



## **PROYECTO**

CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESCOPICO

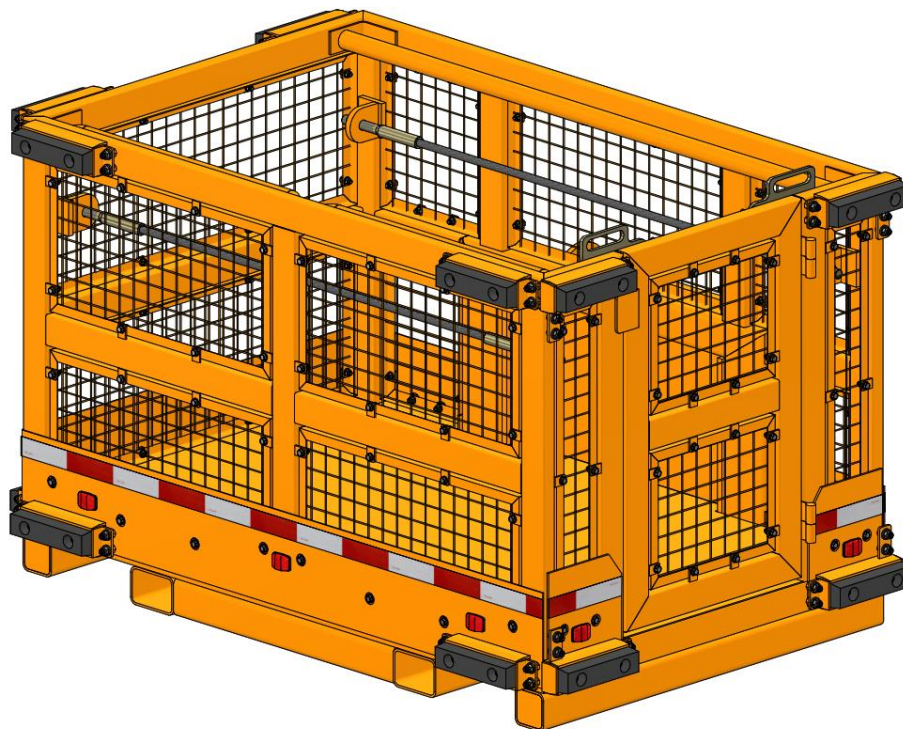
MODELO: 1030-CSTD-27.1-INC


## **INFORME DE FABRICACION**

N° DE SERIE: INC202401652.2

ORDEN DE COMPRA N°: 202401652

INFORME: DC-2024-272




|   |                                   |                               |            |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------|
|  | <b>DOSSIER DE CALIDAD</b>         |                               | Rev N°     |
|   | CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESC. |                               | 1          |
|   | FORMATO                           | <b>INFORME DE FABRICACION</b> | FECHA      |
|   | OC                                | 202401652                     | 14/05/2024 |

## 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                      | 4     |
| 5.4 | Control de reparaciones                       | 4     |
| 5.5 | Preparación                                   | 5     |
| 5.6 | Aplicación recubrimiento                      | 5     |
| 6   | Puntos de Inspección                          | 5     |
| 7   | Conclusiones / Anexos                         | 6-7   |
|     | Anexo 1 “Parámetros Técnicos de Material”     | 7-16  |
|     | Anexo 2 “Control dimensional”                 | 17-20 |
|     | Anexo 3 “Inspección de soldadura proceso MIG” | 21-23 |
|     | Anexo 4 “Reporte Fotográfico”                 | 24-26 |
|     | Anexo 5 “Ficha Técnica”                       | 27-30 |
|     | Anexo 6 “Lista de Partes”                     | 31-32 |
|     | Anexo 7 “Check List-pre uso”                  | 33-34 |
|     | Anexo 8 “Memoria de Cálculo”                  | 35-38 |
|     | Anexo 9 “Certificado de Cable de Anclaje”     | 39-41 |
|     | Anexo 10 “Certificado de Operatividad”        | 42-43 |
|     | Anexo 11 “Carta de Garantía y Calidad”        | 44-45 |

  
 INGENIERIA PARA EL MUNDO  
  
 Ralph Oliver Facho Castañeda  
 INGENIERO MECÁNICO ELÉCTRICO  
 CIP N° 86532

|   |                                   |                               |            |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------|
|  | <b>DOSSIER DE CALIDAD</b>         |                               | Rev N°     |
|   | CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESC. |                               | 1          |
|   | FORMATO                           | <b>INFORME DE FABRICACION</b> | FECHA      |
|   | OC                                | 202401652                     | 14/05/2024 |

## CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESCOPICO

### 1. Introducción

La fabricación de la CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESCOPICO modelo 1030-CSTD-27.1-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 S.A.                         |
| <b>CONTRATISTA DE FABRICACION</b> | INCATECH S.A.C                        |
| <b>INTERVENTORIO</b>              | INCATECH S.A.C                        |
| <b>EQUIPO FABRICADO</b>           | CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESCOPICO |
| <b>MODELO</b>                     | 1030-CSTD-27.1-INC                    |
| <b>NUMERO DE SERIE (N/S)</b>      | INC202401652.2                        |
| <b>ORDEN DE COMPRA</b>            | 202401652                             |
| <b>TIPO DE SERVICIO</b>           | FABRICACIÓN                           |
| <b>CANTIDAD</b>                   | 01 UND                                |

### 3. Documentos de Referencia

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

### 4. Materiales

- Tubo cuadrado ASTM A500 (4"x6mm)
- Tubo rectangular ASTM A500 (80 x 40 x 3mm)
- Tubo rectangular ASTM A500 (100 x 150 x 6mm)
- Tubo rectangular ASTM A500 (1 1/2"x1"x 1/8")
- Tubo redondo 1"x2mm
- Tubo redondo SCH 160, Ø 3"
- Tubo redondo SCH 40, Ø 1"
- Tubo redondo SCH 40, Ø 1 1/2"

|   |                                   |                               |            |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------|
|  | <b>DOSSIER DE CALIDAD</b>         |                               | Rev N°     |
|   | CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESC. |                               | 1          |
|   | FORMATO                           | <b>INFORME DE FABRICACION</b> | FECHA      |
|   | OC                                | 202401652                     | 14/05/2024 |

- Tubo redondo SCH 40, Ø 1"
- Plancha estriada A36, 1/8"
- Platina 1/4"
- Plancha 3/16"
- Plancha 5/8"

## 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 DE MANIPULADOR TELESCÓPICO.

### 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

  
 INGENIERÍA PARA EL MUNDO  
  
 Ralph Oliver Facho Castañeda  
 INGENIERO MECÁNICO ELÉCTRICO  
 CIP N° 86532

|   |                                   |                               |            |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------|
|  | <b>DOSSIER DE CALIDAD</b>         |                               | Rev N°     |
|   | CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESC. |                               | 1          |
|   | FORMATO                           | <b>INFORME DE FABRICACION</b> | FECHA      |
|   | OC                                | 202401652                     | 14/05/2024 |

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.

### 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 – 3 mills.

## 6. Puntos de Inspección

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

  
 INGENIERIA PARA EL MUNDO  
  
**Ralph Oliver Facho Castañeda**  
 INGENIERO MECÁNICO ELÉCTRICO  
 CIP N° 86532

|   |                                   |                               |            |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------|
|  | <b>DOSSIER DE CALIDAD</b>         |                               | Rev N°     |
|   | CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESC. |                               | 1          |
|   | FORMATO                           | <b>INFORME DE FABRICACION</b> | FECHA      |
|   | OC                                | 202401652                     | 14/05/2024 |


## 7. Conclusiones

La CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESCOPICO modelo 1030-CSTD-27.1-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


  
 INGENIERIA PARA EL MUNDO  
  
**Ralph Oliver Facho Castañeda**  
 INGENIERO MECÁNICO ELÉCTRICO  
 CIP N° 86532

|   |                                   |                               |            |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------|
|  | <b>DOSSIER DE CALIDAD</b>         |                               | Rev N°     |
|   | CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESC. |                               | 1          |
|   | FORMATO                           | <b>INFORME DE FABRICACION</b> | FECHA      |
|   | OC                                | 202401652                     | 14/05/2024 |

## ANEXO 1

### PARAMETROS TECNICOS DE MATERIAL

  
 INGENIERIA PARA EL MUNDO  
  
 .....  
**Ralph Oliver Facho Castañeda**  
 INGENIERO MECÁNICO ELÉCTRICO  
 CIP N° 86532

|   |                                   |                               |            |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------|
|  | <b>DOSSIER DE CALIDAD</b>         |                               | Rev N°     |
|   | CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESC. |                               | 1          |
|   | FORMATO                           | <b>INFORME DE FABRICACION</b> | FECHA      |
|   | OC                                | 202401652                     | 14/05/2024 |

