

 FROYINTER	INGENIERÍA DE DETALLE TANQUES DE FIBRA DE VIDRIO	 Minera Bateas
--	---	--

**PRUEBAS DE ACEPTACIÓN EN TALLER (FAT)
UNIDAD CAYLLOMA**

**FABRICACION DE TANQUES DE FIBRA DE VIDRIO
PARA REACTIVOS QUIMICOS
MINERA BATEAS**

PROYECTO N° 2024001

DISCIPLINA: CONTROL DE CALIDAD

Ingeniero de Calidad	Carlos Arrunategui	
Lider de Proyecto	Elizabeth Pariasca	

REV.	ELABORADO	REVISADO	APROBADO	FECHA
B				
0				
Toda la información contenida en el presente documento es confidencial y de propiedad de Intech S.A. estando prohibida su reproducción total o parcial sin autorización previa de la empresa.				
MB_QC_PRUEB ACEPT TALLER_001				

 FROYINTER	INGENIERÍA DE DETALLE PLANTA DE FLOCULANTE	 Minera Bateas
---	---	---

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN EN TALLER (FAT) PLANTA CAYLLOMA

ÍNDICE

ÍTEM	CÓDIGO DE FORMATOS	DESCRIPCIÓN
001	MB_QC_HOJA RECEP.MAT._001	Recepción de materiales
002	MB_QC_REG. VERIF. EQUIPOS_002	Registro Verificación de equipos
003	MB_QC_REG. PRUEB. WPQ_003	Registro de prueba de calificación de soldador (WPQ)
004	MB_QC_REG. PRUEB. WPS._004	Registro de prueba de especificación de procedimiento de soldadura (WPS)
005	MB_QC_REG. INSP. VISUAL SOLDADURA_005	Registro Inspección Visual de soldadura
006	MB_QC_REG. LIQ. PENETRANTES_006	Registro de líquidos penetrantes
007	MB_QC_REG. PRUEB. ESTANQ. TQ FIB. VIDR._007	Registro de prueba de estanqueidad para tanques de fibra de vidrio
008	MB_QC_REG. INSP. VISUAL TQ FIB. VIDR._008	Registro de inspección visual en tanques de fibra de vidrio
009	MB_QC_REG. IDENTIF. VENDAJES TQ FIB. VIDR._009	Registro de identificación de vendajes en tanques de fibra de vidrio
010	MB_QC_REG. CONT. DIMENSIONAL TQ FIB. VIDR._010	Registro de control dimensional de tanques de fibra de vidrio
011	MB_QC_REG. PRUEB. ACETONA_011	Registro de prueba de acetona
012	MB_QC_REG. PINT ACAB._012	Registro de pintura y acabado
013	MB_QC_REG. FABR. TQ FIB. VIDR._013	Reporte de fabricación de tanques de fibra de vidrio
014	MB_QC_REG. CONF.SIST._014	Registro de conformidad del sistema
015	MB_QC_REG. VERIF. MOTOR_015	Registro de verificación del motor
016	MB_QC_REG. VOLT. CORR. MOTOR CARGA_016	Registro de voltaje y corriente en motor con carga
017	MB_QC_REG. MED. RUIDO_017	Registro de medición de ruido
018	MB_QC_REG. MED. VIBR. TEMPER._018	Registro de medición de vibración y temperatura
019	MB_QC_REG. VOLT. MEG. CORR. RESIST. DE MOTOR_019	Registro de voltaje, megado, corriente y resistencia de motor en vacío
020	MB_QC_REG. TORQUE_020	Registro de Torque



RECEPCIÓN DE MATERIALES / EQUIPOS

Código.	MB_QC_HOJA RECEP.MAT_001
Revisión:	0
Fecha:	
Página:	1 de 1

PROYECTO Tanques de fibra de vidrio - Minera Bateas - 2023312569 / 2023312421

OC Cliente: 2023312569 / 2023312421

Nº Oferta

GUÍA DE REMISIÓN

PROVEEDORES

ORDEN DE COMPRA A PROVEEDOR

CANTIDAD RECIBIDA

Nº REGISTRO

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL

FECHA DE REGISTRO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESTADO	COMENTARIOS
1	ACOPLAMIENTO CON ROSCA HEMBRA AMBOS EXTREMOS 1" A 3/4" - 3 unidades	OK	
2	BOYA O VÁLVULA FLOTADORA 3/4 - 3 unidades	OK	
3	ABRAZADERAS TIPO U-BOLT Ø2" - 3 unidades	OK	
4	ABRAZADERAS TIPO U-BOLT Ø1 1/4" - 3 unidades	OK	
5	EMPAQUETADURA Ø1" - 10 unidades	OK	Se recibieron en Neopreno y no en Viton según MB_MEC_LIST MAT TUB_TANK_BATEAS, además de 1 empaque adicional, para contingencia en pruebas.
6	EMPAQUETADURA Ø2" - 10 unidades	OK	Se recibieron en Neopreno y no en Viton según MB_MEC_LIST MAT TUB_TANK_BATEAS, además de 1 empaque adicional, para contingencia en pruebas.
7	PERNO HEXAGONAL UNC Ø1/2" X 2 1/2" UNC - 38 unidades	OK	Se recibieron 2 pernos adicionales, para contingencia en pruebas.
8	TUERCA HEXAGONAL UNC Ø1/2" - 38 unidades	OK	Se recibieron 2 tuercas adicionales, para contingencia en pruebas.
9	ARANDELA CIRCULAR Ø1/2" - 76 unidades	OK	Se recibieron 4 arandelas adicionales, para contingencia en pruebas.
10	ARANDELA CIRCULAR Ø1/2" - 76 unidades	OK	Se recibieron 4 arandelas adicionales, para contingencia en pruebas.
11	PERNO HEXAGONAL UNC Ø5/8" X 3" UNC - 38 unidades	OK	Se recibieron 2 pernos adicionales, para contingencia en pruebas.
12	TUERCA HEXAGONAL UNC Ø5/8" - 38 unidades	OK	Se recibieron 2 tuercas adicionales, para contingencia en pruebas.
13	ARANDELA CIRCULAR Ø5/8" - 76 unidades	OK	Se recibieron 4 arandelas adicionales, para contingencia en pruebas.
14	PERNO HEXAGONAL UNC M10 X 40MM - 14 unidades	OK	Se recibieron 2 pernos adicionales, para contingencia en pruebas.
15	TUERCA HEXAGONAL UNC UNC M10 X 40MM - 14 unidades	OK	Se recibieron 2 tuercas adicionales, para contingencia en pruebas.
16	ARANDELA CIRCULAR UNC M10 X 40MM - 28 unidades	OK	Se recibieron 4 arandelas adicionales, para contingencia en pruebas.
17	BRIDA LOCA CON ROSCA HEMBRA - Ø1" - SCH 80 - 9 unidades	OK	
18	BRIDA LOCA CON ROSCA HEMBRA - Ø2" - SCH 80 - 9 unidades	OK	
19	CODO 90° CON ROSCA - Ø1" - 8 unidades	OK	
20	CODO 90° CON ROSCA - Ø2" - 6 unidades	OK	
21	REDUCCION BUSHING CON ROSCA - Ø2" A Ø1" - 3 unidades	OK	
22	UNION UNIVERSAL CON ROSCA - Ø1" - 7 unidades	OK	Se recibió 1 unión universal adicional, para contingencia en pruebas.
23	UNION UNIVERSAL CON ROSCA - Ø2" - 4 unidades	OK	Se recibió 1 unión universal adicional, para contingencia en pruebas.
24	VÁLVULA DE BOLA CON ROSCA NPT - SCH 80 - Ø1" - 4 unidades	OK	Se recibió 1 válvula de bola adicional, para contingencia en pruebas.
25	VÁLVULA DE BOLA CON ROSCA NPT - SCH 80 - Ø2" - 7 unidades	OK	Se recibió 1 válvula de bola adicional, para contingencia en pruebas.
26	VARILLA CUERPO LISO 3/8" - EXTREMOS ROSCADOS 1/4" - LONGITUD 7' - 3 unidades	OK	
27	TUBERIA Ø1" - SCH 80 - 4015 mm	OK	Hubo retazos de tubo que sobraron durante el corte.
28	TUBERIA Ø2" - SCH 80 - 7118 mm	OK	Hubo retazos de tubo que sobraron durante el corte.

CHECK LIST A LOS MATERIALES

Características conforme a orden de compra	OK	
Cantidad suministrada conforme a pedido u orden de compra	OK	
Etiqueta visible y legible conforme a orden de compra	OK	
Documentación conforme a especificación solicitada:	OK	
Certificado de Calidad conforme (especificar N°)	OK	
Documentación de garantía del proveedor conforme	OK	
Otra documentación del proveedor o fabricante	OK	
Condiciones físicas del embalaje conforme	OK	
Embalaje completo conforme	OK	

COMENTARIOS / OBSERVACIONES

Los materiales distintos a la lista de materiales código MB_MECLIST MAT TUB TANK FIB. VIDR_001, son compatibles con el cianuro de Sodio al 1%, sulfato de cobre al 9% y el sulfato de zinc al 15%. En caso de presentar una falla prematura, solicitar la garantía correspondiente.

FIRMAS DE CONFORMIDAD Y RECEPCIÓN


Ester Pariasca B.

 FROYINTER
PROYECTOS E INGENIERÍA INTERNACIONALES


Elizabeth Pariasca B.


Ester Pariasca B.
 FROYINTER



RECEPCIÓN DE MATERIALES / EQUIPOS

Código:	MB_QC_HOJA RECEP.MAT._001
Revisión:	0
Fecha:	
Página:	1 de 1

PROYECTO Tanques de fibra de vidrio - Minera Bateas - 2023312569 / 2023312421

OC Cliente: 2023312569 / 2023312421

Nº Oferta:

GUÍA DE REMISIÓN

PROVEEDOR

ORDEN DE COMPRA A PROVEEDOR

CANTIDAD RECIBIDA

Nº REGISTRO

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL

COMENTARIOS / OBSERVACIONES

FIRMAS DE CONFORMIDAD Y RECEPCIÓN		
 Ester Pariasca B.	 Elizabeth Pariasca B.	 Ester Pariasca B.
 FROYINTER PROYECTOS E INGENIERÍA INTERNACIONAL	 FROYINTER PROYECTOS E INGENIERÍA INTERNACIONAL	 FROYINTER PROYECTOS E INGENIERÍA INTERNACIONAL
Elaborado por:	Aprobado por:	Verificado por:
Nombre: _____	Nombre: Elizabeth Pariasca Bocanegra.	Nombre: _____
Fecha: 04-05-2024	Fecha: 04-05-2024	Fecha: 04-05-2024



VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

Código. MB_QC_REG.VERIF.EQUIPOS_002
Revisión: 0
Fecha:
Página: 1 de 1

PROYECTO Tanques de fibra de vidrio - Minera Bateas - 2023312569 / 2023312421

OC Cliente: 2023312569 / 2023312421

Nº OFERTA:

Nº OC Proveedor:

DESCRIPCIÓN:

Fecha de Reporte:

Plane o Ref:

Nº Registro:

* Note: El número de registro se llena según corresponda el número de actividad.

** Note: Una copia debe ir a taller.

VERIFICACIÓN DEL MATERIAL

COMENTARIOS / OBSERVACIONES

FIRMAS DE CONFORMIDAD Y RECEPCIÓN

 Ester Pariasca B.	 Elizabeth Pariasca B.	 Elizabeth Pariasca B.
 FROYINTER PROYECTOS E INGENIERIA INTERNACIONALES	 FROYINTER PROYECTOS E INGENIERIA INTERNACIONALES	 FROYINTER PROYECTOS E INGENIERIA INTERNACIONALES
Elaborado por:	Aprobado por:	Verificado por:
Nombre: Fecha: 04-05-2024	Nombre: Elizabeth Pariasca Bocanegra. Fecha: 04-05-2024	Nombre: Fecha: 04-05-2024



**REGISTRO DE PRUEBA DE CALIFICACION
DE SOLDADOR
OPERADOR O APUNTALADOR
(WPQ, AWS D1.6/D1.6M:2007)**

ICL-Lab.WPQ.AWS-D1.6
Ver: 01
Fecha: 16-10-2023
Rev: 00 Aprob: 2024

Tipo de soldador OPERADOR WPQ N°. WPQ-AWSD1.6-548-1
 Nombre Victor Hugo Farfan Maramani Identificación N°. 09465252 Estampa: VHFM
 Calificado por WPS: WPS-AWSD1.6-548 Rev: 00 PQR de soporte N° PQR-AWSD1.6-548 Rev: 0 Fecha: 07-01-2024

Variables	Valores usados en la calificación	Rango de calificación
Proceso / Tipo [4.8.1]	GTAW	GTAW
Electrodo (simple o múltiple)	SIMPLE	SIMPLE
Corriente / Polaridad	CCEP(+)	CCEP(+)
Posición [4.8.4 o 4.9.4 Tabla 4.4]	6G	Tope y Filete: Toda posición
Progresión de Soldadura [4.8.6]	--	--
Respaldo (SI o NO) [4.8.7]	No	--
Material / Especificación	AISI 304	AISI 304
Metal Base Espesor: (Plancha)		
A Tope	--	--
Filete	--	--
Espesor: (Tubería)		
A Tope	6 mm	1,6 - 12 mm
Filete	--	1,6 mm a Ilimitado
Diámetro: (Tubería)		
A Tope	4"	--
Filete	--	--
Metal de Aporte[4.8.2]		
Especif. No.	A5.9	A5.9, A.18, A5.28
Clase	ER-316L	ER-316L
F-No.	6	6
Gas/Flujo Tipo [4.8.3]	99.9%Ar (flujo 10-15 L/min)	99.9%Ar (flujo 10-15 L/min)

INSPECCIÓN VISUAL (4.10.1.1) Aceptable SI o NO: SI

Resultado de Pruebas de Doblez Guiado (4.10.2.3)

Tipo	Resultado	Tipo	Resultado
CARA	Aceptado	RAIZ	Aceptado
CARA	Aceptado	RAIZ	Aceptado

Resultados de Prueba de Filete (4.10.5)

Apariencia: -----	Tamaño de Filete: -----
Prueba de fractura – Penetración en Raíz: -----	Macrontaque: -----
(Describir la ubicación, naturaleza y dimensión de cualquier fisura o laminación del espécimen): -----	

Inspeccionado por: Tec. Robert Jiménez F. Reporte de Prueba N°: 548-RD

Organización: I&C Industriales SAC Fecha: 07 de Enero del 2024

RESULTADO DE PRUEBA RADIOGRÁFICA (4.10.3)

Identificación de película N°.	Resultados	Observaciones	Identificación de película N°.	Resultados	Observaciones
-----	-----	-----	-----	-----	-----

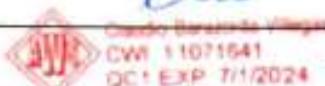
Interpretado por: ----- Prueba N°: -----

Organización: ----- Fecha: -----

Los abajo firmantes, certificamos que lo establecido en este registro es correcto, y que las pruebas de soldadura fueron preparadas, soldadas y probadas de acuerdo a los requerimientos de la sección 4 del código AWS D1.6/D1.6M:2007 *Structural Welding Code-Stainless Steel*.

Fabricante o Contratista: Soluciones en PRFV

Autorizado por: CWI Claudio Barazorda Villegas



Fecha: Lima, 07 de Enero del 2024



REPORTE DE ENSAYO DE DOBLEZ

PROYECTO DE FABRICACION DE
TANQUES DE POLIÉSTER REFORZADO
EN FIBRA DE VIDRIO PARA CIANURO Y
SULFATOS

ORDEN DE TRABAJO - O/T : 0548

REPORTE : 548-RD

1. DATOS GENERALES

Cliente : SOLUCIONES EN FIBRA DE VIDRIO
Lugar de Ensayo : Laboratorio I&C Industriales.
Fecha de Ensayo : 26 de Febrero del 2024
Otro : Validación de Procedimiento según Norma AWS D1.6/D1.6M:2007.

