



PROYECTO

PORTICO DE IZAJE DE 5 TN

MODELO: PTM - INC5T - 03


N° DE DOCUMENTO: 3110161377

INFORME N°: DC-2023-211 /

DC00026





INCATECH
GERMAN ISRAEL JAUREGUI PEREZ
GERENTE GENERAL
DNI: 20435100

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN		01
	FORMATO	INFORME DE FABRICACION	FECHA
	CODIGO	PTM-INC5T-03	25/06/2023

INDICE

1	Introducción	3
2	Características Generales	3
3	Documentos de Referencia	3
4	Materiales	3
5	Proceso de fabricación	4
	5.1 Preparación del metal base	4
	5.2 Control Dimensional pre y post corte	4
	5.3 Inspección de soldaduras	5
	5.4 Control de reparaciones	5
	5.5 Preparación	5
	5.6 Aplicación recubrimiento	5
6	Puntos de Inspección	5
7	Conclusiones	5
	Anexo	6
	Anexo 1 “Verificación de materiales”	7-8
	Anexo 2 “Parámetros Técnicos de Material”	9-18
	Anexo 3 “Control dimensional”	19-21
	Anexo 4 “Inspección de soldadura proceso SMAW”	22-24
	Anexo 5 “Reporte Fotográfico”	25-27
	Anexo 6 “Ficha Técnica”	28-31
	Anexo 7 “Certificados”	32-34
	Anexo 8 “Diseño General”	35-36
	Anexo 9 “Calculo de Memoria”	37-46
	Anexo 10 “Carta de Garantía”	47-48

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN		01
	FORMATO	INFORME DE FABRICACION	FECHA
	CODIGO	PTM-INC5T-03	25/06/2023

1. Introducción

La fabricación de la PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN modelo PTM-INC5T-03 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


CONTRATANTE	AESA
CONTRATISTA DE FABRICACION	INCATECH S.A.C
INTERVENTORIO	INCATECH S.A.C
EQUIPO FABRICADO	PORTICO DE IZAJE DE 5TN
MODELO	PTM-INC5T-03
ORDEN DE COMPRA	3110161377
TIPO DE SERVICIO	FABRICACIÓN

3. Documentos de Referencia

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

4. Materiales

- Viga H A-36 6" X 25 LB X 20'
- Tubo cuadrado LAC DE 4" X 3/16" X 6 METROS
- Tubo red. Ac. SCH-40 S/C A-53 /A-106/API 5L GR-B X 6 MT. 3"
- Plancha ASTM A36 de 3/4"
- Plancha ASTM A36 de 1/4"
- Plancha ASTM A36 de 1/2"
- Pintura ELECTROSTÁTICA AMARILLO CAT

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN		01
	FORMATO	INFORME DE FABRICACION	FECHA
	CODIGO	PTM-INC5T-03	25/06/2023

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 del abridor de llantas.

Características:

5.1. Preparación del metal base

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

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

5.2. Control dimensional previo y post corte


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

5.3. Inspección de Soldaduras

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

5.4. Control de Reparaciones

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

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN		01
	FORMATO	INFORME DE FABRICACION	FECHA
	CODIGO	PTM-INC5T-03	25/06/2023

5.5. Preparación de superficie previa aplicación de recubrimiento

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

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


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

5.6. Aplicación de recubrimiento

El tipo de pintura aplicada es base anticorrosiva gris sobre metal previamente tratado para posterior pintado en color gris claro en acabado gloss, con espesor de película seca por capa de 1.5 – 2 mills.

6. Puntos de Inspección

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

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN		01
	FORMATO	INFORME DE FABRICACION	FECHA
	CODIGO	PTM-INC5T-03	25/06/2023

7. Conclusiones

El PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN modelo PTM-INC5T-03 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.

ANEXOS


	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN		01
	FORMATO	INFORME DE FABRICACION	FECHA
	CODIGO	PTM-INC5T-03	25/06/2023

ANEXO 1

VERIFICACION DE MATERIALES

		VERIFICACIÓN DE MATERIALES / ELEMENTOS / BIENES DEL CLIENTE		Código: 01 Revisión: 01 Elaborado por: RPDC Aprobado por: JJ Fecha: N° Registro: 00912								
DATOS GENERALES												
CLIENTE:		ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS S.A.C.		FECHA DE RECEPCIÓN:								
ORDEN DE TRABAJO - PROYECTO		PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN		ORDEN DE COMPRA/SERVIC.:								
COMPROBANTE DE PAGO				REGISTRADO POR:								
				Moises Loayza								
VERIFICACIÓN DE DOCUMENTOS DE RESPALDO												
Factura		<input checked="" type="checkbox"/>	Orden de Compra	<input checked="" type="checkbox"/>	Certificado de Calidad	<input type="checkbox"/>	Dossier de Calidad	<input type="checkbox"/>	Hoja de Datos	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>
VERIFICACIÓN DE MATERIALES DE FABRICACIÓN												
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT. RECIBIDA	PROTOCOLO/CERTIFICADO DE CALIDAD/OTROS	COLADA-HEAT/LOTE	CÓDIGO/TRAZABILIDAD	RESULTADO						
1	Viga H A-36 6" X 25 LB X 20'	1 Und			ASTM A36	AP						
2	Viga H A-36 4" X 20 LB X 20'	1 Und			ASTM A36	AP						
3	Tubo cuadrado LAC DE 6" X 3/16" X 6 METROS	2 Und			ASTM A36	AP						
4	Plancha ASTM A36 de 2.0MM	1 Und			ASTM A36	AP						
5	Tubo red. Ac. SCH-40 S/C A-53 /A-106/API 5L GR-B X 6 MT. 3"	1 Und			ASTM A36	AP						
6	Plancha ASTM A36 de 3/4"	1 Und			ASTM A36	AP						
7	Plancha ASTM A36 de 1/2"	1 Und			ASTM A36	AP						
8	ALAMBRE MIG 0.8	10 Kg			ASTM A36	AP						
9	PINTURA ELECTROSTATICA					AP						
10												
11												
VERIFICACIÓN DE MATERIALES DE FABRICACIÓN												
Control de espesores		<input checked="" type="checkbox"/>	Inspección dimensional	<input checked="" type="checkbox"/>	Estructura metalográfica	<input type="checkbox"/>	Control de dureza	<input type="checkbox"/>	Otros:	<input type="checkbox"/>		
Aspecto Superficial		<input checked="" type="checkbox"/>	Inspección por ultrasonido	<input type="checkbox"/>	Características mecánicas	<input type="checkbox"/>	Análisis Químico	<input type="checkbox"/>				
OBSERVACIONES												
<p>Nota: La inspección a las materias primas e insumos se realiza de acuerdo a normas establecidas. Este registro representa la verificación de la calidad de producto y el cumplimiento de dichas normas, en base a documentos e inspección visual. Esta inspección no libera al proveedor o fabricante de su responsabilidad, si se encontrara productos durante el uso de los mismos.</p>												
APROBACION FINAL						CONTROL DE CALIDAD						
ALMACEN - INCATECH Nombre: Moises Loayza Fecha: Firma:						SUPERVISION / CLIENTE Nombre: Miguel Garcia Fecha: Firma:						

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

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN		01
	FORMATO	INFORME DE FABRICACION	FECHA
	CODIGO	PTM-INC5T-03	25/06/2023

ANEXO 2

PARAMETROS TECNICOS DE MATERIAL

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN		01
	FORMATO	INFORME DE FABRICACION	FECHA
	CODIGO	PTM-INC5T-03	25/06/2023

1. **Tubo Cuadrado LAC de 6" X 3/16":**

TUBO CUADRADO DE ACERO ASTM A500



TUBOS ACERO A500

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

Especificaciones: ASTM A500, AISI A500

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

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

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


Dimensiones		Espesor	Peso Teórico
mm	pulg	mm	Kg/m
20 x 20	3/4" x 3/4"	0.9	0.493
		1.5	0.857
		2	1.040
25 x 25	1" x 1"	1.5	1.061
		2	1.460
		2.5	1.67
		3.0	1.93
		1.2	1.04
30 x 30	1 1/4" x 1 1/4"	1.5	1.300
		1.8	1.68
		2	1.86
		2.5	2.17
		1.5	1.770
40 x 40	1 1/2" x 1 1/2"	1.8	2.03
		2	2.244
		2.5	2.67
		3	3.320
		4.5	4.52
		1.2	1.873
50 x 50	2" x 2"	1.5	2.250
		1.8	2.70
		2	3.122
		2.5	3.872
		3	4.316
		4	5.45
		4.5	6.02
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
		4	12.133
125 x 125	5" x 5"	4.5	13.594
		6	16.980
		9.5	25.70
		3	11.310
		4	14.870
150 x 150	6" x 6"	4.5	16.620
		6	21.690
		3	13.670
		4	18.01
		4.5	20.8
		6	27.386
200 x 200	8" x 8"	3	18.38
		4	24.29
		4.5	27.21
		4.7	29.21
		6.0	35.82
		8	46.9
		9	52.34
		9.5	56.08
		4.7 (3/16")	36.857
250 x 250	10" x 10"	6	45.24
		6	54.66
300 x 300	12" x 12"	6	54.66
		8	72.06

* Equivalencias de conversión son aproximadas.

