



PROYECTO

REMOLQUE

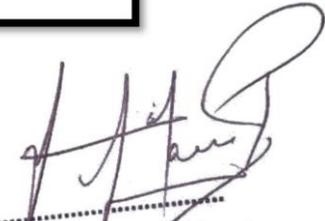
MODELO: RCM-02

INFORME DE FABRICACIÓN

DOCUMENTO: OCINC202303352

INFORME: DC-2023-245




INCATECH
GERMAN ISRAEL JAUREGUI PEREZ
GERENTE GENERAL
DNI: 20435100

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	REMOLQUE		1
	INFORME DE FABRICACION		FECHA
	CODIGO	RCM-02	22/11/2023

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	6
	Anexo 1 “Verificación de Material”	7-8
	Anexo 2 “Parámetros técnicos”	9-19
	Anexo 3 “Control dimensional”	20-23
	Anexo 4 “Inspección de soldadura proceso SMAW”	24-25
	Anexo 5 “Reporte Fotográfico”	26-28
	Anexo 6 “Plano de Diseño”	29-30
	Anexo 7 “Ficha Técnica”	31-32
	Anexo 8 “Análisis de Esfuerzos”	33-35
	Anexo 9 “Carta de Garantía”	36-37
	Anexo 10 “Certificado de Operatividad”	38-39
	Anexo 11 “Lista de Partes”	40-50


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

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	REMOLQUE		1
	INFORME DE FABRICACION		FECHA
	CODIGO	RCM-02	22/11/2023

1. Introducción

La fabricación del REMOLQUE Modelo RCM-02, 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

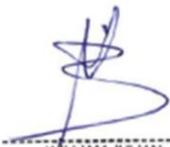
CONTRATANTE	INCIMMET SA
CONTRATISTA DE FABRICACION	INCATECH S.A.C
INTERVENTORIO	INCATECH S.A.C
EQUIPO FABRICADO	REMOLQUE
MODELO	RCM-02
NUMERO DE SERIE (N/S)	INC202303352
ORDEN DE COMPRA	OCINC202303352
TIPO DE SERVICIO	FABRICACIÓN
CANTIDAD	01 UND

3. Documentos de Referencia

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

4. Materiales

- Perfil "C" ASTM A36 de 4" x 5.4 Lb/Pie
- Tubo cuadrado LAC de 1.1/2"
- Tubo redondo SCH-40 de 2.1/2"
- Plancha ASTM A36 estriada de 3/16"
- Plancha ASTM A36 lisa de 1/4"


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

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	REMOLQUE		1
	INFORME DE FABRICACION		FECHA
	CODIGO	RCM-02	22/11/2023

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 Remolque.

Características:

5.1. Preparación del metal base

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

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

5.2. Control dimensional previo y post corte

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

5.3. Inspección de Soldaduras

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

5.4. Control de Reparaciones

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


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

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	REMOLQUE		1
	INFORME DE FABRICACION		FECHA
	CODIGO	RCM-02	22/11/2023

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.

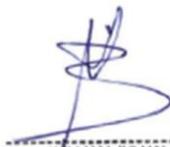
Norma SSPC	Descripción		Ultima revisión
SSPC-SP COM	Comentarios sobre Preparación de superficie para acero y sustratos de hormigón		Mar. 2015
SSPC-SP 1	Limpieza con Solventes		Abr. 2015
SSPC-SP 2	Limpieza con herramientas manuales	Cepillos, lijas, etc	Nov. 2014
SSPC-SP 3	Limpieza con herramientas manuales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

5.6. Aplicación de recubrimiento

El tipo de pintura aplicada es base epóxica sobre metal previamente tratado para posterior pintado en color plateado y negro 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



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

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	REMOLQUE		1
	INFORME DE FABRICACION		FECHA
	CODIGO	RCM-02	22/11/2023

7. Conclusiones

El REMOLQUE modelo RCM-02, 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



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

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	REMOLQUE		1
	INFORME DE FABRICACION		FECHA
	CODIGO	RCM-02	22/11/2023

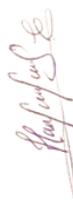
ANEXO 1

VERIFICACION DE MATERIALES



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

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	REMOLQUE		1
	INFORME DE FABRICACION		FECHA
	CODIGO	RCM-02	22/11/2023

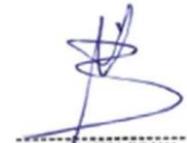
	VERIFICACIÓN DE MATERIALES / ELEMENTES / BIENES DEL CLIENTE	CÓDIGO: INC-245 REVISIÓN: 1 ELABORADO POR: RPDC APROBADO POR: JJ FECHA: 16/10/2023 N° REGISTRO: 000226					
DATOS GENERALES							
CLIENTE:	INCIMMET S.A.						
PROYECTO:	REMOLQUE RCM-02						
EQUIPO/MODELO:	RCM-02						
VERIFICACIÓN DE DOCUMENTO DE RESPALDO							
Factura	Orden de compra	Certificado de calidad					
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
	Dossier de calidad	Hoja de Datos					
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
VERIFICACIÓN DE MATERIALES DE FABRICACIÓN							
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT. RECIBIDA	PROTOCOLO CERTIFICADO DE CALIDAD / OTROS	COLADA-HEATILOTE	TRAZABILIDAD	RESULTADO	
1	Perfil C ASTM A36 de 4" x 6 mts.	3 und			ASTM A53	AP	
2	Tubo cuadrado LAC de 1 1/2" x 6 mts.	3 und			ASTM A53	AP	
3	Tubo redondo SCH-40 de 2 1/2" x 6 mts.	2 und			ASTM A36	AP	
4	Plancha ASTM A36 estriada de 3/16"	1 und			ASTM A36	AP	
5	Plancha ASTM A36 lisa de 1/4"	1 und			ASTM A36	AP	
6	Alambre para soldadura ER70S-6, 1.0 MM MIG	40 kg			ER70S-6	AP	
7	Ferroline C20 (CO2 20% in Ar 80%)	Gb			C20	AP	
8	Pintura epoxica	1 caja			RAL 1028	AP	
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"/>
Aspecto superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Inspección por ultrasonido	<input type="checkbox"/>	Características mecánicas	<input type="checkbox"/>	Análisis químico	<input type="checkbox"/>
OBSERVACIONES							
Nota: La inspección a las materias primas e insumos se realiza de acuerdo a normas establecidas. Este registro representa la verificación de la calidad del producto y el cumplimiento de dichas normas, en base a documentos e inspección visual. Esta inspección no libera al proveedor o fabricante de su responsabilidad, si se encontrara productos durante el uso de los mismos.							
APROBACIÓN FINAL							
ALMACÉN-INCATECH		CONTROL DE CALIDAD		SUPERVISIÓN/CLIENTE			
Nombre:	Jose Ojeda	Nombre:	Harold Ordoñez	Nombre:	Miguel Garcia		
Fecha:	16/10/2023	Fecha:	16/10/2023	Fecha:	16/10/2023		
Firma:		Firma:		Firma:		Activo	


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

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	REMOLQUE		1
	INFORME DE FABRICACION		FECHA
	CODIGO	RCM-02	22/11/2023

ANEXO 2

PARAMETROS TECNICOS DE MATERIAL

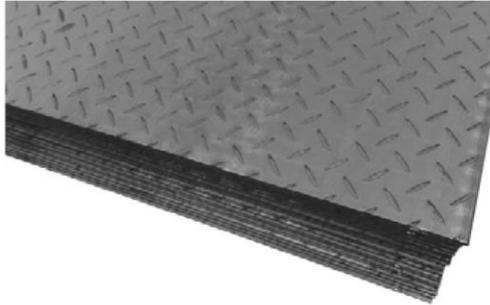


WILLIAM JULIAN
 AVELLANEDA ANDRADE
 INGENIERO MECANICO
 Reg. CIP N° 206601

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	REMOLQUE		1
	INFORME DE FABRICACION		FECHA
	CODIGO	RCM-02	17/10/2023

1. Plancha estriada de 3/16":

Planchas de Acero Estriadas ASTM A36



Propiedades Mecánicas	Límite de Fluencia (kg/cm ²)	2110-3510
	Resistencia a la Tracción (kg/cm ²)	-
	Alargamiento (%)	25 mín.
	Doblado al Frío (Sobre si mismo)	Sin Fisura

PLANCHAS A36 ESTRIADAS

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

Especificaciones: ASTM A36, ASTM A786

Fácil de soldar, cortar, dar forma y maquinar.

Se mide en espesor x ancho x largo

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

Tolerancias de Masa Específica			
ESPESO NOMINAL mm	MASA ESPECÍFICA NOMINAL (Kg/m ²)	TOLERANCIA PARA MASA PROMEDIO DE LOTES (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

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	REMOLQUE		1
	INFORME DE FABRICACION		FECHA
	CODIGO	RCM-02	22/11/2023

2. Canal C de 4":

Canal U ASTM A36



Propiedades Mecánicas	Límite de Fluencia (f_y)	3,520 kg/cm ²
	Resistencia a la Tracción (R)	6320 kg/cm ² mín.
	Alargamiento en 200 mm	20.0% mínimo
	Soldabilidad	Buena

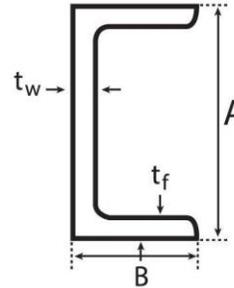
Canal U ASTM A36

Producto con sección en forma de U, obtenido mediante laminado en caliente (LAC).

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

Presentación: Barras de 6 metros de longitud.