1. Tubo Rectangular de 40x80x3mm, 100x150x6mm, 1 1/2"x1"x 1/8"

## 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 maquinari. 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         |
| 25 x 50     | 1" x 2"          | 1.5     | 1.650        |
|             |                  | 1.8     | 2.07         |
|             |                  | 2       | 2.261        |
|             |                  | 2.5     | 2.978        |
| 40 x 50     |                  | 3       | 3.348        |
|             |                  | 2       | 2.62         |
|             |                  | 1.2     | 1.82         |
| 40 x 60     | 1 1/2" x 1 3/4"  | 1.5     | 2.260        |
|             |                  | 2       | 3.033        |
|             |                  | 2.5     | 3.600        |
| 40 x 80     | 1 1/2" x 3 3/16" | 3       | 4.250        |
|             |                  | 1.5     | 2.710        |
|             |                  | 1.8     | 3.294        |
|             |                  | 2       | 3.660        |
|             |                  | 2.5     | 4.390        |
|             |                  | 3       | 5.190        |
| 50 x 70     |                  | 4       | 6.92         |
|             |                  | 2       | 3.58         |
|             |                  | 3       | 5.37         |
|             |                  | 1.8     | 3.254        |
| 50 x 75     | 2" x 3"          | 2.0     | 3.947        |
|             |                  | 2.5     | 4.88         |
|             |                  | 3       | 5.423        |
|             |                  | 4.5     | 7.98         |
|             |                  | 4.7     | 8.333        |
| 50 x 100    | 2" x 4"          | 6       | 10.846       |
|             |                  | 1.8     | 3.96         |
|             |                  | 2       | 4.500        |
|             |                  | 2.5     | 5.560        |
|             |                  | 3       | 6.600        |
|             |                  | 4       | 8.590        |
|             |                  | 4.5     | 9.90         |
| 50 x 125    | 2" x 5"          | 4.7     | 10.222       |
|             |                  | 6       | 13.20        |
|             |                  | 2       | 5.44         |
|             |                  | 2.5     | 6.80         |
| 50 x 150    | 2" x 6"          | 3       | 8.16         |
|             |                  | 2       | 6.165        |
|             |                  | 2.5     | 7.676        |
|             |                  | 3       | 9.174        |
|             |                  | 4       | 11.730       |
|             |                  | 4.5     | 13.76        |
|             |                  | 4.7     | 14.372       |
| 50 x 200    | 2" x 8"          | 6       | 18.26        |
|             |                  | 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       |
| 100 x 150   | 4" x 6"          | 3       | 10.850       |
|             |                  | 4.5     | 16.600       |
|             |                  | 4.7     | 17.00        |
|             |                  | 6       | 21.700       |
|             |                  | 5/16"   | 28.39        |
| 100 x 200   | 4" x 8"          | 3       | 13.670       |
|             |                  | 4       | 18.010       |
|             |                  | 4.5     | 20.150       |
|             |                  | 6       | 26.400       |
|             |                  | 9.3     | 40.92        |
| 100 x 250   | 4" x 10"         | 6       | 31.1         |
| 150 x 200   | 6" x 8"          | 4       | 21.150       |
|             |                  | 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.

  
 INGENIERIA PARA EL MUNDO  
  
**Ralph Oliver Facho Castañeda**  
 INGENIERO MECÁNICO ELÉCTRICO  
 CIP N° 86532



|   |                                   |                               |            |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------|
|  | <b>DOSSIER DE CALIDAD</b>         |                               | Rev N°     |
|   | CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESC. |                               | 1          |
|   | FORMATO                           | <b>INFORME DE FABRICACION</b> | FECHA      |
|   | OC                                | 202401652                     | 14/05/2024 |

## 2- Tubo Cuadrado de 4"x6mm

# 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 maquinarse.  
Longitud 6 metros.


|                       |                                      |              |
|-----------------------|--------------------------------------|--------------|
| Propiedades Mecánicas | 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 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         | 1.720        |
| 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         |
| 60 x 60     | 2 1/2" x 2 1/2" | 6           | 8.05         |
|             |                 | 2           | 3.56         |
|             |                 | 2.5         | 4.39         |
|             |                 | 3           | 5.19         |
|             |                 | 4           | 6.71         |
| 75 x 75     | 3" x 3"         | 4.5         | 7.43         |
|             |                 | 1.5         | 3.405        |
|             |                 | 2           | 4.500        |
|             |                 | 2.5         | 5.560        |
|             |                 | 3           | 6.810        |
|             |                 | 4           | 8.59         |
| 100 x 100   | 4" x 4"         | 4.5         | 9.55         |
|             |                 | 6           | 13.11        |
|             |                 | 2           | 6.165        |
|             |                 | 2.5         | 7.675        |
|             |                 | 3           | 9.174        |
| 125 x 125   | 5" x 5"         | 4           | 12.133       |
|             |                 | 4.5         | 13.594       |
|             |                 | 6           | 16.980       |
|             |                 | 9.5         | 25.70        |
| 150 x 150   | 6" x 6"         | 3           | 11.510       |
|             |                 | 4           | 14.870       |
|             |                 | 4.5         | 16.620       |
|             |                 | 6           | 21.690       |
|             |                 | 3           | 13.670       |
| 200 x 200   | 8" x 8"         | 4           | 18.01        |
|             |                 | 4.5         | 20.8         |
|             |                 | 6           | 27.386       |
|             |                 | 3           | 18.38        |
|             |                 | 4           | 24.29        |
|             |                 | 4.5         | 27.21        |
|             |                 | 4.7         | 29.21        |
|             |                 | 6.0         | 35.82        |
| 8           | 48.9            |             |              |
| 250 x 250   | 10" x 10"       | 9           | 52.34        |
|             |                 | 9.5         | 56.08        |
|             |                 | 4.7 (3/16") | 36.857       |
| 300 x 300   | 12" x 12"       | 6           | 45.24        |
|             |                 | 6           | 54.66        |
|             |                 | 8           | 72.06        |

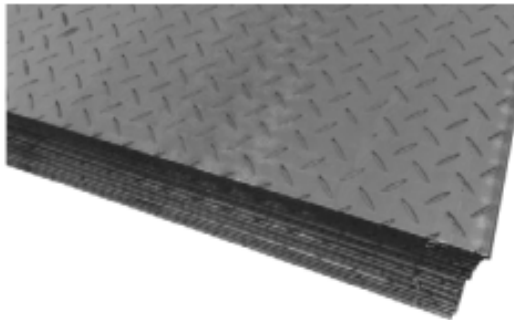

  
 INGENIERIA PARA EL MUNDO
   

  
**Ralph Oliver Facho Castañeda**
  
 INGENIERO MECÁNICO ELÉCTRICO
   
 CIP N° 86532

|   |                                   |                               |            |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------|
|  | <b>DOSSIER DE CALIDAD</b>         |                               | Rev N°     |
|   | CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESC. |                               | 1          |
|   | FORMATO                           | <b>INFORME DE FABRICACION</b> | FECHA      |
|   | OC                                | 202401652                     | 14/05/2024 |

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

## Planchas de Acero Estriadas ASTM A36



### 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

|                              |   |            |
|------------------------------|---|------------|
| <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 Frío (Sobre si mismo)                | Sin Fisura |

| 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 |  |  |   |
|--------------------------------|--|--|---|
| ESPEO NOMINAL<br>mm            | MASA ESPECÍFICA<br>NOMINAL<br>(Kg/m <sup>2</sup> ) | TOLERANCIA PARA MASA PROMEDIO DE<br>LOTES<br>(En % de la masa especifica 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.

|   |                                   |                               |            |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------|
|  | <b>DOSSIER DE CALIDAD</b>         |                               | Rev N°     |
|   | CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESC. |                               | 1          |
|   | FORMATO                           | <b>INFORME DE FABRICACION</b> | FECHA      |
|   | OC                                | 202401652                     | 14/05/2024 |

4- **Plancha ASTM A36 e=3/16, 1/8", 1/4", 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       |
|         |        | 2400  | 8   | 6000  | 20  | 10173.36     |
| 12.0    | 1/2"   | 1200  | 4   | 2400  | 8   | 279.90       |
|         |        | 1500  | 5   | 3000  | 10  | 424.00       |
|         |        | 1500  | 5   | 6000  | 20  | 847.80       |
|         |        | 2400  | 8   | 6000  | 20  | 1356.48      |
|         |        | 3000  | 10  | 6000  | 20  | 1695.60      |
| 16      | 5/8"   | 1200  | 4   | 2400  | 8   | 363.74       |
|         |        | 1500  | 5   | 6000  | 20  | 1130.40      |
|         |        | 2400  | 8   | 6000  | 20  | 1808.64      |
|         |        | 3000  | 10  | 6000  | 20  | 2260.80      |
| 19      | 3/4"   | 1200  | 4   | 2400  | 8   | 433.60       |
|         |        | 1500  | 5   | 3000  | 10  | 671.175      |
|         |        | 1500  | 5   | 6000  | 20  | 1342.35      |
|         |        | 2400  | 8   | 6000  | 20  | 2147.76      |
| 25      | 1"     | 1500  | 5   | 6000  | 20  | 2684.70      |
|         |        | 3000  | 10  | 6000  | 20  | 1766.25      |
|         |        | 2400  | 8   | 6000  | 20  | 2826.00      |
|         |        | 3000  | 10  | 6000  | 20  | 3532.50      |
| 32      | 1 1/4" | 1500  | 5   | 6000  | 20  | 2260.80      |
|         |        | 2400  | 8   | 6000  | 20  | 3617.28      |
|         |        | 3000  | 10  | 6000  | 20  | 4521.60      |
| 38      | 1 1/2" | 1500  | 5   | 6000  | 20  | 2684.70      |
|         |        | 2400  | 8   | 6000  | 20  | 4295.52      |
|         |        | 3000  | 10  | 6000  | 20  | 5369.40      |
| 50      | 2"     | 1500  | 5   | 6000  | 20  | 3532.50      |
|         |        | 2400  | 8   | 6000  | 20  | 5652.00      |
|         |        | 3000  | 10  | 6000  | 20  | 7065.00      |

\* Equivalencias de conversión son aproximadas.



**Ralph Oliver Facho Castañeda**  
INGENIERO MECÁNICO ELÉCTRICO  
CIP N° 86532

|   |                                   |                               |            |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------|
|  | <b>DOSSIER DE CALIDAD</b>         |                               | Rev N°     |
|   | CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESC. |                               | 1          |
|   | FORMATO                           | <b>INFORME DE FABRICACION</b> | FECHA      |
|   | OC                                | 202401652                     | 14/05/2024 |

5- **Tubo Redondo SCH-40 de 1", 1 1/2", SCH-160 de 3"**



**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":<br>+/- 1/64";<br>2" hasta 24": +/-1% del<br>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 | 57.08           | 672.30 |
| 24               | 610             | 9.53            | 141.12 | 17.48           | 255.43 | 12.70           | 187.06 | 30.96           | 446.91 | 63.02           | 808.27 |

  
 Ralph Oliver Facho Castañeda  
 INGENIERO MECÁNICO ELÉCTRICO  
 CIP N° 86532

|   |                                   |                               |            |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------|
|  | <b>DOSSIER DE CALIDAD</b>         |                               | Rev N°     |
|   | CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESC. |                               | 1          |
|   | FORMATO                           | <b>INFORME DE FABRICACION</b> | FECHA      |
|   | OC                                | 202401652                     | 14/05/2024 |

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  |

  
 INGENIERIA PARA EL MUNDO  
  
**Ralph Oliver Facho Castañeda**  
 INGENIERO MECÁNICO ELÉCTRICO  
 CIP N° 86532

|   |                                   |                               |            |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------|
|  | <b>DOSSIER DE CALIDAD</b>         |                               | Rev N°     |
|   | CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESC. |                               | 1          |
|   | FORMATO                           | <b>INFORME DE FABRICACION</b> | FECHA      |
|   | OC                                | 202401652                     | 14/05/2024 |

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:

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](mailto:info@indura.net)

[www.airproducts.com.pe](http://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.