* Fotos y datos referenciales. No aceptamos responsabilidad por usos incorrectos o mal interpretaciones de estos datos.

Fuente:

<https://www.fiorellarepre.com.pe/FichaTecnica/803012.pdf>

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN		01
	FORMATO	INFORME DE FABRICACION	FECHA
	CODIGO	PTM-INC5T-03	25/06/2023

2. Plancha ASTM A36 de 1/4", 3/8" y 1/2":

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

Propiedades Mecánicas	Límite de Fluencia (kg/mm ²)	24 min.
	Resistencia a la Tracción (kg/mm ²)	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
		2400	8	6000	20	847.80
		3000	10	6000	20	1356.48
16	5/8"	1200	4	2400	8	1695.60
		1500	5	6000	20	363.74
		2400	8	6000	20	1130.40
		3000	10	6000	20	1808.64
19	3/4"	1200	4	2400	8	2260.80
		1500	5	3000	10	433.60
		2400	8	6000	20	671.175
		3000	10	6000	20	1342.35
25	1"	1500	5	6000	20	2147.76
		2400	8	6000	20	2684.70
		3000	10	6000	20	1766.25
32	1 1/4"	1500	5	6000	20	2826.00
		2400	8	6000	20	3532.50
		3000	10	6000	20	2260.80
38	1 1/2"	1500	5	6000	20	3617.28
		2400	8	6000	20	4521.60
		3000	10	6000	20	2684.70
50	2"	1500	5	6000	20	4295.52
		2400	8	6000	20	5369.40
		3000	10	6000	20	3532.50
		1500	5	6000	20	5652.00
		2400	8	6000	20	7065.00

<https://www.fiorellarepre.com.pe/FichaTecnica/605020.pdf>

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN		01
	FORMATO	INFORME DE FABRICACION	FECHA
	CODIGO	PTM-INC5T-03	25/06/2023

3. Tubo red. SCH-40 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 11/2" en corte recto, y desde 2" a 24" con extremos biselados.

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

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



TUBERÍA DE ACERO


Tolerancia Dimensional

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

Propiedades Mecánicas

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

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

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN		01
	FORMATO	INFORME DE FABRICACION	FECHA
	CODIGO	PTM-INC5T-03	25/06/2023

4. Viga "H" A36 de 6":

VIGAS H ASTM A36



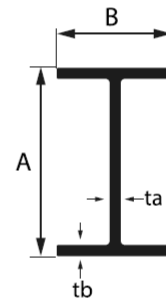
Propiedades Mecánicas	Límite de Fluencia (kg/mm ²) mín.	25.3
	Resistencia a la Tracción (kg/mm ²)	41-56
	Elongación Probeta 2"	15.0% mínimo
	Elongación Probeta 8"	17.0% mínimo

VIGA H A36


Producto de sección transversal en forma de H, obtenido mediante laminado en caliente (LAC), a partir de Tochos.

Ideales para todas las aplicaciones estructurales, fabricación general y reparaciones.

Especificaciones: ASTM A36, AISI A36




Dimensiones (pulg)		Peso Teórico		Espesor (mm)		Dimensiones mm	
Alma	Ala	libras/pie	Kg/m	Alma (ta)	Ala (tb)	Alma (A)	Ala (B)
4"	4"	13.0	19.39	7.11	8.76	106	103
6"	4"	9.0	13.42	4.32	5.46	150	100
		12.0	17.90	5.84	7.11	153	102
	6"	15.0	22.37	5.84	6.60	152	152
		20.0	29.83	6.60	9.27	157	153
		25.0	37.28	8.13	11.56	162	154
8"	4"	10.0	14.91	4.32	5.21	200	100
		13.0	19.39	5.84	8.38	203	102
		15.0	22.37	6.22	8.00	206	102
	5 1/4"	18.0	26.84	5.84	8.38	207	133
		21.0	31.32	6.35	10.16	210	134
	6 1/2"	24.0	35.79	6.22	10.16	201	165
		28.0	41.76	7.24	11.81	205	166

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN		01
	FORMATO	INFORME DE FABRICACION	FECHA
	CODIGO	PTM-INC5T-03	25/06/2023

5. Viga "H" A36 de 6":

VIGAS H ASTM A36

Dimensiones (pulg)		Peso Teórico		Espesor (mm)		Dimensiones mm	
Alma	Ala	libras/pie	Kg/m	Alma (ta)	Ala (tb)	Alma (A)	Ala (B)
8"	8"	31.0	46.23	7.24	11.05	203	203
		35.0	52.20	7.87	12.57	206	204
		40.0	59.65	9.14	14.22	210	205
		48.0	71.58	10.16	17.40	216	206
10"	4"	15.0	22.37	5.84	6.86	254	102
		19.0	28.33	6.35	10.03	260	102
	5 3/4"	22.0	32.81	6.10	9.14	258	146
		26.0	38.77	6.60	11.18	262	147
		30.0	44.74	7.62	12.95	266	148
	8"	33.0	49.21	7.37	11.05	247	202
		39.0	58.16	8.00	13.46	252	203
		45.0	67.11	8.89	15.75	257	204
	10"	49.0	73.07	8.64	14.22	253	254
		54.0	80.53	9.40	15.62	256	255
60.0		89.48	10.67	17.27	260	256	
12"	4"	19.0	28.33	5.97	8.89	309	102
		22.0	32.81	6.60	10.80	313	102
	6 1/2"	26.0	38.77	5.84	9.65	310	165
		30.0	44.74	6.60	11.18	313	166
		35.0	52.20	7.62	13.21	317	167
	8"	40.0	59.65	7.49	13.08	303	203
		45.0	67.11	8.51	14.61	306	204
		50.0	74.56	9.40	16.26	310	205
	10"	53.0	79.04	8.76	14.61	306	254
		58.0	86.49	9.14	16.26	310	254
	12"	65.0	96.93	9.91	15.37	308	305
		72.0	107.37	10.92	17.02	311	306
		79.0	117.81	11.94	18.67	314	307
120.0		178.95	18.00	28.10	333	313	
14"	5"	22.0	32.81	5.84	8.51	349	127
		26.0	38.77	6.48	10.67	353	128
	6 3/4"	30.0	44.74	6.86	9.76	352	171
		34.0	50.70	7.24	11.56	355	171
		38.0	56.67	7.87	13.08	358	172

	DOSSIER DE CALIDAD	Rev N°
	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN	01
	FORMATO INFORME DE FABRICACION	FECHA
	CODIGO PTM-INC5T-03	25/06/2023

Fecha de descarga: 03-06-2023

6. Alambre MIG



Alambres

ALAMBRE MIG 70S-6 0.8 S/S INDURA

CÓDIGO SAP AP: 1015332

Si tiene consultas acerca de este producto, por favor comunicarse con nuestro Centro de Servicio al Cliente **080170670**.

Alambre sólido para proceso de soldadura con protección gaseosa; Revestimiento cobrizado; Corriente continua, electrodo positivo; Toda posición

DESCRIPCIÓN

Descripción

El alambre 70S-6 es un electrodo de acero al carbono que ofrece excelente soldabilidad con una alta cantidad de elementos desoxidantes para soldaduras donde no pueden seguirse estrictas prácticas de limpieza.

Este electrodo es usado principalmente con gas CO₂ y otras mezclas comerciales como el indurmig.

Esta soldadura ofrece un depósito prácticamente sin escoria reduciendo al mínimo las operaciones de limpieza.

Usos

El alambre 70S-6 se recomienda para ser usado en aceros corrientes de baja aleación.

Su contenido de silicio y manganeso le confiere excelentes propiedades desoxidantes, lo que asegura una soldadura libre de porosidad sobre una amplia gama de trabajos.



