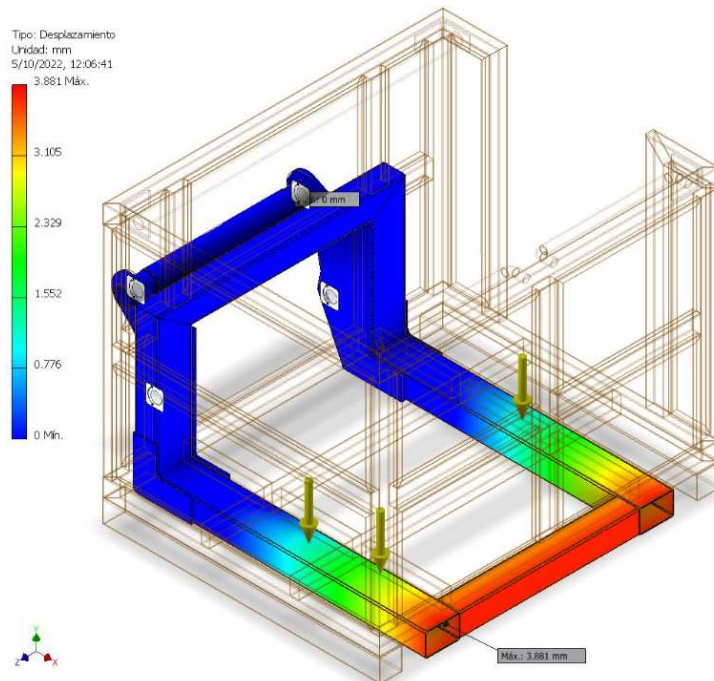
$$\text{Fuerza vertical} = \mathbf{1,400 \text{ kgf}}$$
 (considerado para el cálculo)

  
 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-18-INC	17/10/2022




El esfuerzo máximo en la parte más débil en la estructura de la base principal con una carga aplicada de 1,400 kg es de 181.9 Mpa.

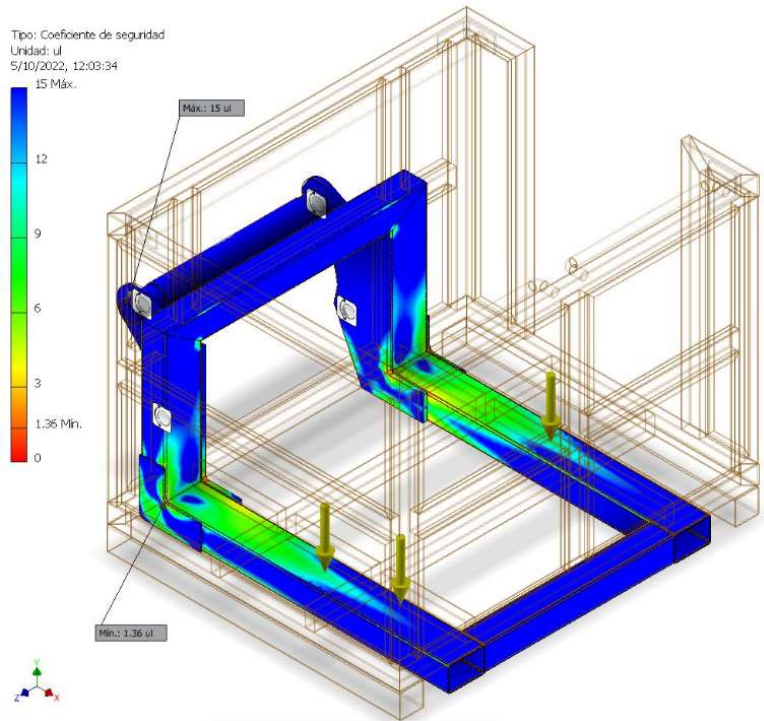


El desplazamiento o deformación máxima en la estructura de la base principal aplicando 1,400 kg es de 3.88 mm