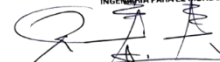
Etiqueta SGA:



Señal de Seguridad según NCh 1411/4




**INCATECH**  
INGENIERIA PARA EL MUNDO



**Ralph Oliver Facho Castañeda**

INGENIERO-MECÁNICO-ELECTRICO  
CIP N° 86532



|   |                                   |                               |            |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------|
|  | <b>DOSSIER DE CALIDAD</b>         |                               | Rev N°     |
|   | CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESC. |                               | 1          |
|   | FORMATO                           | <b>INFORME DE FABRICACION</b> | FECHA      |
|   | OC                                | 202401652                     | 14/05/2024 |

## 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 horneado (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

  
 INGENIERIA PARA EL MUNDO  
  
**Ralph Oliver Facho Castañeda**  
 INGENIERO MECÁNICO ELÉCTRICO  
 CIP N° 86532

|   |                                   |                               |            |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------|
|  | <b>DOSSIER DE CALIDAD</b>         |                               | Rev N°     |
|   | CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESC. |                               | 1          |
|   | FORMATO                           | <b>INFORME DE FABRICACION</b> | FECHA      |
|   | OC                                | 202401652                     | 14/05/2024 |



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 Específica                    | ASTM D792<br>ISO 2811 | 1,65 +/- 0,05<br>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<br>SSPC- SPA2 | 65µm +/- 5µm                     |
| Diferencia de Color          | ISO 3668                 | Visual Vs Std.                   |
| Brillo                       | ASTM D 523<br>GLOSS      | 90% +/- 3% Refl.<br>a 90°        |
| Adherencia                   | ISO 2409                 | GTO                              |
| Cuadrícula, 2 mm.            | ASTM D 3359              | 5B<br>≥50 kg-cm Ø                |
| Impacto Directo              | ASTM D 2794              | 15.9mm.<br>≥ 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<br>Frotaciones              |
| Niebla Salina                | ASTM B117                | 1000 Horas<br>progresión<br><2mm |

  
 INGENIERIA PARA EL MUNDO  
  
**Ralph Oliver Facho Castañeda**  
 INGENIERO MECÁNICO ELECTRICO  
 CIP N° 86532



|   |                                   |                               |            |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------|
|  | <b>DOSSIER DE CALIDAD</b>         |                               | Rev N°     |
|   | CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESC. |                               | 1          |
|   | FORMATO                           | <b>INFORME DE FABRICACION</b> | FECHA      |
|   | OC                                | 202401652                     | 14/05/2024 |

## ANEXO 2

### CONTROL DIMENSIONAL

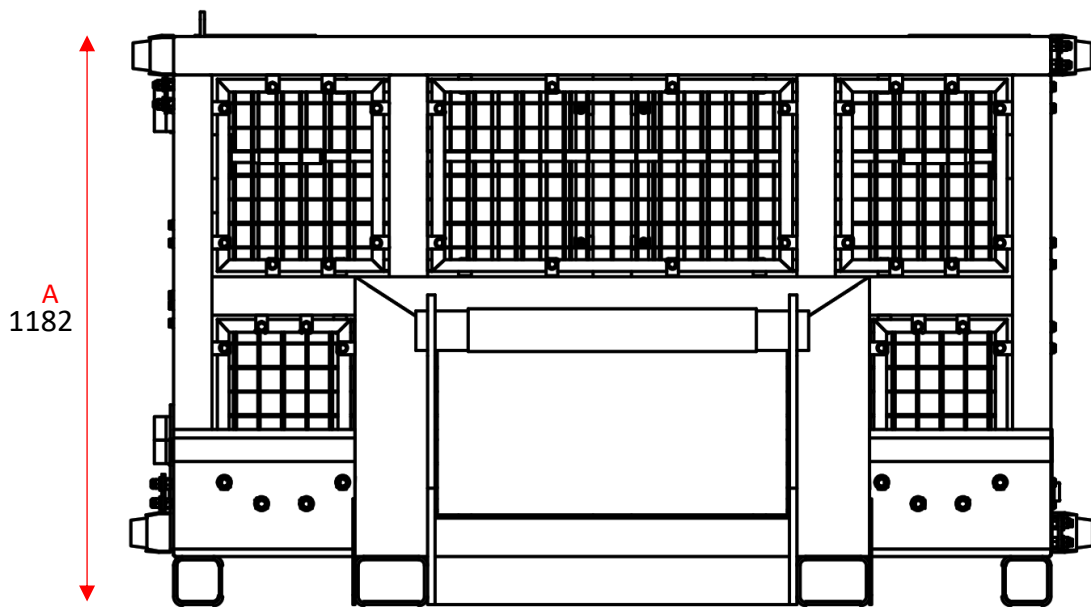
  
 INGENIERIA PARA EL MUNDO  
  
 .....  
**Ralph Oliver Facho Castañeda**  
 INGENIERO MECÁNICO ELÉCTRICO  
 CIP N° 86532

|   |                                   |                               |            |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------|
|  | <b>DOSSIER DE CALIDAD</b>         |                               | Rev N°     |
|   | CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESC. |                               | 1          |
|   | FORMATO                           | <b>INFORME DE FABRICACION</b> | FECHA      |
|   | OC                                | 202401652                     | 14/05/2024 |



|                           |                                       |
|---------------------------|---------------------------------------|
| <b>PROYECTO/SERVICIO:</b> | CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESCOPICO |
| <b>COMPAÑÍA/CLIENTE:</b>  | INCIMMET S.A.                         |

|   |  |               |                      |
|---|--|---------------|----------------------|
| <b>1. IDENTIFICACION DEL ELEMENTO</b>   |  |               |                      |
| Elemento: VISTA FRONTAL                 | Plano de Referencia:<br>1030-CSTD-27.1-INC.01.01 | Rev: 1        | Fecha:<br>09/05/2024 |
| Código del Elemento: 1030-CSTD-27.1-INC | Desarrollo:                                      | N° de Reg.:01 |                      |

**2. UBICACIÓN DE LAS DIMENSIONES**



|                                    |        |             |              |               |                |                |                |                 |                  |                  |                |
|------------------------------------|--------|-------------|--------------|---------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|------------------|------------------|----------------|
| Tolerancia Lineal<br>clase B en mm | 2 a 30 | 30 a<br>120 | 120 a<br>400 | 400 a<br>1000 | 1000 a<br>2000 | 2000 a<br>4000 | 4000 a<br>8000 | 8000 a<br>12000 | 12000 a<br>16000 | 16000 a<br>20000 | Desde<br>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          | <br><br><b>Ralph Oliver Facho Castañeda</b><br>INGENIERO MECÁNICO ELÉCTRICO<br>CIP N° 86532 |      |
| 2                     |            |            |            |            |            |            |            |   |      |
| 3                     |            |            |            |            |            |            |            |   |      |
| 4                     |            |            |            |            |            |            |            |   |      |
| 5                     |            |            |            |            |            |            |            |   |      |

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

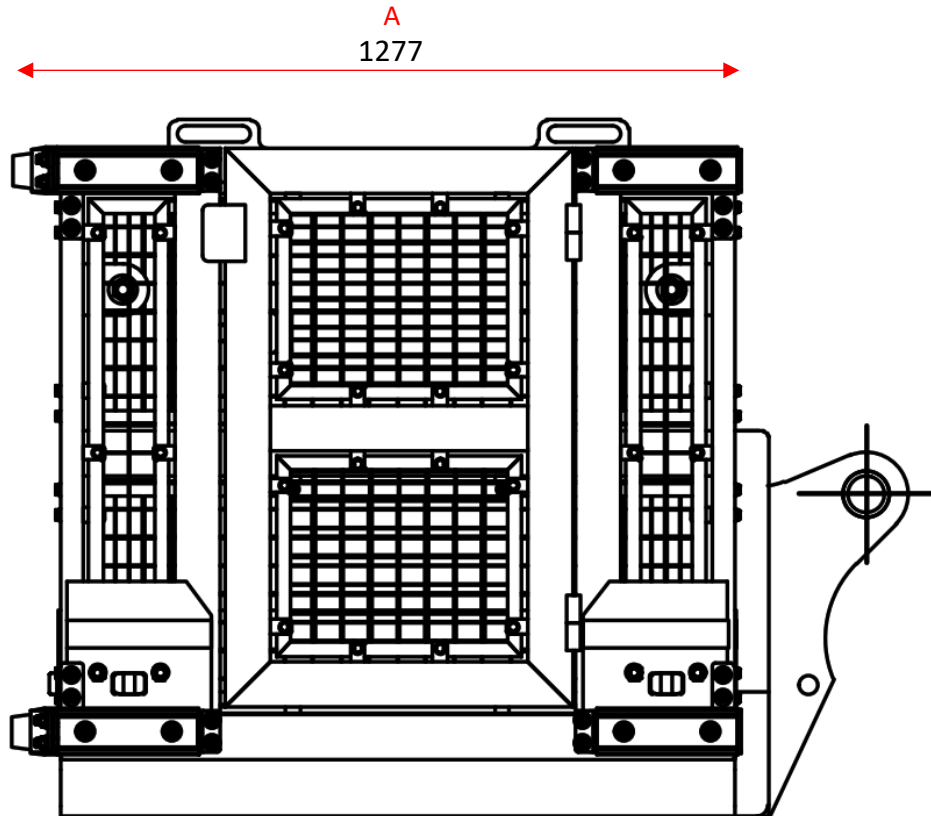
|                             |  |                                    |
|-----------------------------|--|------------------------------------|
| <b>3. CONCLUSIÓN FINAL:</b> | APROBADO <input checked="" type="checkbox"/> | RECHAZADO <input type="checkbox"/> |
|-----------------------------|--|------------------------------------|

|   |                                   |                               |            |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------|
|  | <b>DOSSIER DE CALIDAD</b>         |                               | Rev N°     |
|   | CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESC. |                               | 1          |
|   | FORMATO                           | <b>INFORME DE FABRICACION</b> | FECHA      |
|   | OC                                | 202401652                     | 14/05/2024 |