Especificaciones: ASTM A36, AISI A36



DESIGNACIÓN	ÁREA (in)	DIMENSIONES (in)				PESO TEÓRICO	
		(A)	(B)	(tw)	(tf)	Kg/m	Kg/6m
2" x 2.58 lbs/pie	0.76	2.00	1.000	0.187	0.187	3.82	22.92
3" x 4.10 lbs/pie	1.21	3.00	1.410	0.273	0.273	6.12	36.72
3" x 5.0 lbs/pie	1.47	3.00	1.498	0.273	0.273	7.43	44.58
4" x 2.34 lbs/pie	-	4.00	1.000	0.187	0.187	3.33	20.00
4" x 5.4 lbs/pie	1.59	4.00	1.584	0.296	0.296	8.03	48.18
4" x 6.25 lbs/pie	1.82	4.00	1.647	0.247	0.296	9.30	55.8
4" x 7.25 lbs/pie	2.13	4.00	1.721	0.296	0.296	10.8	64.8
5" x 6.7 lbs/pie	1.95	5.00	1.750	0.190	0.320	10.00	60.00
5" x 9.0 lbs/pie	2.63	5.00	1.885	0.325	0.320	13.40	80.4
5" x 5.07 lbs/pie	-	5.00	2.000	0.187	0.187	7.55	45.30
6" x 8.2 lbs/pie	2.39	6.00	1.920	0.200	0.343	12.20	73.2
6" x 10.5 lbs/pie	3.07	6.00	2.034	0.314	0.343	15.63	93.78
7" x 9.8 lbs/pie	2.85	7.00	2.090	0.210	0.366	14.60	87.6
8" x 11.5 lbs/pie	3.36	8.00	2.260	0.220	0.390	17.10	102.6
8" x 13.75 lbs/pie	4.02	8.00	2.343	0.303	0.390	20.50	123.0
9" x 13.4 lbs/pie	3.89	9.00	2.430	0.230	0.413	19.90	119.4
10" x 15.3 lbs/pie	4.47	10.00	2.600	0.240	0.436	22.80	136.8
10" x 20.0 lbs/pie	5.86	10.00	2.739	0.379	0.436	29.80	178.8
12" x 20.7 lbs/pie	6.03	12.00	2.940	0.280	0.501	30.80	184.8
12" x 25.0 lbs/pie	7.32	12.00	3.047	0.387	0.501	37.20	223.2
12" x 30.0 lbs/pie	8.79	12.00	3.170	0.510	0.501	44.65	267.9
15" x 33.9 lbs/pie	9.96	15.00	3.400	0.400	0.650	50.44	302.64

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	REMOLQUE		1
	INFORME DE FABRICACION		FECHA
	CODIGO	RCM-02	22/11/2023

3. Tubo redondo SCH-40 de 2.1/2":



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

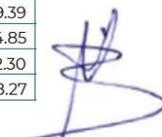
Tolerancia Dimensional

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


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

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	REMOLQUE		1
	INFORME DE FABRICACION		FECHA
	CODIGO	RCM-02	22/11/2023

4. Plancha A36 de 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 maquinarse.

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
		1500	5	6000	20	847.80
		2400	8	6000	20	1356.48
16	5/8"	3000	10	6000	20	1695.60
		1200	4	2400	8	363.74
		1500	5	6000	20	1130.40
		2400	8	6000	20	1808.64
19	3/4"	3000	10	6000	20	2260.80
		1200	4	2400	8	433.60
		1500	5	3000	10	671.175
		1500	5	6000	20	1342.35
25	1"	2400	8	6000	20	2147.76
		3000	10	6000	20	2684.70
		1500	5	6000	20	1766.25
		2400	8	6000	20	2826.00
32	1 1/4"	3000	10	6000	20	3532.50
		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
		1500	5	6000	20	3532.50
50	2"	2400	8	6000	20	5652.00
		3000	10	6000	20	7065.00


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

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	REMOLQUE		1
	INFORME DE FABRICACION		FECHA
	CODIGO	RCM-02	22/11/2023

5. Tubo cuadrado de 1.1/2":

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	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
30 x 30	1 1/4" x 1 1/4"	1.2	1.04
		1.5	1.300
		1.8	1.68
		2	1.86
		2.5	2.17
40 x 40	1 1/2" x 1 1/2"	1.5	1.770
		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
		4.5	7.43
75 x 75	3" x 3"	1.5	3.405
		2	4.500
		2.5	5.560
		3	6.810
		4	8.59
		4.5	9.55
100 x 100	4" x 4"	6	13.11
		2	6.165
		2.5	7.675
		3	9.174
		4	12.133
		4.5	13.594
125 x 125	5" x 5"	6	16.980
		9.5	25.70
		3	11.310
		4	14.870
		4.5	16.620
		6	21.690
150 x 150	6" x 6"	3	13.670
		4	18.01
		4.5	20.8
		6	27.386
		3	18.38
		4	24.29
200 x 200	8" x 8"	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"	8	72.06


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

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	REMOLQUE		1
	INFORME DE FABRICACION		FECHA
	CODIGO	RCM-02	22/11/2023

6. Alambre para soldadura ER70S-6 1.0 mm MIG:

SOLDAMIG ER70S-6

Composición química

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

Aprobaciones

Grado	ABS 3SA
Sociedad	ABS 3SA

Teste Charpy

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

Clasificaciones

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

Propiedades típicas de Tensión

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

Depósito

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


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

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	REMOLQUE		1
	INFORME DE FABRICACION		FECHA
	CODIGO	RCM-02	22/11/2023

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
www.airproducts.com.pe

SECCIÓN 2: Identificación de los Peligros

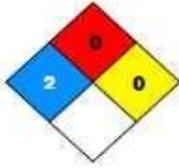
Clasificación según NCh 382: Clase 2, división 2.2
Distintivo según NCh 2190:



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




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

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	REMOLQUE		1
	INFORME DE FABRICACION		FECHA
	CODIGO	RCM-02	22/11/2023

8. Pintura Gloss Poliuretano Catalizado:

2. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Nombre del Producto : X3 Gloss Poliuretano Catalizado.
 Tipo de Producto : Pintura de Acabado Automotriz.
 Color : Según carta de colores.
 Acabado : Brillante.



UN 1263



■ = RIESGO NULO
 1 = RIESGO MÍNIMO
 2 = RIESGO LEVE
 3 = RIESGO MODERADO
 4 = RIESGO ALTO (MORTAL)

3. COMPOSICIÓN

Este es un producto a base de resina copolímero esterinada, pigmentos, aditivos y solventes.

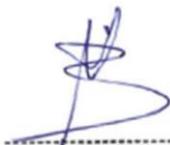
Componentes Peligrosos

Ingredientes	N° CAS	% en Peso
Xilol	1330-20-7	18.03
Resina Esterinada	-	64
Pigmento	-	2-15
Aditivos	-	3

Nota: Se considera como componentes peligrosos los solventes en mayor porcentaje.

Componentes Fiscalizados

Ingredientes	% en Peso
Xilol	18.03


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

Fuente:

<http://www.anypsa.com.pe/linea-automotriz/gloss/x3-gloss-poliuretano-catalizado>

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	REMOLQUE		1
	INFORME DE FABRICACION		FECHA
	CODIGO	RCM-02	22/11/2023

9. Base al aceite epóxica:



F- 39
Ver. 05
Fecha: 05/09/2020



BASE EPÓXICO - TITANIC

1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

PRODUCTO

Producto anticorrosivo epoxi poliamida que brinda protección inhibitoria, contiene pigmentos anticorrosivos que confiere mayor protección contra la corrosión.

TIPO

Epóxico.

USOS Y RECOMENDACIONES

Como fondo de sistema epóxico donde se requiere alta protección, para mantenimiento de equipos e instalaciones industriales, tanques de fierro, bombas, tuberías, cubierta de embarcaciones.

COLORES

Blanco, gris, rojo óxido.

ACABADOS

Mate.

2. PARÁMETROS DE MEDICIÓN

SÓLIDOS POR PESO %

78 - 84

DENSIDAD (Kg/Gl)

5.90 - 6.20

VISCOSIDAD

40 000 - 50 000 Cps a 25 °C, al momento de envasado.

3. CARACTERÍSTICAS ESPECIALES

GENERAL

La Base Epóxico Titanic, brinda buena acción anticorrosiva para la protección de metales, buen poder de relleno y excelente adherencia.

RESISTENCIA A LA TEMPERATURA EN SECO

Continúo 90 °C

ADHESION POR TRACCION ASTM D4541

600 - 700 Psi

RESISTENCIA AL IMPACTO ASTM D2794

40-50 lb x pulg. Directo

FLEXIBILIDAD MANDRIL CONICO ASTM D522

28 - 30 % elongación

DUREZA DE LAPIZ ASTM D3363

2H

4. DATOS DE APLICACIÓN

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

La superficie por pintar debe estar seca, libre de polvo, grasa, óxido, pintura mal adherida y todo tipo de contaminantes.

Desaparecer cualquier rastro de óxido mediante el uso de X1 Oxiron Acondicionador Para Metales, y un eficiente lijado.

Para Superficies Metálicas (nuevo) es conveniente arenar según norma SSPC - SP6.

Para Superficies Metálicas (antiguas) es conveniente un arenado comercial SSPC - SP2 o SSPC - SP3.

MÉTODO DE APLICACIÓN:

Equipo de aplicación: Soplete convencional a presión de 40 -45 psi (Lb / in²). A pistola de alta presión de 60 -70 psi (Lb / in²).

Tipo de sustrato: Fierro acerado, fierro negro.

Diluyente: Disolvente Epóxico - Recubrimientos Industriales y Marinos.

Preparación de mezcla

1 volumen de Base Epóxico Titanic (parte A)
1 volumen de Catalizador Epóxico Titanic (parte B)
1 volumen de Disolvente Epóxico - Recubrimientos Industriales y Marinos.

Tiempo de inducción: 15 minutos.

Duración de mezcla: 8 horas máximos.

PRECAUCIONES AL APLICAR

No aplique en condiciones de alta humedad o de lluvia inminente en exteriores.

No mezcle este producto con pinturas de otro tipo o marca.