Aplicaciones típicas

- Recipientes a presión
- Soldadura de cañerías
- Fabricación de carrocerías, muebles, extinguidores, etc.
- Estructuras
- Recuperación de ejes

INFORMACIÓN TÉCNICA

Característica	Detalle
Usos	El alambre 70S-6 se recomienda para ser usado en aceros corrientes de baja aleación. Su contenido de silicio y manganeso le confiere excelentes propiedades desoxidantes, lo que asegura una soldadura libre de porosidades sobre una amplia gama de trabajos.
Certificación	American Bureau of Shipping Lloyd's Register of Shipping Germanischer Lloyd Nippon Kaiji Kyokai
Aplicaciones	Recipientes a presión. Soldadura de cañerías. Fabricación de carrocerías, muebles, extinguidores, etc. Estructuras. Recuperación de ejes.
Composición química típica del metal depositado	C 0,08%; Mn 1,44%; Si 0,86%; P 0,012%; S 0,014%; Cr 0,02%; Ni 0,04%; Mo 0,003%; V 0,005%; Cu 0,20%
Sub Categoría	MIG Corriente

MANUAL Y CERTIFICACIONES

	Descripción	Tipo Documento	Tamaño
	Ficha Técnica Alambre 70S-6	Fichas Técnicas	323.85 KB
	Ficha técnica Alambre 70S-6	Fichas Técnicas	261.35 KB

Composición química (típica) del alambre:

C 0,08%; Mn 1,44%; Si 0,86%; P 0,012%; S 0,014%; Cr 0,02%; Ni 0,04%; Mo 0,003%; V 0,005%; Cu 0,20%


Características típicas del metal depositado (según norma AWS: A5.18/A5.18M-05):

Resultados de pruebas de tracción con probetas de metal de aporte	Requerimientos	Energía Absorbida Ch-v	Requerimientos
Resistencia a la tracción : 530 MPa	480 MPa	103J a -30°C	27J a -30°C
Límite de fluencia : 415 MPa	400 MPa		
Alargamiento en 50 mm : 31%	22%		

Amperajes recomendados:

Diámetro mm	Voltaje, volt	Amperaje		Flujo CO ₂ lts. / min.
		mín.	máx.	
0,8	14-26	60	160	7-12
0,9	15-27	90	230	8-12
1,2	17-30	130	340	12-14
*1,6	26-36	290	400	14-16

* Electrodo fabricado a pedido

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN		01
	FORMATO	INFORME DE FABRICACION	FECHA
	CODIGO	PTM-INC5T-03	25/06/2023

7. PINTURA ELECTROSTATICA

Ficha tecnica

Descripcion

FF35 Recubrimiento en polvo termoendurecible formulado con resinas epoxi y poliéster desarrollado para aplicaciones en interior. Aporta muy buena resistencia al amarilleo por sobre estufado, combinado con unas excelentes características generales.

Utilizacion

FF35 dispone de una multitud de usos sobre una amplia variedad de sustratos metálicos incluyendo acero y aluminio.

Areas de aplicación

Muebles de oficina, electrodomesticos, radiadores de agua, iluminación, estanterías, armario eléctrico etc.

Características técnicas

Resistencia UV No recomendado para uso exterior.

Extensibilidad : Buena

Acabados Brillo GL – Semibrillo HR – Semimate CS – Gofrado WR – texturado ST – Texturado fino SP

Densidad 1.5-1.8 gr/cm³ (dependiendo del color)

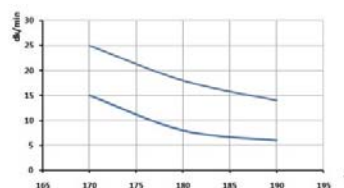
Caducidad 12 meses (< 30°C y < 50% RH)

Datos de aplicación

Application Aplicación Corona (Los productos con una T en el código, pueden ser aplicados en sistema tribo.


Curing 180°C 10 minutos recomendado)

Metal Temperatura (°C)	Tiempo (minutos)
170	15-25
180	8-18
190	5-14



Espesor: Recomendado: 60-80 µm. (Acabados gofrados 80-130 µm.)

Rendimiento teórico: (Con un espesor 70 µm) 8-10 m²/kg.

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN		01
	FORMATO	INFORME DE FABRICACION	FECHA
	CODIGO	PTM-INC5T-03	25/06/2023

El rendimiento dependerá de diferentes factores, como la densidad del producto, superficie aplicada y tipo de acabado.

Para acabados Wr (gofrados) el espesor recomendado oscila entre 80 y 130 μ ,

Propiedades del recubrimiento

Impacto directo	>25 kg/cm (ISO 6272-1)
Impacto inverso	>25 kg/cm (ISO 6272-1)
Dureza Buchholz	>85 (ISO 2815)
Mandril Cónico	1 mm (ISO 6860)
Adherencia cuadrícula	GT 0 (ISO 2409)

Las propiedades mecánicas, podrían decrecer en los acabados gofrados WR por su incremento en el espesor aplicado. Los resultados conseguidos se han realizado sobre chapa de acero de 0.5 mm con 60 μ de espesor.

Guia de aplicación

Preparación de la superficie:

Las superficies deben ser desengrasadas y pre-tratadas adecuadamente para conseguir un rendimiento óptimo de la pintura.

Acero: Fosfatación amorfa ó micro-cristalina

Acero galvanizado: Fosfatación micro-cristalina, cromatización o imprimación fosfatante.

Aluminio: Tratamientos de conversión crómica ó de conversión no crómica.

Proceso de aplicación

FF35 Presenta excelente cargabilidad y fluidez .Si la pintura estuviera compactada o contuviera humedad, puede requerir un acondicionamiento previo a su utilización durante varios minutos para que fluidifique uniformemente. Su almacenamiento debe realizarse en su envase original cerrado herméticamente y en un lugar fresco y seco con temperaturas inferiores a 30°C.

Los recubrimientos en polvo están compuestos de finas partículas. Respiradores ó mascarar deben ser utilizados cuando se esté expuesto, para evitar su inhalación. El aire utilizado en los equipos de pintado debe estar libre de aceite, humedad y partículas. Productos que contengan siliconas no deben ser utilizados en el área de pintado.

Para la alimentación del equipo de aplicación directamente de la caja, debemos garantizar que la sonda de alimentación, esté completamente insertada en la pintura y utilizada según las recomendaciones del fabricante. Los puntos de contacto metal con metal se deben mantener limpios para asegurar una buena toma de tierra. La humedad relativa debe ser 50-60% para sistema electrostático corona, e inferior a 40% para sistema fricción ó tribo.


Polimerizado, tiempo y temperatura según indicaciones en esta ficha técnica. El porcentaje de pintura reciclada debe ser supervisado para mantener la consistencia y uniformidad en la aplicación.

Se recomienda la tamización de la pintura antes de añadir a la tolva, para evitar aglomeraciones y elementos extraños.

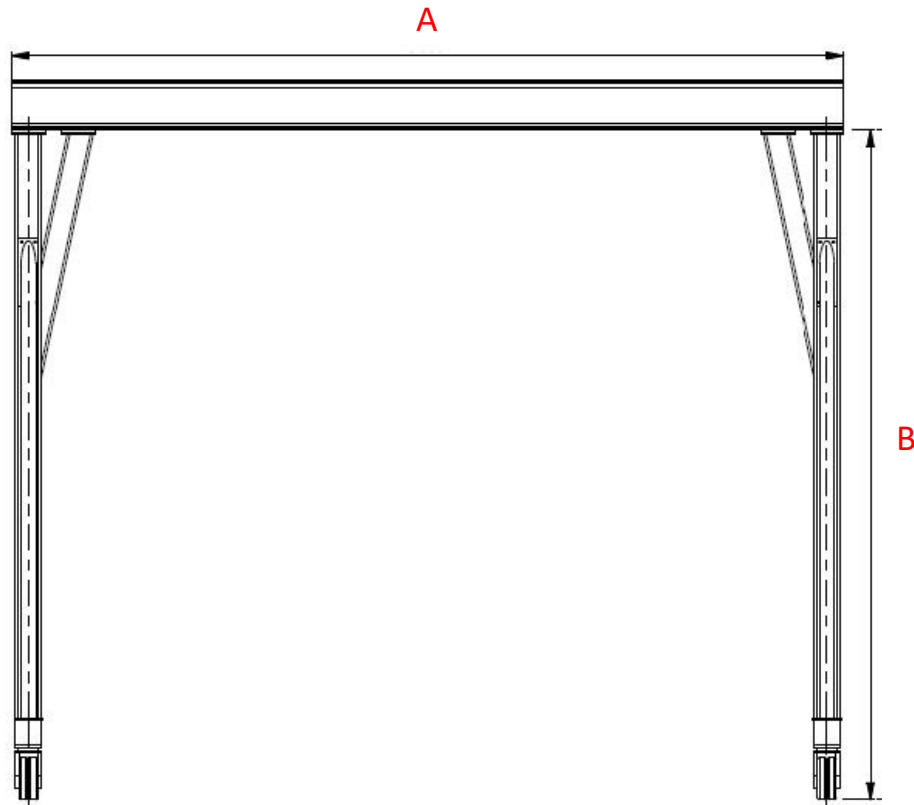
	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN		01
	FORMATO	INFORME DE FABRICACION	FECHA
	CODIGO	PTM-INC5T-03	25/06/2023

ANEXO 3

CONTROL DIMENSIONAL


	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN		01
	FORMATO	INFORME DE FABRICACION	FECHA
	CODIGO	PTM-INC5T-03	25/06/2023


PROYECTO/SERVICIO:	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN		
COMPAÑÍA/CLIENTE:	AESA		
1. IDENTIFICACION DEL ELEMENTO			
Elemento: VISTA FRONTAL	Plano de Referencia: PTM-INC5T-03	Rev: 1	Fecha: 25/06/2023
Código del Elemento: PTM-INC5T-03	Desarrollo:	N° de Reg.:	
2. UBICACIÓN DE LAS DIMENSIONES			