2. CARACTERÍSTICAS DEL ELEMENTO

Denominación : Probeta Plancha Tubería Material (tipo) : AISI 316
Serie/Cód./Estampa : GPC Espesor : 6 mm. Diámetro : ± 4"
Soldadura : Proceso : GTAW Tipo de junta : A tope Posición Calificada : 6G

3. CONDICION DE ENSAYO

Preparación de la(s) probeta(s) : Soldador Condición de la(s) probeta(s) : En buen estado Temp. Durante el ensayo : Ambiente

4. ESPECIFICACIONES

Norma de Ensayo : AWS D1.6/D1.6M:2007

Norma de Calificación : AWSD1.6/D1.6M:2007

5. RESULTADOS DEL ENSAYO:

	Identificación	Discont y/o Defecto	Defecto medida (mm)	Calificación	Observación
1	2 (Doblez de cara)	-----	-----	Aceptado	-----
2	3 (Doblez de raíz)	-----	-----	Aceptado	-----
3	5 (Doblez de cara)	-----	-----	Aceptado	-----
4	6 (Doblez de raíz)	-----	-----	Aceptado	-----

TOTAL: Cuatro (04) muestras

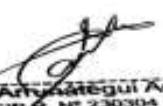
NOTA:

- Las muestras ensayadas provienen de una probeta soldada.
- Los ensayos se realizan para Validar Procedimiento N° WPS-AWSD1.6-548
- Soldador: Víctor Hugo Farfán Mamani
- Estampa: VHFM
- DNI: 09465252

6. DISCONTINUIDADES y/o DEFECTOS

Aa: Porosidad Agrupada Ac: Porosidad Aislada Eb: Fisura Transversal G : Grieta
Ab: Porosidad Tubular Ea: Fisura Longitudinal Fb: Socavación Externa R : Rotura

FECHA DE EMISIÓN: Lima, 26 de Febrero del 2024

 SOLUCIONES EN FIBRA DE VIDRIO S.A.C.	 Carlos Arturo Martínez Aguirre CIP.R. N° 230304 INGENIERO INDUSTRIAL
RESPONSABLE	SUPERVISOR CLIENTE

Minera
BateasREGISTRO DE PRUEBA DE ESPECIFICACIÓN DE
PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA (WPS)

Código: MB_QC_REG_PRUEB_WPS_.004
 Revisión: 0
 Fecha:
 Página: 1 de 2

PROYECTO Tanques de fibra de vidrio - Minera Bateas - 2023312569 / 2023312421

Fecha de Reporte:

DESCRIPCIÓN Tanque de preparación de cianuro de sodio, sulfato de cobre, sulfato de zinc 2.0m³

Nº OS Proveedor:

Plano o Ref:

Nº Registro: *

* Nota: El número de registro se llena según corresponda el número de actividad

REGISTRO DE DATOS Y RESULTADOS

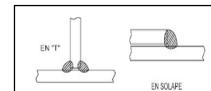
DISEÑO DE UNIÓN

Tipo de unión:
 Tipo de soldadura: Simple Doble

Abertura de raíz:
 Ángulo de ranura:
 Soporte: SI NO

Limpieza de raíz: SI NO Método:

DETALLE

RANURA FILETE PLANCHAS TUBERÍA 

METALES BASE

MB 1	MB 2
Grupo: I	II
Especificación del acero: Acero Negro	
Grado: ASTM A36	
Espesor: 9.5 mm	
Diámetro (tubería):	

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

MODO DE TRANSFERENCIA (GMAW):

CORTO CIRCUITO	<input checked="" type="checkbox"/>
GLOBULAR	<input type="checkbox"/>
SPRAY	<input type="checkbox"/>

CORRIENTE: AC	<input type="checkbox"/>	DCEP	<input checked="" type="checkbox"/>
PULSO	<input type="checkbox"/>	DCEN	<input type="checkbox"/>

TÉCNICA

APORTACIÓN: RECTA OSCILANTE PASE: SIMPLE MÚLTIPLE Limpieza entre pases: SI NO Método:

POSICIÓN DE RANURA

Plana (F), Horizontal (H)
 Vertical (V), Sobre cabezas (OH)

PROTECCIÓN

Fundente: Gas: AR - CO2
 Composición: 80% - 20%
 Velocidad de flujo: 20L/min - 25L/min
 Tamaño de la boquilla: N/A

PRECALENTAMIENTO

Temperatura de precalentamiento: 15°C
 Temperatura de interpase: 15°C

POSTCALENTAMIENTO

Temperatura: -
 Tiempo:

REGISTRO DE RESULTADOS

Pase	Proceso	Progresión	Metales de aporte		CORRIENTE			Velocidad de alimentación del alambre (mm/min)	Velocidad de avance (mm/min)	Detalles de la unión y secuencia de la soldadura
			Clase	Diámetro (mm)	Tipo y polaridad	Amperaje (Amp)	Voltaje (Volt)			
1	GMAW	Ascendente	ER70S-6	1.2	DCEP	145-160	19-20	3.2-3.8	5 - 12	-
2	ELECTRODO SUPERCITO	Ascendente	1/8"	3.2	CC	110-160	14-16	-	3 - 10	-

PROCEDIMIENTO	MATERIAL	CANTIDAD	OBSERVACIÓN	DETALLE
-	CELLOCORD 6011	12	Solo aplica para 01 tanque	02 orejas de izaje, 03 uñas de anclaje, 01 soporte H, 01 soporte de rebose
-	ELECTRODO SUPERCITO 7018	12	Solo aplica para 01 tanque	01 Soporte de rebose

FIRMAS DE CONFORMIDAD Y RECEPCIÓN

Carlos Arrunátegui Aguirre
 CIP PL. N° 230004
 INGENIERO INDUSTRIAL.

Elizabeth Pariasca B.
 FROYINTER
 PROYECTO DE ALTA PRESIÓN INDUSTRIAL.

Carlos Arrunátegui Aguirre
 CIP PL. N° 230004
 INGENIERO INDUSTRIAL.

Elaborado por:	Aprobado por:	Verificado por:
Nombre: Ing. Carlos Arrunátegui	Nombre: Elizabeth Pariasca Bocanegra.	Nombre: Ing. Carlos Arrunátegui
Fecha: 04-05-2024	Fecha: 04-05-2024	Fecha: 04-05-2024

Minera
BateasREGISTRO DE PRUEBA DE ESPECIFICACIÓN DE
PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA (WPS)

Código: MB_QC_REG_PRUEB_WPS_.004
 Revisión: 0
 Fecha:
 Página: 2 de 2

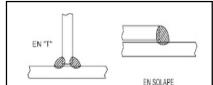
PROYECTO Tanques de fibra de vidrio - Minera Bateas - 2023312569 / 2023312421 Fecha de Reporte:

DESCRIPCIÓN Tanques de almacenamiento de cianuro de sodio,sulfato de cobre, sulfato de zinc 0.5m³ N° OS Proveedor:

Plano o Ref: N° Registro: *

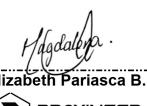
* Nota: El número de registro se llena según corresponda el número de actividad

REGISTRO DE DATOS Y RESULTADOS

DISEÑO DE UNIÓN Tipo de unión: Tipo de soldadura: Simple <input checked="" type="checkbox"/> Doble <input type="checkbox"/> Abertura de raíz: Ángulo de ranura: Soporte: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> Limpieza de raíz: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Método:	DETALLE RANURA <input type="checkbox"/> FILETE <input checked="" type="checkbox"/> PLANCHA <input checked="" type="checkbox"/> TUBERÍA <input type="checkbox"/> 
METALES BASE Grupo: I MB 1 II MB 2 Especificación del acero: Acero Negro Grado: ASTM A36 Espesor: 9.5 mm Diámetro (tubería):	CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS MODO DE TRANSFERENCIA (GMAW): CORTO CIRCUITO <input checked="" type="checkbox"/> GLOBULAR <input type="checkbox"/> SPRAY <input type="checkbox"/> CORRIENTE: AC <input type="checkbox"/> DCEP <input checked="" type="checkbox"/> PULSO <input type="checkbox"/> DCEN <input type="checkbox"/>
METAL DE APORTE Especificación AWS: A5.18 Clasificación AWS: ER70S-6 Marca: BOHLER Tamaño del electrodo: 1.2 mm	TÉCNICA APORTACIÓN: RECTA <input type="checkbox"/> OSCILANTE <input checked="" type="checkbox"/> PASE: SIMPLE <input type="checkbox"/> MÚLTIPLE <input checked="" type="checkbox"/> Limpieza entre pases: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Método:
POSICIÓN DE RANURA Plana (F) , Horizontal (H) Vertical (V) , Sobre cabezas (OH)	
PROTECCIÓN Fundente: Gas: AR - CO2 Composición: 80% - 20% Velocidad de flujo: 20L/min - 25L/min Tamaño de la boquilla: N/A	PRECALENTAMIENTO Temperatura de precalentamiento: 15°C Temperatura de interpase: 15°C
	POSTCALENTAMIENTO Temperatura: - Tiempo:

Pase	Proceso	Progresión	Metales de aporte		CORRIENTE			Velocidad de alimentación del alambre (mm/min)	Velocidad de avance (mm/min)	Detalles de la unión y secuencia de la soldadura
			Clase	Diámetro (mm)	Tipo y polaridad	Amperaje (Amp)	Voltaje (Volt)			
1	GMAW	Ascendente	ER70S-6	1.2	DCEP	145-160	19-20	3.2-3.8	5 - 12	-
2	ELECTRODO SUPERCITO	Ascendente	1/8"	3.2	CC	110-160	14-16	-	3 - 10	-

PROCEDIMIENTO	MATERIAL	CANTIDAD	OBSERVACIÓN	DETALLE
-	CELLOCORD 6011	10	Solo aplica para 01 tanque	02 orejas de izaje, 03 uñas de anclaje, 01 soporte de rebose
-	ELECTRODO SUPERCITO 7018	10	Solo aplica para 01 tanque	01 Soporte de rebose

FIRMAS DE CONFORMIDAD Y RECEPCIÓN		
 Carlos Arrunátegui Aguirre CIP PL. N° 230004 INGENIERO INDUSTRIAL.	 Elizabeth Pariasca B. 	 Carlos Arrunátegui Aguirre CIP PL. N° 230004 INGENIERO INDUSTRIAL.
Elaborado por:	Aprobado por:	Verificado por:
Nombre: Ing. Carlos Arrunátegui	Nombre: Elizabeth Pariasca Bocanegra.	Nombre: Ing. Carlos Arrunátegui
Fecha: 04-05-2024	Fecha: 04-05-2024	Fecha: 04-05-2024

 	REGISTRO DE INSPECCIÓN VISUAL DE SOLDADURA					Código: MB_QC_REG. INSP. VISUAL SOLDADURA_005 Revisión: 0 Fecha: Página: 1 de 2	
Nombre de Proyecto: Tanques de fibra de vidrio - Minera Bateas - 2023312569 / 2023312421 Descripción: Tanques de preparación de cianuro de sodio, sulfato de cobre, sulfato de zinc 2.0m ³					Fecha de Reporte: _____ Nº OS Proveedor: _____ Nº Registro: * _____		
<input type="checkbox"/> ASME B 31.1		<input type="checkbox"/> ASME VIII-1		<input type="checkbox"/> AWWA 206		<input type="checkbox"/> ASME IX	
<input type="checkbox"/> ASME B.31.3		<input type="checkbox"/> AWS D 1.1		<input type="checkbox"/> API 650/620		<input type="checkbox"/> OTRAS _____	
<i>* Nota: El número de registro se llena según corresponda el número de actividad</i>							
REGISTRO DE DATOS Y RESULTADOS							
IDENTIFICACIÓN IDENTIFICACION DE LA PARTE EXAMINADA (Isométrico-Spool ó Plano de Equipo)	Nº de Junta	Estanta del Soldador	Diametro Union (cañería)/ ml (longitudinales)	ASPECTOS A REVISAR		DURANTE	DESPUES
				ANTES	DURANTE		
1 Orejas de Izaje (Relleno)	Varias	VHFM	180	Cellocord 6011	AWS E6011	NO	WPS
2 Orejas de Izaje (Acabado)	Varias	VHFM	180	Supercito 7018	AWS A5.1 E7018-1 H4	NO	WPS-AWSD1.6-548
3 Soporte de Anclaje (Relleno)	Varias	VHFM	100	Cellocord 6011	AWS E6011	NO	WPS-AWSD1.6-548
4 Soporte de Anclaje (Acabado)	Varias	VHFM	100	Supercito 7018	AWS A5.1 E7018-1 H4	NO	WPS-AWSD1.6-548
5 Soporte H (Relleno)	Varias	VHFM	200	Cellocord 6011	AWS E6011	NO	WPS-AWSD1.6-548
6 Soporte H (Acabado)	Varias	VHFM	200	Supercito 7018	AWS A5.1 E7018-1 H4	NO	WPS-AWSD1.6-548
COMENTARIOS Y OBSERVACIONES							
FIRMAS DE CONFORMIDAD Y RECEPCIÓN							
 Carlos Arrunátegui Aguirre CIP PL. N° 230304 INGENIERO INDUSTRIAL	 Elizabeth Pariasca B. 	 Carlos Arrunátegui Aguirre CIP PL. N° 230304 INGENIERO INDUSTRIAL					
Elaborado por:	Aprobado por:	Verificado por:					
Nombre: Ing. Carlos Arrunátegui	Nombre: Elizabeth Pariasca Bocanegra.	Nombre: Ing. Carlos Arrunátegui					
Fecha: 04-05-2024	Fecha: 04-05-2024	Fecha: 04-05-2024					

 	REGISTRO DE INSPECCIÓN VISUAL DE SOLDADURA					Código: MB_QC_REG. INSP. VISUAL SOLDADURA_005 Revisión: 0 Fecha: Página: 2 de 2		
Nombre de Proyecto: Tanques de fibra de vidrio - Minera Bateas - 2023312569 / 2023312421 Descripción: Tanques de almacenamiento de cianuro de sodio,sulfato de cobre sulfato de zinc 0.5m ³				Fecha de Reporte: _____ Nº OS Proveedor: _____ Nº Registro: * _____				
<input type="checkbox"/> ASME B 31.1		<input type="checkbox"/> ASME VIII-1		<input type="checkbox"/> AWWA 206		<input type="checkbox"/> ASME IX		
<input type="checkbox"/> ASME B.31.3		<input type="checkbox"/> AWS D 1.1		<input type="checkbox"/> API 650/620		<input type="checkbox"/> OTRAS _____		
<small>* Nota: El número de registro se llena según corresponda el número de actividad</small>								
REGISTRO DE DATOS Y RESULTADOS								
IDENTIFICACIÓN DE LA PARTE EXAMINADA (Isométrico-Spool ó Plano de Equipo)	IDENTIFICACIÓN			ASPECTOS A REVISAR				
	Nº de Junta	Estampa del Soldador	Diámetro Unión (caña/ia)/ mm (longitudinales)	Antes	Durante	Después		
	Material de Aporte	Tipo de Junta	Precalentamiento	WPS	Tipo de Defectos	Fecha de Corrección	ACEPTADA	
1 Orejas de Izaje (Relleno)	Varias	VHFM	180	Cellocord 6011	AWS E6011	NO	WPS-AWSD1.6-548	- - OK
2 Orejas de Izaje (Acabado)	Varias	VHFM	180	Supercito 7018	AWS A5.1 E7018-1 H4	NO	WPS-AWSD1.6-548	- - OK
3 Soporte de Anclaje (Relleno)	Varias	VHFM	100	Cellocord 6011	AWS E6011	NO	WPS-AWSD1.6-548	- - OK
4 Soporte de Anclaje (Acabado)	Varias	VHFM	100	Supercito 7018	AWS A5.1 E7018-1 H4	NO	WPS-AWSD1.6-548	- - OK
COMENTARIOS Y OBSERVACIONES								
FIRMAS DE CONFORMIDAD Y RECEPCIÓN								
 Carlos Arrunátegui Aguirre CIP PL. N° 230304 INGENIERO INDUSTRIAL	 Elizabeth Pariasca B. 	 Carlos Arrunátegui Aguirre CIP PL. N° 230304 INGENIERO INDUSTRIAL						
Elaborado por: Nombre: Ing. Carlos Arrunátegui Fecha: 04-05-2024	Aprobado por: Nombre: Elizabeth Pariasca Bocanegra. Fecha: 04-05-2024	Verificado por: Nombre: Ing. Carlos Arrunátegui Fecha: 04-05-2024						