TIEMPO DE SECADO

Secado tacto (horas) : 2 - 3
Secado duro (horas) : 24
Secado total (días) : 7
Repintado (horas) : 12 mínimos

Espesor recomendado de película húmeda por capa

3 - 4 mils


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

ANYPSA CORPORATION S.A.
R.U.C. N° 20600346149

Car. Chillón Trapiche Mza. S/N Lote. 69 Urb. Los Huertos de Tungasuca Lima - Lima - Carabayllo
www.anypsa.com.pe venta@anypsa.com.pe Telf.: (51-1)613-9090 Fax: (51-1)613-9091

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	REMOLQUE		1
	INFORME DE FABRICACION		FECHA
	CODIGO	RCM-02	22/11/2023



F- 39
Ver. 05
Fecha: 05/09/2020



Espesor recomendado de película seca por capa

1.5 - 2 mils

RENDIMIENTO TEÓRICO

60 m²/Gl.

Los cálculos de rendimiento no incluyen pérdidas por variación del espesor, mezclas inadecuadas, aplicación inadecuada, irregularidades de la superficie o porosidad.

LIMPIEZA DEL EQUIPO

Utilice Maestrazo Thinner Acrílico Automotriz Reforzado AC-350.

5. MANEJO DEL PRODUCTO

INFLAMABILIDAD

Material inflamable a 34 °C.

ALMACENAMIENTO

Se garantiza buena estabilidad en almacenamiento por 12 meses, si se almacenan bajo techo en lugares frescos y secos, después de su uso manténgase bien cerrado y fuera del alcance de los niños.

CUIDADOS ESPECIALES

Aplicarse en lugares ventilados, utilice los equipos de seguridad como: guantes, máscara, lentes, ropa adecuada.

6. LIMITACIONES DEL PRODUCTO

No aplica.

7. PRESENTACIÓN DEL ENVASE

Kit: Envase de hojalata de 1 Gl. (3,785 L.) de Base Epóxico - Titanic + 1 Gl. (3,785 L.) de Catalizador Epóxico Titanic + 1 Gl. de plástico (3,5 L.) de Disolvente Epóxico - Recubrimientos Industriales y Marinos.




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

ANYP SA CORPORATION S.A.
R.U.C. N° 20600346149

Car. Chillón Trapiche Mza. S/N Lote. 69 Urb. Los Huertos de Tungasuca Lima - Lima - Carabayllo
www.anypsa.com.pe venta@anypsa.com.pe Telf.: (51-1)613-9090 Fax: (51-1)613-9091

 INCATECH	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	REMOLQUE		1
	INFORME DE FABRICACION		FECHA
	CODIGO	RCM-02	22/11/2023

ANEXO 3

CONTROL DIMENSIONAL

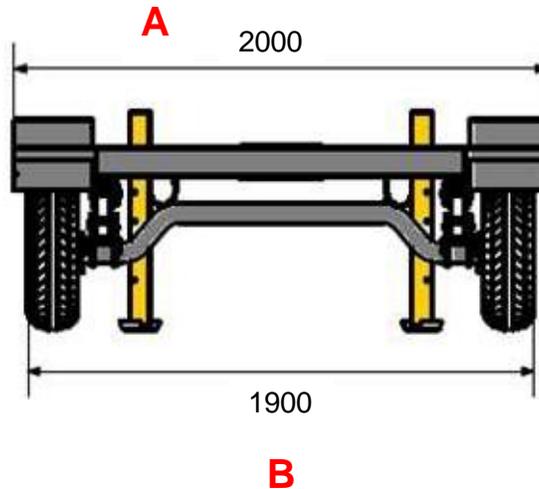
	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	REMOLQUE		1
	INFORME DE FABRICACION		FECHA
	CODIGO	RCM-02	22/11/2023

PROYECTO/SERVICIO:	REMOLQUE
COMPAÑÍA/CLIENTE:	INCIMMET S.A.

1. IDENTIFICACION DEL ELEMENTO

Elemento: VISTA FRONTAL	Plano de Referencia: RCM-02.01.1	Rev: 1	Fecha: 25/10/2023
Código del Elemento: RCM-02	Desarrollo:	N° de Reg.:	

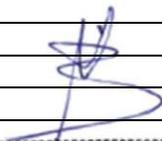
2. UBICACIÓN DE LAS DIMENSIONES



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	VºBº
Muestra	Δa	Δb	Δc	Δd	Δe	Δf	Δg		
1	0	0	0	0	0	0	0		
2									
3									
4									
5									


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

Observaciones Generales:

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

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

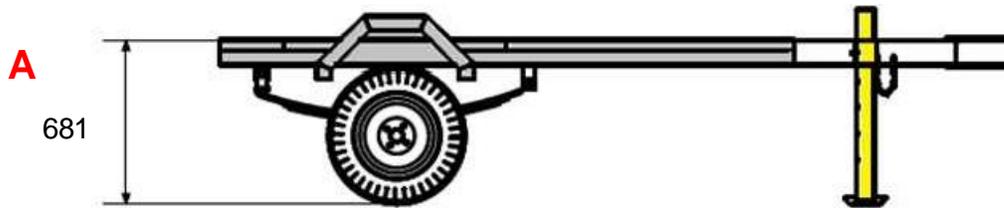
	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	REMOLQUE		1
	INFORME DE FABRICACION		FECHA
	CODIGO	RCM-02	22/11/2023

PROYECTO/SERVICIO:	REMOLQUE
COMPANÍA/CLIENTE:	INCIMMET S.A.

1. IDENTIFICACION DEL ELEMENTO

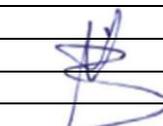
Elemento: VISTA LATERAL	Plano de Referencia: RCM-02.01.2	Rev: 1	Fecha: 25/10/2023
Código del Elemento: RCM-02	Desarrollo:	N° de Reg.:	

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	VºBº
Muestra	Δa	Δb	Δc	Δd	Δe	Δf	Δg		
1	0	0	0	0	0	0	0	 WILLIAM JULIAN AVELLANEDA ANDRADE INGENIERO MECANICO Reg. CIP N° 206601	
2									
3									
4									
5									

Observaciones Generales:

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

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

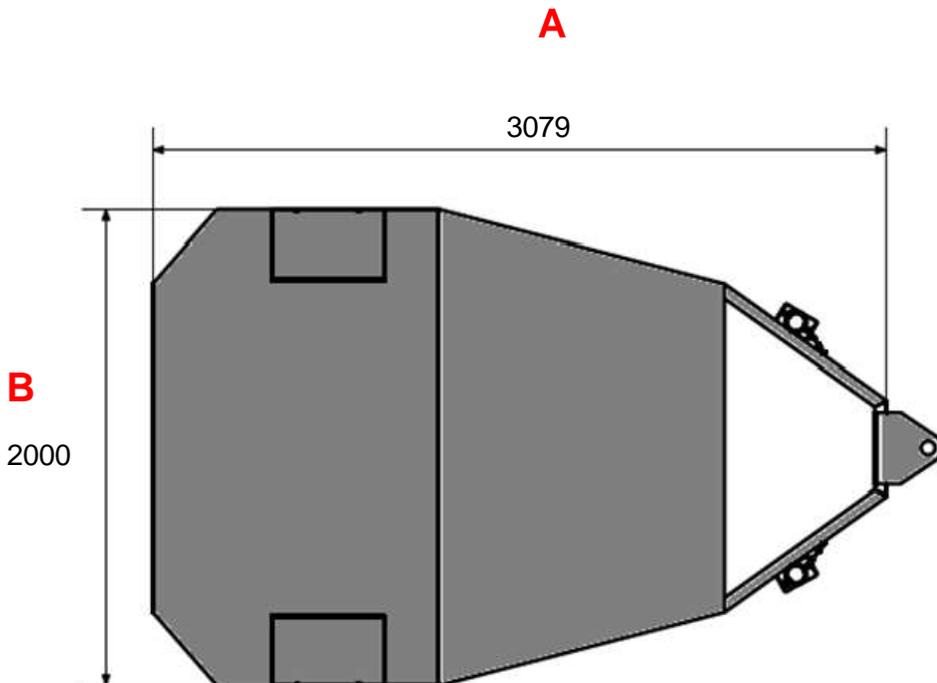
	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	REMOLQUE		1
	INFORME DE FABRICACION		FECHA
	CODIGO	RCM-02	22/11/2023

PROYECTO/SERVICIO:	REMOLQUE
COMPANÍA/CLIENTE:	INCIMMET S.A.

1. IDENTIFICACION DEL ELEMENTO

Elemento: VISTA PLANTA	Plano de Referencia: RCM-02.01.3	Rev: 1	Fecha: 25/10/2023
Código del Elemento: RCM-02	Desarrollo:	N° de Reg.:	

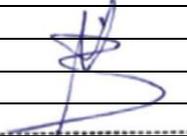
2. UBICACIÓN DE LAS DIMENSIONES



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	VºBº
Muestra	Δa	Δb	Δc	Δd	Δe	Δf	Δg		
1	0	0	0	0	0	0	0		
2									
3									
4									
5									


 WILLIAM JULIAN
 AVELLANEDA ANDRADE
 INGENIERO MECANICO
 Reg. CIP N° 205801

Observaciones Generales:

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

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

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	REMOLQUE		1
	INFORME DE FABRICACION		FECHA
	CODIGO	RCM-02	22/11/2023

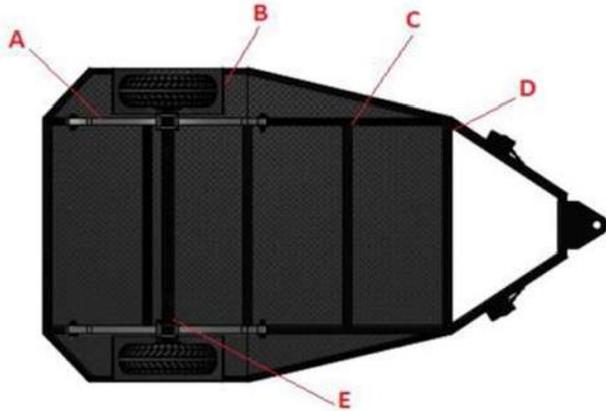
ANEXO 4

INSPECCION DE SOLDADURA PROCESO SMAW

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	REMOLQUE		1
	INFORME DE FABRICACION		FECHA
	CODIGO	RCM-02	22/11/2023

	REGISTRO DE INSPECCIÓN VISUAL DE SOLDADURA (RE-001)	Fecha:	27/10/2023
		Revisión:	1.1
		Página:	1 de 1

REGISTRO N°:	377		
CLIENTE:	INCIMMET S.A.	PROYECTO:	REMOLQUE
EQUIPO/ELEMENTO:	REMOLQUE	Plano(s) referencia:	RCM-02-02.1
TAG/CÓDIGO:	RCM-02	Equipo(s) empleados:	GALGA



- A: UNION DE CHASIS Y PLATAFORMA.
- B: UNION DE GUARDA Y PLATAFORMA.
- C: UNION DE SOPORTES DEL CHASIS.
- D: UNION DE BARRA DE TIO Y CHASIS.
- E: UNION DE TUBO CENTRAL DEL EJE Y CHUMACERA.