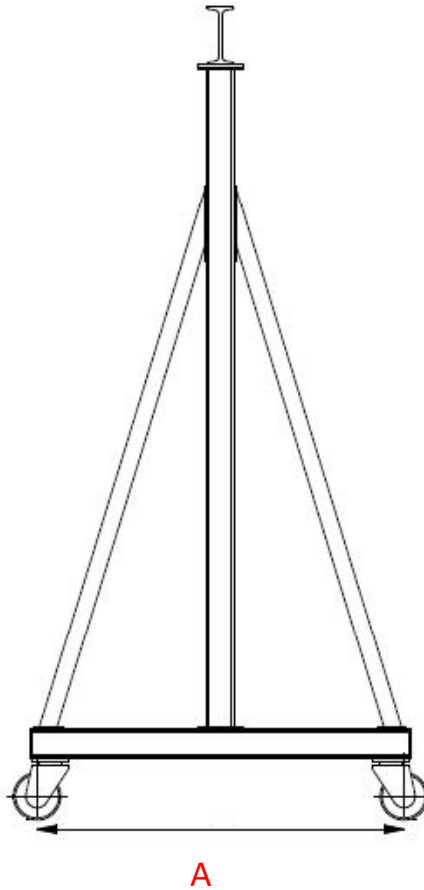
Tolerancia Lineal clase B en mm	2 a 30	30 a 120	120 a 400	400 a 1000	1000 a 2000	2000 a 4000	4000 a 8000	8000 a 12000	12000 a 16000	16000 a 20000	Desde 20000
	+/- 1	+2	+2	+3	+4	+6	+8	+10	+12	+14	+16

Según Norma ISO 13920									
Elemento	a	b	c	d	e	f	g	Observaciones	V°B°
Muestra	Δa	Δb	Δc	Δd	Δe	Δf	Δg		
1	0	0	0	0	0	0	0		
2									
3									
4									
5									

Observaciones Generales: Se realizó la toma de medidas en campo, quedando conforme.	 WILLIAM JULIAN AVELLANEDA ANDRADE INGENIERO MECANICO Reg. C. P. N.º 206804
3. CONCLUSIÓN FINAL:	

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN		01
	FORMATO	INFORME DE FABRICACION	FECHA
	CODIGO	PTM-INC5T-03	25/06/2023

PROYECTO/SERVICIO:	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN		
COMPAÑÍA/CLIENTE:	AESA		
1. IDENTIFICACION DEL ELEMENTO			
Elemento: VISTA LATERAL	Plano de Referencia: PTM-INC5T-03	Rev: 1	Fecha: 25/06/2023
Código del Elemento: PTM-INC5T-03	Desarrollo:	N° de Reg.:	
2. UBICACIÓN DE LAS DIMENSIONES			



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

Según Norma ISO 13920

Elemento	a	b	c	d	e	f	g	Observaciones	V°B°
Muestra	Δa	Δb	Δc	Δd	Δe	Δf	Δg		
1	0	0	0	0	0	0	0		
2									
3									
4									
5									

Observaciones Generales:

Se realizó la toma de medidas en campo, quedando conforme.

3. CONCLUSIÓN FINAL:

APROBADO


RECHAZADO

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

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN		01
	FORMATO	INFORME DE FABRICACION	FECHA
	CODIGO	PTM-INC5T-03	25/06/2023

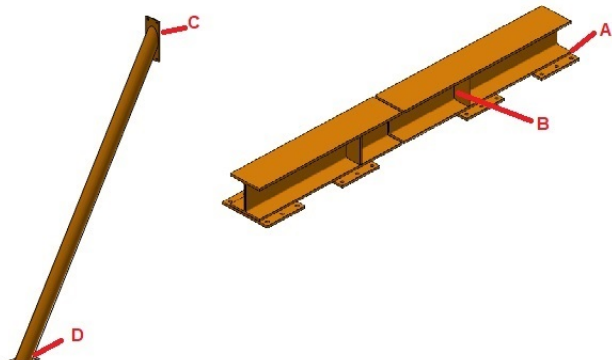
ANEXO 4

INSPECCION DE SOLDADURA PROCESO SMAW

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN		01
	FORMATO	INFORME DE FABRICACION	FECHA
	CODIGO	PTM-INC5T-03	25/06/2023

	REGISTRO DE INSPECCION VISUAL DE SOLDADURA RE - 001	Fecha:	05/07/2023
		Revisión:	1
		Página:	1 de 2

Registro N°302			
Cliente:	AESA	Proyecto:	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5TN
Equipo/elemento:	PORTICO DE IZAJE	Plano(s) de referencia:	PORT-INC-5TN.03
Tag / Código:	PORT-INC-5TN.02	Equipo(s) empleado:	Galga



A: UNION DE PLANCHA EXTERIOR Y VIGA PRINCIPAL.

B: UNION DE PLANCHA INTERIOR Y VIGA PRINCIPAL.

C: UNION DE PLANCHA SUPERIOR Y SOPORTE LATERAL.

D: UNION DE PLANCHA INFERIOR Y SOPORTE

INSPECCION VISUAL

Norma de referencia:		AWS D1.1 Tabla 6.1 (Inspeccion Visual)			Fecha de Inspección:		19/07/2021		
Marca	N° de Junta	Codigo de Junta	Tipo de Soldadura		Codigo Soldador	WPS	Evaluación de soldadura		
			Ranura	Filete			Tipo Discont.	Accept (OK) / Reparar (R)	Resultado de Reparación
ITEM	1	A	—	x	SW - 01	2	—	OK	—
	2	B	—	x	SW - 01	2	—	OK	—
	3	C	—	x	SW - 01	2	—	OK	—
	4	D	—	x	SW - 01	2	—	OK	—

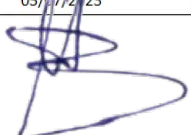
Leyenda: Tipo de discontinuidad

1. U: socavación	3. S: Escoria	5. P: Porosidad aislada	7. HL: High-Low	9. IP: Penetración incompleta
2. OL: solape	4. IF: Fusión incompleta	6. CP: Porosidad Agrupada	8. C: Fisura	10. DT: Otro

Observaciones: Proceso de soldado realizado con electrodo E1160 / E7018

Amperaje: 100 - 150 A / Proceso: SMAW

APROBACION FINAL:

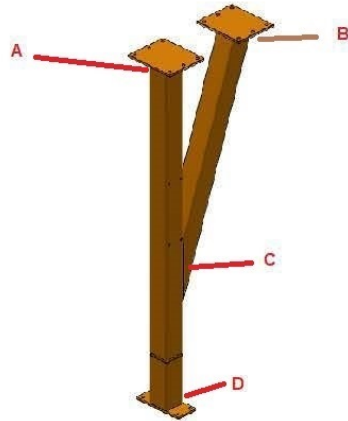
CONTROL DE CALIDAD - INCATECH		INGENIERIA - INCATECH		SUPERVISION	
Nombre	Juan Jauregui	Nombre:	Ing. William Avellaneda	Nombre:	Wilder Quiquia
Fecha:	05/07/2023	Fecha:	05/07/23	Fecha:	05/07/2023
Firma:		Firma:		Firma:	

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

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN		01
	FORMATO	INFORME DE FABRICACION	FECHA
	CODIGO	PTM-INC5T-03	25/06/2023

	REGISTRO DE INSPECCION VISUAL DE SOLDADURA RE - 001	Fecha:	05/07/2023
		Revisión:	1
		Página:	2 de 2

Registro N°302			
Cliente:		Proyecto:	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5TN
Equipo/elemento:	PORTICO DE IZAJE	Plano(s) de referencia:	
Tag / Código:		Equipo(s) empleado:	Galga



- A: UNION DE PLANCHA DE AMARRE SUPERIOR Y PARANTE PRINCIPAL
- B: UNION DE TALONERA SUPERIOR Y PARANTE PRINCIPAL.
- C: UNION DE TALONERA SUPERIOR Y PARANTE PRINCIPAL.
- D: UNION DE TALONERA INFERIOR Y PARANTE PRINCIPAL.

