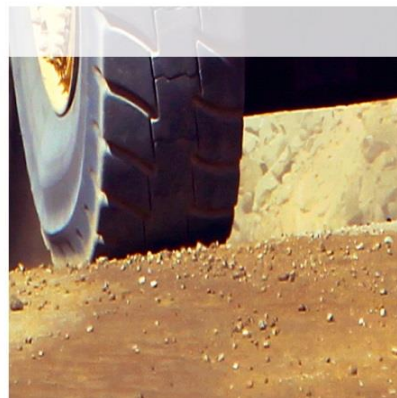
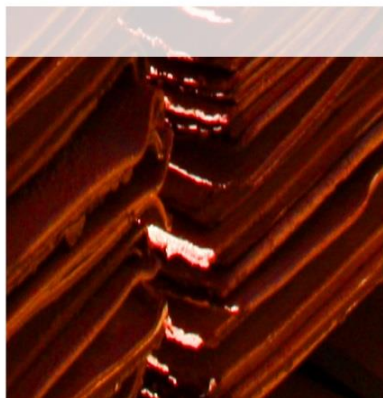
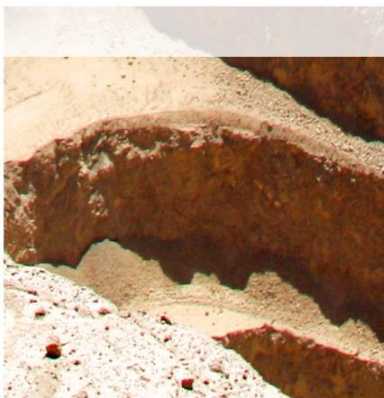




OPERACIÓN MINI PUENTE GRÚA LB-SP-GPR-PEW-0025



OPERACIÓN MINI PUENTE GRÚA

APROBACIÓN DE LOS PARTICIPANTES		
Elaborado Por: Jefe de turno Procesos	Revisado Por: Superintendente operaciones procesos Jefe operaciones procesos	Aprobado Por: Gerente de Procesos
Fecha : 16/02/2018	Fecha : 17/02/2018	Fecha : 17/02/2018

CONTROL DE CAMBIOS			
Revisión	Fecha	Descripción del Cambio	Responsable
01	17/02/2018	Confección de procedimiento	Eric Arriagada / Armando Caceres
02	17/11/2021	Revisión general del documento	Pedro Vega Lemus
03	17/03/2022	Actualización de formato	Diego Olivares G.
04	28-08-2024	Actualizacion Vigencia	Pedro Vega Lemus

OPERACIÓN MINI PUENTE GRÚA

ÍNDICE

I. __ PROPÓSITO	4
II. __ ALCANCE	4
III. __ RESPONSABILIDADES.....	4
IV. _ TERMINOLOGÍA Y/O SIGLAS.....	5
V. _ REFERENCIAS.....	8
VI. _ DESCRIPCION DEL DOCUMENTO/ACTIVIDAD	8
6.1. RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD.....	8
6.2. EQUIPO DE TRABAJO.....	9
6.3. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP).....	9
6.4. MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y MATERIALES	9
6.5. FICHAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS	9
6.6. METODOLOGÍA DE TRABAJO.....	10
6.7. OTROS	12
VII. _ FORMULARIOS.....	13
VIII. ANEXOS.....	14

OPERACIÓN MINI PUENTE GRÚA

I. PROPÓSITO

Establecer la metodología de trabajo seguro para resguardar la integridad física de las personas equipos e instalaciones, para operar los mini puentes de capacidad de 1,0 tonelada, ubicados sobre maquina despegadora de cátodos en la nave de electro-obtención de CMLB.

II. ALCANCE

Lo estipulado involucra y obliga a todo el personal de Operaciones planta SX-EW que se desempeña en la nave de EW, dependiente de la Superintendencia Operaciones Procesos de Compañía Minera Lomas Bayas.

III. RESPONSABILIDADES

Gerente Procesos

Es responsable de entregar las directrices y lineamientos de seguridad Safework para la superintendencia.

Superintendente Operaciones Procesos

Asegurar la disponibilidad de los recursos humanos y materiales para operar puente grúa bajo los estándares establecidos.

Jefe Operaciones Procesos

Es responsable de revisar y controlar la correcta aplicación del procedimiento **LB-SP-GPR-PEW-0025** y administrar los recursos en forma eficaz y eficiente.

Jefe de turno Procesos o Supervisor de terreno SX-EW

✓ Es el responsable de controlar en terreno el correcto cumplimiento de este procedimiento.