INSPECCIÓN VISUAL

Norma de Referencia:	AWS D1.1 tabla 6.1 (inspección visual)	Fecha Inspección:	27/10/2023
----------------------	--	-------------------	------------

Marca	N° de Junta	Código de Junta	Tipo de soldadura		Código de soldador	WPS	Evaluación de soldadura		
			Ranura	Filete			Tipo Discontin.	Acep. (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	—
	5	D	—	X	SW-01	2	—	OK	—

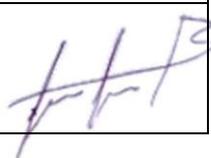
LEYENDA:

Tipo de discontinuidad

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

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

APROBACIÓN FINAL

CONTROL DE CALIDAD		INGENIERIA		SUPERVISIÓN	
Nombre:	Harold Ordoñez	Nombre:	Ing. William Avellaneda	Nombre:	Juan Jáuregui
Fecha:	27/10/2023	Fecha:	27/10/2023	Fecha:	27/10/2023
Firma:		Firma:	 WILLIAM JULIAN AVELLANEDA ANDRADE INGENIERO MECANICO Reg. CIP N° 206601	Firma:	

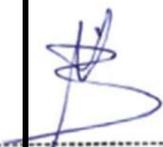
	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	REMOLQUE		1
	INFORME DE FABRICACION		FECHA
	CODIGO	RCM-02	22/11/2023

ANEXO 5

REPORTE FOTOGRAFICO

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	REMOLQUE		1
	INFORME DE FABRICACION		FECHA
	CODIGO	RCM-02	22/11/2023




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

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	REMOLQUE		1
	INFORME DE FABRICACION		FECHA
	CODIGO	RCM-02	22/11/2023



	
NORMA APLICADA: NTE 090 ESTRUCTURAS REMOLQUE P/BOMBA PUTZMEISTER	
AÑO DE FAB : 2023	N° SERIE : INC202303352
PESO : 600KG	MODELO : RCM-02
CAPACIDAD : 1 TN	MATERIAL : ASTM A36/A53/A514/AISI A4340
MEDIDAS : 3.30M X1.00M X 2.00M (LXAXAL)	CLIENTE : INCMET S.A.
Av. Javier Prado Este N° 7335 Ate - Lima	



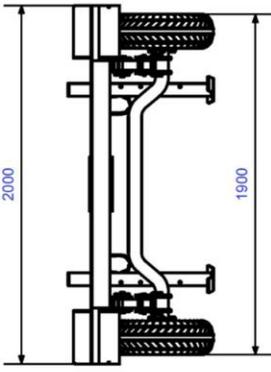
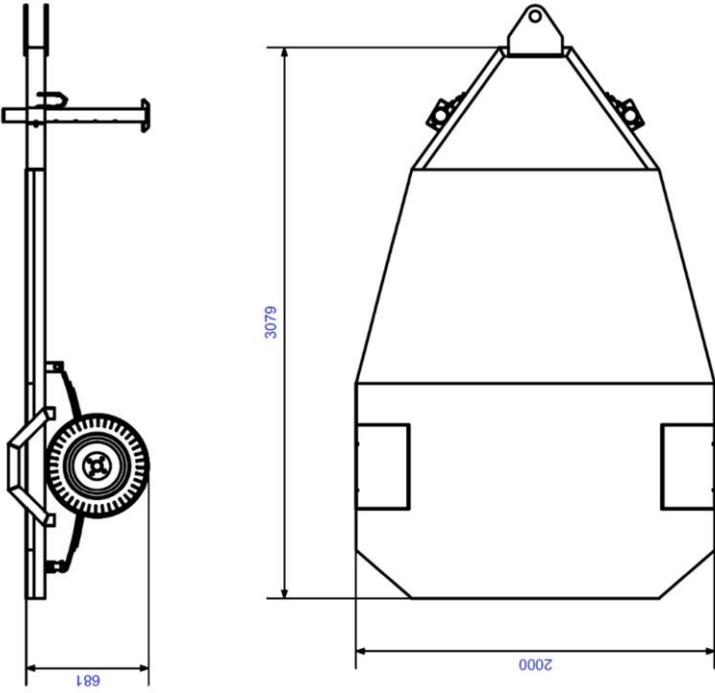

 WILLIAM JULIAN
 AYELLANEDA ANDRADE
 INGENIERO MECANICO
 Reg. CIP N° 206801

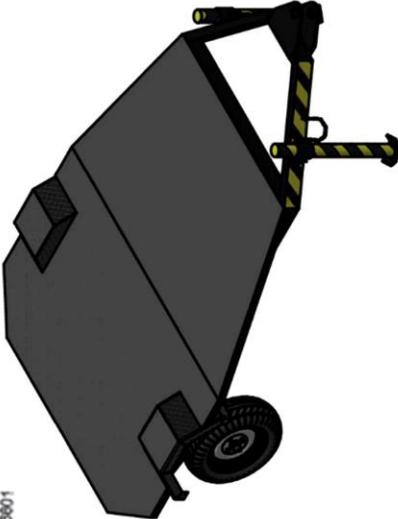
	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	REMOLQUE		1
	INFORME DE FABRICACION		FECHA
	CODIGO	RCM-02	22/11/2023

ANEXO 6

PLANO DE DISEÑO

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	REMOLQUE		1
	INFORME DE FABRICACION		FECHA
	CODIGO	RCM-02	22/11/2023





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

INCATECHI		DESCRIPCION		REMOLQUE	
NOMBRE	FIRMA	FECHA	N° DE PARTE	EQUIPO	SISTEMA
H. ORDÓÑEZ		07-04-2021	RCM-02	REMOLQUE	PL-GENERAL
REV.	J. JAUREGUI	07-04-2021	N° DE PLANO	ESCALA	HOJA
APROB.	J. JAUREGUI	07-04-2021	1/1	1:30	A4
					PESO
					461kg
					001


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

 INCATECH	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	REMOLQUE		1
	INFORME DE FABRICACION		FECHA
	CODIGO	RCM-02	22/11/2023

ANEXO 7

FICHA TÉCNICA

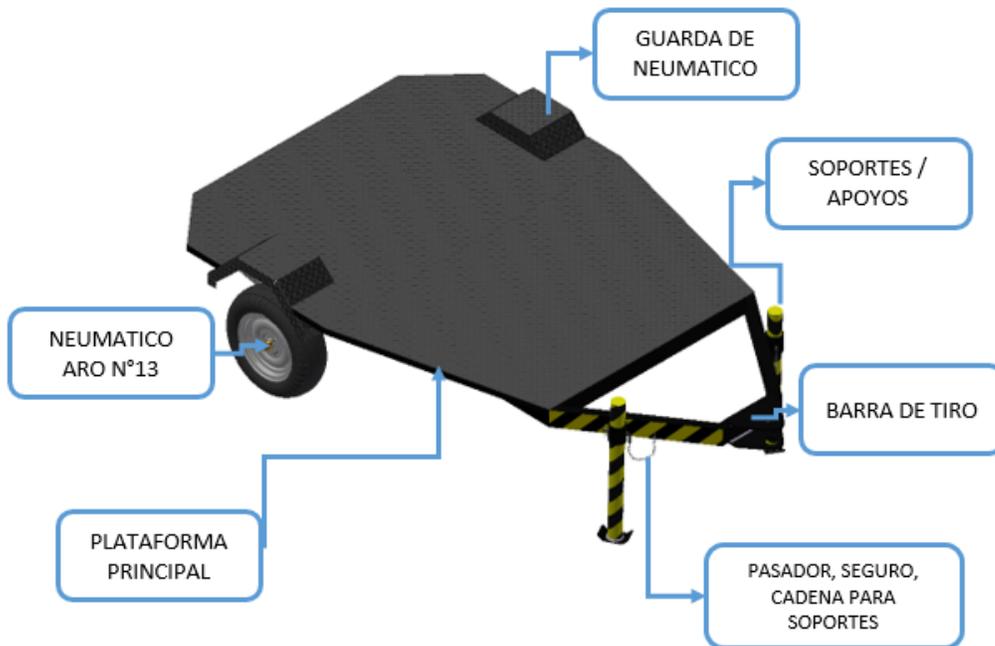
	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	REMOLQUE		1
	INFORME DE FABRICACION		FECHA
	CODIGO	RCM-02	22/11/2023



REMOLQUE RCM-02

FICHA TÉCNICA

TIPO	: TRANSPORTE	Longitud total	: 3.40 mts.
MODELO	: RCM-02	Longitud de plataforma	: 2.40 mts.
CAPAC.	: 1 TN.	Ancho de plataforma	: 2.00 mts.
PESO	: 600 KG	Altura (piso - plataf.)	: 0.68 mts.
Ensamblaje	: Soldadura MIG	Acabado	: Gloss c/ paletado