INSPECCION VISUAL

Norma de referencia:		AWS D1.1 Tabla 6.1 (Inspeccion Visual)			Fecha de Inspección:		19/07/2021		
Marca	N° de Junta	Codigo de Junta	Tipo de Soldadura		Codigo Soldador	WPS	Evaluación de soldadura		
			Ranura	Filete			Tipo Discont.	Acept (OK) / Reparar (R)	Resultado de Reparación
ITEM	1	A	-	x	SW - 01	2	-	OK	-
	2	B	-	x	SW - 01	2	-	OK	-
	3	C	-	x	SW - 01	2	-	OK	-
	4	D	-	x	SW - 01	2	-	OK	-

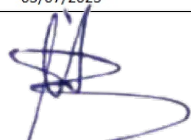
Leyenda: Tipo de discontinuidad

- 1. U: socavación
- 3. S: Escoria
- 5. P: Porosidad aislada
- 7. HL: High-Low
- 9. IP: Penetración incompleta
- 2. OL: solape
- 4. IF: Fusión incompleta
- 6. CP: Porosidad Agrupada
- 8. C: Fisura
- 10. DT: Otro

Observaciones: Proceso de soldado realizado con electrodo E1160 / E7018

Amperaje: 100 - 150 A / Proceso: SMAW

APROBACION FINAL:


CONTROL DE CALIDAD - INCATECH		INGENIERIA - INCATECH		SUPERVISION	
Nombre	Juan Jauregui	Nombre:	Ing. William Avellaneda	Nombre:	Wilder Quiquia
Fecha:	05/07/2023	Fecha:	05/07/2023	Fecha:	05/07/2023
Firma:		Firma:		Firma:	

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


	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN		01
	FORMATO	INFORME DE FABRICACION	FECHA
	CODIGO	PTM-INC5T-03	25/06/2023

ANEXO 5

REPORTE FOTOGRAFICO

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN		01
	FORMATO	INFORME DE FABRICACION	FECHA
	CODIGO	PTM-INC5T-03	25/06/2023



	DOSSIER DE CALIDAD	Rev N°
	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN	01
	FORMATO INFORME DE FABRICACION	FECHA
	CODIGO PTM-INC5T-03	25/06/2023



	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN		01
	FORMATO	INFORME DE FABRICACION	FECHA
	CODIGO	PTM-INC5T-03	25/06/2023

ANEXO 6

FICHA TÉCNICA

PÓRTICO 5 TN - FICHA TÉCNICA

PARAMETROS TÉCNICOS

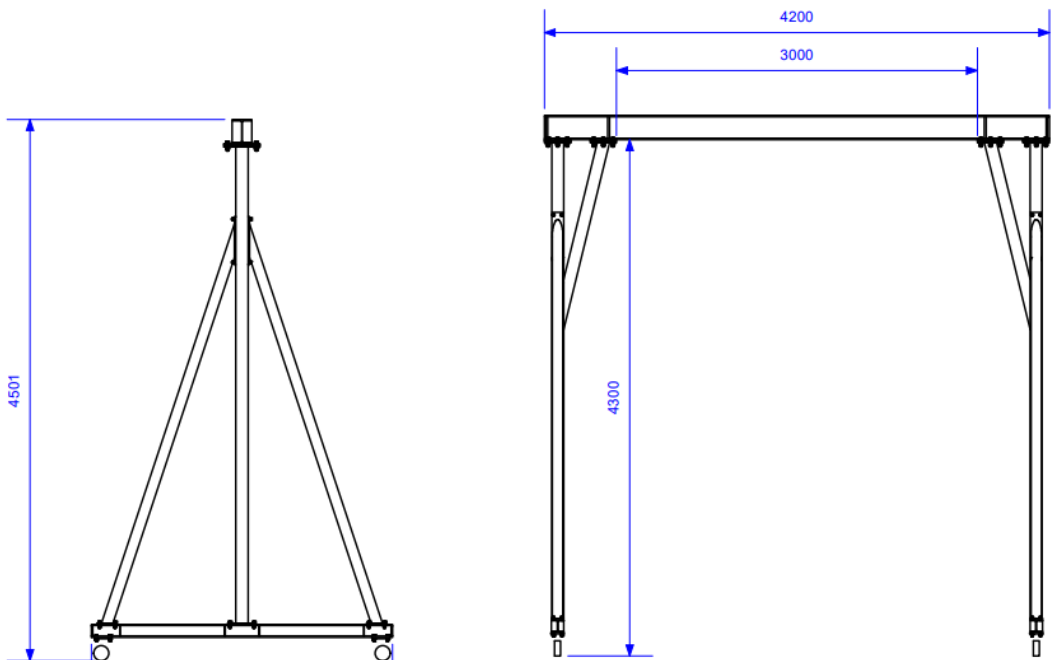
CAPACIDAD	: 5.00 Tn	ALTO	: 4.50 m
TIPO	: DESMONTABLE / AVANCE LIBRE	LARGO	: 4.20 m
PESO	: 637.00 Kg	ANCHO DE OPERACIÓN	: 2.30 m
Unión	: Pernos y esparragos	LARGO DE OPERACIÓN	: 3.00 m
Perfil:	: W6X6	ALTURA max. Piso a Lora	: 3.00 m
PARANTE:	: Tubo Estructural Cuadrado		

TROLLEY Y TECLE

Propulsion	: Eléctrico	Velocidad de izaje (por min.)	: 5 m/min
Cadena	: 3 m	Velocidad de traslado. (por min)	: 5 m/min


RUEDAS

Tipo	: Giratorias	Capacidad c/u	: 1500.00 kg
Freno	: Independiente cada rueda		



INCATECH S.A.C.
 Telf.: (51) 01 - 340 2760
 Av. Javier Prado Este 7335 Ate-Lima.
 Web: www.incatech.pe
 E-mail: info@incatech.pe


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

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN		01
	FORMATO	INFORME DE FABRICACION	FECHA
	CODIGO	PTM-INC5T-03	25/06/2023



TECLES ELÉCTRICOS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Capacidad: 0.5 - 50ton
- Con Trolley Eléctrico
- Tecnología Japonesa

DATOS TÉCNICOS



Model	SSDHL	
	10-04S	10-04D
CAPACIDAD(t)	10t	
VELOCIDAD IZAJE (m/min)	2.7	2.7/0.9
POTENCIA MOTOR(kw)	3.0x2	3.0x2/1.0x2
RPM(r/min)	1440	2880/960
GRADO DE AISLAMIENTO	F	
FUENTE DE ALIMENTACIÓN	3P 220V 690V	
Voltaje	24V/36V/48V	
NRO CADENA DE ISAJE	4	4
ESPEC. DE CADENA CARGA	φ11.2	
PESO (kg)	300	380

Model	SSDHL									
	0.5-01S	01-01S	1.5-01S	02-01S	02-02S	2.5-01S	03-01S	03-02S	03-03S	05-02S
CAPACIDAD(t)	0.5t	1t	1.5t	2t		2.5t	3t		5t	
VELOCIDAD IZAJE (m/min)	7.2	6.6	8.8	6.6	3.3	5.4	5.4	4.4	2.2	2.7
POTENCIA MOTOR(kw)	0.8	1.5	3	3	1.5	3	3	3	1.5	3
RPM (r/min)	1440									
GRADO DE AISLAMIENTO	F									
FUENTE DE ALIMENTACIÓN	3P 220V-380V/220v-440v 60Hz									
VOLTAJE	24V / 36V / 48V									
NRO. CADENAS DE IZAJE	1	1	1	1	2	1	1	2	3	2
ESPEC. DE CADENA CARGA	φ6.3	φ7.1	φ10.0	φ10.0	φ7.1	φ11.2	φ11.2	10	φ7.1	φ11.2
PESO (kg)	47	61	108	115	73	115	122	131	85	151

Model	Capacity	Lifting speed (m/min)	Motor power (kw)	Rotation speed (r/min)	Insulation grade	Power supply	Control Voltage	No. of chain	Spec. of load chain	Net weight (kg)
15-06S	15t	1.8	3.0x2	1440	F grade	3 phase, 200V-690V, 50/60Hz	24V/36V/48V	6	φ11.2	382
15-06D	15t	1.8/0.6	3.0x2/1.0x2	2880/960	F grade	3 phase, 200V-690V, 50/60Hz	24V/36V/48V	6	φ11.2	455
20-08S	20t	1.4	3.0x2	1440	F grade	3 phase, 200V-690V, 50/60Hz	24V/36V/48V	8	φ11.2	482
20-08D	20t	1.5/0/5	3.0x2/1.0x2	2880/960	F grade	3 phase, 200V-690V, 50/60Hz	24V/36V/48V	8	φ11.2	545




	DOSSIER DE CALIDAD	Rev N°
	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN	01
	FORMATO INFORME DE FABRICACION	FECHA
	CODIGO PTM-INC5T-03	25/06/2023

FICHA TECNICA DE GARRUCHA DE 5"


Serie SPE	Super Reforzada
Diámetro de la rueda	130 mm
Ancho de la rueda	55 mm
Espesor de plataforma	10 mm
Plataforma de fijación	149 x 110 mm
Distancia de agujeros	113 x 70 mm
Diámetro de agujero	1/2"
Perno de base (sae 1045)	5/8" - grado 8
Eje de rueda (sae 1045)	20 mm
Altura total	195 mm
Dureza del bandaje	A 95 Shore
Capacidad de carga	1250 kg
Rodaje de rueda radial	6205
Base axial	Rodaje axial 51114



	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN		01
	FORMATO	INFORME DE FABRICACION	FECHA
	CODIGO	PTM-INC5T-03	25/06/2023

ANEXO 7

CERTIFICADOS

	DOSSIER DE CALIDAD	Rev N°
	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN	01
	FORMATO INFORME DE FABRICACION	FECHA
	CODIGO PTM-INC5T-03	25/06/2023

CERTIFICADO DE TESTEO E INSPECCION DE TROLLEY DE 5 TN



Certificate of Test & Inspection

It is hereby certified that this product was manufactured under our single-unit control of quality and passed strict inspection in accordance with the inspection standard.