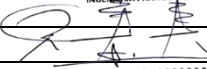
|                           |                                       |
|---------------------------|---------------------------------------|
| <b>PROYECTO/SERVICIO:</b> | CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESCOPICO |
| <b>COMPAÑÍA/CLIENTE:</b>  | INCIMMET S.A.                         |

|   |  |               |                      |
|---|--|---------------|----------------------|
| <b>1. IDENTIFICACION DEL ELEMENTO</b>   |  |               |                      |
| Elemento: VISTA LATERAL                 | Plano de Referencia:<br>1030-CSTD-27.1-INC.01.02 | Rev: 1        | Fecha:<br>09/05/2024 |
| Código del Elemento: 1030-CSTD-27.1-INC | Desarrollo:                                      | N° de Reg.:02 |                      |

**2. UBICACIÓN DE LAS DIMENSIONES**




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

|                       |            |            |            |            |            |            |            |   |             |
|-----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---|-------------|
| Según Norma ISO 13920 |            |            |            |            |            |            |            |   |             |
| <b>Elemento</b>       | <b>a</b>   | <b>b</b>   | <b>c</b>   | <b>d</b>   | <b>e</b>   | <b>f</b>   | <b>g</b>   | <b>Observaciones</b>  | <b>V°B°</b> |
| Muestra               | $\Delta a$ | $\Delta b$ | $\Delta c$ | $\Delta d$ | $\Delta e$ | $\Delta f$ | $\Delta g$ | <br><br><b>Ralph Oliver Facho Castañeda</b><br><small>INGENIERO MECANICO ELECTRICO<br/>CIP N° 86532</small> |             |
| 1                     | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          |   |             |
| 2                     |            |            |            |            |            |            |            |   |             |
| 3                     |            |            |            |            |            |            |            |   |             |
| 4                     |            |            |            |            |            |            |            |   |             |
| 5                     |            |            |            |            |            |            |            |   |             |

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

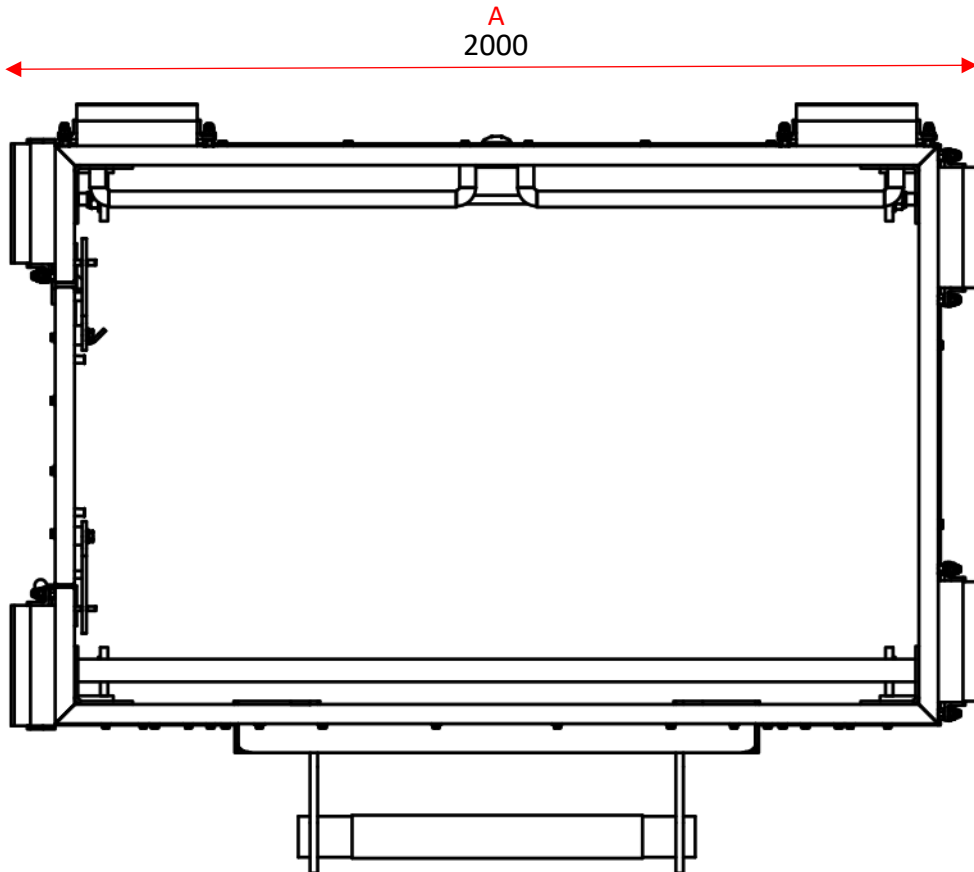
|                             |  |                                    |
|-----------------------------|--|------------------------------------|
| <b>3. CONCLUSIÓN FINAL:</b> | APROBADO <input checked="" type="checkbox"/> | RECHAZADO <input type="checkbox"/> |
|-----------------------------|--|------------------------------------|

|   |                                   |                               |            |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------|
|  | <b>DOSSIER DE CALIDAD</b>         |                               | Rev N°     |
|   | CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESC. |                               | 1          |
|   | FORMATO                           | <b>INFORME DE FABRICACION</b> | FECHA      |
|   | OC                                | 202401652                     | 14/05/2024 |



|                           |                                       |
|---------------------------|---------------------------------------|
| <b>PROYECTO/SERVICIO:</b> | CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESCOPICO |
| <b>COMPAÑÍA/CLIENTE:</b>  | INCIMMET S.A.                         |

|   |   |               |                      |
|---|---|---------------|----------------------|
| <b>1. IDENTIFICACION DEL ELEMENTO</b>   |   |               |                      |
| Elemento: VISTA PLANTA                  | Plano de Referencia:<br>1030-CSTD -27.1-INC.01.03 | Rev: 1        | Fecha:<br>09/05/2024 |
| Código del Elemento: 1030-CSTD-27.1-INC | Desarrollo:                                       | N° de Reg.:03 |                      |

**2. UBICACIÓN DE LAS DIMENSIONES**




|                                    |        |             |              |               |                |                |                |                 |                  |                  |                |
|------------------------------------|--------|-------------|--------------|---------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|------------------|------------------|----------------|
| Tolerancia Lineal<br>clase B en mm | 2 a 30 | 30 a<br>120 | 120 a<br>400 | 400 a<br>1000 | 1000 a<br>2000 | 2000 a<br>4000 | 4000 a<br>8000 | 8000 a<br>12000 | 12000 a<br>16000 | 16000 a<br>20000 | Desde<br>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          | <br><br><b>Ralph Oliver Facho Castañeda</b><br><small>INGENIERO MECÁNICO-ELECTRICO</small><br><small>CIP N° 86532</small> |      |
| 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 DE MANIPULADOR TELESC. |                               | 1          |
|   | FORMATO                           | <b>INFORME DE FABRICACION</b> | FECHA      |
|   | OC                                | 202401652                     | 14/05/2024 |

### ANEXO 3

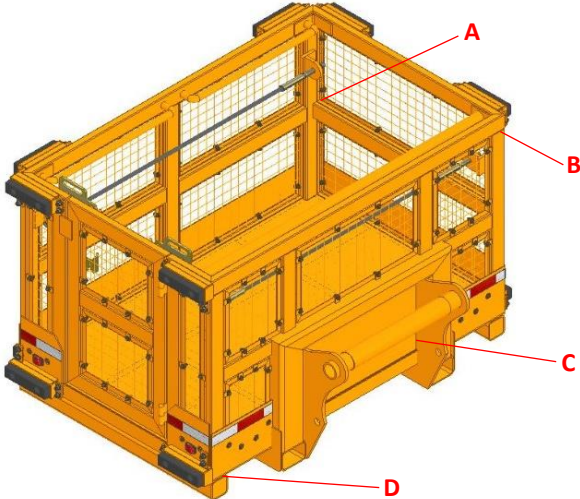
## INSPECCION DE SOLDADURA PROCESO MIG

  
 INGENIERIA PARA EL MUNDO  
  
 .....  
**Ralph Oliver Facho Castañeda**  
 INGENIERO MECÁNICO ELÉCTRICO  
 CIP N° 86532

|   |                                   |                               |            |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------|
|  | <b>DOSSIER DE CALIDAD</b>         |                               | Rev N°     |
|   | CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESC. |                               | 1          |
|   | FORMATO                           | <b>INFORME DE FABRICACION</b> | FECHA      |
|   | OC                                | 202401652                     | 14/05/2024 |

|   |  |           |            |
|---|--|-----------|------------|
|  | <b>REGISTRO DE INSPECCIÓN VISUAL DE SOLDADURA (RE-001)</b> | Fecha:    | 07/05/2024 |
|   |  | Revisión: | 1.1        |
|   |  | Página:   | 1 de 1     |

|                    |                    |                      |                          |
|--------------------|--------------------|----------------------|--------------------------|
| <b>REGISTRO N°</b> | <b>301</b>         |                      |                          |
| CLIENTE:           | INCIMMET SA        | PROYECTO:            | CANASTILLA P/MANIPULADOR |
| EQUIPO/ELEMENTO:   | CANASTILLA         | Plano(s) referencia: | 1030-CSTD-27.1-INC.02.01 |
| TAG/CÓDIGO:        | 1030-CSTD-27.1-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**


| <b>Norma de Referencia:</b> |             | AWS D1.1 tabla 6.1 (inspección visual) |                   |        |                    | <b>Fecha Inspección:</b> |                         | 09/05/2024               |                         |
|-----------------------------|-------------|--|-------------------|--------|--------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Marca                       | N° de Junta | Cód. de Junta                          | Tipo de soldadura |        | Código de soldador | WPS                      | Evaluación de soldadura |                          |                         |
|                             |             |  | Ranura            | Filete |                    |                          | Tipo Discontin.         | 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                       | -                       |