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°
	REMOLQUE		1
	INFORME DE FABRICACION		FECHA
	CODIGO	RCM-02	22/11/2023

ANEXO 8

ANALISIS DE ESFUERZOS

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	REMOLQUE		1
	INFORME DE FABRICACION		FECHA
	CODIGO	RCM-02	22/11/2023

Criterio de Falla:

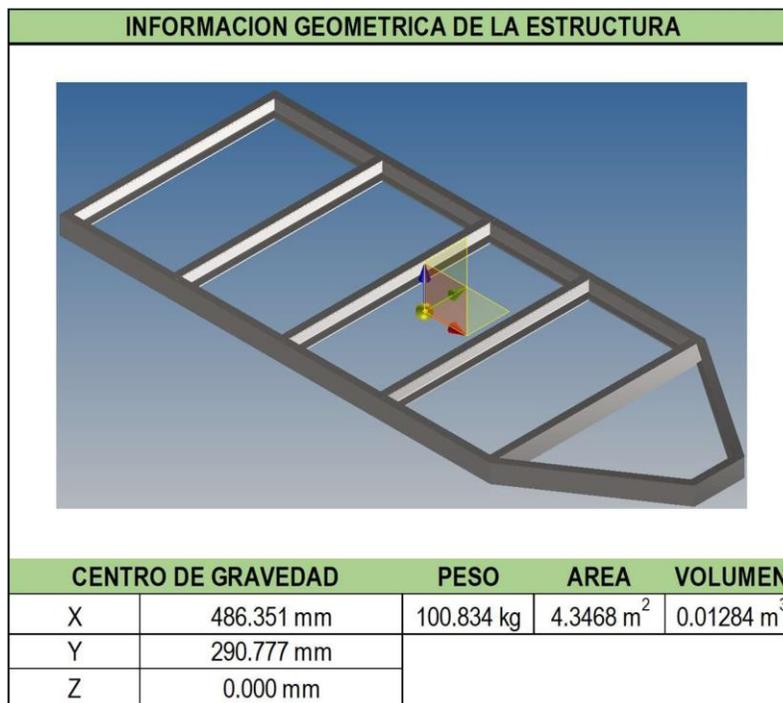
El perfil con que fue diseñado el chasis del remolque es de acero. Un material dúctil, por lo cual el análisis del chasis se basó en la teoría de la máxima energía de distorsión (criterio de Von Mises).

La teoría de la máxima energía de distorsión establece que “la falla se producirá cuando la energía de distorsión por unidad de volumen debida a los esfuerzos máximos absolutos en el punto crítico sea igual o mayor a la energía de distorsión por unidad de volumen de una probeta en el ensayo de tensión en el momento de producirse la fluencia.

Análisis Efectuados

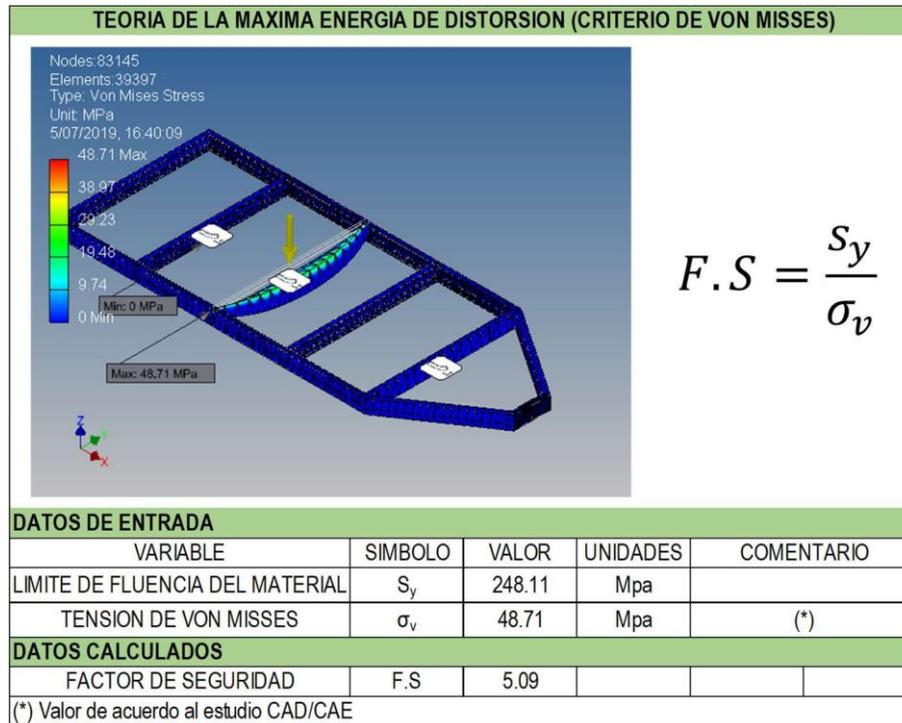
El primer estudio estático al que debe ser sometida cualquier estructura es la carga permanente generada por su propio peso y elementos fijos. Se modeló un sistema de cargas referido al peso del chasis, peso de la carga a transportar (bomba), entre otros.

Para este supuesto se tomaron los centros de gravedad por separado para cada componente, esto con finalidad de tener calculo más aproximado a la realidad.




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

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	REMOLQUE		1
	INFORME DE FABRICACION		FECHA
	CODIGO	RCM-02	22/11/2023



Según la teoría de la máxima energía de distorsión (criterio de Von Mises), se obtuvo un esfuerzo equivalente de 48.71 Mpa como se muestra, condición aceptable ya que el esfuerzo equivalente máximo está por debajo del límite de fluencia del material.


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

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	REMOLQUE		1
	INFORME DE FABRICACION		FECHA
	CODIGO	RCM-02	22/11/2023

ANEXO 9

CARTA DE GARANTÍA

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	REMOLQUE		1
	INFORME DE FABRICACION		FECHA
	CODIGO	RCM-02	22/11/2023

EQUIPO: "REMOLQUE"

CARTA DE GARANTÍA

En relación al equipo: REMOLQUE Modelo RCM-02, según orden de compra Nro.202303352, suministrado por nuestra representada, INCATECH S.A.C., a la empresa INCIMMET S.A., quedan establecidos los siguientes plazos de garantía del equipo, teniendo en cuenta que dicho equipo se da por recepcionado con la guía de remisión Nro. T001-3928 el día 30 de octubre del 2023.

La garantía es hasta por 06 meses a partir del 30/10/2023 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 realicen modificaciones.




	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	REMOLQUE		1
	INFORME DE FABRICACION		FECHA
	CODIGO	RCM-02	22/11/2023

ANEXO 10

CERTIFICADO DE OPERATIVIDAD



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

CERTIFICADO DE OPERATIVIDAD

INCATECH SAC con RUC 20555474327 CERTIFICA el “REMOLQUE” de las características siguientes:

DESCRIPCIÓN GENERAL

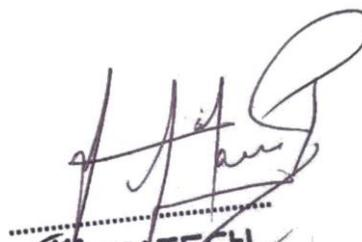
MARCA	:	INCATECH SAC
MODELO	:	RCM-02
N/S	:	202303352
COLOR	:	PLATEADO Y NEGRO
AÑO DE FABRICACIÓN	:	2023
CLIENTE	:	INCIMMET S.A.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

DIMENSIONES	:	3079 X 2000 X 680
MM (LARGO X ANCHO X ALTO):	:	
NORMA TÉCNICA MATERIALES	:	ASTM A36 / A53 / A500 / AISI1045
NEUMÁTICO	:	185/70 R13
CAPACIDAD DE CARGA	:	1,000 Kg.

Se expide el presente **Certificado de Operatividad** para los fines que el interesado crea conveniente.

Atentamente,



INCATECH
GERMAN ISRAEL JAUREGUI PEREZ
GERENTE GENERAL
DNI: 20435100

INCATECH S.A.C / RUC: 20555474327
Av. Javier Prado Este N° 7335.
Ate Vitarte – Lima. Teléfono: (01) 3402760 // RPC 993148170
www.incatech.pe / jjauregui@incatech.pe