Product : GEARED TROLLEY

Date of Test:	Dec, 10th, 2022
Capacity:	5 Ton
Proof Load:	7 . 5 Ton
Lifting Height:	3 M.
Model:	SSDHL05
Serial :	E201016270

We fully guarantee that this product was tested according to the above figures.


Rhino Hoist & Lifting

Dallas 75229 - 1501,11403 Mathis Dallas,
Texas 75234 United Made In Japan.
Telf. : + 1 215 657 3335
Fax. : + 1 215 784 0343



Chief Quality Engineer
Howard Warner

Date: Dec, 10th, 2022

	DOSSIER DE CALIDAD	Rev N°
	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN	01
	FORMATO INFORME DE FABRICACION	FECHA
	CODIGO PTM-INC5T-03	25/06/2023

CERTIFICADO DE TESTEO E INSPECCION DE TECLE DE 5 TN



Certificate of Test & Inspection

It is hereby certified that this product was manufactured under our single-unit control of quality and passed strict inspection in accordance with the inspection standard.

Product : Chain Hoist & Lifting

Date of Test:	Dec, 10th, 2022
Capacity:	5 Ton
Proof Load:	7 . 5 Ton
Lifting Height:	3 M.
Dia. Of Load Chain:	10mm
Model:	SSDHL05-02
Serial No:	211006085

We fully guarantee that this product was tested according to the above figures.

Rhino Hoist & Lifting

Dallas 75229 - 1501,11403 Mathis Dallas,
Texas 75234 United Made In Japan.
Telf. : + 1 215 657 3335
Fax. : + 1 215 784 0343



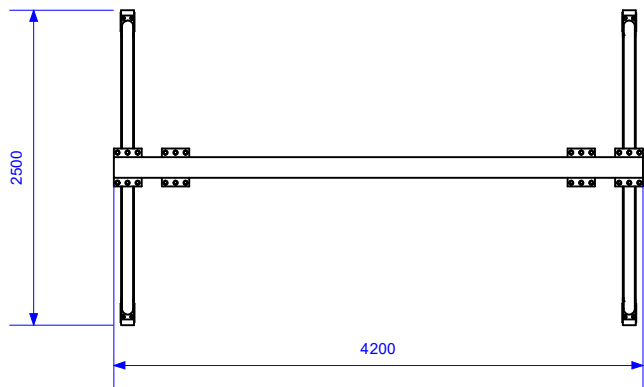
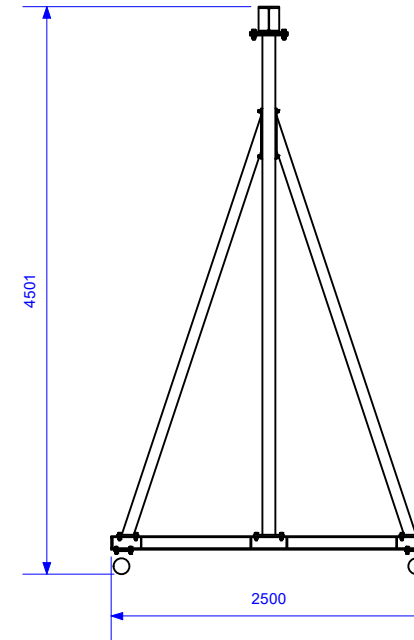
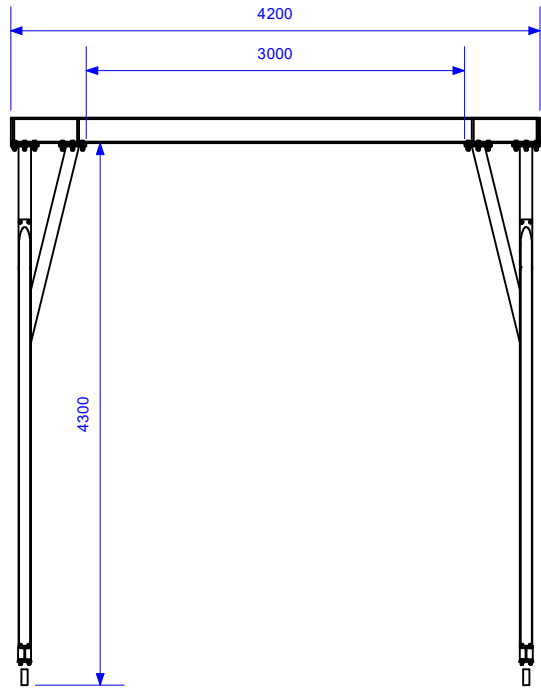
Chief Quality Engineer
Howard Warner


Date: Dec, 10th, 2022

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN		01
	FORMATO	INFORME DE FABRICACION	FECHA
	CODIGO	PTM-INC5T-03	25/06/2023

ANEXO 8

DISEÑO GENERAL





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

				 1er ANGULO DE PROYECCIÓN		DESCRIPCIÓN PORTICO 5T		
	NOMBRE	FIRMA	FECHA	MATERIAL ASTM A36	N° DE PARTE PTM-INC5T-03	EQUIPO PORTICO PTM-INC5T-03	SISTEMA	
DIB.	H. ORDOÑEZ		10-07-2023	TRA. TERM.				
REV.	J. JAUREGUI		10-07-2023	DUREZA SUMINISTRO	N° DE PLANO 2/2	ESCALA 1 : 60	HOJA A4	REV.
APROB.	J. JAUREGUI		10-07-2023	CANTIDAD 01	CODIGO		PESO 636.587 kg	

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN		01
	FORMATO	INFORME DE FABRICACION	FECHA
	CODIGO	PTM-INC5T-03	25/06/2023

ANEXO 9

CALCULO DE MEMORIA

	DOSSIER DE CALIDAD	Rev N°
	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN	01
	FORMATO INFORME DE FABRICACION	FECHA
	CODIGO PTM-INC5T-03	25/06/2023

ESTUDIO DE CAPACIDAD MÁXIMA DE PUENTE GRÚA

INTRODUCCIÓN:

La presente memoria, considera el diseño y análisis estructural de un pórtico de izaje de 5.0 ton de capacidad.

El diseño y cálculo se realizará por medios de simulaciones de Análisis por Elementos Finitos, efectuándose previamente un estudio de cargas a aplicar y cálculos previos.

Se concluye el estudio validado por un ingeniero colegiado especialista en el tema.

OBJETIVO:

El objetivo general de este trabajo es analizar los niveles de esfuerzos y deformaciones producidos en los apoyos que en conjunto soportarán una carga de aproximadamente 5.0Tn

DATOS INICIALES PARA EL DISEÑO:

El puente requerido debe tener las siguientes características:

Capacidad: 5.0 Ton

Altura: 4.5 m


Largo: 4.2 m

Largo de operación: 3.0 m

El equipo debe ser del tipo desmontable y de avance libre, para ello se considera que las uniones deben ser empernadas y deberá llevar garruchas.



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

	DOSSIER DE CALIDAD	Rev N°
	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN	01
	FORMATO INFORME DE FABRICACION	FECHA
	CODIGO PTM-INC5T-03	25/06/2023

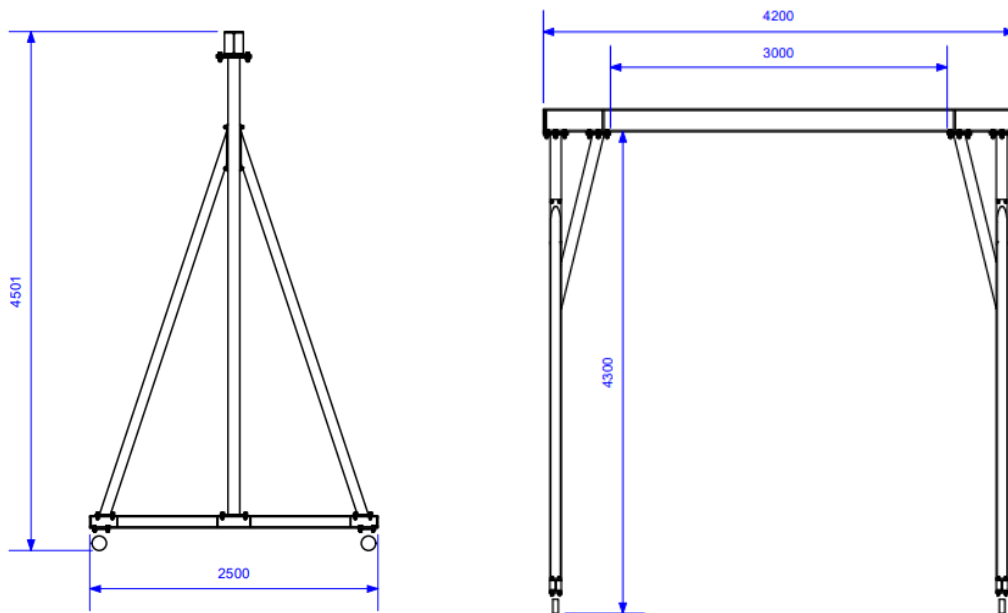


Fig 1. Medidas generales del pórtico diseñado.

