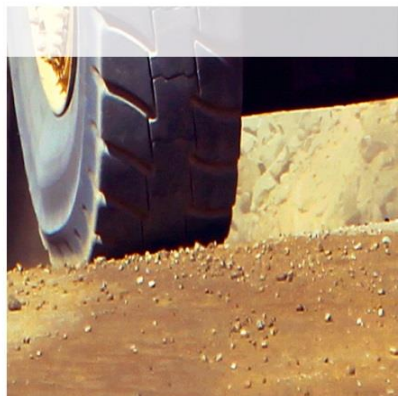
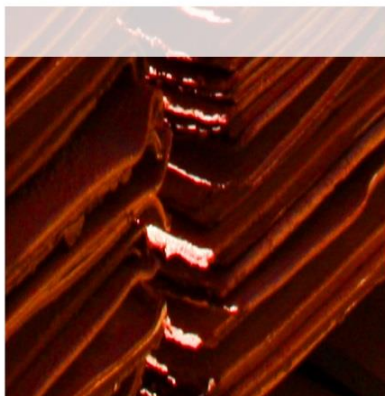
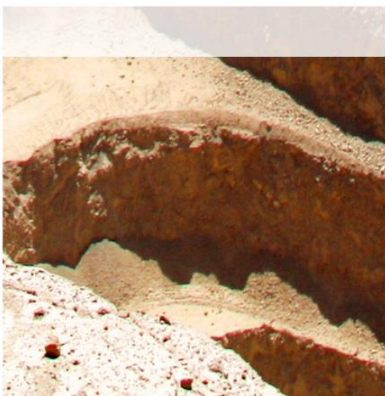




**PROCEDIMIENTO DE
MEDICIONES DE AISLACION Y LAVADO DE
BUJES EN GANCHOS PRINCIPALES DE
PUENTES GRUAS
LB-SP-SME-SME-0073**



Mediciones de Aislación y Lavado de Bujes en Ganchos Principales de Puentes Grúas Lado A y B Nave EW.



Código: LB-SP-SME-SME-0073	Revisión.: 04	Vigencia: 02 años, hasta 20-07-2026
Emitido por: Francisco Echaiz Supervisor Mantenimiento Eléctrico e Instrumentación área húmeda	Revisado por: Eduardo Jofre Líder de Turno Mantenimiento Eléctrico.	Aprobado por: Rodrigo Huanca Superintendente Mantenimiento Planta Eléctrico
Fecha : 20-07-2024	Fecha : 20-07-2024	Fecha : 21-07-2024

Fecha de primera Edición: 20-08-2019			
Revisión	Fecha	Descripción del Cambio	Responsable
00	20/08/2019	Primera Edición	Jose Miranda
01	09/09/2019	Revisión general y actualización de procedimientos	Gianini Perez Toro
02	21-01-2020	Revisión general	Gonzalo Paredes
03	22-11-2022	Actualización de código	Erwin Alarcon
04	20-07-2024	Revisión general y actualización de procedimientos	Francisco Echaiz

Código :LB –SP-SME-SME-0073
Aprobado por: Rodrigo Huanca
Revisión: 04

2 de 24
Última Revisión: 20-07-2024
Vigencia: 20-07-2026

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

Mediciones de Aislación y Lavado de Bujes en Ganchos Principales de Puentes Grúas Lado A y B Nave EW.



INDICE

I. PROPOSITO/OBJETIVO.....	4
II. ALCANCE.....	4
II. RESPONSABILIDADES.....	4
IV. TERMINOLOGIA/SIGLAS.....	5
V. DOCUMENTACION APLICABLES REFERENTES.....	6
VI. DESCRIPCION DE DOCUMENTO/ACTIVIDAD.....	6
METODOLOGIA DE TRABAJO.....	6
VII. RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD.....	10
VII.I PROCEDIMIENTO DOCE PASOS SAFEWORK.....	10
VIII MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y MATERIALES.....	14
IX. EQUIPO PROTECCION PERSONAL.....	15
X. PLAN DE CONTINGENCIA.....	16
XI. FORMULARIO.....	19
XII. ANEXO.....	21

Mediciones de Aislación y Lavado de Bujes en Ganchos Principales de Puentes Grúas Lado A y B Nave EW.



I. OBJETIVOS

Establecer un procedimiento estándar para realizar la actividad de lavado de ganchos principales en puentes grúas de nave EW, de forma segura y resguardando la integridad de las personas, equipos, medio ambiente y la comunidad de acuerdo a los estándares vigentes en Compañía Minera Lomas Bayas

II. ALCANCE

El presente procedimiento aplica para todas las labores de revisión y mantención en terreno tales como trabajos de inspecciones para su puesta en servicio después de mantenimiento por medición de aislamiento y lavado de bujes en ganchos principales, por lo que se deberán evaluar aspectos de seguridad cuando se realice la ejecución de esta actividad, esta actividad requiere de que equipo quede en cabezal del lado A o B de nave EW en Compañía Minera Lomas Bayas.