	DOSSIER DE CALIDAD		Rev N°
	REMOLQUE		1
	INFORME DE FABRICACION		FECHA
	CODIGO	RCM-02	22/11/2023

ANEXO 11

LISTA DE PARTES


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



**EQUIPO
REMOLQUE**

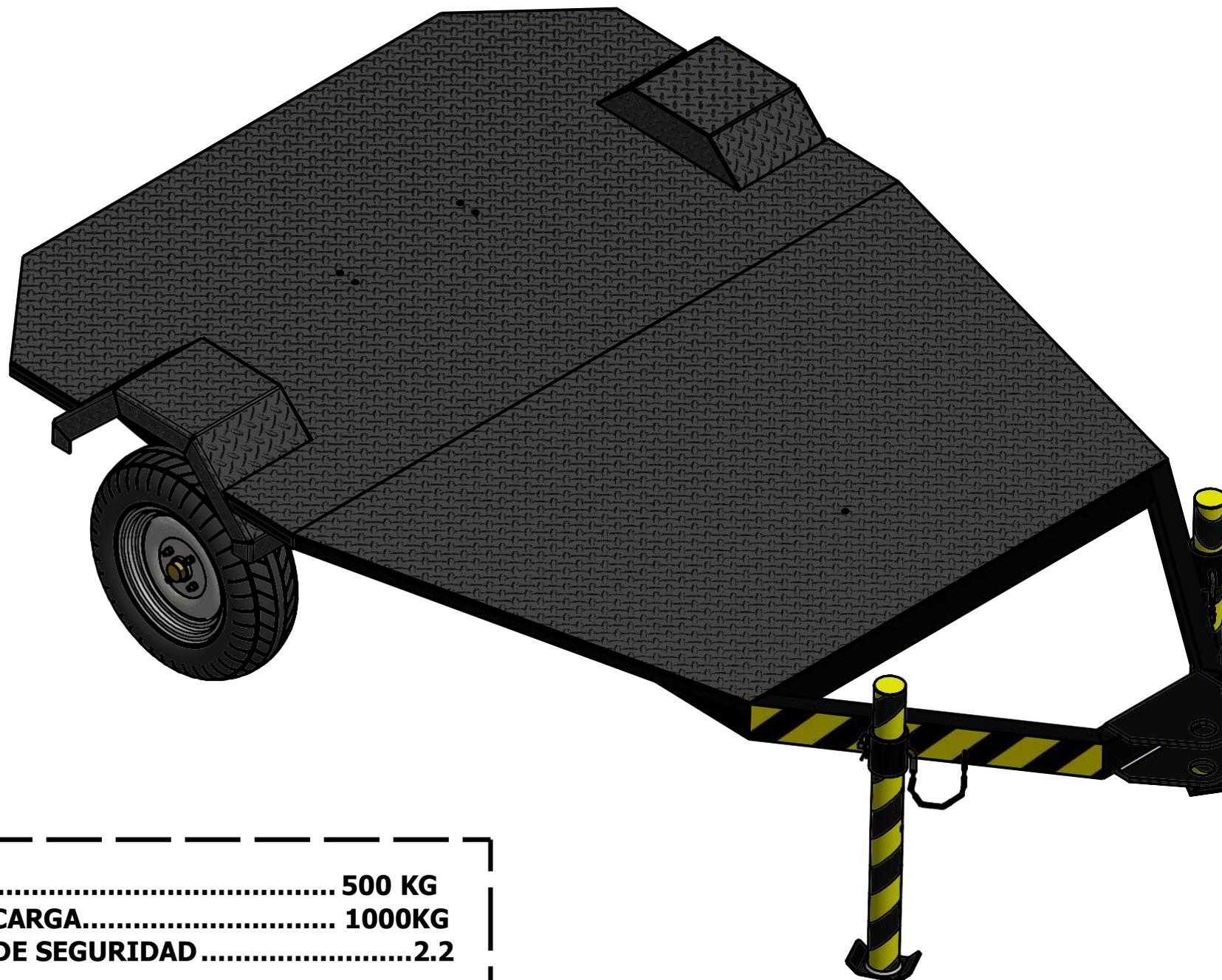
MODELO: RCM-02

MANUAL DE PARTES

N° DE DOCUMENTO: OCINC202303352

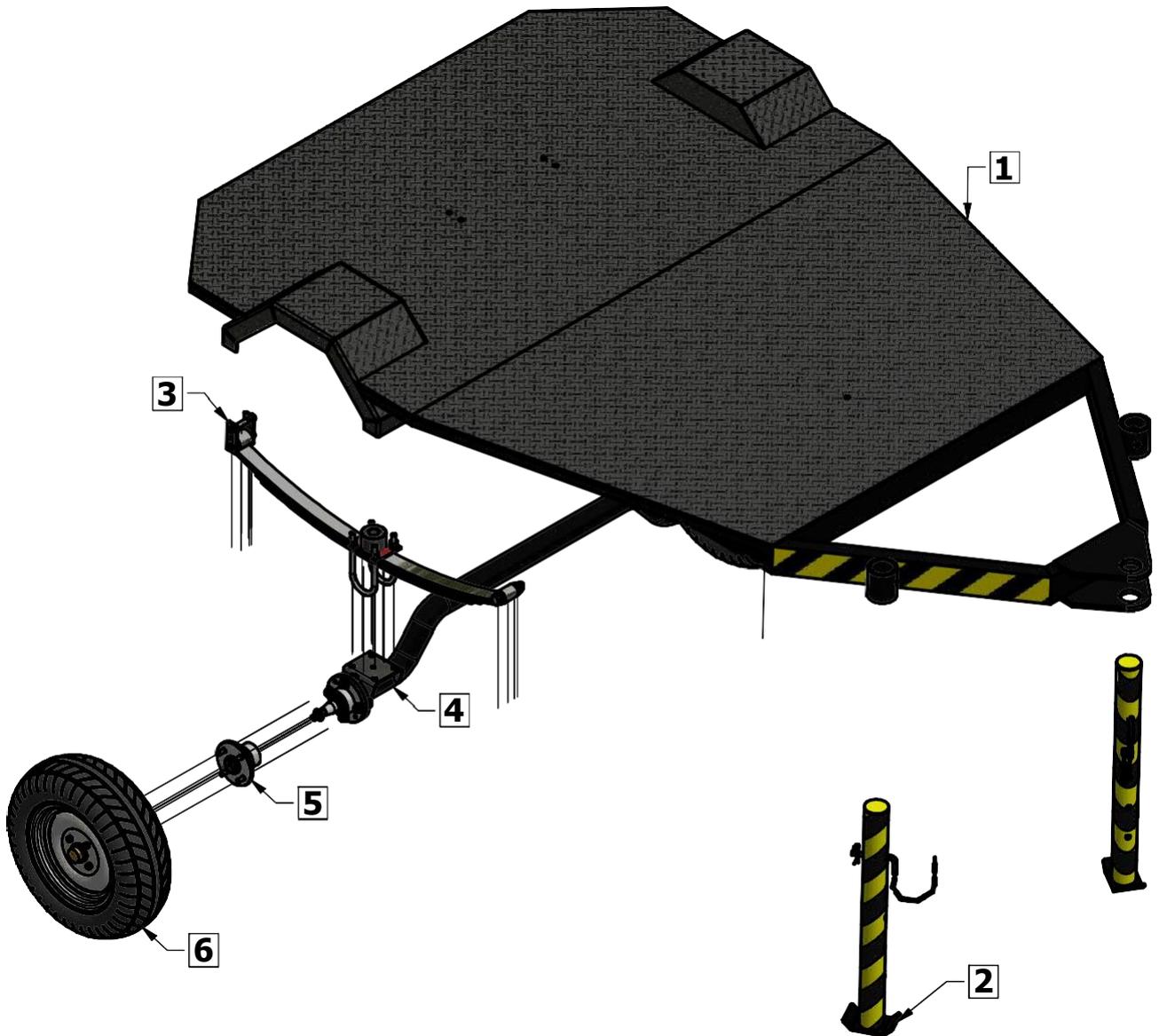


REMOLQUE RCM-02



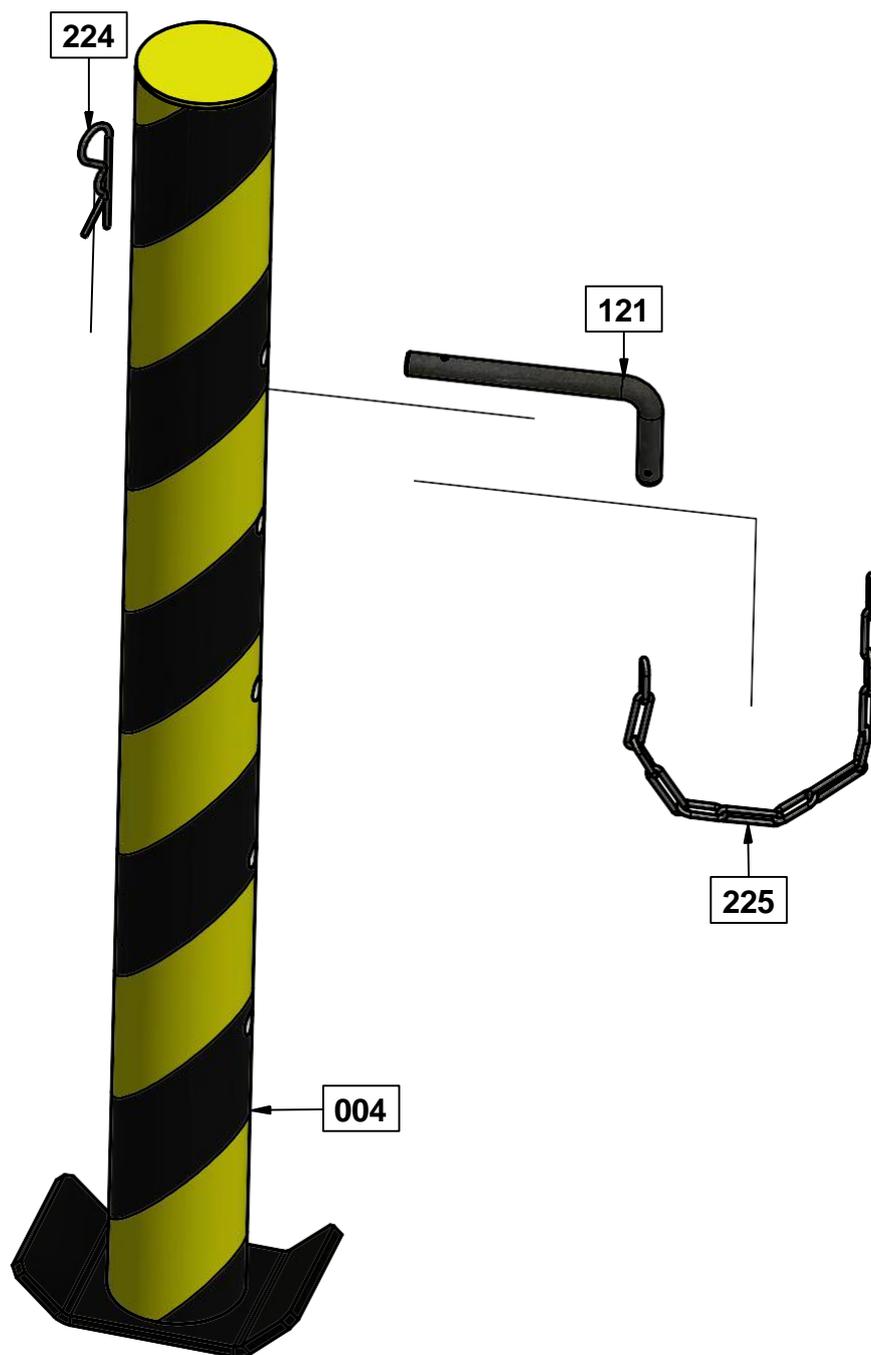
PESO.....	500 KG
CAP. DE CARGA.....	1000KG
FACTOR DE SEGURIDAD.....	2.2