OPERACIÓN MINI PUENTE GRÚA

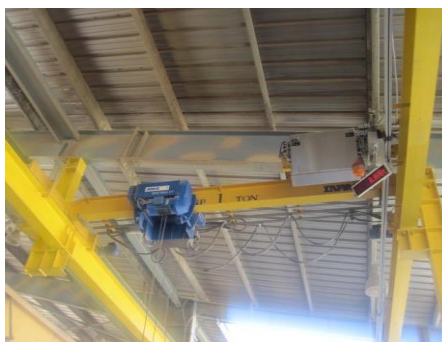
- ✓ Velar por que el personal tenga la capacitación teórica y práctica, además de la certificación para operar puente grúa.
- ✓ Debe procurar y realizar las coordinaciones necesarias para que se reparen a la brevedad los problemas denunciados por los operadores del puente grúa.
- ✓ Cuidar y velar por el correcto uso de los mini puentes.

Operador Puente Grúa

- ✓ Debe ser capaz de reconocer los peligros en la operación del mini puente grúa, solicitar ayuda a su jefe de Turno Procesos o Supervisor de Terreno EW o a sus compañeros cuando exista algún peligro para su integridad física y/o para las instalaciones.
- ✓ Ante un incidente a las personas, se debe detener la operación sin mover los equipos del lugar del incidente, debe comunicar a su jefe directo de inmediato.
- ✓ Es responsable de velar por que ninguna persona transite cuando transporta cátodos de acero inoxidable o láminas de cobre, sin antes llevar la carga a nivel del piso o lo más cerca de ella, tomando las medidas que permitan realizar un trabajo seguro, nunca utilizar las manos o pies para el reacomodo de las placas de acero inoxidable o láminas de cobre.

IV. TERMINOLOGÍA Y/O SIGLAS

Mini Puentes: Equipo para levantamiento y transporte de carga con capacidad para levantar hasta 1 tonelada.



Cable: Cable de acero que se utiliza para subir o bajar carga al mini puente.-

OPERACIÓN MINI PUENTE GRÚA

Eslinga: Es una herramienta de elevación esta debe ser para una capacidad de 1,0 tonelada. Elemento intermedio que permite enganchar una carga a un gancho de izado o de tracción. Consiste en una cinta con un ancho o largo específico cuyos extremos terminan en un lazo.



Grilletes: Es una herramienta de elevación que se utiliza como pieza intermedia entre el gancho y la eslinga. El grillete suele constar de una argolla y un perno.



Mordaza: Las mordazas o garras de elevación son adecuadas para elevar y transportar placas de cobre. Consta de una apertura por donde se introducen las placas y estas puedan engancharse.



Izador: Herramienta confeccionada para levantar placas de acero inoxidable con capacidad para tres unidades como máximo.-

OPERACIÓN MINI PUENTE GRÚA



Placa de Acero Inoxidable: Placa permanente de acero inoxidable 316L, donde se deposita cobre por electrólisis.



Cátodo: Lámina de cobre obtenida en el proceso de electro deposición sobre la placa permanente de acero inoxidable.

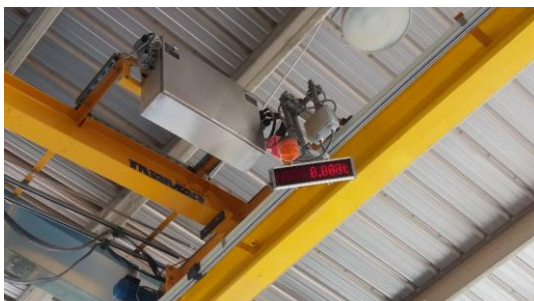


Radio control: o mando a distancia es un dispositivo electrónico usado para realizar una operación remota (o telemando) sobre una máquina.



OPERACIÓN MINI PUENTE GRÚA

Display de peso: Dispositivo electrónico que marca la masa izada por el mini puente grúa en toneladas.



V. REFERENCIAS

- Procedimiento cosecha de cátodos.
- Procedimiento desborre de celdas
- Procedimiento de marco corto-circuitador.
- Procedimiento lavado de ánodos.
- Procedimientos de emergencias.