Este procedimiento está confeccionado para la Mediciones de Aislación y lavado de bujes en ganchos principales de los Puentes Grúas lado A y B de Nave E - W. Se debe tener en cuenta la verificación de los tres últimos números del TAG de acuerdo al Puente Grúa a intervenir.

III. RESPONSABILIDADES

3.1 Gerencias /Superintendencias.

- Velar por la correcta aplicación de este procedimiento en las áreas bajo su responsabilidad y otorgar los recursos necesarios para ello.

3.2 Jefe mantención área húmeda.

- Entregar todo recurso que sea necesario para el fiel cumplimiento del procedimiento de trabajo, con el objetivo de lograr su materialización en terreno.

3.3 Supervisor de terreno área húmeda.

- Actualizar, verificar, difundir y hacer cumplir este procedimiento entre las personas de su equipo de trabajo, realizando una evaluación de entendimiento a todo el personal.
- Proporcionar, controlar y reponer todos los elementos de protección personal que sean necesarios y su correcta aplicación
- Realizar y verificar a través de observaciones planeadas, el cumplimiento de este procedimiento.

3.3 Técnico Especialista.

- Cumplir este procedimiento a cabalidad en terreno.
- Informar si existen desviaciones en terreno de acuerdo al procedimiento de trabajo.
- Dar cumplimiento a las instrucciones generadas por la QRA, A.R.T, Reglamento Interno, Reglamento eléctrico, conductas que salvan vidas, protocolos de peligros fatales, cartillas de controles críticos y estándares Operacionales de Compañía Minera Lomas Bayas
- Informar sobre los equipos, instalaciones o circuitos de proceso que se encuentren con condiciones fuera de estándar en estándar Job XXX, anexo a la orden de trabajo.
- Realizar las medidas de aislamiento, de acuerdo a los procedimientos existentes.
- Informar y participar en mejoras del procedimiento.

Mediciones de Aislación y Lavado de Bujes en Ganchos Principales de Puentes Grúas Lado A y B Nave EW.



IV.TERMINOLOGIA/SIGLAS

- ART: Análisis de Riesgo en el Trabajo, técnica preventiva orientada a la identificación de riesgos previo a ejecutar una tarea, de tal forma de establecer a medidas de control de los riesgos detectados.
 - Bloqueado: Significa desconectado de todas las fuentes posibles de energía, mediante la abertura de interruptores, la extracción de automáticos, el retiro de fusibles, enlaces, conexiones y similares, e imposibilitado de energizarse mediante alguna acción involuntaria (Aseguramiento del Aislamiento).
 - Aislamiento: Es la desconexión de todas las fuentes de suministro conocidas, realizado, solamente, por personal calificado, mediante la apertura de cada desconectador y la remoción de cada empalme, fusible o conexión a través del cual la línea o el equipo se pueda energizar, a través de alguna fuente de aporte de energía.
 - Bloquear: Es la instalación de un porta candado, tarjeta y candado(s), en el(los) elemento(s) de desconexión, por parte de la persona que va a intervenir un equipo o instalación, lo cual es posterior al proceso de aislamiento. Impide, mediante un elemento mecánico, la operación local o remota de un equipo o instalación eléctrica o parte de él
 - Estado de Alerta: Condición mental de un trabajador, que define su capacidad para enfrentar los riesgos eléctricos de su trabajo. Un trabajador que tenga disminuido su estado de alerta, no debe enfrentar situaciones de alta riesgo y debe informar de esta situación a su jefatura.
 - Malla de Puesta a Tierra: Conjunto de elementos conductores metálicos unidos entre sí, que en conjunto cumplen la función reducir los gradientes de potencial producidos en la operación de un sistema eléctrico.
 - Intervención Aplica a la realización de una mantención programada, inspección, reparación por avería y calibraciones de instrumentos de pruebas.
- 3 Personal Calificado: Personal con conocimientos y experiencia en la construcción, el mantenimiento y operación de equipos e instalaciones eléctricas y sus riesgos asociados.
- 4 Reglamento Interno para el Personal Electricista (RI): Documento normativo interno de CMLB, el cual hace recomendaciones específicas sobre la seguridad del personal electricista y la forma de controlar los riesgos en instalaciones eléctricas de la Empresa.

Mediciones de Aislación y Lavado de Bujes en Ganchos Principales de Puentes Grúas Lado A y B Nave EW.