REMOLQUE RCM-02



REF.	N° DE PARTE	CANT.	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
1	RCM-02-0001	1	CHASIS	
2	RCM-02-00012	2	PATAS DE NIVELACIÓN	
3	RCM-02-00013	2	MECANISMO DE SUSPENSIÓN	
4	RCM-02-00014	1	EJE TRANSVERSAL	
5	RCM-02-00015	2	BOCAMASA	
6	RCM-02-00016	2	SISTEMA DE TRACCIÓN	

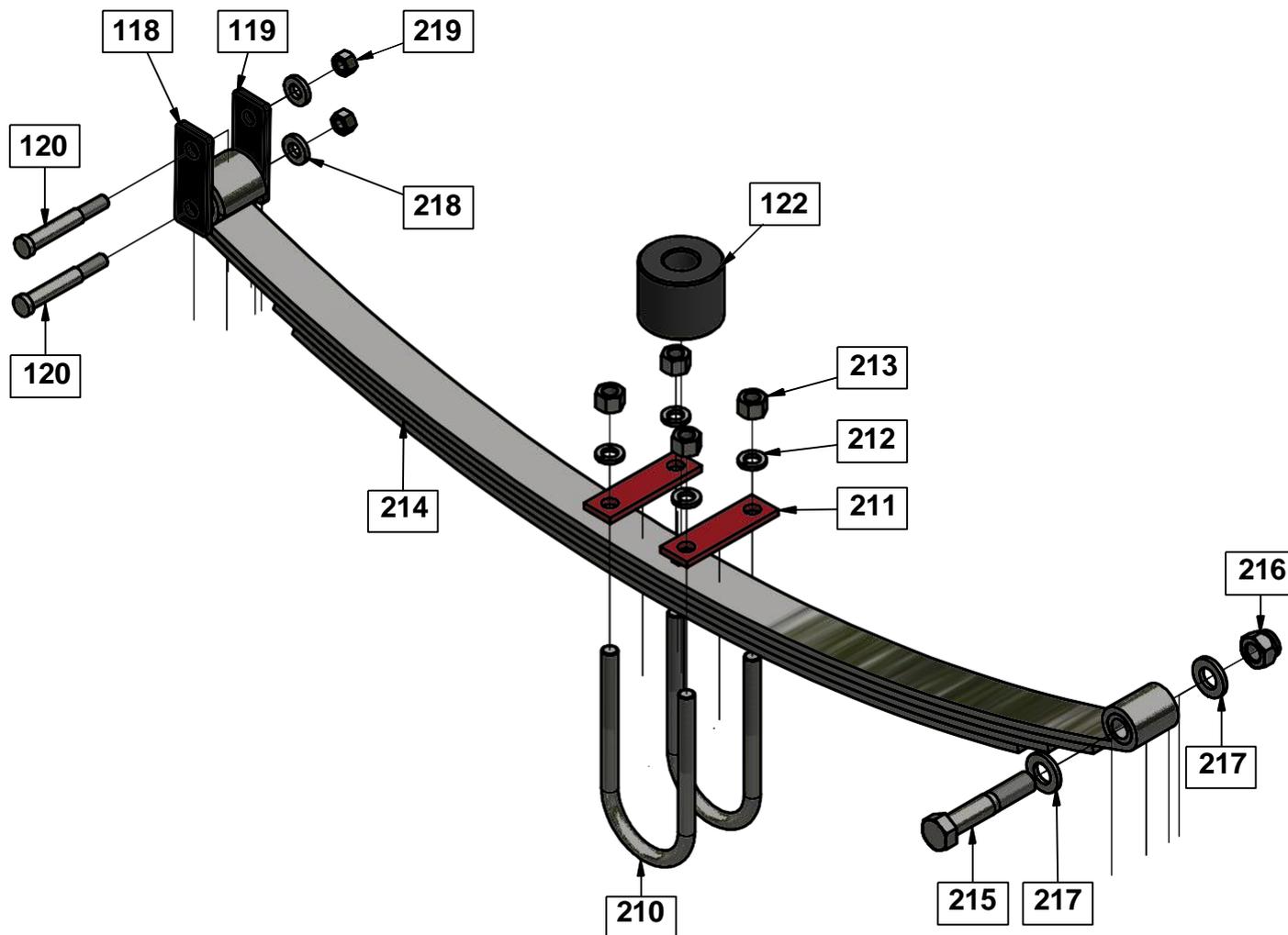
RCM-02-00012 PATAS DE NIVELACIÓN



LISTA DE PIEZAS

Nº DE PIEZA	Nº DE PARTE	CTDAD	DESCRIPCION	OBSERVACION
004	RCM-02-0002	2	PATAS DE NIVELACION	
121	RCM-02-0003	2	PIN DE SEGURIDAD	
224	RCM-02-0004	2	PASADOR ELASTICO DIN 11024	
225	RCM-02-0005	2	CADENA	

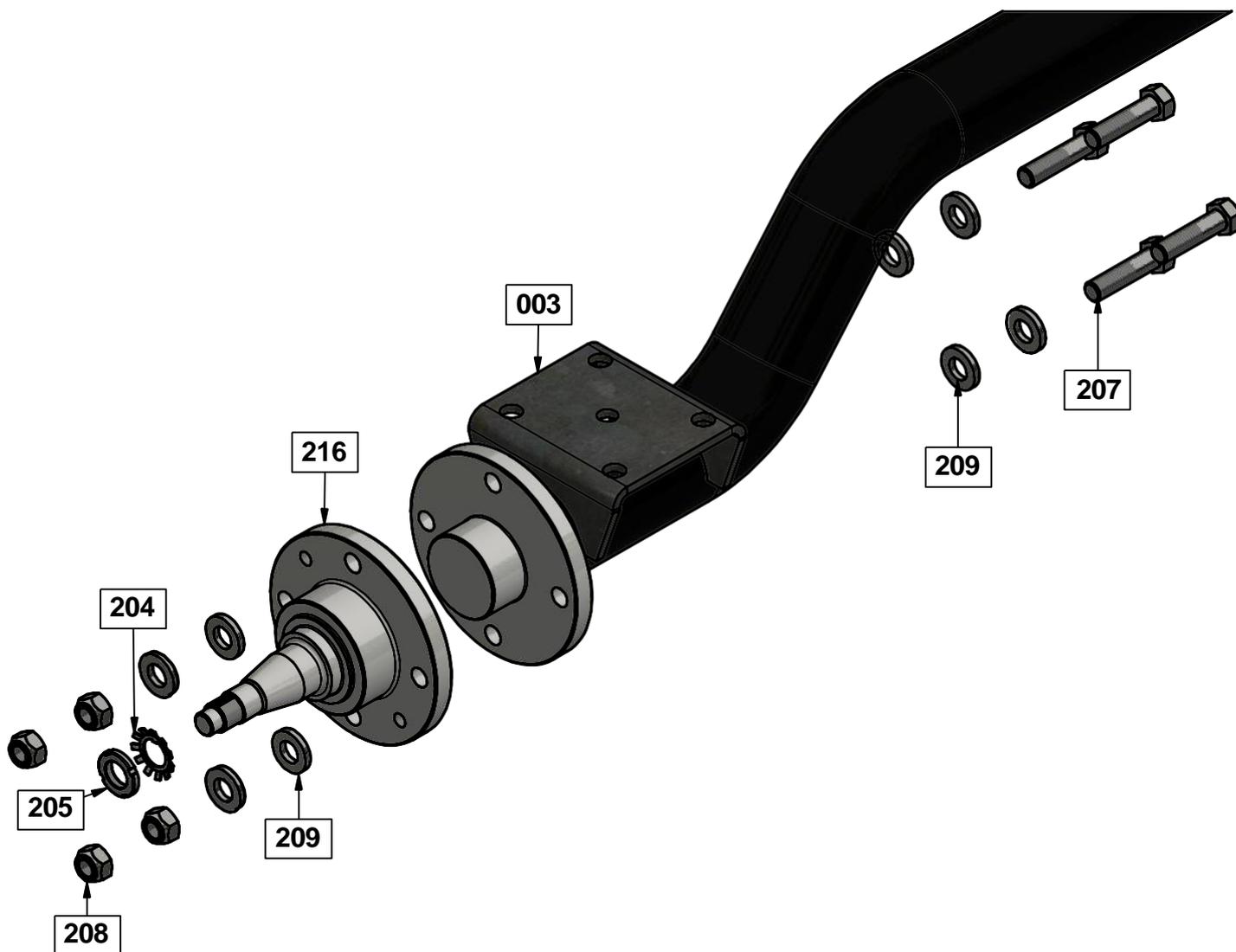
RCM-02-00013 MECANISMO DE SUSPENSIÓN



LISTA DE PIEZAS

Nº DE PIEZA	Nº DE PARTE	CTDAD	DESCRIPCION	OBSERVACION
118	RCM-02-0006	2	PLACA	
119	RCM-02-0007	2	PLACA	
120	RCM-02-0008	4	PERNO	
122	RCM-02-0009	2	AMORTIGUADOR DE GOMA	
210	RCM-02-0010	4	U BOLT	
211	RCM-02-0011	4	PLACA	
212	RCM-02-0013.1	8	ARANDELA PLANA	
213	RCM-02-0013.2	8	TURCA HEXAGONAL CON SEGURO DE GOMA	
214	RCM-02-0013.3	2	MUELLE	
215	RCM-02-0013.4	2	PERNO HEXAGONAL	
216	RCM-02-0013.5	2	TUERCA HEXAGONAL CON SEGURO DE GOMA	
217	RCM-02-0017	4	ARANDELA PLANA	
218	RCM-02-0018	4	ARANDELA PLANA	
219	RCM-02-0019	4	TUERCA HEXAGONAL CON SEGURO DE GOMA	