VI. DESCRIPCION DEL DOCUMENTO/ACTIVIDAD

6.1. RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD

La siguiente tabla de evaluación es el resumen del riesgo de la actividad refleja el resultado de la evaluación de riesgos detallada en la QRA del proceso a describir

Actividad	Resumen			
	Máximo Riesgo Inherente	Máximo Riesgo Residual	Máx. Consecuencia Potencial (PMC)	Mayor Categoría de Impacto
Operación de mini puente grúa	18	14	4. Mayor	Salud y Seguridad

Tabla evaluación: Resumen del Riesgo de la Actividad

OPERACIÓN MINI PUENTE GRÚA

6.2. EQUIPO DE TRABAJO

N/A

6.3. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

- Respirador para gases químicos y polvo (mixtos)
- Lentes de seguridad
- Casco de seguridad
- Protector auditivo
- Guantes de anti-impacto nivel 05
- Ropa antiácida
- Zapatos aislantes

6.4. MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y MATERIALES

- Batería recargable AA para control remoto.
- Grúa de 1,0 toneladas
- Control remoto.
- Radio base
- Herramientas manuales
- Eslingas
- Grilletes
- Mordazas
- Izador

6.5. FICHAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS

N/A

OPERACIÓN MINI PUENTE GRÚA

6.6. METODOLOGÍA DE TRABAJO

1. El operador del mini puente debe estar debidamente capacitado para operar el equipo, contar con certificación para operar puente grúa.-
2. Antes de operar el mini puente el operador debe verificar el área y el equipo para probar todos sus movimientos. Si detecta un problema que ponga en riesgo su integridad física debe detener la maniobra y comunicar al jefe turno procesos o supervisor de terreno EW y esperar a que sea reparado.
3. El operador debe asegurarse de no llevar prendas sueltas (cadenas, bufandas ropa sobre el cuello) que pudieran ser enganchadas accidentalmente por el mini puente antes de operar. Antes de mover o trasladar carga suspendida debe asegurar el área para evitar interacciones de personas bajo carga suspendida.-
4. El operador antes de mover la carga debe asegurarse que esté bien enganchada, evitando el balanceo de los ganchos, lo que podría provocar daño a los cables y/o caída de carga sobre la maquina despegadora.-
5. Al posicionar la carga si quedara algún elemento mal enganchado y con posibilidad de caer, el operador deberá volver a posicionar la carga, retirar el izador y volver a realizar la operación, para que la carga quede bien enganchada. EL OPERADOR POR NINGUN MOTIVO TRATARA DE ARREGLAR LA CARGA CON SUS MANOS O PIES. Recuerde que una placa de acero inoxidable pesa 45 kg, y junto con el depósito de cobre puede pesar de 120 a 150 kg.
6. El operador debe velar por su propia seguridad y de sus pares, POR NINGUN MOTIVO DEBE TRATAR DE ARREGLAR LA CARGA CON SUS MANOS O PIES, cuando la carga quede mal izada, RECUERDE notificar a su jefe de turno procesos o supervisor de terreno EW SI SE COMPLICA LA OPERACIÓN.
7. Una vez que se ponga en actividad el mini puente, el operador siempre debe observar los movimientos que realice tanto al izar la carga como al trasladarla, si en la eventualidad de haber algún problema, ésta no debe quedar izada, se

OPERACIÓN MINI PUENTE GRÚA

- debe dejar a nivel del suelo, analizar posible falla en mini puente y avisar inmediatamente a jefe turno procesos o supervisor de terreno EW.
8. Al trasladar el mini puente con cátodos o sin ellos, deberá cerciorarse que la señal de advertencia esté funcionando, asegurándose que los elementos suspendidos vayan a una altura suficiente y seguros para pasar sobre la máquina despegadora de cátodos y las instalaciones. Siempre debe ir mirando su desplazamiento, nunca dar la espalda para evitar colisiones o accidentes con daño a las personas o instalaciones.
 9. La carga suspendida debe ser transportada a la menor altura posible y por espacios despejados. Nunca pasar carga sobre equipos monta cargas.
 10. El operador debe maniobrar el mini puente a una distancia razonable, siempre elevar la carga en forma vertical evitando el riesgo por desprendimiento o caída de carga suspendida; evitar estar en línea de fuego de la carga.-
 11. Para levantar una placa de acero inoxidable o lamina de cobre esta debe estar liberada, nunca traccionar con el cable para liberar el elemento a izar.-
 12. No debe realizar movimiento alguno con el mini puente, sin antes estar seguro de que no existe ningún peligro a las personas o equipos.
 13. Evitar que la carga o el gancho oscile. En caso de condiciones ambientales extremas como mucho viento o lluvia se debe dejar de realizar la operación.
 14. Al término de cualquier trabajo, turno, mantención o colación, los mini puentes deben quedar sobre zonas seguras por donde no transiten personas ni equipos; a una altura visible con los ganchos arriba y sin carga sobre éstos.