V. DOCUMENTOS APLICABLES REFERENCIAS

- Ley N°16.744 “Ley de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales”
- Decreto Supremo N° 132, Reglamento de seguridad Minera, del 2004
- Decreto N°40 “Reglamento sobre Prevención de Riesgos Profesionales”
- Decreto Supremo N°594-201, Minsal, Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales en lugares de trabajo.
- Decreto N°18 Minsal, Elemento protección personal.
- Nch Eléctrica 4/2003 Instalaciones, Electricidad en baja tensión
- NSEG 4E. p79 Electricidad, Instalaciones Internos en Baja tensión.
- N.CH.10/84 Trámite para la puesta en Servicio de una instalación interior.
- Reglamento Eléctrico LB-SR-SME-ALL-0001
- Norma americana NFPA 70E Norma seguridad eléctrica.
- Evaluación de Riesgos QRA.
- Estándar de control de energías LB-SS-SSS-SLB-0004 y anexos:
- Registro de Bloqueo de Personal Ejecutan LB-IF-SSS-ALL-0040
- Registro de Aislamiento, Bloqueo y Verificación LB-IF-SSS-SLB-0037
- Plan de Emergencias

VI. DESCRIPCIÓN DE DOCUMENTO / ACTIVIDAD

METODOLGIA DEL TRABAJO

CONTROLES DE SEGURIDAD PREVIO A LA ACTIVIDAD.

- a) Todo el personal deberá participar diariamente en la Reunión de Inicio de Jornada.
- b) Se confeccionará el ART y charla en terreno, donde se darán a conocer las etapas de trabajos, peligros, medidas de control y flujo grama de emergencia según lo indicado en ART, a todo el personal que participara en las actividades.
- c) Se deberá contar con firma de aprobación y personal ejecutante en ART, solicitud de equipo y cartilla de controles críticos antes de comenzar las actividades.
- d) Todo trabajador que participe en labores de mantención de medición de aislamiento en ganchos principales de puentes grúas lado A y B, tiene la obligación de informar sobre deterioros u cambios que requieran los ganchos tras mediciones de aislamiento.
- e) Durante la intervención, evitar derrame de dieléctrico que se ocupa para poder realizar aseo en bujes aislantes de ganchos, en caso que así ocurra se debe informar de inmediato al encargado.

ACTIVIDADES QUE COMPONEN LAS MEDICIONES DE AISLACION DE GANCHOS PRINCIPALES DE PUENTES GRUAS LADO A Y B NAVE EW.

Se debe tener conciencia que este trabajo implica que el personal que lo realiza debe estar en conocimiento de los peligros, riesgos y consecuencia que significa estar en las cercanías de nave EW.

Los aspectos de mayor importancia a tener en cuenta en la aplicación de este procedimiento son los siguientes:

Código :LB –SP-SME-SME-0073
Aprobado por: Rodrigo Huanca
Revisión: 04

6 de 24
Última Revisión: 20-07-2024
Vigencia: 20-07-2026

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

Mediciones de Aislación y Lavado de Bujes en Ganchos Principales de Puentes Grúas Lado A y B Nave EW.

1. Coordinación por solicitud de puente grúa a jefe turno SX para posicionar ganchos en lado A y B de nave EW.
2. Aislamiento de los puntos energizados cercanos a la zona de trabajo.
3. Habilitación de una zona de trabajo segura para la intervención (Cabezales lado A y B).
4. Segregación de lugar de trabajo cabezales lado A y B por movimientos de grúa horquilla.
5. Determinación de otras fuentes de energía que pueden estar presentes en las instalaciones y que en caso que no puedan ser liberada y controladas, pueden producir daño a las personas que intervienen estos equipos.
6. Solicitar y requisar control de puente grúa para evitar movimientos de puente y gancho.

Secuencia para mediciones de aislación y lavado de bujes en ganchos principales de puente grúa en la nave de electrobatería de la planta de Lomas Bayas. Para esta etapa deberán seguirse los siguientes pasos:

1. Revisar y leer el procedimiento de mediciones de aislación y lavado de bujes en ganchos principales puentes grúas lado A y B, además de llenar protocolo de mediciones de aislación.
2. Revisar y utilizar todos los elementos de protección personal indicados para la actividad. Buzo ignífugo, buzo de papel, casco, lentes de seguridad, guantes dieléctricos (Clase 00), látex, cabritilla, zapatos dieléctricos, respirador con filtros mixtos.
3. Inspección del área a intervenir, eliminando obstáculos, objetos sin uso y elementos que no correspondan a la actividad.
4. Coordinar con operador grúa horquilla y jefe de turno SX por trabajos de mantención y mediciones de aislación.
5. Operador debe de posicionar ganchos principales de puente grúa en sector de cabezal de nave EW.