 FROYINTER	 Minera Bateas	REGISTRO DE LÍQUIDOS PENETRANTES				Código: MB_QC_REG_LIQ.PENETRANTES_006		
				Revisión: 0				
				Fecha:				
				Página: 2 de 2				
PROYECTO Tanques de fibra de vidrio - Minera Bateas - 2023312569 / 2023312421				Fecha de Reporte:				
DESCRIPCIÓN Tanques de almacenamiento de cianuro de sodio, sulfato de cobre, sulfato de zinc 0.5m ³				Nº OS Proveedor:				
Plano o Ref:				Nº Registro: *				
* Nota: El número de registro se llena según corresponda el número de actividad								
CONDICIONES DE PRUEBA								
Componente examinado:		Material:		Lugar de prueba:	Limpieza:			
<p>Tipo: I - Fluorescente</p> <p>Método: <input type="checkbox"/> A- Lavable con agua (ASTM E 1209)</p> <p><input type="checkbox"/> B- Post emulsificante lipofílico (ASTM E 1208)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> C- Removible con solvente (ASTM E 1219)</p> <p><input type="checkbox"/> D- Post emulsificante hidrofílico (ASTM E 1210)</p> <p>Tipo: II - Visible</p> <p>Método: <input type="checkbox"/> A- Lavable con agua (ASTM E 1418)</p> <p><input type="checkbox"/> X B- Removible con solvente (ASTM E 1220)</p>								
CÓDIGO - NORMA DE APLICACIÓN								
<input type="checkbox"/> ASTM E 165, Standard test method for liquid penetrant examination				<input type="checkbox"/> ASME B 31.1, Power piping				
<input type="checkbox"/> ASME B31.3, Process piping				<input type="checkbox"/> ASME Secc V, Nondestructive examination				
<input type="checkbox"/> ASME Secc VIII Rules for construction x				<input type="checkbox"/> AWS D1.1, Structural welding code Steel				
INSUMO UTILIZADO		MARCA	CÓDIGO	CÓDIGO	FORMA DE APLICACIÓN	TIEMPO (min)	TEMP (C°)	OBSERVACIONES
Penetrante:		Cantesco	P101S-A	P101S-A	SPRAY-DIRECTO	15	25	
Limpliador:		Cantesco	C101-A	C101-A	MANUAL	15	25	
Revelador:		Cantesco	D101-A	D101-A	SPRAY-DIRECTO	15	25	
Nº	Elemento	Cantidad	L / Ø (Pulg.)	Pintor	Resultado		Tipo de Defectos	Comentarios
					Aceptado	Rechazado		
1	OREJA DE IZAJE	2	1/2"	INT-001	x	-	-	Medición espesor 8.8 mils
2	UÑAS DE ANCLAJE	3	3/8"	INT-001	x	-	-	Medición espesor 8.8 mils
3	SOPORTE DE REBOSE	1	1/4"	INT-001	x	-	-	Medición espesor 8.8 mils
COMENTARIOS/OBSERVACIONES								
1.- Se realizó la aplicación de tintes penetrantes a todas las uniones de los elementos 1, 2 y 3.								
<hr/>								
FIRMAS DE CONFORMIDAD Y RECEPCIÓN								
 Carlos Arrunátegui Aguirre CIP R. N° 230304 INGENIERO INDUSTRIAL		 Elizabeth Pariasca B. 			 Carlos Arrunátegui Aguirre CIP R. N° 230304 INGENIERO INDUSTRIAL			
Elaborado por:		Aprobado por:			Verificado por:			
Nombre: Ing. Carlos Arrunátegui		Nombre: Elizabeth Pariasca Bocanegra.			Nombre: Ing. Carlos Arrunátegui			
Fecha: 04-05-2024		Fecha: 04-05-2024			Fecha: 04-05-2024			



REGISTRO DE INSPECCION VISUAL EN TANQUE DE FIBRA DE VIDRIO

Código: MB_QC_REG. INSPECCIÓN VISUAL TQ FIB. VIDR._____008
Revisión: 0
Fecha:
Página: 1 de 1

PROYECTO Tanques de fibra de vidrio - Minera Bateas - 2023312569 / 2023312421

Fecha de Reporte:

N° OFFERTA

° QC Cliente: 2023312569 / 2023312421

DESCRIPCIÓN Tanques de preparación de cianuro de sodio,sulfato de cobre, sulfato de zinc 2.0m³ y tanques de almacenamiento de cianuro de sodio, sulfato de cobre y sulfato de zinc 0.5m³

Nº CC Cliente: 2023312303 / 2023312421
Nº OS Proveedor:
Nº Registro: *

Nº DE EQUIPOS: 6 tanques de fibra de vidrio

* Nota: El número de registro se llena según corresponda el número de actividad

REGISTRO DE DATOS Y RESULTADOS

ITEM	DESCRIPCION	INSPECCION VISUAL			OBSERVACIONES
		ACEPTADO	RECHAZADO	NO ACEPTABLE	
1	Realización de análisis de consistencia de control dimensional del tanque en PRFV	x			
2	Verificación de nivelación de la pestaña del cilindro	x			
3	Inspección visual de la barrera química y estructura	x			
4	Interior de tanque antes de prueba debe estar libre de escorias, polvo y materiales extraños	x			
5	Verificación de las bridas instaladas que esten de acuerdo a los especificado en el plano isométrico	x			
6	Verificación de espesor de vendaje de acuerdo a los especificado en el plano isométrico	x			
7	Verificación del montaje de bridas que cumplan con la alineación del plano isométrico	x			
8	Material de fibra de vidrio y resinas según especificación	x			
9	Bridas de Orificio: Orientación y mecanizado interior chequeados y reforzado	x			
10	Verificación de ajuste de pernos en bridas ciegas antes de la prueba	x			
11	Revisión de parafina en el interior del tanque	x			
12	Soportes de tubería instalados tamaño, tipo y localización es correcto, incluidos los temporales (si es requerido)			x	
13	Refuerzo de oreja de izaje correcto	x			
14	Revisión de Placa de identificación	x			
15	Revisión de espesor de pintura en las partes metálicas (> 6mils)	x			
16	Refuerzo de soportes de anclaje soldado correcto	x			
17	Revisión de pintura de acabado con gelcoat RAL 7015	x			
18	Revisión de pintura de acabado con gelcoat RAL 3011 para partes metálicas	x			

COMENTARIOS / OBSERVACIONES

FIRMAS DE CONFORMIDAD Y RECERCIÓN



Carlos Arturo Aguirre
CIP R. N° 230304
ESTADO DE MEXICO



Elizabeth Pariasca B



Carlos Artunategui Aguirre
CIP R. N° 230304
ESTACIONES INDUSTRIAL

Elaborado por:

Aprobado por:

Verificado por:

Elaborado por:

Aprobado por:

Vencido

Fecha: 01-05-2024

Fecha: 01-05-2024

Nombre: Ing. Carlos



REGISTRO DE CONTROL DIMENSIONAL DE TANQUES DE FIBRA DE VIDRIO

Código: MB_QC_REG_CONT_DIMENSIONAL TQ FIB. VIDR_010
Revisión: 0
Fecha:
Página: 1 de 6

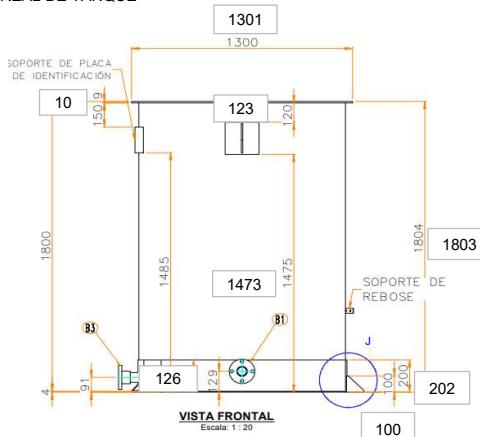
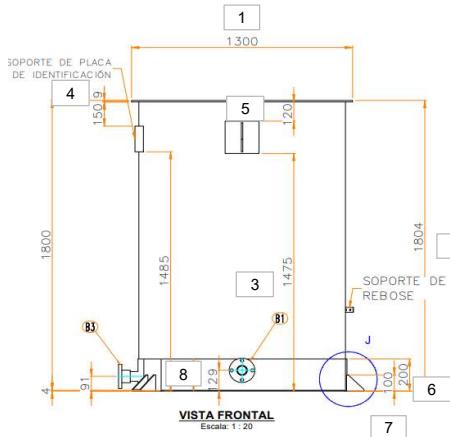
PROYECTO Tanques de fibra de vidrio - Minera Bateas - 2023312569 / 2023312421
Nº OFERTA _____
DESCRIPCIÓN Tanques de preparación de cianuro de sodio,sulfato de cobre, sulfato de zinc 2.0m³
TAG: 1500-TN-101

Fecha de Reporte: _____
Nº OC Cliente: 2023312569 / 2023312421
Nº OS Proveedor: _____
Nº Registro: *

* Nota: El número de registro se llena según corresponda el número de actividad

ESQUEMA

PLANO ISOMETRICO



NORMA PRFV: ASME RTP 2017

DATOS DE FABRICACIÓN

RESINA: ISOFLICA, METODO: HAND LAY UP; FIBRA: 1V; 5 M; 2T

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN: WINCHA 5 M

SECCIÓN DE ACOTACION

CODIGO DE MEDICION	MEDIDA DEL PLANO	MEDIDA REAL	CODIGO DE MEDICION	MEDIDA DEL PLANO	MEDIDA REAL	OBSERVACIONES
COTA_TANK CIAN 2.0m³_001	1300	1301	COTA_TANK CIAN 2.0m³_005	120	123	
COTA_TANK CIAN 2.0m³_002	1804	1803	COTA_TANK CIAN 2.0m³_006	200	202	
COTA_TANK CIAN 2.0m³_003	1475	1473	COTA_TANK CIAN 2.0m³_007	100	100	
COTA_TANK CIAN 2.0m³_004	9	10	COTA_TANK CIAN 2.0m³_008	129	126	

REGISTRO DE DATOS Y RESULTADOS

ITEM	DESCRIPCION	ACEPTADO	RECHAZADO	OBSERVACIONES
1	La fabricación del tanque cumple con la norma ASME RTP 2017	x		
2	Se aplicó los instrumentos de medición	x		
3	Montaje de bridas y componentes de acuerdo al plano	x		

COMENTARIOS / OBSERVACIONES

FIRMAS DE CONFORMIDAD Y RECEPCIÓN


Carlos Arfunategui Aguirre
CIP R. N° 230304



 Elizabeth Pariasca B.


PROYINTER
PROYECTOS E INICIATIVAS INTERNACIONALES


Carlos Arrunategui Aguirre
CIP R. N° 230304
00000000000000000000000000000000

Elaborado por:

Aprobado por:

Verificado por:

Elaborado

Aprobado por:

Nombre: Ing. Carlos Arrunátegui

Fecha: 03-05-2024

Fecha: 04-05-2024

Fecha: 03-05-2024



REGISTRO DE CONTROL DIMENSIONAL DE TANQUES DE FIBRA DE VIDRIO

Código: MB_QC_REG_CONT_DIMENSIONAL TQ FIB. VIDR_010
Revisión: 0
Fecha:
Página: 2 de 6

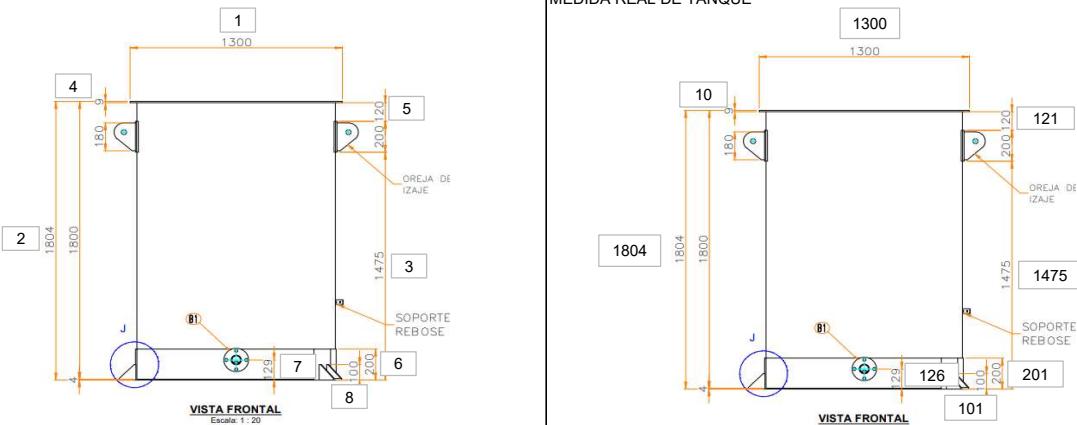
PROYECTO Tanques de fibra de vidrio - Minera Bateas - 2023312569 / 2023312421
Nº OFERTA _____
DESCRIPCION Tanques de preparación de cianuro de sodio,sulfato de cobre, sulfato de zinc 2.0m³
TAG: 1500-TN-102

Fecha de Reporte: _____
Nº OC Cliente: 2023312569 / 2023312421
Nº OS Proveedor: _____
Nº Registro: *

* Nota: El número de registro se llena según corresponda el número de actividad

ESQUEMA

PLANO ISOMETRICO



NORMA PRFV: ASME RTP 2017

DATOS DE FABRICACIÓN

RESINA: ISOFLICA, METODO: HAND LAY UP; FIBRA: 1V; 5 M; 2T

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN: WINCHA 5 M

SECCIÓN DE ACOTACION

CODIGO DE MEDICION	MEDIDA DEL PLANO	MEDIDA REAL	CODIGO DE MEDICION	MEDIDA DEL PLANO	MEDIDA REAL	OBSERVACIONES
COTA_TANK SULF 2.0m³_001	1300	1301	COTA_TANK SULF 2.0m³_005	120	121	
COTA_TANK SULF 2.0m³_002	1804	1804	COTA_TANK SULF 2.0m³_006	200	201	
COTA_TANK SULF 2.0m³_003	1475	1475	COTA_TANK SULF 2.0m³_007	129	126	
COTA_TANK SULF 2.0m³_004	9	10	COTA_TANK SULF 2.0m³_008	100	101	

REGISTRO DE DATOS Y RESULTADOS

ITEM	DESCRIPCION	ACEPTADO	RECHAZADO	OBSERVACIONES
1	La fabricación del tanque cumple con la norma ASME RTP 2017	x		
2	Se aplicó los instrumentos de medición	x		
3	Montaje de bridas y componentes de acuerdo al plano	x		