RESTRICCIONES EN EL USO DE MINI PUENTES

15. El mini puente sólo debe ser operada por personal debidamente instruido y autorizado y contar con la certificación en operación de puente grúa.
16. Verificar las condiciones del mini puente tanto en estructura, partes móviles, poleas, cable, eslinga y/u otro componente que se utilice para izaje y traslado de carga, como también comunicación y estado de control remoto con la grúa a operar. Las eslingas, grilletes, mordazas e izadores deben contar con código de colores al día.

OPERACIÓN MINI PUENTE GRÚA

17. Nunca operar el mini puente excediendo la capacidad máxima de carga de esta. La capacidad máxima es de 1 tonelada.
18. Nunca operar el mini puente sin la alertas sonoras y lumínicas de advierta sobre los peligros de izaje y traslado de carga.
19. Nunca eleve cargas en diagonal.
20. Nunca eleve carga desde una posición insegura, desestabilizada y/o con parte o completamente suspendida por otro equipo de sujeción.
21. La estación donde se va a levantar el cátodo de acero inoxidable o lamina de cobre debe estar bloqueada de acuerdo con procedimiento.-
22. Nunca utilice el mini puente para jalar, destrabar y/o arrancar carga, esta debe estar liberada antes de ser izada.-
23. Nunca girar la carga una vez izada y en todo el trayecto de desplazamiento.
24. Estrictamente prohibido carga y traslado de personas.
25. Evitar que la carga oscile.
26. Nunca transportar carga por encima de las personas y equipos.
27. Nunca sujete la carga rodeándola con la cadena o el cable del mini puente.
28. Nunca operar el mini puente si el pestillo de seguridad del gancho está abierto.
29. Nunca operar el mini puente cuando el cable y elementos de sujeción e izaje no se encuentren completamente tensado y la velocidad de elevación de la carga presente dificultad de precisión (Velocidad no constate).
30. Para mantención de la maquina despegadora se debe dar apoyo para levantar componentes que pesan menos de 1.0 tonelada, personal de mantención debe asegurar el cumplimiento de este punto.

6.7. OTROS

Este trabajo se realiza a diario y los datos se adjuntan en novedades del operador de la maquina despegadora de cátodos.

6.7.1 Falla y/o contingencia

Falla	Contingencia
-------	--------------

Código : LB-SP-GPR-PEW-0025

12 de 17

Aprobado por : Gerente de Procesos.

Última Revisión : 28/08/2024

Revisión : 04

Vigencia : 17/03/2027

“Es de exclusiva responsabilidad del portador de este documento, velar porque la copia en uso sea la última versión vigente”

OPERACIÓN MINI PUENTE GRÚA

Corte de energía	Se debe solicitar la presencia del instrumentista de turno al sector para su reposición. Reiniciar el retiro de los cátodos de acero inoxidable o láminas de cobre una vez resuelta la falla.
Aislamiento del control remoto	Se debe solicitar la presencia del instrumentista de turno al sector para la evaluación y/o cambio del control remoto.
Corto Circuito del puente	Se debe solicitar la presencia del instrumentista de turno al sector para la reposición. Se normaliza producción una vez reestablecida la energía.
Condiciones anormales (Incendio, derrame y/o fuga de sustancias peligrosas, accidente en traslado de personal, sismos, tormentas eléctricas y lluvia).	Proceder de acuerdo con el Procedimiento de emergencia planta SX-EW.
Falla radio control de puentes grúas de 1 tonelada.	Si por algunas circunstancias fallan los radios controles, solicitar al personal de instrumentación el cambio del equipo, para reanudar la operación, si no existiera repuestos se debe esperar la reparación.

VII. FORMULARIOS

- Análisis de riesgo del trabajo
- Check list de equipos puente de grúa
- Check list elementos de izaje.

OPERACIÓN MINI PUENTE GRÚA

VIII. ANEXOS

Anexo 1. "Identificación de peligros y medidas de control"

Actividad o Tarea	Peligro	Evento	Control Preventivo/Mitigante (Actuales)	
			Descripción	Criticidad
Operación mini puente grúa	Operación de mini puente grúa	Golpeado por carga suspendida	1. Sistema de alarmas sonoras operativas 2. Lista de verificación de condiciones de mini puente grúa y accesorios de izaje. 3. Uso de Elementos de protección Personal (Casco, Lentes, Calzado de seguridad, Guantes Anti-Impacto, Overol o ropa de trabajo, protección respiratoria / Sistema de presión positiva júpiter y moto ventilador TR-600, protector auditivo).	1. Critico 2. Critico 3. No critico 4. Critico 5. Critico 6. No critico 7. No critico 8. No critico 9. No critico 10. No critico 11. No critico 12. No critico 13. No critico 14. No critico
		Aplastamiento por carga suspendida	4. Personal competente para la operación de puente grúa. 5. Segregación y control de acceso (solicitar autorización para ingresar al área). 6. No exponerse o exponer extremidades a línea de fuego (bajo carga suspendida). 7. Estándar de operaciones con equipos y accesorios de levante o izaje LB-SS-SLB-0007 de CMLB 8. Difusión de Estándar de operaciones con equipos y accesorios de levante o izaje LB-SS-SLB-0007 de CMLB. 9. Parada de emergencia visible y operativa. 10. Procedimiento de trabajo específico para la operación de puente grúa. 11. Análisis de riesgos de la tarea (ART). 12. SLAM (Para, observa, evalúa y controla). 13. Conductas que salvan vidas. 14. Aplicar plan de emergencias y contingencias	