Ejecución de actividad desarme:

- 1.- Realizar pre mediciones de aislación, registrando valores en protocolo de mediciones de aislación de ganchos principales. Las puntas de prueba de megger deben de ser instaladas en perno de catalina y gancho propiamente tal, valores de mediciones deben ser de 500 volts por un minuto.
- 2.- Se debe de soltar perno de abrazadera de cable que se encuentra en catalina, **deberá tener precaución por cable ya que el carrete retráctil lo puede recoger desde nivel superior de puente grúa.** Dejar a mano para reposición. Evaluar si requiere esta actividad.
- 3.- Se deberá soltar pasador de gancho principal (Chavetas o pernos), realizar con ayuda llaves punta / corona, alicate o pico de loro, de no lograr retirar debe de ocupar martillo de peña de 1/2 libra.



Mediciones de Aislación y Lavado de Bujes en Ganchos Principales de Puentes Grúas Lado A y B Nave EW.

- 4.-) Proceder a soltar tuerca de gancho principal, esto con ayuda de compañero de trabajo para sujetar gancho principal.



- 5.-) Retirar rodamiento de gancho principal.



- 6.-) Retirar discos y bujes aislantes (Durocoton) de ganchos principales.



- 7.-) Proceder a realizar aseo de gancho con escobilla de acero u Scotch Brite, además se debe de rociar o pasar paños húmedos con dieléctrico a bujes y discos de Durocoton, luego proceder a secar de inmediato con paños secos y limpios.



Mediciones de Aislación y Lavado de Bujes en Ganchos Principales de Puentes Grúas Lado A y B Nave EW.

Para el proceso de armado de gancho principal:

1.-) Una vez realizado el aseo deberá de armar gancho principal, considerar antes la postura de disco inferior, buje central, disco superior y rodamiento de gancho, trabajo debe de ser bien coordinado con compañero de trabajo ya que la demora y repetición de este ejercicio llevará a un desgaste físico de interventor.



2.-) Una vez armado el gancho se deberá a proceder a instalar tuerca, considerar siempre orificio ya que debe de quedar alineado con ranuras de tuerca para posteriormente pasar pasador u perno.



3.-) Se deberá verificar movimiento de 360° de gancho principal, esto para evitar anomalías en el armado.

4.-) Reponer perno de abrazadera de cable.

5.-) Realizar mediciones de aislamiento y registrar en protocolo de medición post mantencion.

6.-) Culminado el mantenimiento se debe de entregar equipo a Jefe turno SX.

Mediciones de Aislación y Lavado de Bujes en Ganchos Principales de Puentes Grúas Lado A y B Nave EW.

VII. ANALISIS DEL RIESGOS DEL TRABAJO

Interacción con la energía eléctrica
Exposición a la neblina acida
No uso de los Implementos de seguridad
Exposición a quemaduras por contacto a energía eléctrica

Actividad	Máximo Riesgos Inherente	Máximo Riesgos Residual	Max. Consecuencia Potencial (PMC)	Mayor Categoría Impacto
Mediciones de Aislación y lavado de bujes en ganchos principales lado A,B Nave EW	21	13	4. Mayor	Salud y Seguridad

VII.I

PROCEDIMIENTO DE 12 PASOS SAFEWORK



NOTA: Este procedimiento está confeccionado para la Mediciones de Aislación y lavado de bujes en ganchos principales de los Puentes Grúas lado A y B de Nave E - W. Se debe tener en cuenta la verificación de los tres últimos números del TAG de acuerdo al Puente Grúa a intervenir.

Mediciones de Aislación y Lavado de Bujes en Ganchos Principales de Puentes Grúas Lado A y B Nave EW.