  
 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-18-INC	17/10/2022




El coeficiente de seguridad en la parte más débil en la estructura de la base principal con una carga de 1,400 kg es de 1.36; esto representa en la base principal, una capacidad de Carga de 500Kg

  
 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-18-INC	17/10/2022

## **ANEXO 9**

### **CERTIFICACIÓN DE CABLES DE ANCLAJE**

	<b>DOSSIER DE CALIDAD</b>		Rev N°
	CANASTILLA P/ MANIPULADOR TELESC.		1
	FORMATO	<b>INFORME DE FABRICACION</b>	FECHA
	CODIGO	1030-CSTD-18-INC	17/10/2022

## CABLE DE ANCLAJE

### 1.0 Objetivo

El presente certifica el comportamiento del sistema horizontal de anclaje de la canastilla 1030-CSTD-18-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

cálculos se realizan utilizando más medidas al 60% de su capacidad dejando un

#### Puntos de anclaje:

**Cable:** 1.80 m de acero galvanizado de 3/8" 7x19 alma de acero con una resistencia a la ruptura de 14,330.05 Lb, mínimo.

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

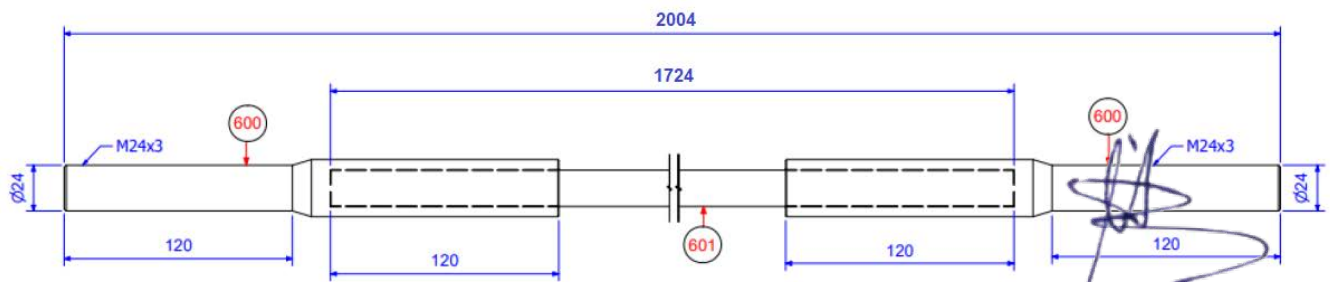
ada perno tiene 283 mm<sup>2</sup> x 60% 170 mm<sup>2</sup>

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

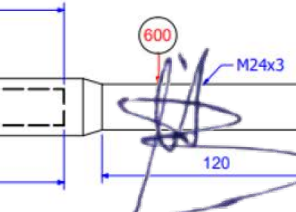
**Casquillo:** ASTM A36


Limite elástico mínimo: 250 MPa

Límite de resistencia: 400 – 550 Mpa



DIMENSIONES

  
 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-18-INC	17/10/2022



#### 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 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 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.

Agradeciendo la atención prestada,

Atentamente,



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

**CERTIFICADO DE OPERATIVIDAD**  
**EQUIPO: CANASTILLA 1030-CSTD-18-INC**

**Por la presente dejamos constancia que nuestro equipo:**

<b>DESCRIPCION:</b>	CANASTILLA
<b>MODELO:</b>	1030-CSTD-18-INC
<b>OC:</b>	OCINC202300173
<b>N° LOTE:</b>	202300173
<b>CLIENTE:</b>	<b>INCIMMET S.A.</b>
<b>FECHA DE ENTREGA DEL EQUIPO:</b>	14/02/2023
<b>VALIDEZ:</b>	1 AÑO
<b>NRO DE GUIA:</b>	T001 - 2890

Se encuentra en funcionamiento: OPERATIVO Y EN BUEN ESTADO.

Se extiende el siguiente documento para los fines que el cliente crea conveniente.



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