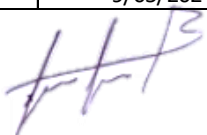
|  |            |        |                   |        |                    |        |          |         |                        |
|--|------------|--------|-------------------|--------|--------------------|--------|----------|---------|------------------------|
| <b>LEYENDA: Tipo de discontinuidad</b> |            |        |                   |        |                    |        |          |         |                        |
| 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:                   | Gerson Blanco   | Nombre:           | Ing. Ralph Facho  | Nombre:            | Juan Jauregui   |
| Fecha:                    | 09/05/2024  | Fecha:            | 09/05/2024  | Fecha:             | 09/05/2024  |
| Firma:                    |  | Firma:            | <br><br><b>Ralph Oliver Facho Castañeda</b><br><small>INGENIERO MECANICO ELECTRICO<br/>CIP N° 86532</small> | Firma:             |  |

|   |                                   |                               |            |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------|
|  | <b>DOSSIER DE CALIDAD</b>         |                               | Rev N°     |
|   | CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESC. |                               | 1          |
|   | FORMATO                           | <b>INFORME DE FABRICACION</b> | FECHA      |
|   | OC                                | 202401652                     | 14/05/2024 |

|  |  |   |   |   |  |  |
|--|--|---|---|---|--|--|
|   | <b>REPORTE DE INSPECCIÓN<br/>TINTES PENETRANTES</b>                |   |   | <b>DOC.</b>   | 00011-05-24  |  |
|  |  |   |   | <b>INFORME</b>  | DC-24-272  |  |
|  |  |   |   | <b>FECHA</b>  | 9/05/2024  |  |
|  |  |   |   | <b>OC N°</b>  | 202401652  |  |
| <b>CLIENTE:</b>  | INCIMMET S.A.  |   |   |   |  |  |
| <b>PRACTICA:</b>   | ANALISIS DE CORDONES DE SOLDADURA                                  |   |   |   |  |  |
| <b>PROYECTO/SERVICIO:</b>  | CANASTILLA 1030-CSTD-27.1-INC                                      |   |   |   |  |  |
| <b>Material</b>  | Material 1   | Material 2  | Producto  |   |  |  |
| <b>Perfil de acero</b>   | 6 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-250 Pr.julio-2024   | ASME SECCIÓN VII Apéndice 8.Methods for Liquid Penet. Exam.        |   |   | ASME SECCIÓN Art. Liquid Penetran Exam  |  |  |
| <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<br><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<br><input type="checkbox"/> Método B: Post Emulsificable Lipofílico<br><input checked="" type="checkbox"/> Método C: Lavable con solvente<br><input type="checkbox"/> Método D: Post Emulsificable Hidrofilico |  |   |   |   |  |  |
| <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<br><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>Calificac</b>  | <b>Observaciones</b>                               |  |
| 1  | CT - SD01  | Cristian Timoteo  | Orejas de anclaje   | A   | OK.  |  |
| 2  | CT - SD01  | Cristian Timoteo  | Soporte de canastilla   | A   | OK.  |  |
| <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 Penetracion   |   |  |  |
|  |  |   | El: Fisura longitudinal   |   |  |  |
|  |  |   | Et: Fisura transversal  |   |  |  |
| <b>APROBACIÓN FINAL</b>  |  |   |   |   |  |  |
| <b>Control de calidad</b>  |  | <b>Ingeniería</b>   |   | <b>Supervisión</b>  |  |  |
| Nombre:  | Gerson Blanco  | Nombre:   | Ralph Facho   | Nombre:   | Juan Jauregui                                      |  |
| Fecha:   | 9/05/2024  | Fecha:  | 9/05/2024   | Fecha:  | 9/05/2024  |  |
|   |  | <br><b>Ralph Oliver Facho Castañeda</b><br><small>INGENIERO MECANICO ELECTRICO<br/>23 CIP N° 86532</small> |   |  |  |  |


|   |                                   |                               |            |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------|
|  | <b>DOSSIER DE CALIDAD</b>         |                               | Rev N°     |
|   | CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESC. |                               | 1          |
|   | FORMATO                           | <b>INFORME DE FABRICACION</b> | FECHA      |
|   | OC                                | 202401652                     | 14/05/2024 |

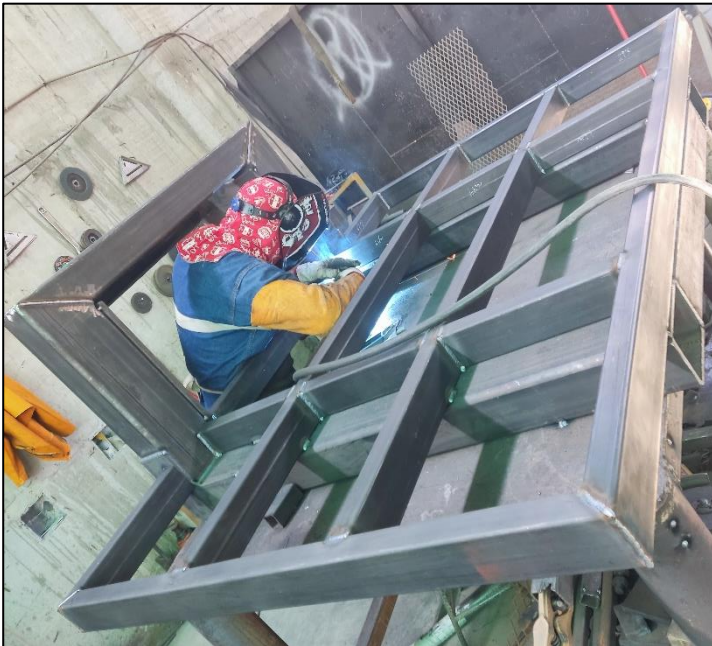
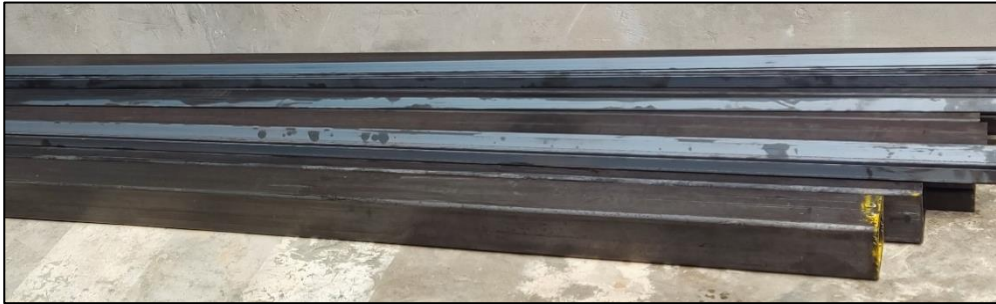
## ANEXO 4

### REPORTE FOTOGRÁFICO

  
 INGENIERÍA PARA EL MUNDO  
  
 -----  
**Ralph Oliver Facho Castañeda**  
 INGENIERO MECÁNICO ELÉCTRICO  
 CIP N° 86532




|   |                                   |                               |            |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------|
|  | <b>DOSSIER DE CALIDAD</b>         |                               | Rev N°     |
|   | CANASTILLA DE MANIPULADOR TElesc. |                               | 1          |
|   | FORMATO                           | <b>INFORME DE FABRICACION</b> | FECHA      |
|   | OC                                | 202401652                     | 14/05/2024 |





  
 INGENIERIA PARA EL MUNDO


  
**Ralph Oliver Facho Castañeda**
  
 INGENIERO MECÁNICO ELECTRICO
   
 CIP N° 86532

|   |                                   |                               |            |       |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------|-------|
|  | <b>DOSSIER DE CALIDAD</b>         |                               | Rev N°     |       |
|   | CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESC. |                               | 1          |       |
|   | FORMATO                           | <b>INFORME DE FABRICACION</b> |            | FECHA |
|   | OC                                | 202401652                     | 14/05/2024 |       |



  
 INGENIERIA PARA EL MUNDO  
  
**Ralph Oliver Facho Castañeda**  
 INGENIERO MECÁNICO ELÉCTRICO  
 CIP N° 86532

|   |                                   |                               |            |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------|
|  | <b>DOSSIER DE CALIDAD</b>         |                               | Rev N°     |
|   | CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESC. |                               | 1          |
|   | FORMATO                           | <b>INFORME DE FABRICACION</b> | FECHA      |
|   | OC                                | 202401652                     | 14/05/2024 |

## ANEXO 5

### FICHA TECNICA

  
 INGENIERIA PARA EL MUNDO  
  
 .....  
**Ralph Oliver Facho Castañeda**  
 INGENIERO MECÁNICO ELECTRICO  
 CIP N° 86532



|   |                                   |                               |            |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------|
|  | <b>DOSSIER DE CALIDAD</b>         |                               | Rev N°     |
|   | CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESC. |                               | 1          |
|   | FORMATO                           | <b>INFORME DE FABRICACION</b> | FECHA      |
|   | OC                                | 202401652                     | 14/05/2024 |