PASOS SAFEWORK	ACCION REQUERIDA	UBICACIÓN REQUERIDA
1.- Identifique las Fuentes de Energías	1.- Energía Eléctrica. 2.- Energía Potencial. 3.- Energía Gravitacional.	1.- En el Puente Grúa N°1, Interruptor General de Fuerza 43 – TDF – 001, Parte Superior. .- En el Puente Grúa N°1, Interruptor General de Control 43 - TDC-001, Parte Superior. .- En las Puente Grúa N°1, Medición de Aislación con Instrumento Megger. (Ganchos) 2.- En el Puente Grúa N°1, En el desarme Bujes de los Ganchos. 3.- En el Puente Grúa N°1 en el Retiro de los Ganchos.
2.- Informe a Todos los Interesados	1.- Supervisor Operaciones .- Operador Sala de Control. .- Operador de Terreno. 2.- Supervisor Eléctrico.	1.- Realizar solicitud de equipo de acuerdo al equipo a intervenir. Puente Grúa N°1. 2.- Comunicación Vía Radial comunicando el estado del equipo.
3.- Aislé y Verifiqué	NOTA1: Ganchos Puentes grúas Nave E – W. 1.- Operador debe de posicionar Puente Grúa en sector del cabezal de nave E – W y bajar los ganchos al límite inferior. 2.- Abrir Interruptor General de Fuerza. 3.- Abrir Interruptor general de control. 4.- Delimitar el Área de Trabajo. 5.- Verificar Ausencia de Tensión.	NOTA1: Comunicar vía Radial a Supervisor Eléctrico del inicio del proceso de aislación y Bloqueo del Puente Grúa N°1 y la medición de aislación de los Ganchos. 1.- Zona de Estacionamiento del lado A, Puente Grúa N°1. 2.- En el Puente Grúa N°1, Abrir Interruptor General de Fuerza 43 – TDF - 001 (Parte Superior) 3.- En el Puente Grúa N°1, Abrir Interruptor General de Control 43 – TDC - 001 (Parte Superior) 4.- En el Puente Grúa N°1, Zona de Estacionamiento del lado A, 5.- En el Puente GRuaN°1, Prueba de Presencia de Tensión en la salida de los Interruptores fuerza y control (Parte Superior)
4.- Colocar Tarjetas, Candados y/o Permisos	1.- Interruptor General de Fuerza 2.- Interruptor General de Control	1.- En el Puente Grúa N°1, Instalación del Bloqueo Departamental en el Interruptor General de Fuerza 43 – TDF - 001 (Parte Superior) 2.- En el Puente Grúa N°1, Instalación del Bloqueo Departamental en el Interruptor General de Control 43 – TDC - 001 (Parte Superior)

SAFEWORK

Mediciones de Aislación y Lavado de Bujes en Ganchos Principales de Puentes Grúas Lado A y B Nave EW.



5.- Verifique la Aislación (Prueba de Energía Cero)	1.- Operador de terreno. 2.- Solicitar y Requisar Control Remoto de Puente Grúa N°1 para evitar movimientos imprevistos de puente y gancho. 3.- Supervisor Eléctrico.	1.- En el Puente Grúa N°1, Pruebas de funcionamiento con el Control Remoto Sector Estacionamiento. 2.- En el Puente Grúa N°1, Zona de Estacionamiento del lado A. 3.- En Terreno por comunicación vía Radial, se confirmará el bloqueo eléctrico con Prueba de Energía Cero y se dará paso al personal para realizar la actividad.
6.- Comience el Trabajo	1.- Revisar y leer el procedimiento y orden de trabajo de mediciones de aislamiento y lavado de bujes en ganchos principales puentes grúas lado A y B, además de llenar protocolo de mediciones de aislamiento. 2.- Realizar pre mediciones de aislamiento, registrando valores en protocolo de mediciones de aislamiento de ganchos principales. 3.- Ejecución de actividad desarme de bujes y ganchos 4.- Ejecución de actividad de armado de bujes y ganchos. 5.- Realizar mediciones de aislamiento y registrar en protocolo de medición post mantención.	1.- Todas acciones requeridas entre el punto N°1 al N°5 serán realizadas en la Zona de Estacionamiento del Puente Grúa N°1 del lado A.
7.- Termina el Trabajo	1.- Por termino de mantención revisar el procedimiento y orden de trabajo.	1.- Zona de Estacionamiento del lado A, Puente Grúa N°1.
8.- Revise el Trabajo	1.- Verificar visualmente el armado y posición de los bujes y ganchos.	1.- Zona de Estacionamiento del lado A, Puente Grúa N°1.
9.- Despeje y ordene el Área de trabajo	1.- Retiro de herramientas manuales. 2.- Retiro de todos los objetos que no pertenezca al sector del Puente Grúa. (Gancho) 3.- Realizar limpieza del área de trabajo.	1.- Todas acciones requeridas entre el punto N°1 y el punto N°3 serán realizadas en la parte Inferior del Puente Grúa N°1. (Gancho)

SAFENWORK

Mediciones de Aislación y Lavado de Bujes en Ganchos Principales de Puentes Grúas Lado A y B Nave EW.



10.- Retire las Tarjetas, Candados y/o Permisos	NOTA2: Puente Grúa N°1 Desbloqueo. 1.- Interruptor General de Fuerza. 2.- Interruptor General de Control.	NOTA2: Comunicar vía Radial a Supervisor Eléctrico del Término de la medición de aislamiento de los ganchos y el inicio del desbloqueo del Puente Grúa N°1. 1.- En el Puente Grúa N°1, Retirar el Bloqueo Departamental del Interruptor General de Fuerza 43 – TDF - 001 (Parte Superior) 2.- En el Puente Grúa N°1, Retirar el Bloqueo Departamental del Interruptor General de Control 43 – TDC - 001 (Parte Superior)
11.- Restaure la Energía	1.- Cerrar Interruptor General de Fuerza. 2.- Cerrar Interruptor General de Control. 3.- Entrega de control remoto del Puente grúa N°1 a personal de operaciones.	1.- En el Puente Grúa N°1, Cerrar Interruptor General de Fuerza 43 – TDF - 001 (Parte Superior) 2.- En el Puente Grúa N°1, Cerrar Interruptor General de Control 43 – TDC - 001 (Parte Superior) 3.- Zona de Estacionamiento del lado A, Puente Grúa N°1.
12.- Revise la Operación	1.- Retiro de la segregación de lugar de trabajo cabezales lado A. 2.- Realizar entrega del Puente Grúa N°1 después de mantención y medición de aislamiento de los Ganchos.	1.- Zona de Estacionamiento del lado A, Puente Grúa N°1. 2.- Vía Radial comunicar término de la mantención a Supervisor Eléctrico. .- Vía Radial Entrega de equipo a Supervisor de Operaciones.