COMENTARIOS / OBSERVACIONES

FIRMAS DE CONFORMIDAD Y RECEPCIÓN


Carlos Artunategui Aguirre
CIP RL N° 230304
DIRECCIÓN DE ESTADISTICA
ESTADISTICO


Elizabeth Pariasca B.
 FROYINTER
PROYECTOS E INGENIERIA INTERNACIONALES


Carlos Artimeguí Aguirre
CIP R. N° 230304
ESTADO DE MÉJICO, MEXICO

Elaborado por:

Aprobado por:

Verificado por:

Elaborado

Aprobado por:

Verificado

Fecha: 03-05-2024

Fecha: 04-05-2024

Fecha: 03-05-2024



REGISTRO DE CONTROL DIMENSIONAL DE TANQUES DE FIBRA DE VIDRIO

Código: MB_QC_REG_CONT_DIMENSIONAL TQ FIB. VIDR_010
Revisión: 0
Fecha:
Página: 3 de 6

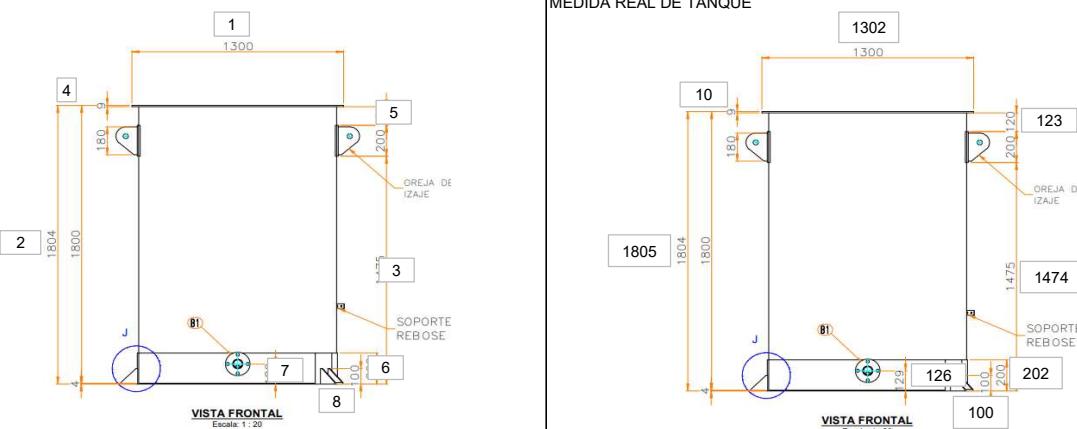
PROYECTO Tanques de fibra de vidrio - Minera Bateas - 2023312569 / 2023312421
Nº OFERTA _____
DESCRIPCIÓN Tanques de preparación de cianuro de sodio,sulfato de cobre, sulfato de zinc 2.0m³
TAG: 1500-TN-103

Fecha de Reporte: _____
Nº OC Cliente: 2023312569 / 2023312421
Nº OS Proveedor: _____
Nº Registro: *

* Nota: El número de registro se llena según corresponda el número de actividad

ESQUEMA

PLANO ISOMETRICO



NORMA PRFV: ASME RTP 2017

DATOS DE FABRICACIÓN

RESINA: ISOFTALICA, METODO: HAND LAY UP; FIBRA: 1V; 5 M; 2T

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN: WINCHA 5 M

SECCIÓN DE ACOTACION

CODIGO DE MEDICION	MEDIDA DEL PLANO	MEDIDA REAL	CODIGO DE MEDICION	MEDIDA DEL PLANO	MEDIDA REAL	OBSERVACIONES
COTA_TANK SULF Zn 2.0m³_001	1300	1302	COTA_TANK SULF Zn 2.0m³_005	120	123	
COTA_TANK SULF Zn 2.0m³_002	1804	1805	COTA_TANK SULF Zn 2.0m³_006	200	202	
COTA_TANK SULF Zn 2.0m³_003	1475	1474	COTA_TANK SULF Zn 2.0m³_007	129	126	
COTA_TANK SULF Zn 2.0m³_004	9	10	COTA_TANK SULF Zn 2.0m³_008	100	100	

REGISTRO DE DATOS Y RESULTADOS

ITEM	DESCRIPCION	ACEPTADO	RECHAZADO	OBSERVACIONES
1	La fabricación del tanque cumple con la norma ASME RTP 2017	x		
2	Se aplicó los instrumentos de medición	x		
3	Montaje de bridas y componentes de acuerdo al plano	x		

COMENTARIOS / OBSERVACIONES

FIRMAS DE CONFORMIDAD Y RECEPCIÓN


Carlos Arfunategui Aguirre
CIP R. N° 230304


Elizabeth Pariasca B.


Carlos Artunategui Aguirre
CIP R. N° 230304
MAYOR DE MARQUESAN

Elaborado por:

Aprobado por:

Verificado por:

Elaborado por:

Aprobado por:

Vencido

Nombre: Ing. Carlos

Fecha: 04-05-2024

Nombre: Ing. Carlos

Minera
BateasREGISTRO DE PRUEBA DE ACETONA EN TANQUES
DE FIBRA DE VIDRIO

Código: MB_QC_REG_PRUEB.ACETONA_011
 Revisión: 0
 Fecha:
 Página: 1 de 6

PROYECTO Tanques de fibra de vidrio - Minera Bateas - 2023312569 / 2023312421

Fecha de Reporte:

Nº OFERTA _____

Nº OC Cliente: 2023312569 / 2023312421

DESCRIPCIÓN Tanque de preparación de cianuro de sodio 2.0m³

Nº OS Proveedor: _____

TAG: 1500-TN-101

Nº Registro: * _____

* Nota: El número de registro se llena según corresponda el número de actividad

ESQUEMA

INSPECCIÓN Y VERIFICACIÓN DE APLICACIÓN DE ACETONA

INSPECCIÓN CON ACETONA EN TANQUE TAG 1500-TN-101 EN DIVERSOS PUNTOS



APLICACIÓN DE ACETONA (0.2 gr)



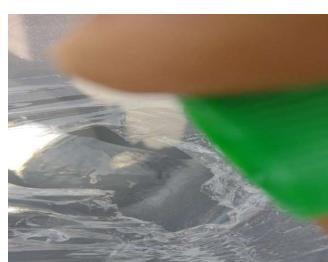
ACEPTABLE (x) RECHAZADO ()



APLICACIÓN DE ACETONA (0.2 gr)



ACEPTABLE (x) RECHAZADO ()



APLICACIÓN DE ACETONA (0.2 gr)



ACEPTABLE (x) RECHAZADO ()

REGISTRO DE DATOS Y RESULTADOS

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

ITEM	DESCRIPCION	SI	NO
1	El material fibra de vidrio PRFV presenta resina diluida		X
2	El material fibra de vidrio PRFV se encuentra seco y sólido	X	
3	Durante la aplicación de acetona se visualiza agente contaminante		X

COMENTARIOS / OBSERVACIONES

FIRMAS DE CONFORMIDAD Y RECEPCIÓN

Carlos Arrunátegui Aguirre
CIP FL N° 230004
INGENIERO INDUSTRIAL.

Elizabeth Pariasca B.

 FROYINTER
PROYECTOS Y OPERACIONES INTEGRADAS

Carlos Arrunátegui Aguirre
CIP FL N° 230004
INGENIERO INDUSTRIAL.

Elaborado por:

Nombre: Ing. Carlos Arrunátegui

Fecha: 03-05-2024

Aprobado por:

Nombre: Elizabeth Pariasca Bocanegra.

Fecha: 04-05-2024

Verificado por:

Nombre: Ing. Carlos Arrunátegui

Fecha: 03-05-2024

Minera
BateasREGISTRO DE PRUEBA DE ACETONA EN TANQUES
DE FIBRA DE VIDRIO

Código: MB_QC_REG_PRUEB.ACETONA_011
 Revisión: 0
 Fecha:
 Página: 2 de 6

PROYECTO Tanques de fibra de vidrio - Minera Bateas - 2023312569 / 2023312421

Fecha de Reporte:

Nº OFERTA _____

Nº OC Cliente: 2023312569 / 2023312421

DESCRIPCIÓN Tanque de preparación de sulfato de cobre 2.0m³

Nº OS Proveedor: _____

TAG: 1500-TN-102

Nº Registro: * _____

* Nota: El número de registro se llena según corresponda el número de actividad

ESQUEMA

INSPECCIÓN Y VERIFICACIÓN DE APLICACIÓN DE ACETONA

INSPECCIÓN CON ACETONA EN TANQUE TAG 1500-TN-102 EN DIVERSOS PUNTOS



APLICACIÓN DE ACETONA (0.2 gr)



ACEPTABLE (x) RECHAZADO ()



APLICACIÓN DE ACETONA (0.2 gr)



ACEPTABLE (x) RECHAZADO ()



APLICACIÓN DE ACETONA (0.2 gr)



ACEPTABLE (x) RECHAZADO ()

REGISTRO DE DATOS Y RESULTADOS

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

ITEM	DESCRIPCION	SI	NO
1	El material fibra de vidrio PRFV presenta resina diluida		X
2	El material fibra de vidrio PRFV se encuentra seco y sólido	X	
3	Durante la aplicación de acetona se visualiza agente contaminante		X

COMENTARIOS / OBSERVACIONES

FIRMAS DE CONFORMIDAD Y RECEPCIÓN

Carlos Arrunátegui Aguirre
CIP FL N° 230004
INGENIERO INDUSTRIAL.

Elizabeth Pariasca B.

FROYINTER
PROYECTOS Y SERVICIOS INGENIERIALES

Carlos Arrunátegui Aguirre
CIP FL N° 230004
INGENIERO INDUSTRIAL.

Elaborado por:

Nombre: Ing. Carlos Arrunátegui

Fecha: 03-05-2024

Aprobado por:

Nombre: Elizabeth Pariasca Bocanegra.

Fecha: 04-05-2024

Verificado por:

Nombre: Ing. Carlos Arrunátegui

Fecha: 03-05-2024

Minera
BateasREGISTRO DE PRUEBA DE ACETONA EN TANQUES
DE FIBRA DE VIDRIO

Código: MB_QC_REG_PRUEB.ACETONA_011
 Revisión: 0
 Fecha:
 Página: 3 de 6

PROYECTO Tanques de fibra de vidrio - Minera Bateas - 2023312569 / 2023312421

Fecha de Reporte:

Nº OFERTA _____

Nº OC Cliente: 2023312569 / 2023312421

DESCRIPCIÓN Tanque de preparación de sulfato de cobre 2.0m³

Nº OS Proveedor: _____

TAG: 1500-TN-103

Nº Registro: * _____

* Nota: El número de registro se llena según corresponda el número de actividad

ESQUEMA

INSPECCIÓN Y VERIFICACIÓN DE APLICACIÓN DE ACETONA

INSPECCIÓN CON ACETONA EN TANQUE TAG 1500-TN-103 EN DIVERSOS PUNTOS



APLICACIÓN DE ACETONA (0.2 gr)



ACEPTABLE (x) RECHAZADO ()



APLICACIÓN DE ACETONA (0.2 gr)



ACEPTABLE (x) RECHAZADO ()



APLICACIÓN DE ACETONA (0.2 gr)



ACEPTABLE (x) RECHAZADO ()

REGISTRO DE DATOS Y RESULTADOS

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

ITEM	DESCRIPCION	SI	NO
1	El material fibra de vidrio PRFV presenta resina diluida		X
2	El material fibra de vidrio PRFV se encuentra seco y sólido	X	
3	Durante la aplicación de acetona se visualiza agente contaminante		X

COMENTARIOS / OBSERVACIONES

FIRMAS DE CONFORMIDAD Y RECEPCIÓN

Carlos Arrunátegui Aguirre
CIP FL N° 230004
INGENIERO INDUSTRIAL.

Elizabeth Pariasca B.
FROYINTER
PROYECTO PARA MINERIA INTERNACIONAL

Carlos Arrunátegui Aguirre
CIP FL N° 230004
INGENIERO INDUSTRIAL.

Elaborado por:

Nombre: Ing. Carlos Arrunátegui

Fecha: 03-05-2024

Aprobado por:

Nombre: Elizabeth Pariasca Bocanegra.

Fecha: 04-05-2024

Verificado por:

Nombre: Ing. Carlos Arrunátegui

Fecha: 03-05-2024

Minera
BateasREGISTRO DE PRUEBA DE ACETONA EN TANQUES
DE FIBRA DE VIDRIO

Código: MB_QC_REG. PRUEB. ACETONA_011
 Revisión: 0
 Fecha:
 Página: 4 de 6

PROYECTO Tanques de fibra de vidrio - Minera Bateas - 2023312569 / 2023312421

Fecha de Reporte:

Nº OFERTA _____

Nº OC Cliente: 2023312569 / 2023312421

DESCRIPCIÓN Tanque de almacenamiento de cianuro de sodio 0.5m³

Nº OS Proveedor: _____

TAG: 1500-TN-104

Nº Registro: * _____

* Nota: El número de registro se llena según corresponda el número de actividad

ESQUEMA

INSPECCIÓN Y VERIFICACIÓN DE APLICACIÓN DE ACETONA

INSPECCIÓN CON ACETONA EN TANQUE TAG 1500-TN-104 EN DIVERSOS PUNTOS



APLICACIÓN DE ACETONA (0.2 gr)



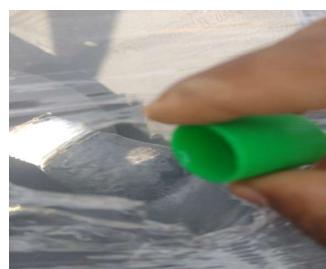
ACEPTABLE (x) RECHAZADO ()



APLICACIÓN DE ACETONA (0.2 gr)



ACEPTABLE (x) RECHAZADO ()



APLICACIÓN DE ACETONA (0.2 gr)



ACEPTABLE (x) RECHAZADO ()

REGISTRO DE DATOS Y RESULTADOS

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

ITEM	DESCRIPCION	SI	NO
1	El material fibra de vidrio PRFV presenta resina diluida		X
2	El material fibra de vidrio PRFV se encuentra seco y sólido	X	
3	Durante la aplicación de acetona se visualiza agente contaminante		X

COMENTARIOS / OBSERVACIONES

FIRMAS DE CONFORMIDAD Y RECEPCIÓN

Carlos Arrunátegui Aguirre
CIP FL N° 230004
INGENIERO INDUSTRIAL.

Elizabeth Pariasca B.

FROYINTER
PROYECTOS Y SERVICIOS INGENIERIALES

Carlos Arrunátegui Aguirre
CIP FL N° 230004
INGENIERO INDUSTRIAL.

Elaborado por:

Nombre: Ing. Carlos Arrunátegui

Fecha: 03-05-2024

Aprobado por:

Nombre: Elizabeth Pariasca Bocanegra.

Fecha: 04-05-2024

Verificado por:

Nombre: Ing. Carlos Arrunátegui

Fecha: 03-05-2024

Minera
BateasREGISTRO DE PRUEBA DE ACETONA EN TANQUES
DE FIBRA DE VIDRIO

Código: MB_QC_REG_PRUEB.ACETONA_011
 Revisión: 0
 Fecha:
 Página: 5 de 6

PROYECTO Tanques de fibra de vidrio - Minera Bateas - 2023312569 / 2023312421

Fecha de Reporte:

Nº OFERTA _____

Nº OC Cliente: 2023312569 / 2023312421

DESCRIPCIÓN Tanque de almacenamiento de sulfato de cobre 0.5m³

Nº OS Proveedor: _____

TAG: 1500-TN-105

Nº Registro: * _____

* Nota: El número de registro se llena según corresponda el número de actividad

ESQUEMA

INSPECCIÓN Y VERIFICACIÓN DE APLICACIÓN DE ACETONA

INSPECCIÓN CON ACETONA EN TANQUE TAG 1500-TN-105 EN DIVERSOS PUNTOS



APLICACIÓN DE ACETONA (0.2 gr)



ACEPTABLE (x) RECHAZADO ()



APLICACIÓN DE ACETONA (0.2 gr)



ACEPTABLE (x) RECHAZADO ()



APLICACIÓN DE ACETONA (0.2 gr)



ACEPTABLE (x) RECHAZADO ()

REGISTRO DE DATOS Y RESULTADOS

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

ITEM	DESCRIPCION	SI	NO
1	El material fibra de vidrio PRFV presenta resina diluida		X
2	El material fibra de vidrio PRFV se encuentra seco y sólido	X	
3	Durante la aplicación de acetona se visualiza agente contaminante		X

COMENTARIOS / OBSERVACIONES

FIRMAS DE CONFORMIDAD Y RECEPCIÓN

Carlos Arrunátegui Aguirre
CIP FL N° 230304
INGENIERO INDUSTRIAL.