## CANASTILLA PARA MANIPULADOR TELESCOPICO

### FICHA TECNICA

MODELO: 1030-CSTD-27.1-INC

**MODELO** : 1030-CSTD-27.1-INC

#### DIMENSIONES:

**PESO NETO** : 494 Kg

**Largo:** 2000mm

**CAPACIDAD** : 1000 Kg

**Ancho:** 1277mm

**ENSAMBLE** : Soldadura MIG

**Alto:** 1182mm

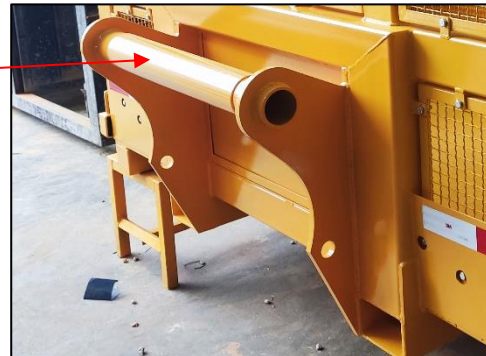
**FACTOR SEG.** : 1.63

**MATERIAL** : ASTM, A500 / A36 / A53

**ACABADO** : EPOXI POLIESTER AMARILLO CAT

#### ANCLAJE PRINCIPAL:

Tubo reforzado para anclaje a equipo Manitou



#### AMORTIGUADORES:

Topes de caucho, para minimizar los impactos durante la operación



**INCATECH S.A.C.**

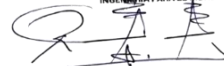
Telf.: (51) 01 - 340 2760

Av. Javier Prado Este 7335 Ate-Lima.

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

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

**INCATECH**  
INGENIERIA PARA EL MUNDO



**Ralph Oliver Facho Castañeda**  
INGENIERO MECÁNICO ELÉCTRICO  
CIP N° 86532

|   |                                   |                               |            |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------|
|  | <b>DOSSIER DE CALIDAD</b>         |                               | Rev N°     |
|   | CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESC. |                               | 1          |
|   | FORMATO                           | <b>INFORME DE FABRICACION</b> | FECHA      |
|   | OC                                | 202401652                     | 14/05/2024 |



## CANASTILLA PARA MANIPULADOR TELESCOPICO

FICHA TECNICA

MODELO: 1030-CSTD-27.1-INC



**PUERTA FRONTAL:**

Para acceder al interior de la canastilla.



**SEGURO TIPO PALANCA:**

Dispositivo manual para la seguridad al interior de la canastilla.



**SEGURO AUTOMATICO:**

Dispositivo automático para la seguridad al interior de la canastilla.

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)

  
INGENIERIA PARA EL MUNDO  
  
**Ralph Oliver Facho Castañeda**  
INGENIERO MECÁNICO ELÉCTRICO  
CIP N° 86532

|   |                                   |                               |            |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------|
|  | <b>DOSSIER DE CALIDAD</b>         |                               | Rev N°     |
|   | CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESC. |                               | 1          |
|   | FORMATO                           | <b>INFORME DE FABRICACION</b> | FECHA      |
|   | OC                                | 202401652                     | 14/05/2024 |



## CANASTILLA PARA MANIPULADOR TELESCOPICO

FICHA TECNICA

MODELO: 1030-CSTD-27.1-INC

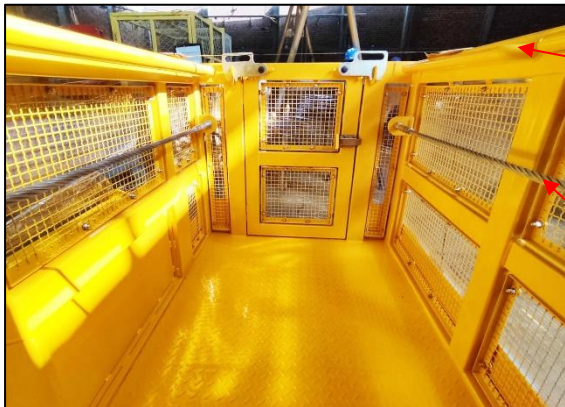


**TACHAS REFLECTIVAS:**

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 de los operadores.

**PUNTOS DE ANCLAJE:**

Cable de acero para anclaje de arnés de los operadores.



**HORQUILLAS:**

Alojamiento de uñas del equipo

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)


  
INGENIERIA PARA EL MUNDO  
  
Ralph Oliver Facho Castañeda  
INGENIERO MECANICO ELECTRICO  
CIP N° 86532

|   |                                   |                               |            |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------|
|  | <b>DOSSIER DE CALIDAD</b>         |                               | Rev N°     |
|   | CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESC. |                               | 1          |
|   | FORMATO                           | <b>INFORME DE FABRICACION</b> | FECHA      |
|   | OC                                | 202401652                     | 14/05/2024 |

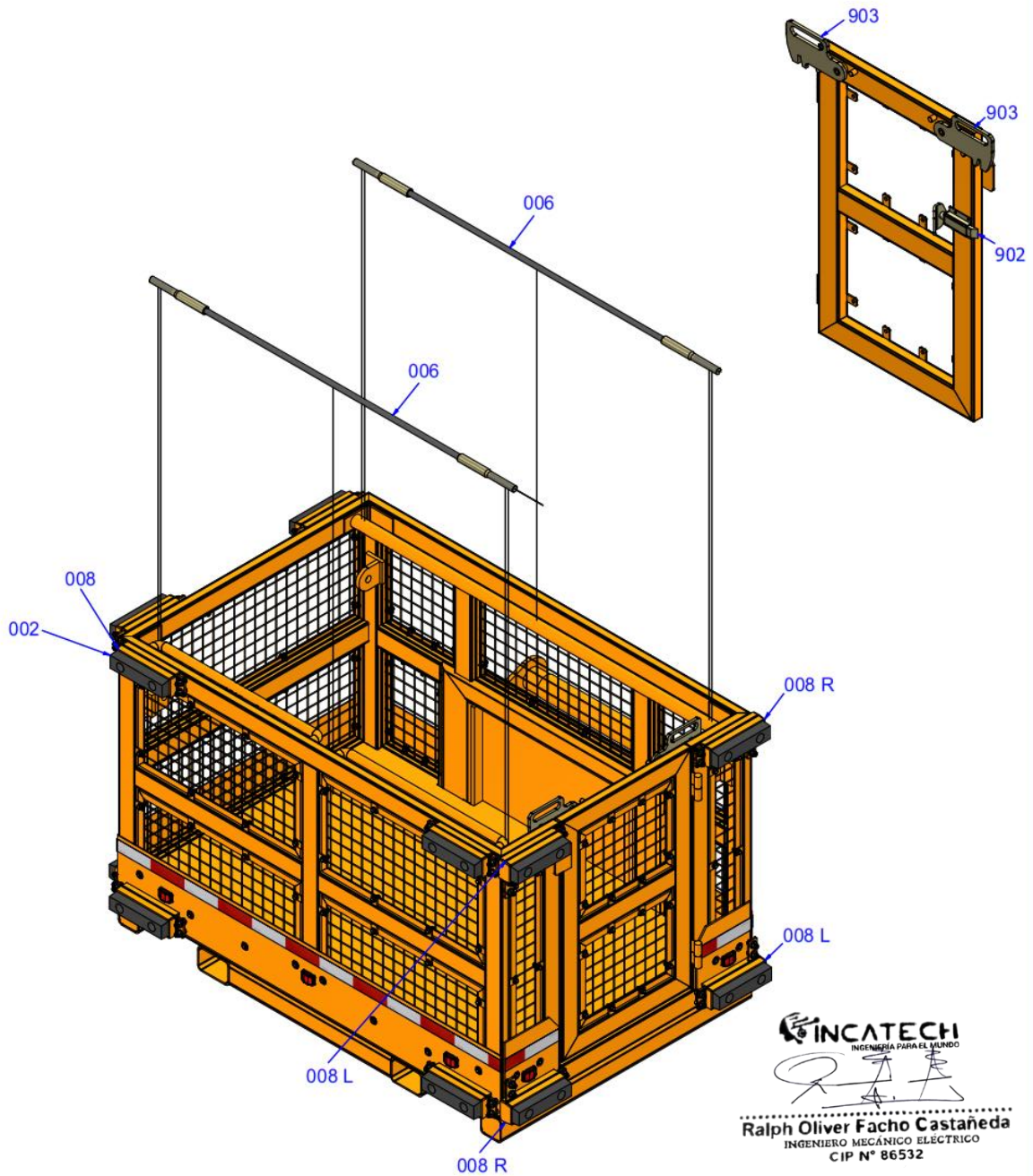
## **ANEXO 6**

### **LISTA DE PARTES**



|   |                                   |                               |            |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------|
|  | <b>DOSSIER DE CALIDAD</b>         |                               | Rev N°     |
|   | CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESC. |                               | 1          |
|   | FORMATO                           | <b>INFORME DE FABRICACION</b> | FECHA      |
|   | OC                                | 202401652                     | 14/05/2024 |


## CANASTILLA 1030-CSTD-27.1-INC



  
 INGENIERIA PARA EL MUNDO  
  
**Ralph Oliver Facho Castañeda**  
 INGENIERO MECÁNICO ELÉCTRICO  
 CIP N° 86532

|             |             |       |                          |
|-------------|-------------|-------|--------------------------|
| 001         | CM-32-001   | 1     | CANASTILLA               |
| 002         | CM-32-002   | 12    | AMORTIGUADOR DE GOMA     |
| 006         | CM-32-003   | 2     | LÍNEA DE ANCLAJE         |
| 008         | CM-32-008   | 8     | ARMADURA DE AMORTIGUADOR |
| 008 L       | CM-32-008 L | 2     | ARMADURA DE AMORTIGUADOR |
| 008 R       | CM-32-008 R | 2     | ARMADURA DE AMORTIGUADOR |
| 500         | CM-32-500   | 7     | REFLECTOR(OJO DE GATO)   |
| 501         | CM-32-501   | 6     | CINTA REFLECTIVA         |
| 902         | CM-32-902   | 1     | SEGURO AUTOMATICO        |
| 903         | CM-32-903   | 2     | SEGURO PALANCA           |
| N° DE PIEZA | N° DE PARTE | CTDAD | DESCRIPCIÓN              |



|   |                                   |                               |            |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------|
|  | <b>DOSSIER DE CALIDAD</b>         |                               | Rev N°     |
|   | CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESC. |                               | 1          |
|   | FORMATO                           | <b>INFORME DE FABRICACION</b> | FECHA      |
|   | OC                                | 202401652                     | 14/05/2024 |