Código : LB-SP-GPR-PEW-0025

14 de 17

Aprobado por : Gerente de Procesos.

Última Revisión : 28/08/2024

Revisión : 04

Vigencia : 17/03/2027

"Es de exclusiva responsabilidad del portador de este documento, velar porque la copia en uso sea la última versión vigente"

OPERACIÓN MINI PUENTE GRÚA

			ambientales LB-SM-SLB-SLB-0001	
	Tránsito por plataformas.	Caída de distinto nivel	1. Uso de tres puntos de apoyo para subir o bajar escaleras. 2. Transitar por plataformas autorizadas. 3. Vías de tránsito libre de obstáculos. 4. Segregación de residuos en zonas habilitadas. 5. Orden y aseo del área de trabajo. 6. Plataformas de tránsito con barandas y grating fijos. 7. Restricción de acceso en escalas y/o plataformas superiores. 8. Iluminación natural o artificial de plataformas de tránsito. 9. Análisis de riesgos de la tarea (ART). 10. SLAM (Para, observa, evalúa y controla). 11. Conductas que salvan vidas.	1. No critico 2. No critico 3. No critico 4. No critico 5. No critico 6. No critico 7. No critico 8. No critico 9. No critico 10. No critico 11. No critico
		Caída desde un Mismo Nivel	1. Transitar por caminos autorizados. 2. Vías de tránsito libre de obstáculos. 3. Segregación de residuos en zonas habilitadas. 4. Orden y aseo del área de trabajo. 5. Iluminación natural o artificial de caminos de tránsito peatonal. 6. Análisis de riesgos de la tarea (ART). 7. SLAM (Para, observa, evalúa y controla). 8. Conductas que salvan vidas.	1. No critico 2. No critico 3. No critico 4. No critico 5. No critico 6. No critico 7. No critico 8. No critico

OPERACIÓN MINI PUENTE GRÚA

	Manipulación de Instrumentos, equipos y herramientas manuales o automáticas.	Golpeado Por objeto en movimiento, herramienta, otros.	1. Lista de verificación de condiciones de herramientas manuales (Check list). 2. Uso de elementos de protección personal específicos para las tareas (Casco de seguridad, Lentes de seguridad, Respirador de medio rostro con filtros para polvos, Ropa de seguridad, Chaleco reflectante, Guantes antigolpes nivel 05, cubre nuca, protector solar 50 FPS+ y Zapatos de seguridad). 3. Codificación de herramientas según códigos de colores. 4. Eliminación de herramientas hechas. 5. Procedimiento de trabajo específico. 6. Análisis de riesgos de la tarea (ART). 7. SLAM (Para, observa, evalúa y controla). 8. Conductas que salvan vidas.	1. No critico 2. No critico 3. No critico 3. No critico 4. No critico 5. No critico 6. No critico 7. No critico 8. No critico
--	--	--	--	---

OPERACIÓN MINI PUENTE GRÚA

Anexo 2. “Flujograma y canales de comunicación en caso de emergencias”



¿CONOCES LOS NÚMEROS DE EMERGENCIAS?

¡Anótalos! Que no se te olvide ninguno.

SAFEWORK

Gerencia HSEC

EMERGENCIAS

55-262 87 11

Canal Radial: N° 1

Números Importantes

- Emergencias : 55-262 87 11
- Garita de Control : 55-262 86 69
- Policlínico : 55-262 86 71

Canales Radiales

ÁREA	CANAL
Seguridad / Emergencias	1
Operación Mina	2
Mantenimiento Mina	3
Operación Planta	4
Mantenimiento Mecánica	5
Mantenimiento Eléctrica	6
Privado	7
Campamento	8
Directo 1	9
Proyecto	10
Directo 2	11
Fortuna	12
Común Mina	14
Lomas I	15

Contacto Comité Paritario

- 55-262 88 56
- Correo electrónico: comiteparitario.lomasbayas@glencore.cl