Elizabeth Pariasca B.
FROYINTER
PROYECTO PARA MINERIA INDUSTRIAL

Carlos Arrunátegui Aguirre
CIP FL N° 230304
INGENIERO INDUSTRIAL.

Elaborado por:

Nombre: Ing. Carlos Arrunátegui

Fecha: 03-05-2024

Aprobado por:

Nombre: Elizabeth Pariasca Bocanegra.

Fecha: 04-05-2024

Verificado por:

Nombre: Ing. Carlos Arrunátegui

Fecha: 03-05-2024

Minera
BateasREGISTRO DE PRUEBA DE ACETONA EN TANQUES
DE FIBRA DE VIDRIO

Código: MB_QC_REG_PRUEB.ACETONA_011
 Revisión: 0
 Fecha:
 Página: 6 de 6

PROYECTO Tanques de fibra de vidrio - Minera Bateas - 2023312569 / 2023312421

Fecha de Reporte:

Nº OFERTA _____

Nº OC Cliente: 2023312569 / 2023312421

DESCRIPCIÓN Tanque de almacenamiento de sulfato de zinc 0.5m³

Nº OS Proveedor: _____

TAG: 1500-TN-106

Nº Registro: * _____

* Nota: El número de registro se llena según corresponda el número de actividad

ESQUEMA

INSPECCIÓN Y VERIFICACIÓN DE APLICACIÓN DE ACETONA

INSPECCIÓN CON ACETONA EN TANQUE TAG 1500-TN-106 EN DIVERSOS PUNTOS



APLICACIÓN DE ACETONA (0.2 gr)



ACEPTABLE (x) RECHAZADO ()



APLICACIÓN DE ACETONA (0.2 gr)



ACEPTABLE (x) RECHAZADO ()



APLICACIÓN DE ACETONA (0.2 gr)



ACEPTABLE (x) RECHAZADO ()

REGISTRO DE DATOS Y RESULTADOS

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

ITEM	DESCRIPCION	SI	NO
1	El material fibra de vidrio PRFV presenta resina diluida		X
2	El material fibra de vidrio PRFV se encuentra seco y sólido	X	
3	Durante la aplicación de acetona se visualiza agente contaminante		X

COMENTARIOS / OBSERVACIONES

FIRMAS DE CONFORMIDAD Y RECEPCIÓN

Carlos Arrunátegui Aguirre
CIP FL N° 230304
INGENIERO INDUSTRIAL.

Elizabeth Pariasca B.
FROYINTER
PROYECTO PARA MINERIA INTERNACIONAL

Carlos Arrunátegui Aguirre
CIP FL N° 230304
INGENIERO INDUSTRIAL.

Elaborado por:

Nombre: Ing. Carlos Arrunátegui

Fecha: 03-05-2024

Aprobado por:

Nombre: Elizabeth Pariasca Bocanegra.

Fecha: 04-05-2024

Verificado por:

Nombre: Ing. Carlos Arrunátegui

Fecha: 03-05-2024



Minera
Bateas

REGISTRO DE PRUEBA DE ACETONA EN TANQUES DE FIBRA DE VIDRIO

Código: MB_QC_REG_PINT_ACAB_012
Revisión: 0
Fecha:
Página: 1 de 1

PROYECTO Tanques de fibra de vidrio - Minera Bateas - 2023312569 / 2023312421 Fecha de Reporte:

Nº OFERTA _____ N° OC Cliente: 2023312569 / 2023312421 N° OS Proveedor: _____

DESCRIPCIÓN Tanques de preparación de cianuro de sodio, sulfato de cobre, sulfato de zinc 2.0m³ y tanques de almacenamiento de cianuro de sodio, sulfato de cobre y sulfato de zinc 0.5m³

Nº EQUIPOS: 6 UND N° Registro: *

* Nota: El número de registro se llena según corresponda el número de actividad

CRITERIOS DE PINTURA Y ACABADO

VARIABLES	DESCRIPCIÓN	INSPECCIÓN VISUAL		OBSERVACIONES
		ACEPTADO	RECHAZADO	
MATERIALES QUÍMICOS	El material utilizado corresponde con las especificaciones técnicas del cliente.	X		
	Los materiales utilizados cumplen con la norma ASME RTP - 1-2017.	X		
	La fecha de fabricación y caducidad de la pintura permite la utilización del producto.	X		
	El almacenamiento del producto durante su uso es el recomendado por el fabricante.	X		
PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE	La superficie se encuentra libre de eflorescencias salinas, humedades, moho, manchas de óxido y corrosión.	X		
	La superficie se encuentra totalmente libre de polvo, grasa u otro tipo de agentes que impidan una buena aplicación.	X		
	La superficie del tanque se encuentra libre de cascarillas, grietas, rugosidades, asperezas, fisuras.	X		
	La superficie metálica se encuentran libres de óxidos, grasas u otras suciedades.	X		
ACABADOS	El mezclado y homogenizado del producto corresponde con las recomendadas por el fabricante utilizando los otros componentes de forma adecuada (solventes, aditivos, pigmentos)	X		
	Se utilizan los elementos de protección personal (EPP) durante el desarrollo del trabajo	X		

COMENTARIOS / OBSERVACIONES

(15 lines for comments/observations)

FIRMAS DE CONFORMIDAD Y RECEPCIÓN

 Carlos Arrunátegui Aguirre CIP FL N° 230304 INGENIERO INDUSTRIAL	 Elizabeth Pariasca B. FROYINTER PROYECTOS Y SERVICIOS INGENIERÍA QUÍMICA	 Carlos Arrunátegui Aguirre CIP FL N° 230304 INGENIERO INDUSTRIAL
Elaborado por:	Aprobado por:	Verificado por:
Nombre: Ing. Carlos Arrunátegui Fecha: 03-05-2024	Nombre: Elizabeth Pariasca Bocanegra. Fecha: 04-05-2024	Nombre: Ing. Carlos Arrunátegui Fecha: 03-05-2024

Minera
BateasREGISTRO DE VOLTAJE Y CORRIENTE EN MOTOR
CON CARGA

Código: MB_QC_REG. VOLT. CORR. MOTOR CARGA_016
 Revisión: 0
 Fecha:
 Página: 1 de 3

PROYECTO Tanques de fibra de vidrio - Minera Bateas - 2023312569 / 2023312421 Fecha de Reporte:

Nº OFERTA 20230065 N° OC Cliente: 2023312569 / 2023312421 N° EQUIPOS: 1

DESCRIPCIÓN Motor de agitador para tanque de 2.0m³ TAG: 1500-AG-103

Nº DE SERIE: 38321 - 1088623694 Nº Registro: *

* Nota: El número de registro se llena según corresponda el número de actividad

VERIFICACIÓN DEL MOTOR

tipo de conexión	Triangulo / Delta
Tensión	220 VAC
Corriente	2.87 A
Potencia	1 HP
Factor de servicio	0.87
velocidad	1425

peso	13 Kg
Grado de protección	IP55
Frecuencia	60 Hz
marca	WEG
modelo	WEG21
serie	1088623694

INSTRUMENTO UTILIZADO	MULTIMETRO/ PINZA AMPERIMETRICA
CERTIFICADO DE CALIBRACION	MT-1564-2023

PRUEBAS CON CARGA					
PRUEBAS	1	2	3	4	5
Tensión Fase 1 + Fase 2	207 VAC	206 VAC			
Tensión Fase 2 + Fase 3	210 VAC	211 VAC			
Tensión Fase 1 + Fase 3	203 VAC	204 VAC			
Corriente Fase 1 (A)	1.54 A	1.53 A			
Corriente Fase 2 (A)	1.84 A	1.85 A			
Corriente Fase 3 (A)	1.24 A	1.22 A			

COMENTARIOS / OBSERVACIONES

1. Se realizaron pruebas de funcionamiento de manera satisfactoria. Siendo los valores dentro del rango permisible.
 2. Este motor corresponde al agitador con serie : 38321
 3. El instrumento utilizado para la prueba de corriente fue la pinza amperimétrica con certificado de calibración N° MT-1426 -2023 y con fecha 03-11-2023.
- [Large area for handwritten notes, consisting of approximately 15 blank lines]

FIRMAS DE CONFORMIDAD Y RECEPCIÓN		
Elaborado por:	Aprobado por:	Verificado por:
Nombre: Elmer Cardenas Asencios Fecha: 04-05-2024	Nombre: Elizabeth Pariasca Bocanegra. Elizabeth Pariasca B. FROYINTER PROYECTO DE AGITADORES ELECTRÓNICOS	Nombre: Elmer Cardenas Asencios Fecha: 04-05-2024

Minera
Bateas**REGISTRO DE VOLTAJE Y CORRIENTE EN MOTOR CON CARGA**

Código: MB_QC_REG. VOLT. CORR. MOTOR CARGA_016
 Revisión: 0
 Fecha:
 Página: 1 de 3

PROYECTO Tanques de fibra de vidrio - Minera Bateas - 2023312569 / 2023312421 Fecha de Reporte:

Nº OFERTA 20230065 N° OC Cliente: 2023312569 / 2023312421 N° EQUIPOS: 1

DESCRIPCIÓN Motor de agitador para tanque de 2.0m³ TAG: 1500-AG-103

Nº DE SERIE: 38321 - 1088623694 Nº Registro: *

* Nota: El número de registro se llena según corresponda el número de actividad

REGISTRO FOTOGRÁFICO

MEDICIÓN DE VOLTAJE		
Fases RS es 210 voltios	Fases RT es 202 voltios	Fases ST es 210 voltios

MEDICIÓN DE CORRIENTE		
Fases R es 1.54 amperios	Fases S es 1.24 amperios	Fases T es 1.84 amperios

FIRMAS DE CONFORMIDAD Y RECEPCIÓN

	 Elizabeth Pariasca B. 	
Elaborado por:	Aprobado por:	Verificado por:
Nombre: Elmer Cardenas Asencios	Nombre: Elizabeth Pariasca Bocanegra.	Nombre: Elmer Cardenas Asencios
Fecha: 04-05-2024	Fecha: 04-05-2024	Fecha: 04-05-2024

Minera
BateasREGISTRO DE VOLTAJE Y CORRIENTE EN MOTOR
CON CARGA

Código: MB_QC_REG. VOLT. CORR. MOTOR CARGA_016
 Revisión: 0
 Fecha:
 Página: 2 de 3

PROYECTO Tanques de fibra de vidrio - Minera Bateas - 2023312569 / 2023312421 Fecha de Reporte:

Nº OFERTA 20230065 N° OC Cliente: 2023312569 / 2023312421 N° EQUIPOS: 1

DESCRIPCIÓN Motor de agitador para tanque de 2.0m³ TAG: 1500-AG-102

Nº DE SERIE: 38320 - 1088623697 Nº Registro: *

* Nota: El número de registro se llena según corresponda el número de actividad

VERIFICACIÓN DEL MOTOR

tipo de conexión	Triangulo / Delta
Tensión	220 VAC
Corriente	2.87 A
Potencia	1 HP
Factor de servicio	0.87
velocidad	1425 Rpm

peso	13 Kg
Grado de protección	IP55
Frecuencia	60 Hz
marca	WEG
modelo	WEG21
serie	1088623697

INSTRUMENTO UTILIZADO	MULTIMETRO/ PINZA AMPERIMETRICA
CERTIFICADO DE CALIBRACION	MT-1564-2023

PRUEBAS CON CARGA					
PRUEBAS	1	2	3	4	5
Tensión Fase 1 + Fase 2	208 VAC	209 VAC			
Tensión Fase 2 + Fase 3	205 VAC	207 VAC			
Tensión Fase 1 + Fase 3	211 VAC	210 VAC			
Corriente Fase 1 (A)	1.56 A	1.53 A			
Corriente Fase 2 (A)	1.43 A	1.85 A			
Corriente Fase 3 (A)	1.20 A	1.22 A			

COMENTARIOS / OBSERVACIONES

1. Se realizaron pruebas de funcionamiento de manera satisfactoria. Siendo los valores dentro del rango permisible.
 2. Este motor corresponde al agitador con serie : 38320
 3. El instrumento utilizado para la prueba de corriente fue la pinza amperimétrica con certificado de calibración N° MT-1426 -2023 y con fecha 03-11-2023.
- [Large area for handwritten notes, consisting of approximately 15 blank lines]

FIRMAS DE CONFORMIDAD Y RECEPCIÓN

	 Elizabeth Pariasca B. 	
Elaborado por:	Aprobado por:	Verificado por:
Nombre: Elmer Cardenas Asencios	Nombre: Elizabeth Pariasca Bocanegra.	Nombre: Elmer Cardenas Asencios
Fecha: 04-05-2024	Fecha: 04-05-2024	Fecha: 04-05-2024



Minera
Bateas

REGISTRO DE VOLTAJE Y CORRIENTE EN MOTOR CON CARGA

Código: MB_QC_REG. VOLT. CORR. MOTOR CARGA_016
Revisión: 0
Fecha:
Página: 2 de 3

PROYECTO	Tanques de fibra de vidrio - Minera Bateas - 2023312569 / 2023312421	Fecha de Reporte:
Nº OFERTA	20230065	Nº OC Cliente: 2023312569 / 2023312421
DESCRIPCIÓN	Motor de agitador para tanque de 2.0m ³	Nº EQUIPOS: 1
Nº DE SERIE:	38320 - 1088623697	TAG: 1500-AG-102
* Nota: El número de registro se llena según corresponda el número de actividad		

REGISTRO FOTOGRÁFICO

MEDICIÓN DE VOLTAJE		
Fases RS es 208 voltios	Fases RT es 207 voltios	Fases ST es 210 voltios

MEDICIÓN DE CORRIENTE		
Fases R es 1.56 amperios	Fases S es 1.43 amperios	Fases T es 1.56 amperios

FIRMAS DE CONFORMIDAD Y RECEPCIÓN

	 Elizabeth Pariasca B. 	
Elaborado por:	Aprobado por:	Verificado por:
Nombre: Elmer Cardenas Asencios	Nombre: Elizabeth Pariasca Bocanegra.	Nombre: Elmer Cardenas Asencios
Fecha: 04-05-2024	Fecha: 04-05-2024	Fecha: 04-05-2024

Minera
BateasREGISTRO DE VOLTAJE Y CORRIENTE EN MOTOR
CON CARGA

Código: MB_QC_REG. VOLT. CORR. MOTOR CARGA_016
 Revisión: 0
 Fecha:
 Página: 3 de 3

PROYECTO	Tanques de fibra de vidrio - Minera Bateas - 2023312569 / 2023312421	Fecha de Reporte:
Nº OFERTA	20230065	Nº OC Cliente: 2023312569 / 2023312421 Nº EQUIPOS: 1
DESCRIPCIÓN	Motor de agitador para tanque de 2.0m³	TAG: 1500-AG-101
Nº DE SERIE:	38319 - 1088623713	Nº Registro: *