SAFework

Mediciones de Aislación y Lavado de Bujes en Ganchos Principales de Puentes Grúas Lado A y B Nave EW.



VIII MAQUINARIAS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES

Toda herramienta y elemento a utilizar deberá estar en buen estado de conservación, debe ser el adecuado a cada actividad y revisados por el supervisor que corresponda, y debe tener la codificación de los colores según el mes:

- Radio comunicación programada en las frecuencias 1, 4, 5 y 6.
- Vehículo menor o Camioneta.
- Aspiradora con ducto plástico no conductor.
- Herramientas Manuales aisladas.
- Llave Allen milimétricas o en pulgadas aisladas según corresponda.
- Juego de llaves de dados aislado hexagonal en milímetros y en pulgadas aisladas.
- Multitester.
- Llaves de punta corona hexagonal aisladas.
- Mantas aislantes para aislar barras energizadas y piso.
- Herramientas manuales de instrumentación (destornilladores especiales si aplican, llaves, etc.).
- Plataforma aislada.
- Llave torque para adhesión y junta con pernos de barras de CC.

COLOR DE SEGURIDAD	
ENERO / JULIO	ROJO
MARZO / SEPTIEMBRE	AMARILLO
ABRIL / OCTUBRE	VERDE
MAYO / NOVIEMBRE	AZUL
JUNIO / DICIEMBRE	BLANCO
FEBRERO / AGOSTO	NEGRO

Mediciones de Aislación y Lavado de Bujes en Ganchos Principales de Puentes Grúas Lado A y B Nave EW.



IX EQUIPO PROTECCION PERSONAL.

Equipo Protección Personal.	Maniobras en A.T.	Maniobras en B.T.	Trabajos de Mantenición y/o Reparación.	Conexionado Eléctrico.
.- Casco con protección facial para arco eléctrico.		X		
.- Casco para electricistas.			X	X
.- Body face o cubre nuca.			X	X
.- Buzo piloto o Ropa de trabajo (ignífugo) Cat N°2		X	X	X
.- Polera Ignífuga. Cat N°2		X	X	X
.- Camisa Ignífuga. Cat N°2		X	X	X
.- Pantalón Ignífugo. Cat N°2		X	X	X
.- Chaleco Geólogo Ignífugo. Cat N°2		X	X	X
.- Esclavina Ignífuga. Cat N°2		X		
.- Zapatos de seguridad dieléctrico. 1000 (V) ASTM 2413-11		X	X	X
.- Lentes de seguridad sellado.		X	X	X
.- Guantes de cabritilla.				X
.- Guantes Anti Corte Tipo TPR para maniobra NO eléctrica.			X	
.- Guantes Clase 00 (1000 V) con protección de guante de cuero. B.T.		X		
.- Respirador con filtros mixto.			X	X
.- Buzo de Papel			X	X

Componentes de Bloqueo	Maniobras en A.T.	Maniobras en B.T.	Trabajos de Mantenición y/o Reparación.	Conexionado Eléctrico.
.- Candado Departamental.		X		
.- Candado Personal.			X	X
.- Tarjetas Departamental.		X		
.- Tarjeta Personal.			X	X
.- Pinzas.		X	X	X

Mediciones de Aislación y Lavado de Bujes en Ganchos Principales de Puentes Grúas Lado A y B Nave EW.