DISEÑO DE PORTICO DE IZAJE:

El diseño comprende una viga estructural tipo H de código W6x25 Lib/pie, los parantes en tubo de sección cuadrada de 4" x 3/16" con refuerzos de tubos de sección circular 3" SCH40, estos se apoyan en unas bases compuesta por vigas W4x20 Lib/pie.

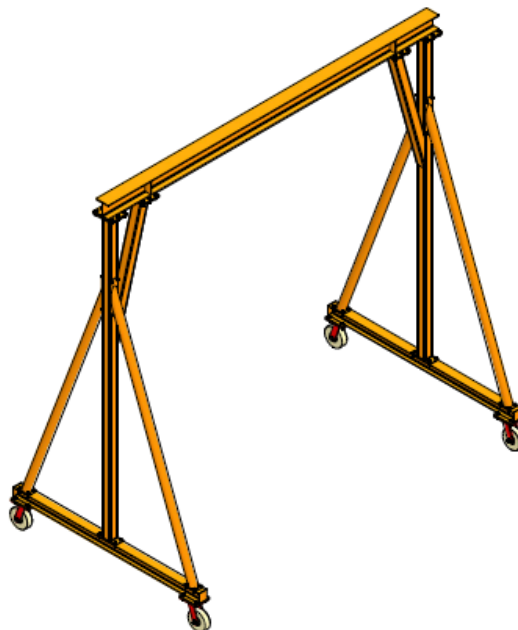


Fig 2. Vista isométrica del pórtico diseñado.


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

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN		01
	FORMATO	INFORME DE FABRICACION	FECHA
	CODIGO	PTM-INC5T-03	25/06/2023

CONSIDERACIONES:

Para el análisis se asume que los materiales son de granulometría homogénea, acero ASTM A36. Se analizará el equipo como una sola pieza.

DETERMINACIÓN DE FACTORES DE OPERACIÓN Y CARGAS:

Tecele y carro:

No se cuenta con datos del tecele y carro, se consideró como peso del conjunto:

$$L1 = 75Kg$$

Velocidad de subida promedio

$$Vt = 6 \text{ m/min}$$

Clase de utilización:

Considerando la cantidad de maniobras 10 000, la norma UNE 58112-1-1991, se define la clase U0, (Utilización ocasional).

Nº	Tipo de aparato	Condiciones de utilización	Grupo de clasificación del aparato en su conjunto	Grupo de clasificación del mecanismo en su conjunto		
				Elevación	Traslación del carro	Traslación
1	Aparato accionado manualmente	-	A1	M1	M1	M1
2	Aparato de montaje y desmontaje	-	A1	M2	M1	M2
3a)	Aparato de control	-	A1	M2	M1	M3
3b)	Aparato de mantenimiento		A1	M3	M1	M2
	Aparato de taller	Utilización regular en servicio ligero	A2	M3	M2	M3
4	Aparato de taller	Utilización regular en servicio intermitente	A3	M1	M3	M4
	Aparato de taller	Utilización	A4	M5	M3	M5
5	Aparato de almacén	Utilización regular en servicio ligero	A3	M3	M2	M4
	Aparato de almacén	Utilización intensiva / Cuchara o electroimán	A6	M6	M5	M6


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


	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN		01
	FORMATO	INFORME DE FABRICACION	FECHA
	CODIGO	PTM-INC5T-03	25/06/2023

Tabla 01. Tabla de clasificación de los puentes grúa.
Fuente: Norma UNE 58112-1-1991

Carga de peso propio:

Dado que la denominación de la viga es W6x25 lib/pie por una longitud de 4200mm.

$$D = 200 \text{ Kg}$$

Carga de servicio:

Carga a considerar será de 5000Kg, por lo tanto:

$$L2 = 5000 \text{ Kg}$$

Carga de traslación:

Debido a que el desplazamiento horizontal se realiza manualmente, para efectos prácticos de desprecia la velocidad a lo largo de la viga y por tanto sus efectos.

Carga de viento:

Puesto que el equipo se encuentra en interior, los efectos por carga de viento son nulos.


Carga sísmica:

Para esta carga se considera la norma E.030, la cual nos indica la aceleración horizontal.

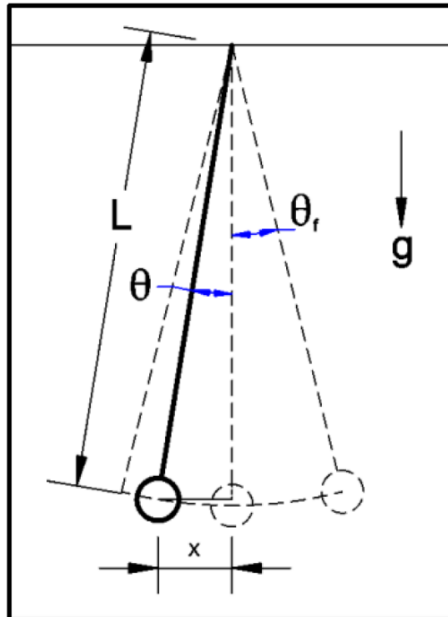
Determinación de variables		
Notación	Descripción	Valor
Z	Zonificación	0.45
U	Factor de importancia	1
S	Factor de suelo	1.05
C	Factor de amplificación sísmica	2.5
g	Gravedad	9.81
R	Factor de reducción	4.86
S _a	Aceleración Espectral	2.38

Tabla 02. Variables de carga sísmica (Zona 3)
Fuente: Norma Técnica E.030 (Diseño sismo resistente)


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

	DOSSIER DE CALIDAD	Rev N°
	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN	01
	FORMATO INFORME DE FABRICACION	FECHA
	CODIGO PTM-INC5T-03	25/06/2023

Como la carga está suspendida, el comportamiento de dicha carga tiene el siguiente comportamiento:



En todo péndulo se cumple:

$$T = 2\pi\sqrt{L/g}$$

Siendo:

$$\omega = 2\pi f = 2\pi/T$$

Del movimiento armónico simple (M.A.S):

$$a = x \cdot g/L$$

$$x = L \cdot \text{sen}(\theta)$$

Entonces:

$$\text{Sen}(\theta) = a/g$$

Siendo a:2.38 m/seg² y g:9.81 m/seg²

Tenemos:

$$\theta = 14.04^\circ$$

Por el principio de conservación de la energía:

Energía potencial gravitatoria = Energía potencial elástica

$$EPG = EPK$$

$$m \cdot g \cdot h = m \cdot v^2/2$$

$$v = \sqrt{2 \cdot g \cdot h}$$


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

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN		01
	FORMATO	INFORME DE FABRICACION	FECHA
	CODIGO	PTM-INC5T-03	25/06/2023

Para efectos de cálculo se considera que la carga está suspendida 3.0m

$$L = 3m$$

$$m = 5075 Kg$$

Calculando h:

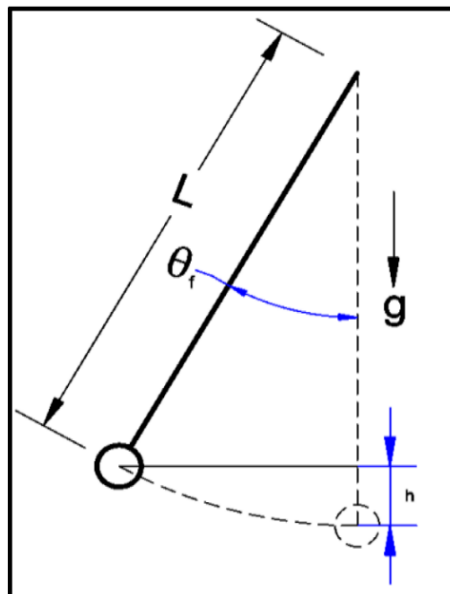
$$h = L(1 - \cos \theta)$$

$$h = 3(1 - \cos 14.04^\circ)$$

$$h = 3(1 - 0.97013)$$

$$h = 3(0.0299)$$

$$h = 0.09 m$$




Calculando la velocidad:

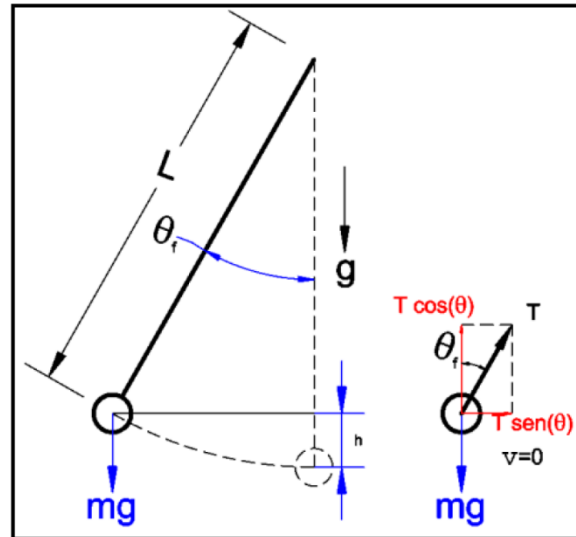
$$v = \sqrt{2(9.81)(0.09)}$$

$$v = 1.627 m/s$$

La aceleración horizontal genera también una fuerza en sentido vertical, en la parte baja del recorrido, esta se convierte en energía cinética


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

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN		01
	FORMATO	INFORME DE FABRICACION	FECHA
	CODIGO	PTM-INC5T-03	25/06/2023



$$T = m\left(g + \frac{v^2}{L}\right)$$

$$T = 5075\left(9.81 + \frac{1.627^2}{3}\right)$$

$$T = 54\,264\text{ N}$$

Componente horizontal de la carga:

$$T \cdot \text{sen}(14.04^\circ) = 13\,164\text{ N}$$

Combinación de carga vertical:

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

$$Cv = 1.2 D + 1.6(L1 + L2)$$

Entonces:

$$Cv = 1.2(200) + 1.6(5000 + 75) = 8\,360\text{ Kg}$$

$$\text{Fuerza vertical} = 8\,360 * 9.81$$

$$\text{Fuerza vertical} = 82\,012\text{ N}$$

Del cálculo anterior:

$$\text{Fuerza horizontal} = 13\,164\text{ N}$$


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

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN		01
	FORMATO	INFORME DE FABRICACION	FECHA
	CODIGO	PTM-INC5T-03	25/06/2023

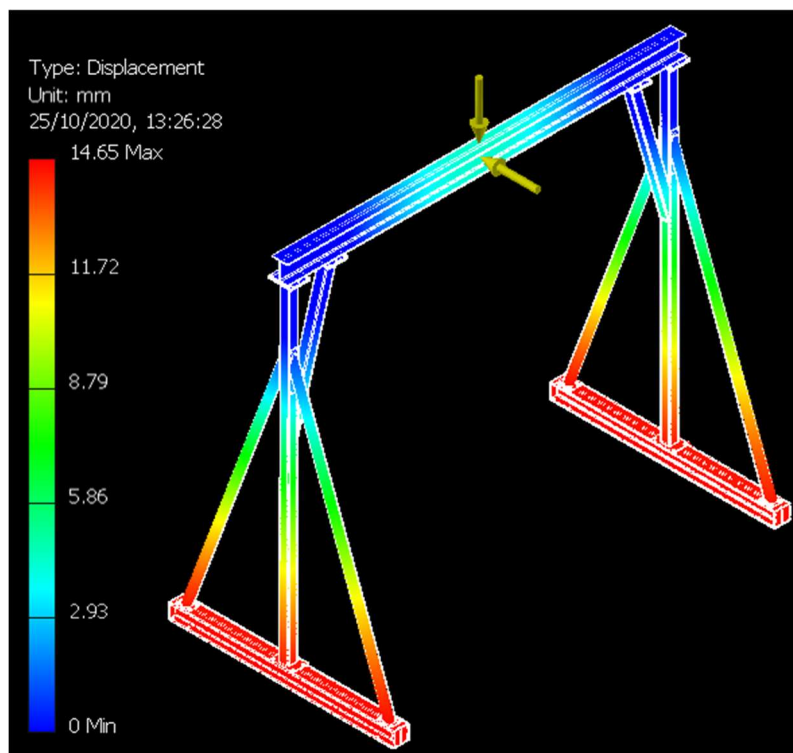
ANÁLISIS POR ELEMENTOS FINITOS

El análisis se realizará en la zona más crítica del sistema, esta está ubicada en el centro de dos arcos.


Datos del Material:

Material:	ASTM A36
Densidad:	7.86 g/cm ³
Esfuerzo de fluencia:	248.225 MPa
Resistencia a la Tracción:	399.900 MPa
Coefficiente de Poisson:	0.3
Módulo de Young:	199.959 GPa
Módulo de Shear:	76.9073 GPa

Resultados del análisis:




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

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN		01
	FORMATO	INFORME DE FABRICACION	FECHA
	CODIGO	PTM-INC5T-03	25/06/2023

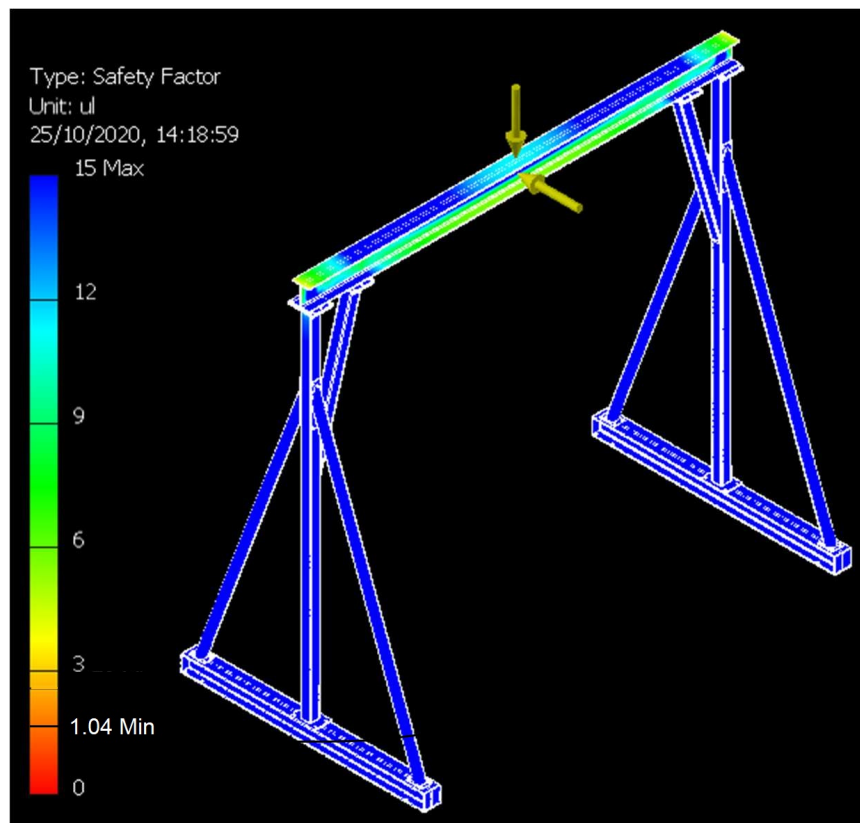


Fig 3. Resultado de análisis de cargas combinadas Factor de seg. 1.04 – Deformación 14mm

Conclusiones del análisis:


De acuerdo a los cálculos realizado según norma E.090 (Estructuras metálicas) para el diseño del pórtico se determinó la siguiente combinación de cargas:


- Carga Vertical: 82012 N (8360 Kg)
- Carga Axial: 13164 N (1340 Kg)

Estas cargas se sometieron a un análisis estático utilizando el Software ANSYS (incluido en el paquete de Inventor 2020) y se obtuvieron los siguientes resultados:

- Deformación máxima: 14.0mm
- Factor de seguridad mínimo F.S. : 1.04


Considerando el F.S. mayor a 1.0 , se concluye que el equipo está diseñado para soportar los 5000 Kg de carga máxima.


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

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN		01
	FORMATO	INFORME DE FABRICACION	FECHA
	CODIGO	PTM-INC5T-03	25/06/2023

ANEXO 10

CARTA DE GARANTÍA

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN		01
	FORMATO	INFORME DE FABRICACION	FECHA
	CODIGO	PTM-INC5T-03	25/06/2023

EQUIPO: "PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN"

CARTA DE GARANTÍA

En relación al equipo: PORTICO DE IZAJE CAPAC. 5-TN modelo PTM-INC5T-03, según orden de compra Nro. 3110161377, suministrado por nuestra representada INCATECH S.A.C., a la empresa AESA, quedan establecidos los siguientes plazos de garantías del suministro, teniendo en cuenta que dichos equipos se dan por recepcionado con la guía de remisión Nro. T001-3491 el día 25 de julio del 2023.

La garantía es hasta por 06 meses a partir del 25/07/2023 para los defectos de fabricación que se generen después de entregado el equipo.

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



 GERMAN ISRAEL JAUREGUI PEREZ
 GERENTE GENERAL
 DNI: 20435100