* Nota: El número de registro se llena según corresponda el número de actividad

VERIFICACIÓN DEL MOTOR

tipo de conexión	Triangulo / Delta
Tensión	220 VAC
Corriente	2.87 A
Potencia	1 HP
Factor de servicio	0.87
velocidad	1425 Rpm

peso	13 Kg
Grado de protección	IP55
Frecuencia	60 Hz
marca	WEG
modelo	WEG21
serie	1088623713

INSTRUMENTO UTILIZADO	MULTIMETRO/ PINZA AMPERIMETRICA
CERTIFICADO DE CALIBRACION	MT-1564-2023

PRUEBAS CON CARGA					
PRUEBAS	1	2	3	4	5
Tensión Fase 1 + Fase 2	207 VAC	206 VAC			
Tensión Fase 2 + Fase 3	210 VAC	211 VAC			
Tensión Fase 1 + Fase 3	203 VAC	204 VAC			
Corriente Fase 1 (A)	1.54 A	1.73 A			
Corriente Fase 2 (A)	1.84 A	1.85 A			
Corriente Fase 3 (A)	1.24 A	1.22 A			

COMENTARIOS / OBSERVACIONES

1. Se realizaron pruebas de funcionamiento de manera satisfactoria. Siendo los valores dentro del rango permisible.
 2. Este motor corresponde al agitador con serie : 38319
 3. El instrumento utilizado para la prueba de corriente fue la pinza amperimétrica con certificado de calibración N° MT-1426 -2023 y con fecha 03-11-2023.
- [Large area for handwritten notes, consisting of approximately 15 blank lines]

FIRMAS DE CONFORMIDAD Y RECEPCIÓN

	 Elizabeth Pariasca B. 	
Elaborado por:	Aprobado por:	Verificado por:
Nombre: Elmer Cardenas Asencios Fecha: 04-05-2024	Nombre: Elizabeth Pariasca Bocanegra. Fecha: 04-05-2024	Nombre: Elmer Cardenas Asencios Fecha: 04-05-2024



Minera
Bateas

REGISTRO DE VOLTAJE Y CORRIENTE EN MOTOR CON CARGA

Código: MB_QC_REG. VOLT. CORR. MOTOR CARGA_016
Revisión: 0
Fecha:
Página: 3 de 3

PROYECTO Tanques de fibra de vidrio - Minera Bateas - 2023312569 / 2023312421 Fecha de Reporte:

Nº OFERTA 20230065 N° OC Cliente: 2023312569 / 2023312421 N° EQUIPOS: 1

DESCRIPCIÓN Motor de agitador para tanque de 2.0m³ TAG: 1500-AG-101

Nº DE SERIE: 38319 - 1088623713 Nº Registro: *

* Nota: El número de registro se llena según corresponda el número de actividad

REGISTRO FOTOGRÁFICO

MEDICIÓN DE VOLTAJE		
Fases RS es 207 voltios	Fases RT es 210 voltios	Fases ST es 205 voltios

MEDICIÓN DE CORRIENTE		
Fases R es 1.73 amperios	Fases S es 1.22 amperios	Fases T es 1.73 amperios

FIRMAS DE CONFORMIDAD Y RECEPCIÓN

	 Elizabeth Pariasca B. 	
Elaborado por:	Aprobado por:	Verificado por:
Nombre: Elmer Cardenas Asencios	Nombre: Elizabeth Pariasca Bocanegra.	Nombre: Elmer Cardenas Asencios
Fecha: 04-05-2024	Fecha: 04-05-2024	Fecha: 04-05-2024



Minera
Bateas

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO

Código: MB_QC_REG. MED. RUIDO_017
Revisión: 0
Fecha:
Página: 1 de 3

PROYECTO Tanques de fibra de vidrio - Minera Bateas - 2023312569 / 2023312421

Fecha de Reporte:

Nº OFERTA 20230065

Nº OC Cliente: 2023312569 / 2023312421

Nº EQUIPOS: 1

DESCRIPCIÓN Motor de agitador para tanque de 2.0m³

TAG: 1500-AG-103

Nº DE SERIE: 38321 - 1088623694

Nº Registro: *

* Nota: El número de registro se llena según corresponda el número de actividad

VERIFICACIÓN DEL MOTOR

MEDICIÓN DE RUIDO		
TIEMPO (Minutos)	Medición 01	Medición 2
	Niveles de decibeles (dB)	Niveles de decibeles (dB)
1	70.0	
2	71.3	
3	70.7	
4	70.8	
5	70.3	
6	70.4	
7	70.5	
8	69.3	
9	70.2	
10	70.4	

COMENTARIOS / OBSERVACIONES

1. El instrumento utilizado para la prueba de ruido fue el sonómetro con certificado de calibración N° LAA-0004-2024 y con fecha 17/01/2024.

(15 blank lines for comments)

FIRMAS DE CONFORMIDAD Y RECEPCIÓN

	 Elizabeth Pariasca B. 	
Elaborado por:	Aprobado por:	Verificado por:
Nombre: Elmer Cardenas Asencios Fecha: 04-05-2024	Nombre: Elizabeth Pariasca Bocanegra. Fecha: 04-05-2024	Nombre: Elmer Cardenas Asencios Fecha: 04-05-2024



Minera
Bateas

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO

Código: MB_QC_REG. MED. RUIDO_017

Revisión: 0

Fecha:

Página: 1 de 3

PROYECTO Tanques de fibra de vidrio - Minera Bateas - 2023312569 / 2023312421

Fecha de Reporte:

Nº OFERTA 20230065

Nº OC Cliente: 2023312569 / 2023312421

Nº EQUIPOS: 1

DESCRIPCIÓN Motor de agitador para tanque de 2.0m³

TAG: 1500-AG-103

Nº DE SERIE: 38321 - 1088623694

Nº Registro: *

* Nota: El número de registro se llena según corresponda el número de actividad

REGISTRO FOTOGRÁFICO

MEDICIÓN DE RUIDO



69.3 Db



71.3 dB

FIRMAS DE CONFORMIDAD Y RECEPCIÓN

Elaborado por:

Nombre: Elmer Cárdenas Asencios

Fecha: 04-05-2024

Elizabeth Pariasca B.

FROYINTER
PROYECTOS Y SERVICIOS INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN

Aprobado por:

Nombre: Elizabeth Pariasca Bocanegra.

Fecha: 04-05-2024

Verificado por:

Nombre: Elmer Cárdenas Asencios

Fecha: 04-05-2024

Minera
Bateas

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO

Código: MB_QC_REG. MED. RUIDO_017
Revisión: 0
Fecha:
Página: 2 de 3

PROYECTO	Tanques de fibra de vidrio - Minera Bateas - 2023312569 / 2023312421	Fecha de Reporte:
Nº OFERTA	20230065	Nº OC Cliente: 2023312569 / 2023312421
DESCRIPCIÓN	Motor de agitador para tanque de 2.0m³	Nº EQUIPOS: 1
Nº DE SERIE:	38320 - 1088623697	TAG: 1500-AG-102
* Nota: El número de registro se llena según corresponda el número de actividad		
VERIFICACIÓN DEL MOTOR		

MEDICIÓN DE RUIDO		
TIEMPO (Minutos)	Medición 01	Medición 2
	Niveles de decibeles (dB)	Niveles de decibeles (dB)
1	70.0	
2	71.0	
3	70.7	
4	70.8	
5	72.2	
6	70.7	
7	70.5	
8	69.8	
9	70.4	
10	74.6	

COMENTARIOS / OBSERVACIONES

1. El instrumento utilizado para la prueba de ruido fue el sonómetro con certificado de calibración N° LAA-0004-2024 y con fecha 17/01/2024.

FIRMAS DE CONFORMIDAD Y RECEPCIÓN

	 Elizabeth Pariasca B. 	
Elaborado por:	Aprobado por:	Verificado por:
Nombre: Elmer Cardenas Asencios Fecha: 04-05-2024	Nombre: Elizabeth Pariasca Bocanegra. Fecha: 04-05-2024	Nombre: Elmer Cardenas Asencios Fecha: 04-05-2024



Minera
Bateas

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO

Código: MB_QC_REG. MED. RUIDO_017

Revisión: 0

Fecha:

Página: 2 de 3

PROYECTO Tanques de fibra de vidrio - Minera Bateas - 2023312569 / 2023312421

Fecha de Reporte:

Nº OFERTA 20230065

Nº OC Cliente: 2023312569 / 2023312421

Nº EQUIPOS: 1

DESCRIPCIÓN Motor de agitador para tanque de 2.0m³

TAG: 1500-AG-102

Nº DE SERIE: 38320 - 1088623697

Nº Registro: *

* Nota: El número de registro se llena según corresponda el número de actividad

REGISTRO FOTOGRÁFICO

MEDICIÓN DE RUIDO



72.2 dB



74.6 dB

FIRMAS DE CONFORMIDAD Y RECEPCIÓN

Elizabeth Pariasca B.

Elaborado por:

Nombre: Elmer Cárdenas Asencios

Fecha: 04-05-2024

Aprobado por:

Nombre: Elizabeth Pariasca Bocanegra.

Fecha: 04-05-2024

Verificado por:

Nombre: Elmer Cárdenas Asencios

Fecha: 04-05-2024



Minera
Bateas

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO

Código: MB_QC_REG. MED. RUIDO_017
 Revisión: 0
 Fecha:
 Página: 3 de 3

PROYECTO	Tanques de fibra de vidrio - Minera Bateas - 2023312569 / 2023312421	Fecha de Reporte:
Nº OFERTA	20230065	Nº OC Cliente: 2023312569 / 2023312421 Nº EQUIPOS: 1
DESCRIPCIÓN	Motor de agitador para tanque de 2.0m ³	TAG: 1500-AG-101
Nº DE SERIE:	38319 - 1088623713	Nº Registro: *

* Nota: El número de registro se llena según corresponda el número de actividad

VERIFICACIÓN DEL MOTOR

MEDICIÓN DE RUIDO		
TIEMPO (Minutos)	Medición 01	Medición 2
	Niveles de decibeles (dB)	Niveles de decibeles (dB)
1	70.0	
2	69.3	
3	70.1	
4	70.4	
5	70.2	
6	70.4	
7	70.5	
8	69.7	
9	70.2	
10	70.4	

COMENTARIOS / OBSERVACIONES

1. El instrumento utilizado para la prueba de ruido fue el sonómetro con certificado de calibración N° LAA-0004-2024 y con fecha 17/01/2024.

[REDACTED]

FIRMAS DE CONFORMIDAD Y RECEPCIÓN

	 Elizabeth Pariasca B. 	
Elaborado por:	Aprobado por:	Verificado por:
Nombre: Elmer Cardenas Asencios Fecha: 04-05-2024	Nombre: Elizabeth Pariasca Bocanegra. Fecha: 04-05-2024	Nombre: Elmer Cardenas Asencios Fecha: 04-05-2024



Minera
Bateas

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO

Código: MB_QC_REG. MED. RUIDO_017

Revisión: 0

Fecha:

Página: 3 de 3

PROYECTO Tanques de fibra de vidrio - Minera Bateas - 2023312569 / 2023312421

Fecha de Reporte:

Nº OFERTA 20230065

Nº OC Cliente: 2023312569 / 2023312421

Nº EQUIPOS: 1

DESCRIPCIÓN Motor de agitador para tanque de 2.0m³

TAG: 1500-AG-101

Nº DE SERIE: 38319 - 1088623713

Nº Registro: *

* Nota: El número de registro se llena según corresponda el número de actividad

REGISTRO FOTOGRÁFICO

MEDICIÓN DE RUIDO



69.3 dB



70.1 dB

FIRMAS DE CONFORMIDAD Y RECEPCIÓN

Elizabeth Pariasca B.

Elaborado por:

Nombre: Elmer Cárdenas Asencios

Fecha: 04-05-2024

Aprobado por:

Nombre: Elizabeth Pariasca Bocanegra.

Fecha: 04-05-2024

Verificado por:

Nombre: Elmer Cárdenas Asencios

Fecha: 04-05-2024



Minera
Bateas

REGISTRO DE MEDICIÓN DE VIBRACIÓN Y TEMPERATURA

Código: MB_QC_REG. MED. VIBR. TEMPER._018
Revisión: 0
Fecha:
Página: 1 de 3

PROYECTO	Tanques de fibra de vidrio - Minera Bateas - 2023312569 / 2023312421	Fecha de Reporte:
Nº OFERTA	20230065	Nº OC Cliente: 2023312569 / 2023312421
DESCRIPCIÓN	Motor de agitador para tanque de 2.0m ³	Nº EQUIPOS: 1
Nº DE SERIE:	38321 - 1088623694	TAG: 1500-AG-103
* Nota: El número de registro se llena según corresponda el número de actividad		

REGISTRO DEL MOTOR

REGISTRO DE VIBRACIÓN CON EQUIPO ACOPLADO													
Descripción	Pto	00:00	00:10	00:20	00:30	00:40	00:50	01:00	01:10	01:20	01:30	01:40	01:50
Extremo del motor con conducción	V(x)	1.8	1.5	1.5	1.6	1.6	1.8	1.5	1.5	1.6	1.6		
	H(y)	1.6	1.7	1.7	1.7	1.7	2.8	1.7	1.7	1.7	1.7		
	A(z)	0.6	0.7	0.8	0.7	0.6	3.8	0.7	0.8	0.7	0.6		
Extremo del motor con conducción	V(x)												
	H(y)												
	A(z)												

REGISTRO DE TEMPERATURA CON EQUIPO ACOPLADO													
Descripción	Pto	00:00	00:10	00:20	00:30	00:40	00:50	01:00	01:10	01:20	01:30	01:40	01:50
Eje del motor	T1	34.5	36.3	36.4	36.4	37.0							
Carcasa del reductor	T2	34.9	45.0	47.0	50.0	52.2							
Carcasa del motor	T3	36.4	37.0	38.0	38.0	39.5							

COMENTARIOS / OBSERVACIONES

1. La medición de temperatura se tomará durante 2 horas o hasta que la temperatura se estabilice.
2. El instrumento utilizado para la prueba de vibración fue el vibrómetro con certificado de calibración N° CRV4092/2023 y con fecha 22/11/2023.
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

FIRMAS DE CONFORMIDAD Y RECEPCIÓN

	 Elizabeth Pariasca B. FROYINTER PROYECTO PARA MINERA BATEAS S.A.S.	
Elaborado por:	Aprobado por:	Verificado por:
Nombre: Elmer Cárdenas Asencios Fecha: 04-05-2024	Nombre: Elizabeth Pariasca Bocanegra. Fecha: 04-05-2024	Nombre: Elmer Cárdenas Asencios Fecha: 04-05-2024



Minera
Bateas

REGISTRO DE MEDICIÓN DE VIBRACIÓN Y TEMPERATURA

Código: MB_QC_REG. MED. VIBR. TEMPER._018
Revisión: 0
Fecha:
Página: 1 de 3

PROYECTO	Tanques de fibra de vidrio - Minera Bateas - 2023312569 / 2023312421	Fecha de Reporte:
Nº OFERTA	20230065	Nº OC Cliente: 2023312569 / 2023312421
DESCRIPCIÓN	Motor de agitador para tanque de 2.0m ³	Nº EQUIPOS: 1
Nº DE SERIE:	38321 - 1088623694	TAG: 1500-AG-103
* Nota: El número de registro se llena según corresponda el número de actividad		

REGISTRO FOTOGRÁFICO

MEDICIÓN DE TEMPERATURA		
		
Medición de temperatura al reductor del motor: 34.9	Medición de temperatura al reductor del motor: 30.2	Medición de temperatura al reductor del motor: 33.3