X. PLAN DE CONTINGENCIA

Cada vez que se asista a un área de trabajo se deberán identificar inmediatamente los sistemas de emergencias:

- Recordar la localización del Punto de Encuentro de Emergencias (PEE) del sector.
- Recordar que toda emergencia debe ser informada por vía Radial, asimismo se usará esta vía para solicitar ayuda y/o el traslado del equipo desfibrilador hasta el lugar de la emergencia.
- Si el área no cuenta con punto de encuentro, se deberá determinar en conjunto con el supervisor de terreno un sector específico de PEE, que cumpla con las condiciones de seguridad para el resguardo de los trabajadores en caso de una Emergencia.
- Cuando se realicen Mediciones de Aislación y lavado de bujes en ganchos principales de los Puentes Grúas lado A y B de Nave E - W, ante la imposibilidad de dirigirse al P.E.E. principal, se establece como Punto Previo de Encuentro de Emergencia el sector de la Parte inferior del estacionamiento del puente grúa lado A o Lado B.
- Previo al trabajo Mediciones de Aislación y lavado de bujes en ganchos principales de los Puentes Grúas lado A y B de Nave E - W, el Supervisor de terreno deberá recordar el sector de la Parte inferior del estacionamiento del puente grúas. como punto de encuentro en caso de una emergencia.
- En caso de ausencia del Supervisor de Terreno, se le comunicará vía radial del retiro del personal del sector del Puente Grúa por la emergencia y se esperarán las instrucciones vía radial para llegar al Punto de Encuentro de Emergencia principal.
- Para Emergencias por Paro Cardio-Respiratorio, el Supervisor de Terreno y el personal deberán tener la ubicación física del desfibrilador, en caso que se requiera su uso por alguna emergencia. El Desfibrilador Externo Automático (DEA) más cercano a los Puentes grúas de la Nave E-W, se encuentra en el PTI de la Planta de Procesos.
- Vías de evacuación, que se encuentren despejadas, libres de cualquier obstáculo y claramente señalizadas.
- Sistemas de protección contra incendios (que se encuentren accesibles, operativos y libres de obstáculos).
- Previamente al trabajo a realizar en el sector, el Supervisor de Terreno designará funciones en caso de una emergencia entre el personal que trabajará en el área, estableciendo claramente la tarea de cada uno de los roles asignados y favoreciendo la pronta respuesta en caso de una emergencia.
- Bastón rescate Eléctrico deberá estar en un lugar visible y de fácil Acceso en caso de una emergencia.

Mediciones de Aislación y Lavado de Bujes en Ganchos Principales de Puentes Grúas Lado A y B Nave EW.

El aviso de una emergencia, independiente de su índole, estará dado de tres formas:

- Aviso Radial Canal 1
- Aviso vía Telefónica 55-2628711 (anexo 8711)
- Activación Botón de emergencias.



- Una vez activado el botón de emergencia radial, inmediatamente la radio comenzara a sonar y alertará a la sala de control de garita y al equipo de emergencias del sitio, quedando con comunicación directa por canal 1, independiente de la frecuencia en que se encuentre la radio, por lo que deberán entregar la siguiente información:
- Nombre, Empresa, Naturaleza de la emergencia, asistencia requerida y lugar de la emergencia.
- No intervenir hasta la llegada de personal operativo y HS de CMLB.
- Prohibir el ingreso de personas al área afectada.
- Dirigirse al punto de encuentro establecido por el sitio en caso de ser necesario.

Como Actuar en caso de las siguientes Emergencias



**Mediciones de Aislación y Lavado de
Bujes en Ganchos Principales de
Puentes Grúas Lado A y B Nave EW.**



FLUJO DE COMUNICACIÓN.

(POR TELEFONO) a: NOMBRE	CARGO	CEL. CONTACTO
Felipe Lagos Eduardo Jofre	Líder Mantenimiento Eléctrico e Instrumentación área seca y húmeda	984078766 988296873
Emergencia	Emergencia Canal Radial	55-2-628711 N° 1
Asesor HS	Turno HS	982290383 966072331
Felipe Claros N. (Turno4x3)	Medio Ambiente Incidenteambiental.lomasbayas @glencore.cl	963107603

Mediciones de Aislación y Lavado de Bujes en Ganchos Principales de Puentes Grúas Lado A y B Nave EW.



XI. FORMULARIOS

- Análisis de Riesgos de Trabajo (ART) Fig. N°1
- Cartilla de Controles Críticos Seguridad Eléctrica Fig. N°2
- Registro de Aislamiento, Bloqueo y Verificación LB-IF-SSS-SLB-0037 Fig. N°3
- Registro de Bloqueo personal ejecutante LB-IF-SSS-SLB-0040 Fig. N°4
- Permiso de Trabajo de Altura Física Fig. N°5
- Cartilla de Control Critico Trabajo en Altura Fig. N°6

Fig. N°1

Este formulario detalla el análisis de riesgos de trabajo (ART) para la actividad de aislamiento y lavado de bujes en los ganchos principales de los puentes de grúas. Incluye secciones para: Identificación de Riesgos, Análisis de Riesgos, Medidas de Control, y una tabla de Riesgos Residuales.

Este formulario detalla el análisis de riesgos de trabajo (ART) para la actividad de aislamiento y lavado de bujes en los ganchos principales de los puentes de grúas. Incluye secciones para: Identificación de Riesgos, Análisis de Riesgos, Medidas de Control, y una tabla de Riesgos Residuales.