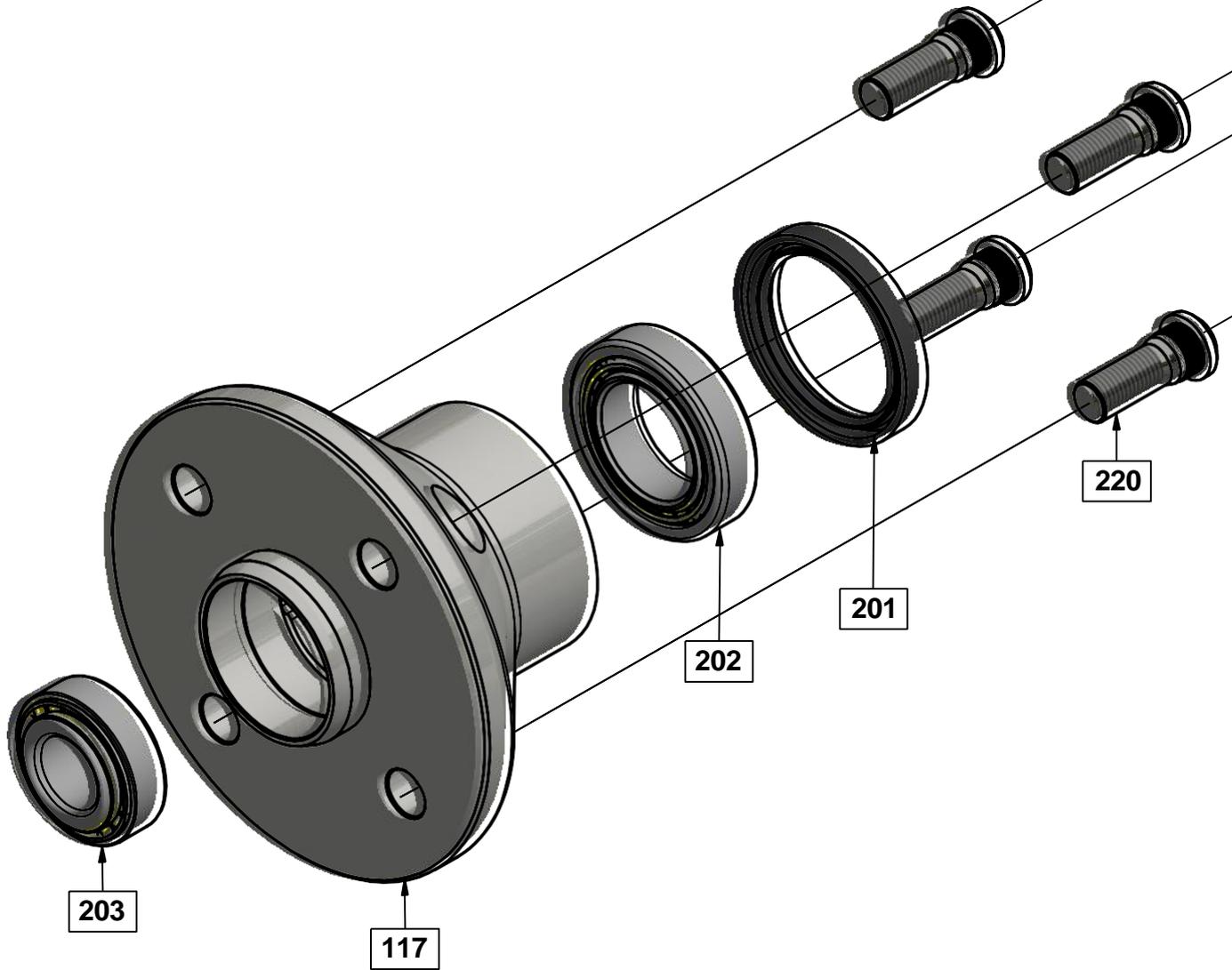
RCM-02-00014 EJE TRANSVERSAL



LISTA DE PIEZAS

Nº DE PIEZA	Nº DE PARTE	CTDAD	DESCRIPCION	OBSERVACION
003	RCM-02-0020	1	EJE TRANSVERSAL	
216	RCM-02-0021	2	EJE DE BOCAMASA	
204	RCM-02-0022	2	ARANDELA DE SEGURIDAD	
205	RCM-02-0023	2	TUERCA DE SEGURIDAD	
207	RCM-02-0024	8	PERNO HEXAGONAL	
208	RCM-02-0025	8	TURCA HEXAGONAL CON SEGURO DE GOMA	
209	RCM-02-0026	16	ARANDELA PLANA	

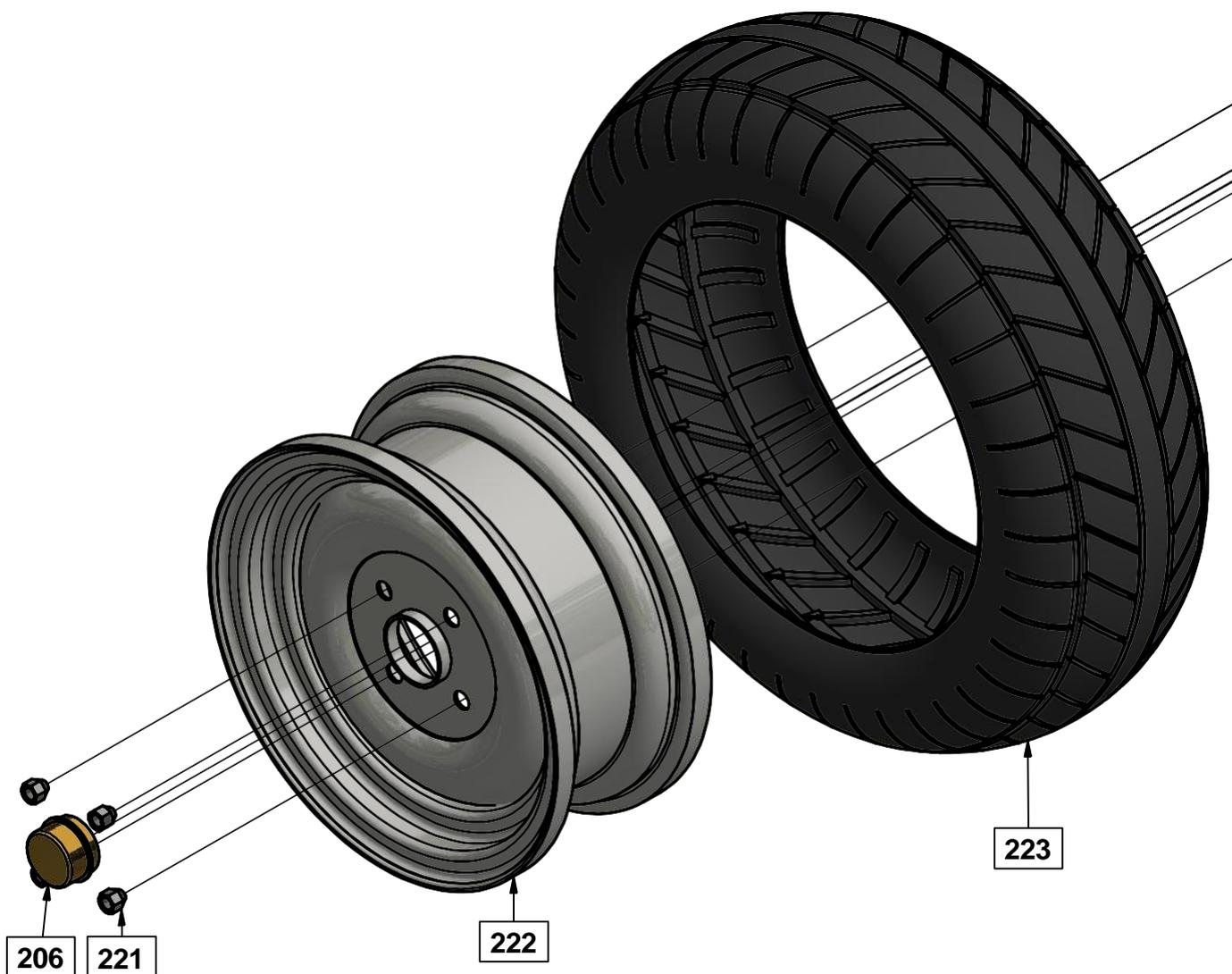
RCM-02-00015 BOCAMASA



LISTA DE PIEZAS

Nº DE PIEZA	Nº DE PARTE	CTDAD	DESCRIPCION	OBSERVACION
117	RCM-02-0027	2	BOCAMASA	
201	RCM-02-0028	2	SELLO RADIAL	
202	RCM-02-0029	2	RODAMIENTO	
203	RCM-02-0030	2	RODAMIENTO	
220	RCM-02-0031	8	ESPARRAGO PARA ARO	

RCM-02-00016 SISTEMA DE TRACCIÓN



LISTA DE PIEZAS

Nº DE PIEZA	Nº DE PARTE	CTDAD	DESCRIPCION	OBSERVACION
206	RCM-02-0032	2	TAPA MUÑÓN	
221	RCM-02-0033	8	TUERCA DE SEGURIDAD DE ESPARRAGO	
222	RCM-02-0034	2	ARO	
223	RCM-02-0035	2	NEUMATICO	