MEDICIÓN DE VIBRACIÓN		
		
Fases R es 1.73 amperios	Fases S es 1.22 amperios	Fases T es 1.73 amperios

COMENTARIOS / OBSERVACIONES

FIRMAS DE CONFORMIDAD Y RECEPCIÓN

	 Elizabeth Pariasca B. FROYINTER PROYECTOS MÁQUINAS INDUSTRIALES	
Elaborado por:	Aprobado por:	Verificado por:
Nombre: Elmer Cardenas Asencios	Nombre: Elizabeth Pariasca Bocanegra.	Nombre: Elmer Cardenas Asencios
Fecha: 04-05-2024	Fecha: 04-05-2024	Fecha: 04-05-2024



Minera
Bateas

REGISTRO DE MEDICIÓN DE VIBRACIÓN Y TEMPERATURA

Código: MB_QC_REG. MED. VIBR. TEMPER._018
Revisión: 0
Fecha:
Página: 2 de 3

PROYECTO	Tanques de fibra de vidrio - Minera Bateas - 2023312569 / 2023312421	Fecha de Reporte:
Nº OFERTA	20230065	Nº OC Cliente: 2023312569 / 2023312421
DESCRIPCIÓN	Motor de agitador para tanque de 2.0m³	Nº EQUIPOS: 1
Nº DE SERIE:	38320 - 1088623697	TAG: 1500-AG-102
* Nota: El número de registro se llena según corresponda el número de actividad		

REGISTRO DEL MOTOR

REGISTRO DE VIBRACIÓN CON EQUIPO ACOPLADO													
Descripción	Pto	00:00	00:10	00:20	00:30	00:40	00:50	01:00	01:10	01:20	01:30	01:40	01:50
Extremo del motor con conducción	V(x)	1.5	1.3	1.7	1.6	1.6	1.8	1.5	1.5	1.5	1.6		
	H(y)	1.4	1.4	1.4	1.7	1.3	1.3	1.7	1.6	1.5	1.6		
	A(z)	0.8	0.6	0.9	0.8	0.7	0.6	0.7	0.8	0.7	0.6		
Extremo del motor con conducción	V(x)												
	H(y)												
	A(z)												

REGISTRO DE TEMPERATURA CON EQUIPO ACOPLADO													
Descripción	Pto	00:00	00:10	00:20	00:30	00:40	00:50	01:00	01:10	01:20	01:30	01:40	01:50
Eje del motor	T1	34.5	36.3	36.4	36.4	37.0							
Carcasa del reductor	T2	42.0	45.0	48.5	48.4	48.5							
Carcasa del motor	T3	33.5	36.5	35.6	39.4	36.5							

COMENTARIOS / OBSERVACIONES

1. La medición de temperatura se tomará durante 2 horas o hasta que la temperatura se estabilice.
2. El instrumento utilizado para la prueba de vibración fue el vibrometro con certificado de calibración N° CRV4092/2023 y con fecha 22/11/2023.
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

FIRMAS DE CONFORMIDAD Y RECEPCIÓN

	 Elizabeth Pariasca B. 	
Elaborado por:	Aprobado por:	Verificado por:
Nombre: Elmer Cárdenas Asencios Fecha: 04-05-2024	Nombre: Elizabeth Pariasca Bocanegra. Fecha: 04-05-2024	Nombre: Elmer Cárdenas Asencios Fecha: 04-05-2024



Minera
Bateas

REGISTRO DE MEDICIÓN DE VIBRACIÓN Y TEMPERATURA

Código: MB_QC_REG. MED. VIBR. TEMPER._018
Revisión: 0
Fecha:
Página: 2 de 3

PROYECTO	Tanques de fibra de vidrio - Minera Bateas - 2023312569 / 2023312421	Fecha de Reporte:
Nº OFERTA	20230065	Nº OC Cliente: 2023312569 / 2023312421
DESCRIPCIÓN	Motor de agitador para tanque de 2.0m³	Nº EQUIPOS: 1
Nº DE SERIE:	38320 - 1088623697	TAG: 1500-AG-102
* Nota: El número de registro se llena según corresponda el número de actividad		

REGISTRO FOTOGRÁFICO

MEDICIÓN DE TEMPERATURA		
Medición de temperatura: 33.5	Medición de temperatura: 35.6	Medición de temperatura : 42

MEDICIÓN DE VIBRACIÓN		
Vibrate	Vibrate	Vibrate
1.748	1.747	1.747

FIRMAS DE CONFORMIDAD Y RECEPCIÓN		
Elaborado por:	Aprobado por:	Verificado por:
	 Elizabeth Pariasca B. 	
Nombre: Elmer Cárdenas Asencios Fecha: 04-05-2024	Nombre: Elizabeth Pariasca Bocanegra. Fecha: 04-05-2024	Nombre: Elmer Cárdenas Asencios Fecha: 04-05-2024



Minera
Bateas

REGISTRO DE MEDICIÓN DE VIBRACIÓN Y TEMPERATURA

Código: MB_QC_REG. MED. VIBR. TEMPER._018

Revisión: 0

Fecha:

Página: 3 de 3

PROYECTO	Tanques de fibra de vidrio - Minera Bateas - 2023312569 / 2023312421	Fecha de Reporte:
Nº OFERTA	20230065	Nº OC Cliente: 2023312569 / 2023312421
DESCRIPCIÓN	Motor de agitador para tanque de 2.0m³	Nº EQUIPOS: 1
Nº DE SERIE:	38319 - 1088623713	TAG: 1500-AG-101
* Nota: El número de registro se llena según corresponda el número de actividad		

REGISTRO DEL MOTOR

REGISTRO DE VIBRACIÓN CON EQUIPO ACOPLADO													
Descripción	Pto	00:00	00:10	00:20	00:30	00:40	00:50	01:00	01:10	01:20	01:30	01:40	01:50
Extremo del motor con conducción	V(x)	1.8	1.5	1.5	1.6	1.6	1.8	1.5	1.5	1.6	1.6		
	H(y)	1.6	1.7	1.7	1.7	1.7	2.8	1.7	1.7	1.7	1.7		
	A(z)	0.6	0.7	0.8	0.7	0.6	3.8	0.7	0.8	0.7	0.6		
Extremo del motor con conducción	V(x)												
	H(y)												
	A(z)												

REGISTRO DE TEMPERATURA CON EQUIPO ACOPLADO													
Descripción	Pto	00:00	00:10	00:20	00:30	00:40	00:50	01:00	01:10	01:20	01:30	01:40	01:50
Eje del motor	T1	34.5	36.3	36.4	36.4	37.0							
Carcasa del reductor	T2	34.9	45.0	47.0	50.0	52.2							
Carcasa del motor	T3	36.4	37.0	38.0	38.0	39.5							

COMENTARIOS / OBSERVACIONES

1. La medición de temperatura se tomará durante 2 horas o hasta que la temperatura se estabilice.
 2. El instrumento utilizado para la prueba de vibración fue el vibrometro con certificado de calibración N° CRV4092/2023 y con fecha 22/11/2023.
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

FIRMAS DE CONFORMIDAD Y RECEPCIÓN

	 Elizabeth Pariasca B. 	
Elaborado por:	Aprobado por:	Verificado por:
Nombre: Elmer Cárdenas Asencios Fecha: 04-05-2024	Nombre: Elizabeth Pariasca Bocanegra. Fecha: 04-05-2024	Nombre: Elmer Cárdenas Asencios Fecha: 04-05-2024



Minera
Bateas

REGISTRO DE MEDICIÓN DE VIBRACIÓN Y TEMPERATURA

Código: MB_QC_REG. MED. VIBR. TEMPER._018
Revisión: 0
Fecha:
Página: 3 de 3

PROYECTO	Tanques de fibra de vidrio - Minera Bateas - 2023312569 / 2023312421	Fecha de Reporte:
Nº OFERTA	20230065	Nº OC Cliente: 2023312569 / 2023312421
DESCRIPCIÓN	Motor de agitador para tanque de 2.0m ³	Nº EQUIPOS: 1
Nº DE SERIE:	38319 - 1088623713	TAG: 1500-AG-101
* Nota: El número de registro se llena según corresponda el número de actividad		

REGISTRO FOTOGRÁFICO

MEDICIÓN DE TEMPERATURA		
Medición de temperatura : 34.5	Medición de temperatura : 36.4	Medición de temperatura : 52.2

MEDICIÓN DE VIBRACIÓN		

FIRMAS DE CONFORMIDAD Y RECEPCIÓN		
Elaborado por:	Aprobado por:	Verificado por:
	 Elizabeth Pariasca B. 	
Nombre: Elmer Cardenas Asencios Fecha: 04-05-2024	Nombre: Elizabeth Pariasca Bocanegra. Fecha: 04-05-2024	Nombre: Elmer Cardenas Asencios Fecha: 04-05-2024

Minera
Bateas**REGISTRO DE VOLTAJE, MEGADO, CORRIENTE Y
RESISTENCIA DE MOTOR EN VACÍO**

Código: MB_QC_REG_VOLT_MEG.CORR.RESIST.DE MOTOR_019
 Revisión: 0
 Fecha:
 Página: 1 de 3

PROYECTO	Tanques de fibra de vidrio - Minera Bateas - 2023312569 / 2023312421	Fecha de Reporte:
Nº OFERTA	20230065	Nº OC Cliente: 2023312569 / 2023312421
DESCRIPCIÓN	Motor de agitador para tanque de 2.0m³	Nº EQUIPOS: 1
Nº DE SERIE:	38321 - 1088623694	TAG: 1500-AG-103
* Nota: El número de registro se llena según corresponda el número de actividad		

DATOS Y/O RESULTADOS

DATOS DEL MOTOR		
Descripción: MOTOR DE AGITADOR		
Fabricante: WEG	Modelo: W21	
Serie: 1088623694	F.P: 0.87	
Conección: DELTA	IP: 55	
Alt: 4530 msnm	Peso: 13 kg	Torque: ---- Nm
Tensión: 220 VAC	Corriente: 2.87 A	Velocidad: 1425 RPM
Potencia: 1 HP	Frecuencia: 60 Hz	Fases: 3 Ø

DATOS DE EQUIPO DE PRUEBA (Megómetro Digital)		
Modelo: FLUKE 1507	Serie: 16780124	Fecha Calibración: 19/06/2023 Certificado Calibración: MT-4343-2023

AISLAMIENTO DE LAS BOBINAS Y TIERRA				
TIEMPO	ESCALA	T1-TIERRA	T2-TIERRA	T3-TIERRA
	500 VDC	> 550 MΩ	> 550 MΩ	> 550 MΩ
TIEMPO	ESCALA	T1 – T6	T2 – T3	T4 – T5
	500 VDC	> 550 MΩ	> 550 MΩ	> 550 MΩ
SEGÚN NORMA IEEE 43-2013		<100 MOhms (Regular) / 100 – 500 MOhms (Bueno) / >500 MOhms (Muy bueno)		

MEDICIÓN DE RESISTENCIA		
T1 – T4	T3 – T6	T5 – T2
9.90 Ω	9.88 Ω	9.89 Ω
ÍNDICE DE POLARIZACIÓN (IP)		> 4.0
RELACIÓN DE ABSORCIÓN DIELECTRICA (DAR)		> 1.6

DATOS DE EQUIPO DE PRUEBA (Pinza Amperimétrica Digital)		
MEDICIÓN DE CORRIENTE		
Modelo: FLUKE 376	Serie: ME-2597	Fecha Calibración: 19/06/2023 Certificado Calibración: MT-1564-2023
T1	T2	T3
1.24 A	1.36 A	1.05 A

MEDICIÓN DE VOLTAJE		
T1 – T2	T2 – T3	T1 – T3
212 VAC	209 VAC	204 VAC

COMENTARIOS / OBSERVACIONES

FIRMAS DE CONFORMIDAD Y RECEPCIÓN

	 Elizabeth Pariasca B. 	
Elaborado por: Nombre: Elmer Cárdenas Asencios Fecha: 04-05-2024	Aprobado por: Nombre: Elizabeth Pariasca Bocanegra. Fecha: 04-05-2024	Verificado por: Nombre: Elmer Cárdenas Asencios Fecha: 04-05-2024

Minera
Bateas**REGISTRO DE VOLTAJE, MEGADO, CORRIENTE Y
RESISTENCIA DE MOTOR EN VACIO**

Código: MB_QC_REG_VOLT_MEG.CORR.RESIST.DE MOTOR_019

Revisión: 0

Fecha:

Página: 1 de 3

PROYECTO Tanques de fibra de vidrio - Minera Bateas - 2023312569 / 2023312421 Fecha de Reporte:

Nº OFERTA 20230065 N° OC Cliente: 2023312569 / 2023312421 N° EQUIPOS: 1

DESCRIPCIÓN Motor de agitador para tanque de 2.0m³ TAG: 1500-AG-103

Nº DE SERIE: 38321 - 1088623694 Nº Registro: *

* Nota: El número de registro se llena según corresponda el número de actividad

REGISTRO FOTOGRÁFICO

MEDICION DE RESISTENCIA AL MOTOR		
Bobinas T1 con T4 es 9.90 ohmios	Bobinas T3 con T6 es 9.88 ohmios	Bobinas T5 con T2 es 9.89 ohmios

MEDICION DE MEGADO AL MOTOR			
Bobinas T1 con T2 es 550 mega ohmios	Bobinas T1 con T6 es 550 mega ohmios	Bobinas T3 con T2 es 550 mega ohmios	Bobinas T3 con T4 es 550 mega ohmios
Bobinas T5 con T4 es 550 mega ohmios	Bobinas T5 con T6 es 550 mega ohmios	Bobinas T1 con tierra es 550 mega ohmios	Bobinas T2 con tierra es 550 mega ohmios
Bobinas T3 con tierra es 550 mega ohmios	Bobinas T4 con tierra es 550 mega ohmios	Bobinas T5 con tierra es 550 mega ohmios	Bobinas T6 con tierra es 550 mega ohmios

MEDICION DE VOLTAJE AL MOTOR		
Fases RS es 212 voltios	Fases RT es 204 voltios	Fases ST es 209 voltios

MEDICION DE CORRIENTE AL MOTOR		
Fases R es 1.24 amperios	Fases S es 1.36 amperios	Fases T es 1.05 amperios

FIRMAS DE CONFORMIDAD Y RECEPCIÓN		
	 Elizabeth Pariasca B. FROYINTER PROYECTO PARA MINERA BATEAS	
Elaborado por: Nombre: Elmer Cárdenas Asencios Fecha: 04-05-2024	Aprobado por: Nombre: Elizabeth Pariasca Bocanegra. Fecha: 04-05-2024	Verificado por: Nombre: Elmer Cárdenas Asencios Fecha: 04-05-2024



Minera
Bateas

REGISTRO DE VOLTAJE, MEGADO, CORRIENTE Y RESISTENCIA DE MOTOR EN VACIO

Código: MB_QC_REG_VOLT_MEG.CORR.RESIST.DE MOTOR_019
Revisión: 0
Fecha:
Página: 2 de 3

PROYECTO	Tanques de fibra de vidrio - Minera Bateas - 2023312569 / 2023312421	Fecha de Reporte:
Nº OFERTA	20230065	Nº OC Cliente: 2023312569 / 2023312421
DESCRIPCIÓN	Motor de agitador para tanque de 2.0m³	Nº EQUIPOS: 1
Nº DE SERIE:	38320 - 1088623697	TAG: 1500-AG-102
* Nota: El número de registro se llena según corresponda el número de actividad		

DATOS Y/O RESULTADOS

DATOS DEL MOTOR		
Descripción: MOTOR DE AGITADOR		
Fabricante: WEG	Modelo: W21	
Serie: 1088623697	F.P: 0.87	
Conexión: DELTA	IP: 55	
Alt: 4530 msnm	Peso: 13 kg	Torque: ---- Nm
Tensión: 220 VAC	Corriente: 2.87 A	Velocidad: 1425 RPM
Potencia: 1 HP	Frecuencia: 60 Hz	Fases: 3 Ø