## ANEXO 7

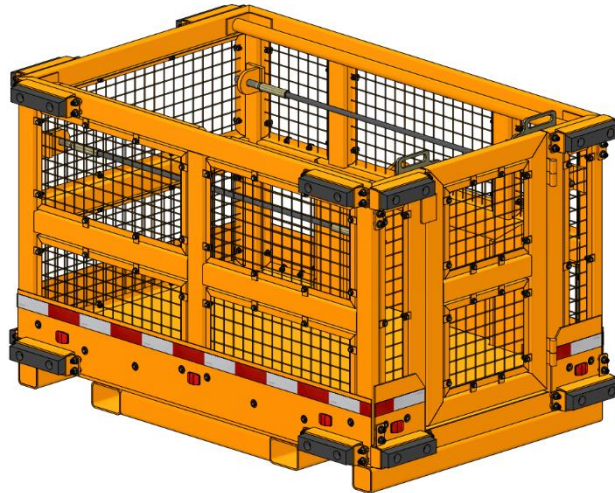
### CHECK LIST DE PRE USO

  
 INGENIERIA PARA EL MUNDO  
  
 .....  
**Ralph Oliver Facho Castañeda**  
 INGENIERO MECÁNICO ELÉCTRICO  
 CIP N° 86532

|   |                                   |                               |            |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------|
|  | <b>DOSSIER DE CALIDAD</b>         |                               | Rev N°     |
|   | CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESC. |                               | 1          |
|   | FORMATO                           | <b>INFORME DE FABRICACION</b> | FECHA      |
|   | OC                                | 202401652                     | 14/05/2024 |

|   |  |  |
|---|--|--|
|  | <b>CHECK LIST PRE-USO<br/>CANASTILLA</b> |  |
|   |  |  |
|   |  |  |

|               |  |           |  |
|---------------|--|-----------|--|
| CODIGO EQUIPO |  | EMPRESA   |  |
| MODELO        |  | UP MINERA |  |
| FECHA         |  | AREA      |  |
| HORA          |  | INSPECTOR |  |





| ITEM | DESCRIPCION   | SI | NO |
|------|---|----|----|
| 1    | Los topes de caucho se encuentran en buenas condiciones   |    |    |
| 2    | Los rodapiés se encuentran en óptimas condiciones   |    |    |
| 3    | Los elementos de sujeción de los topes de caucho están con el apriete adecuado  |    |    |
| 4    | Las horquillas (alojamiento de uñas del equipo) se encuentran en buen estado  |    |    |
| 5    | Las horquillas se encuentran libres de material contaminante (tierra, piedras, desechos) que pudiera obstruir el ingreso de las uñas del equipo manitou |    |    |
| 6    | La chapa de la puerta se encuentra en buenas condiciones de uso   |    |    |
| 7    | Los cerrojos internos de la puerta se encuentran en buenas condiciones de uso   |    |    |
| 8    | Las mallas de protección se encuentran libres de golpes y/o deformaciones   |    |    |
| 9    | Los elementos de sujeción de los cables/lineas de anclaje se encuentran con el apriete adecuado   |    |    |
| 10   | Los elementos de sujeción de las mallas de protección se encuentra con apriete adecuado   |    |    |
| 11   | El anclaje posterior hacia el equipo manitou se encuentra en buenas condiciones   |    |    |
| 12   | Las tachas reflectivas se encuentran en buenas condiciones  |    |    |
| 13   | La estructura perimetral de la canastilla presenta golpes y/o deformaciones.  |    |    |

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

\_\_\_\_\_  
INSPECTOR


\_\_\_\_\_  
SUPERVISOR

  
 INGENIERIA PARA EL MUNDO  
  
**Ralph Oliver Facho Castañeda**  
 INGENIERO MECÁNICO ELÉCTRICO  
 CIP N° 86532

|   |                                   |                               |            |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------|
|  | <b>DOSSIER DE CALIDAD</b>         |                               | Rev N°     |
|   | CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESC. |                               | 1          |
|   | FORMATO                           | <b>INFORME DE FABRICACION</b> | FECHA      |
|   | OC                                | 202401652                     | 14/05/2024 |

**ANEXO 8**  
**MEMORIA DE CALCULO**

  
 INGENIERIA PARA EL MUNDO  
  
**Ralph Oliver Facho Castañeda**  
 INGENIERO MECÁNICO ELÉCTRICO  
 CIP N° 86532

|   |                                   |                               |            |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------|
|  | <b>DOSSIER DE CALIDAD</b>         |                               | Rev N°     |
|   | CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESC. |                               | 1          |
|   | FORMATO                           | <b>INFORME DE FABRICACION</b> | FECHA      |
|   | OC                                | 202401652                     | 14/05/2024 |

## 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 de manipulador telescópico y analizar los niveles de esfuerzos y deformaciones producidas sometido a una carga de 1000 kg (capacidad de canastilla).

Para llevar a cabo el estudio se utilizará el software de elementos finitos ANSYS que viene incluido en el paquete del programa INVENTOR 2022.

### DATOS INICIALES PARA EL DISEÑO:

La CANASTILLA DE MANIPULADOR telescópico tiene una longitud de 200cm, ancho 128cm y altura 120cm. Esta deberá resistir los esfuerzos generados por 1000 kgF aplicados y distribuidos en la plataforma interna de la canastilla.

La canastilla de manipulador telescópico 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:      | 248 MPa                |
| Resistencia a la Tracción: | 399 MPa                |
| Coefficiente 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): 493.84 kg

Carga aplicada (L): 1000 Kg


Entonces:

$$C_v = 1.2(493.84) + 1.6(1000) = 2,192.61 \text{ Kg}$$

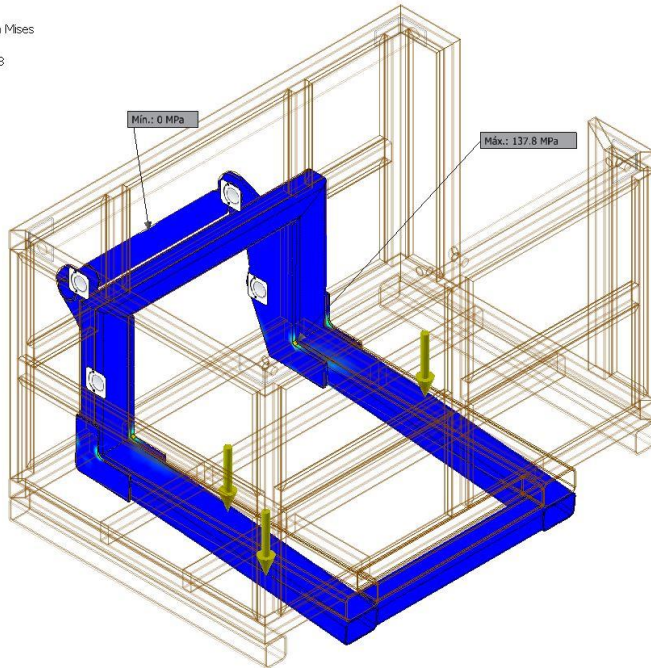
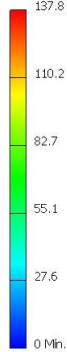
$$\text{Fuerza vertical} = 2,192.61 * 9.81 = 21,509.48$$

$$\text{Fuerza vertical} = \mathbf{2,151} \text{ (considerado para el cálculo)}$$

  
 INGENIERÍA PARA EL MUNDO  
  
**Ralph Oliver Facho Castañeda**  
 INGENIERO MECÁNICO ELÉCTRICO  
 CIP N° 86532

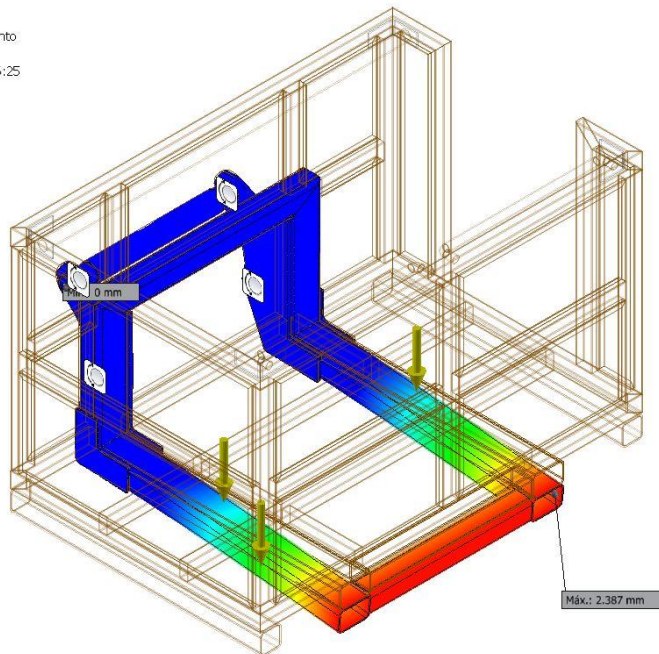
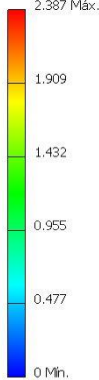
|   |                                   |                               |            |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------|
|  | <b>DOSSIER DE CALIDAD</b>         |                               | Rev N°     |
|   | CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESC. |                               | 1          |
|   | FORMATO                           | <b>INFORME DE FABRICACION</b> |            |
|   | OC.                               | 202401652                     | FECHA      |
|   |                                   |                               | 14/05/2024 |

Tipo: Tensión de Von Mises  
 Unidad: MPa  
 24/03/2023, 15:47:23



El esfuerzo máximo en la parte más débil en la estructura de la base principal con una carga aplicada de 2,151 kg es de 137.8 Mpa.