DATOS DE EQUIPO DE PRUEBA (Megómetro Digital)		
Modelo: FLUKE 1507	Serie: 16780124	Fecha Calibración: 19/06/2023 Certificado Calibración: MT-4343-2023

AISLAMIENTO DE LAS BOBINAS Y TIERRA				
TIEMPO	ESCALA	T1-TIERRA	T2-TIERRA	T3-TIERRA
	500 VDC	> 550 MΩ	> 550 MΩ	> 550 MΩ
TIEMPO	ESCALA	T1 – T6	T2 – T3	T4 – T5
	500 VDC	> 550 MΩ	> 550 MΩ	> 550 MΩ
SEGÚN NORMA IEEE 43-2013		<100 MOhms (Regular) / 100 – 500 MOhms (Bueno) / >500 MOhms (Muy bueno)		

MEDICIÓN DE RESISTENCIA		
T1 – T4	T3 – T6	T5 – T2
9.90 Ω	9.88 Ω	9.89 Ω
ÍNDICE DE POLARIZACIÓN (IP)		> 4.0
RELACIÓN DE ABSORCIÓN DIELECTRICA (DAR)		> 1.6

DATOS DE EQUIPO DE PRUEBA (Pinza Amperimétrica Digital)		
MEDICIÓN DE CORRIENTE		
Modelo: FLUKE 376	Serie: ME-2597	Fecha Calibración: 19/06/2023 Certificado Calibración: MT-1564-2023
T1	T2	T3
1.2 A	1.23 A	0.9 A

MEDICIÓN DE VOLTAJE		
T1 – T2	T2 – T3	T1 – T3
212 VAC	209 VAC	204 VAC

COMENTARIOS / OBSERVACIONES

FIRMAS DE CONFORMIDAD Y RECEPCIÓN

	 Elizabeth Pariasca B. PROYINTER	
Elaborado por: Nombre: Elmer Cárdenas Asencios Fecha: 04-05-2024	Aprobado por: Nombre: Elizabeth Pariasca Bocanegra. Fecha: 04-05-2024	Verificado por: Nombre: Elmer Cárdenas Asencios Fecha: 04-05-2024

Minera
Bateas**REGISTRO DE VOLTAJE, MEGADO, CORRIENTE Y
RESISTENCIA DE MOTOR EN VACIO**

Código: MB_QC_REG_VOLT_MEG_CORR_RESIST_DE_MOTOR_019

Revisión: 0

Fecha:

Página: 2 de 3

PROYECTO Tanques de fibra de vidrio - Minera Bateas - 2023312569 / 2023312421 Fecha de Reporte:

Nº OFERTA 20230065 N° OC Cliente: 2023312569 / 2023312421 N° EQUIPOS: 1

DESCRIPCIÓN Motor de agitador para tanque de 2.0m³ TAG: 1500-AG-102

Nº DE SERIE: 38320 - 1088623697 Nº Registro: *

* Nota: El número de registro se llena según corresponda el número de actividad

REGISTRO FOTOGRÁFICO

MEDICION DE RESISTENCIA AL MOTOR		
Bobinas T1 con T4 es 10.31 ohmios	Bobinas T3 con T6 es 11.04 ohmios	Bobinas T5 con T2 es 10.77 ohmios

MEDICION DE MEGADO AL MOTOR			
Bobinas T1 con T2 es 550 mega ohmios	Bobinas T1 con T6 es 550 mega ohmios	Bobinas T3 con T2 es 550 mega ohmios	Bobinas T3 con T4 es 550 mega ohmios
Bobinas T5 con T4 es 550 mega ohmios	Bobinas T5 con T6 es 550 mega ohmios	Bobinas T1 con tierra es 550 mega ohmios	Bobinas T2 con tierra es 550 mega ohmios
Bobinas T3 con tierra es 550 mega ohmios	Bobinas T4 con tierra es 550 mega ohmios	Bobinas T5 con tierra es 550 mega ohmios	Bobinas T6 con tierra es 550 mega ohmios

MEDICION DE VOLTAJE AL MOTOR		
Fases RS es 196 voltios	Fases RT es 203 voltios	Fases ST es 208 voltios

MEDICION DE CORRIENTE AL MOTOR		
Fases R es 0.97 amperios	Fases S es 1.3 amperios	Fases T es 1.41 amperios

FIRMAS DE CONFORMIDAD Y RECEPCIÓN		
	 Elizabeth Pariasca B. FROYINTER PROYECTOS MATERIALES INGENIERÍA	
Elaborado por: Nombre: Elmer Cárdenas Asencios Fecha: 04-05-2024	Aprobado por: Nombre: Elizabeth Pariasca Bocanegra. Fecha: 04-05-2024	Verificado por: Nombre: Elmer Cárdenas Asencios Fecha: 04-05-2024

Minera
Bateas**REGISTRO DE VOLTAJE, MEGADO, CORRIENTE Y
RESISTENCIA DE MOTOR EN VACÍO**

Código: MB_QC_REG_VOLT_MEG.CORR.RESIST.DE MOTOR_019

Revisión: 0

Fecha:

Página: 3 de 3

PROYECTO	Tanques de fibra de vidrio - Minera Bateas - 2023312569 / 2023312421	Fecha de Reporte:
Nº OFERTA	20230065	Nº OC Cliente: 2023312569 / 2023312421
DESCRIPCIÓN	Motor de agitador para tanque de 2.0m³	Nº EQUIPOS: 1
Nº DE SERIE:	38319 - 1088623713	TAG: 1500-AG-101
* Nota: El número de registro se llena según corresponda el número de actividad		

DATOS Y/O RESULTADOS

DATOS DEL MOTOR		
Descripción: MOTOR DE AGITADOR		
Fabricante: WEG	Modelo: W21	
Serie: 1088623713	F.P: 0.87	
Conección: DELTA	IP: 55	
Alt: 4530 msnm	Peso: 13 kg	Torque: ---- Nm
Tensión: 220 VAC	Corriente: 2.87 A	Velocidad: 1425 RPM
Potencia: 1 HP	Frecuencia: 60 Hz	Fases: 3 Ø

DATOS DE EQUIPO DE PRUEBA (Megómetro Digital)		
Modelo: FLUKE 1507	Serie: 16780124	Fecha Calibración: 19/06/2023 Certificado Calibración: MT-4343-2023

AISLAMIENTO DE LAS BOBINAS Y TIERRA				
TIEMPO	ESCALA	T1-TIERRA	T2-TIERRA	T3-TIERRA
	500 VDC	> 550 MΩ	> 550 MΩ	> 550 MΩ
TIEMPO	ESCALA	T1 – T6	T2 – T3	T4 – T5
	500 VDC	> 550 MΩ	> 550 MΩ	> 550 MΩ
SEGÚN NORMA IEEE 43-2013		<100 MΩms (Regular) / 100 – 500 MΩms (Bueno) / >500 MΩms (Muy bueno)		

MEDICIÓN DE RESISTENCIA		
T1 – T4	T3 – T6	T5 – T2
10.23 Ω	10.05 Ω	10.6 Ω
ÍNDICE DE POLARIZACIÓN (IP)		> 4.0
RELACIÓN DE ABSORCIÓN DIELECTRICA (DAR)		> 1.6

DATOS DE EQUIPO DE PRUEBA (Pinza Amperimétrica Digital)		
MEDICIÓN DE CORRIENTE		
Modelo: FLUKE 376	Serie: ME-2597	Fecha Calibración: 19/06/2023 Certificado Calibración: MT-1564-2023
T1	T2	T3
1.2 A	1.21 A	1.0 A

MEDICIÓN DE VOLTAJE		
T1 – T2	T2 – T3	T1 – T3
207 VAC	206 VAC	211 VAC

COMENTARIOS / OBSERVACIONES

FIRMAS DE CONFORMIDAD Y RECEPCIÓN

	 Elizabeth Pariasca B. 	
Elaborado por: Nombre: Elmer Cárdenas Asencios Fecha: 04-05-2024	Aprobado por: Nombre: Elizabeth Pariasca Bocanegra. Fecha: 04-05-2024	Verificado por: Nombre: Elmer Cárdenas Asencios Fecha: 04-05-2024

Minera
Bateas**REGISTRO DE VOLTAJE, MEGADO, CORRIENTE Y
RESISTENCIA DE MOTOR EN VACIO**

Código: MB_QC_REG_VOLT_MEG_CORR_RESIST_DE_MOTOR_019

Revisión: 0

Fecha:

Página: 3 de 3

PROYECTO	Tanques de fibra de vidrio - Minera Bateas - 2023312569 / 2023312421	Fecha de Reporte:
Nº OFERTA	20230065	Nº OC Cliente: 2023312569 / 2023312421
DESCRIPCIÓN	Motor de agitador para tanque de 2.0m ³	Nº EQUIPOS: 1
Nº DE SERIE:	38319 - 1088623713	TAG: 1500-AG-101
* Nota: El número de registro se llena según corresponda el número de actividad		

REGISTRO FOTOGRÁFICO

MEDICION DE RESISTENCIA AL MOTOR			
Bobinas T1 con T4 es 10.23 ohmios	Bobinas T3 con T6 es 10. 05 ohmios	Bobinas T5 con T2 es 10.06 ohmios	

MEDICION DE MEGADO AL MOTOR			
Bobinas T1 con T2 es 550 mega ohmios	Bobinas T1 con T6 es 550 mega ohmios	Bobinas T3 con T2 es 550 mega ohmios	Bobinas T3 con T4 es 550 mega ohmios
Bobinas T5 con T4 es 550 mega ohmios	Bobinas T5 con T6 es 550 mega ohmios	Bobinas T1 con tierra es 550 mega ohmios	Bobinas T2 con tierra es 550 mega ohmios
Bobinas T3 con tierra es 550 mega ohmios	Bobinas T4 con tierra es 550 mega ohmios	Bobinas T5 con tierra es 550 mega ohmios	Bobinas T6 con tierra es 550 mega ohmios

MEDICION DE VOLTAJE AL MOTOR		
Fases RS es 203 voltios	Fases RT es 194 voltios	Fases ST es 206 voltios

MEDICION DE CORRIENTE AL MOTOR		
Fases R es 1.00 amperios	Fases S es 1.46 amperios	Fases T es 1.15 amperios

FIRMAS DE CONFORMIDAD Y RECEPCIÓN		
	 Elizabeth Pariasca B. FROYINTER PROYECTOS Y SERVICIOS INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN	
Elaborado por: Nombre: Elmer Cárdenas Asencios Fecha: 04-05-2024	Aprobado por: Nombre: Elizabeth Pariasca Bocanegra. Fecha: 04-05-2024	Verificado por: Nombre: Elmer Cárdenas Asencios Fecha: 04-05-2024

REGISTRO DE TORQUE

Código: MB_QC_REG_TORQUE_020
 Revisión: 0
 Fecha:
 Página: 1 de 1

PROYECTO	Tanques de fibra de vidrio - Minera Bateas - 2023312569 / 2023312421	Fecha de Reporte:
Nº OFERTA	20230065	Nº OC Cliente: 2023312569 / 2023312421
DESCRIPCIÓN	Bridas para tanques de 2.0m ³ y 0.5m ³	Nº EQUIPOS: 1
Nº DE SERIE:		TAG: 1500-TN-101 / 1500-TN-102 / 1500-TN-103 / 1500-TN-104 / 1500-TN-105 / 1500-TN-106
* Nota: El número de registro se llena según corresponda el número de actividad		

DATOS Y/O RESULTADOS

TANQUE DE CIANURO DE SODIO 2.0m ³			Diametro / Clase: 2" x 150 psi				Par de Apriete en Nm			40Nm	
			Diametro de perno: 5/8"				Par de Apriete en Nm			40Nm	
Nº PERO	Nº NOMINAL	Nm REAL	Nº PERO	Nº NOMINAL	Nm REAL	Nº PERO	Nº NOMINAL	Nm REAL	Nº PERO	Nº NOMINAL	Nm REAL
1	40	40	4	40	40	7	40	40	10	40	40
2	40	40	5	40	40	8	40	40	11	40	40
3	40	40	6	40	40	9	40	40	12	40	40
TANQUE DE SULFATO DE COBRE 2.0m ³			Diametro / Clase: 2" x 150 psi				Par de Apriete en Nm			40Nm	
			Diametro de perno: 5/8"				Par de Apriete en Nm			40Nm	
Nº PERO	Nº NOMINAL	Nm REAL	Nº PERO	Nº NOMINAL	Nm REAL	Nº PERO	Nº NOMINAL	Nm REAL	Nº PERO	Nº NOMINAL	Nm REAL
1	40	40	4	40	40	7	40	40	10	40	40
2	40	40	5	40	40	8	40	40	11	40	40
3	40	40	6	40	40	9	40	40	12	40	40
TANQUE DE SULFATO DE ZINC 2.0m ³			Diametro / Clase: 2" x 150 psi				Par de Apriete en Nm			40Nm	
			Diametro de perno: 5/8"				Par de Apriete en Nm			40Nm	
Nº PERO	Nº NOMINAL	Nm REAL	Nº PERO	Nº NOMINAL	Nm REAL	Nº PERO	Nº NOMINAL	Nm REAL	Nº PERO	Nº NOMINAL	Nm REAL
1	40	40	4	40	40	7	40	40	10	40	40
2	40	40	5	40	40	8	40	40	11	40	40
3	40	40	6	40	40	9	40	40	12	40	40
TANQUE DE CIANURO DE SODIO 0.5m ³			Diametro / Clase: 2" x 150 psi				Par de Apriete en Nm				
			Diametro de perno: 1/2"				Par de Apriete en Nm				
Nº PERO	Nº NOMINAL	Nm REAL	Nº PERO	Nº NOMINAL	Nm REAL	Nº PERO	Nº NOMINAL	Nm REAL	Nº PERO	Nº NOMINAL	Nm REAL
1	30	30	4	30	30	7	30	30	10	30	30
2	30	30	5	30	30	8	30	30	11	30	30
3	30	30	6	30	30	9	30	30	12	30	30
TANQUE DE SULFATO DE COBRE 0.5m ³			Diametro / Clase: 2" x 150 psi				Par de Apriete en Nm			30Nm	
			Diametro de perno: 1/2"				Par de Apriete en Nm			30Nm	
Nº PERO	Nº NOMINAL	Nm REAL	Nº PERO	Nº NOMINAL	Nm REAL	Nº PERO	Nº NOMINAL	Nm REAL	Nº PERO	Nº NOMINAL	Nm REAL
1	30	30	4	30	30	7	30	30	10	30	30
2	30	30	5	30	30	8	30	30	11	30	30
3	30	30	6	30	30	9	30	30	12	30	30
TANQUE DE SULFATO DE ZINC 0.5m ³			Diametro / Clase: 2" x 150 psi				Par de Apriete en Nm			30Nm	
			Diametro de perno: 1/2"				Par de Apriete en Nm			30Nm	
Nº PERO	Nº NOMINAL	Nm REAL	Nº PERO	Nº NOMINAL	Nm REAL	Nº PERO	Nº NOMINAL	Nm REAL	Nº PERO	Nº NOMINAL	Nm REAL
1	30	30	4	30	30	7	30	30	10	30	30
2	30	30	5	30	30	8	30	30	11	30	30
3	30	30	6	30	30	9	30	30	12	30	30

COMENTARIOS / OBSERVACIONES

FIRMAS DE CONFORMIDAD Y RECEPCIÓN

	 Elizabeth Pariasca B. 	
Elaborado por:	Aprobado por:	Verificado por:
Nombre: Elmer Cardenas Asencios	Nombre: Elizabeth Pariasca Bocanegra.	Nombre: Elmer Cardenas Asencios
Fecha: 04-05-2024	Fecha: 04-05-2024	Fecha: 04-05-2024