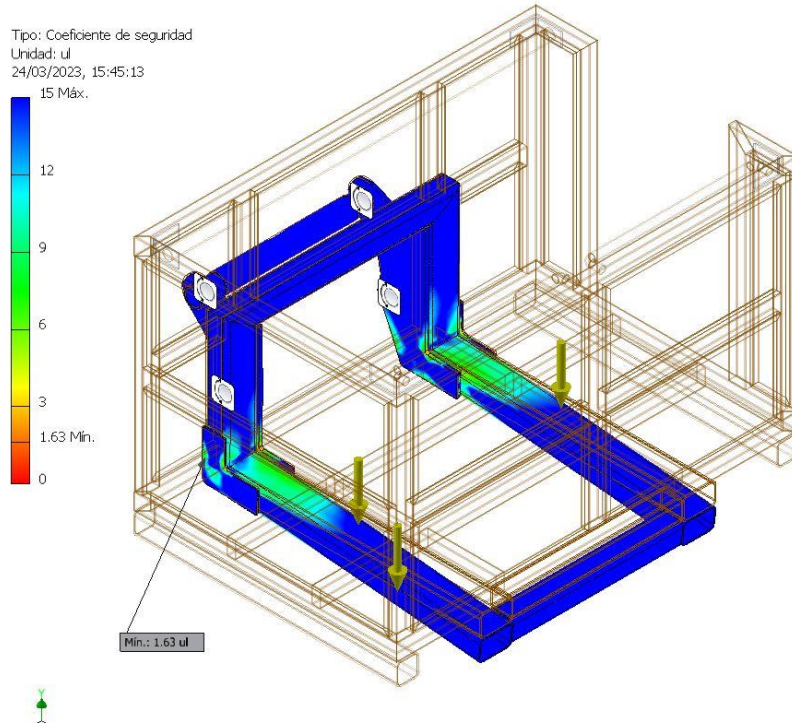
Tipo: Desplazamiento  
 Unidad: mm  
 24/03/2023, 15:46:25



  
 INGENIERIA PARA EL MUNDO  
  
**Ralph Oliver Facho Castañeda**  
 INGENIERO MECÁNICO ELÉCTRICO  
 CIP N° 86532


El desplazamiento o deformación máxima en la estructura de la base principal aplicando 2,151 kg es de 2.39 mm

|   |                                   |                               |                     |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|---------------------|
|  | <b>DOSSIER DE CALIDAD</b>         |                               | Rev N°              |
|   | CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESC. |                               | 1                   |
|   | FORMATO                           | <b>INFORME DE FABRICACION</b> |                     |
|   | OC                                | 202401652                     | FECHA<br>14/05/2024 |



El coeficiente de seguridad en la parte más débil en la estructura de la base principal con una carga de 2,151 kg es de 1.63

  
 INGENIERIA PARA EL MUNDO  
  
**Ralph Oliver Facho Castañeda**  
 INGENIERO MECÁNICO ELÉCTRICO  
 CIP N° 86532

|   |                                   |                               |            |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------|
|  | <b>DOSSIER DE CALIDAD</b>         |                               | Rev N°     |
|   | CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESC. |                               | 1          |
|   | FORMATO                           | <b>INFORME DE FABRICACION</b> | FECHA      |
|   | OC                                | 202401652                     | 14/05/2024 |

## ANEXO 9

### CERTIFICADO CABLE DE ANCLAJE

  
 INGENIERIA PARA EL VALINDO  
  
 .....  
**Ralph Oliver Facho Castañeda**  
 INGENIERO MECÁNICO ELÉCTRICO  
 CIP N° 86532



## CABLE DE ANCLAJE

### I. OBJETIVO

El presente CERTIFICA el comportamiento del sistema horizontal de anclaje de la canastilla 1030-CSTD-27.1-INC, que tienen como función ser utilizados como sistemas horizontales de anclaje para el traslado de operarios.

### II. 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:** 1732mm 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>

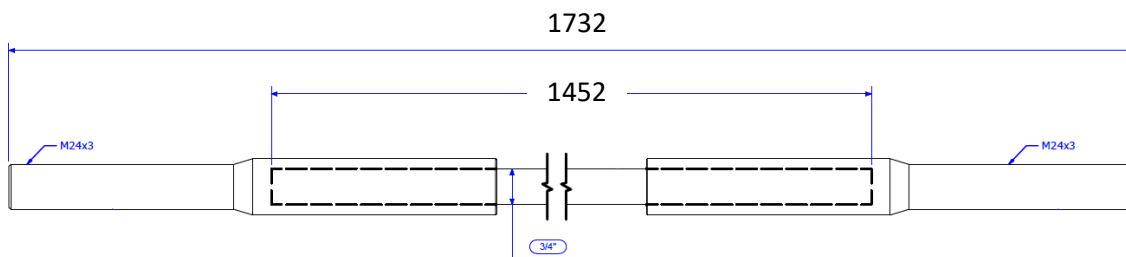
Cada perno tiene 283 mm<sup>2</sup> x 60% 170 mm<sup>2</sup>

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

**Casquillo:** ASTM A36

Límite elástico mínimo: 250 MPa

Límite de resistencia: 400 – 550 Mpa



INCATECH S.A.C / RUC: 20555474327

Av. Javier Prado Este N° 7335.

Ate Vitarte – Lima. Teléfono/Cel.: 933256519 / 993148170

[www.incatech.pe](http://www.incatech.pe) / [miguel.garcia@incatech.pe](mailto:miguel.garcia@incatech.pe)



**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.



**Ralph Oliver Facho Castañeda**  
INGENIERO MECÁNICO ELÉCTRICO  
CIP N° 86532

|   |                                   |                               |            |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------|
|  | <b>DOSSIER DE CALIDAD</b>         |                               | Rev N°     |
|   | CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESC. |                               | 1          |
|   | FORMATO                           | <b>INFORME DE FABRICACION</b> | FECHA      |
|   | OC                                | 202401652                     | 14/05/2024 |

## ANEXO 10

### CERTIFICADO DE OPERATIVIDAD



*[Handwritten signature]*

**Ralph Oliver Facho Castañeda**  
 INGENIERO MECÁNICO ELÉCTRICO  
 CIP N° 86532

## CERTIFICADO DE OPERATIVIDAD

INCATECH SAC con RUC 20555474327 CERTIFICA la “CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESOPICO” con las características siguientes:

### DESCRIPCIÓN GENERAL

|                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| <b>MARCA</b>              | : INCATECH SAC       |
| <b>MODELO</b>             | : 1030-CSTD-27.1-INC |
| <b>N° SERIE</b>           | : INC202401652.2     |
| <b>COLOR</b>              | : AMARILLO CAT       |
| <b>AÑO DE FABRICACIÓN</b> | : 2024               |
| <b>ORDEN DE COMPRA</b>    | : 202401652          |
| <b>CLIENTE</b>            | : INCIMMET S.A.      |

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS


|  |                     |
|--|---------------------|
| <b>DIMENSIONES</b><br>(largo x ancho x alto) : | : 2000x1277x1182 mm |
| <b>NORMA TÉCNICA MATERIALES</b>                | : ASTM A36 / A500   |
| <b>PESO NETO</b>                               | : 494 KG.           |
| <b>CAPACIDAD</b>                               | : 1,000 KG.         |
| <b>FACTOR DE SEGURIDAD</b>                     | : 1.63              |

Se expide el presente **Certificado de Operatividad** con fecha 18 de mayo del 2024, para los fines que el interesado crea conveniente.

Atentamente,



**INCATECH**  
INGENIERIA PARA EL MUNDO  
**Ralph Oliver Facho Castañeda**  
INGENIERO MECÁNICO ELÉCTRICO  
CIP N° 86532

|   |                                   |                               |            |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------|
|  | <b>DOSSIER DE CALIDAD</b>         |                               | Rev N°     |
|   | CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESC. |                               | 1          |
|   | FORMATO                           | <b>INFORME DE FABRICACION</b> | FECHA      |
|   | OC                                | 202401652                     | 14/05/2024 |

## **ANEXO 11**

### **CERTIFICADO DE GARANTIA Y CALIDAD**



## CERTIFICADO DE GARANTIA Y CALIDAD

La empresa **INCATECH SAC**, suscribe mediante este certificado de garantía y calidad a la empresa **INCIMMET S.A.** por el equipo: **“CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESCOPICO”** modelo 1030-CSTD-27.1-INC, que ha sido fabricado de acuerdo a las características y normas iniciales de nuestra oferta económica, orden de trabajo y aplicando normas de fabricación.

Dicho equipo ha sido sometido a las pruebas e inspecciones requeridas por el área de Control de Calidad de **INCATECH SAC**, reflejando los resultados en los registros, esquemas, y materiales empleados en el desarrollo de la misma.

En consecuencia, garantizamos el uso de la **“CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESCOPICO”**, en un plazo de trabajo de 06 meses, a partir de la fecha de entrega.

### DATOS:

|                  |   |                                       |
|------------------|---|---------------------------------------|
| CLIENTE          | : | INCIMMET S.A.                         |
| EQUIPO           | : | CANASTILLA DE MANIPULADOR TELESCOPICO |
| MODELO           | : | 1030-CSTD-27.1-INC                    |
| N° SERIE         | : | INC202401652.2                        |
| CAPACIDAD        | : | 1000 Kg                               |
| ORDEN DE COMPRA  | : | 202401652                             |
| FECHA DE ENTREGA | : | 18/05/2024                            |

### EXCEPCIONES:

Esta garantía quedaría invalidada 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 realicen modificaciones.

Aprobado por:

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