Fig. N°2

Formulario de Seguridad Eléctrica CCSE01. Incluye secciones para: Datos del Empleado, Datos del Trabajo, Controles Críticos, y una tabla de Verificación de Fuentes de Energía Cero.

Formulario de Seguridad Eléctrica CCSE01. Incluye secciones para: Datos del Empleado, Datos del Trabajo, Controles Críticos, y una tabla de Verificación de Fuentes de Energía Cero.

LOMAS BAYAS
UNA EMPRESA GLENCORE

Fig. N°4



GOBIERNO DE LA REPUBLICA DE CUBA

REGISTRO DE BIENES DE PERSONAL ACUENTANTE

Empleado: _____

Cuanto del Patrimonio Supera las 5 Cuentas: _____

Ubicación Del Patrimonio: _____

Año: _____

Fecha: _____

Mesa: _____

Nota: Indique en paréntesis que supera o no la suma, independiente a la Superación.

N°	Nombre	Año, Ingresos y Egreso a Registrar	Vº de Cambio	Firma
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				

[illegible][illegible]

Mediciones de Aislación y Lavado de Bujes en Ganchos Principales de Puentes Grúas Lado A y B Nave EW.

Fig. N°6

TRABAJO EN ALTURA

Empresa: _____ Fecha: _____
 Área: _____ Hora de Ejecución: _____
 Trabajo a Ejecutar: _____

Si alguna de las preguntas tiene un "NO" como respuesta, NO inicie el trabajo y contacte a su Supervisor.

CONTROLER CRÍTICO	SI	NO	COMENTARIOS
1. TRABAJADORES CAPACITADOS Y AUTORIZADOS ¿Tienen los trabajadores capacitación y autorización para el Trabajo en Altura?			
2. TRABAJO AUTORIZADO ¿Se realizó y aprobó el ACT a Permiso de Trabajo?			
3. SISTEMA PROTECCIÓN CONTRA CAÍDA ¿Se ha seleccionado y verificado el Sistema de Protección contra Caídas a usar?			
4. PLATAFORMAS DE TRABAJO ¿Se ha verificado el correcto estado de la plataforma de trabajo y que está en buenas condiciones que permitan una caída?			
5. SEGUIMIENTO Y CONTROL DE ACCESO ¿Se encuentra asegurado el área debajo del trabajo en altura?			
6. SEÑAL DE PERSONAL Si el trabajo incluye el uso de Personal con plataforma móvil, SE DEBE COMPLETAR LA CARTILLA DE CONTROL DE CONTROL DE PERSONAL.			

EXECUTORES

Nombre y Apellidos	RUT	Firma

SAFework

VERIFICACIÓN

UNO EXCLUSIVO DEL VERIFICADOR DE LOS CONTROLES CRÍTICOS

Nombre y Apellidos: _____

CONTROLER CRÍTICO	SI	NO
1. ¿Tienen los trabajadores capacitación y autorización para el Trabajo en Altura?		
2. ¿Se realizó y aprobó el ACT a Permiso de Trabajo?		
3. ¿Se ha seleccionado y verificado el Sistema de Protección contra Caídas a usar?		
4. ¿Se ha verificado y aprobado el Sistema de Protección contra Caídas?		
5. ¿Se ha verificado el correcto estado de la plataforma de trabajo y que está en buenas condiciones que permitan una caída?		
6. ¿Se encuentra asegurado el área debajo del trabajo en altura?		
7. Si el trabajo incluye el uso de Personal con plataforma móvil, SE DEBE COMPLETAR LA CARTILLA DE CONTROL DE CONTROL DE PERSONAL.		

Control de Cambios

Revisión	Fecha	Descripción del Cambio	Responsable
01			
02			

XII. ANEXOS

Clase	Tensión de trabajo AC [V]	Tensión de trabajo DC [V]	Imagen
00	500	750	
0	1000	1500	
1	7500	11250	
2	17000	25500	
3	26500	39750	
4	36000	54000	



CONSEJO SAFework

EVITEMOS INCIDENTES ELÉCTRICOS

La energía eléctrica es una de las que más conocemos e interactuamos día a día con ella. Lamentablemente es causante de muchos incidentes, tanto en la faena como el hogar, debido a que no tomamos las medidas de control adecuadas.

Para evitar incidentes eléctricos solamente debes seguir estos pasos.

¿Cuáles son las principales causas de incidentes eléctricos?

Cables, enchufes y/o herramientas eléctricas en mal estado

Contacto con cables eléctricos enterrados

Contacto con cables eléctricos aéreos

Sobre calentamiento de circuitos eléctricos

Acceso no autorizado a paneles eléctricos

Trabajos cercanos a equipos eléctricos

Mediciones de Aislación y Lavado de Bujes en Ganchos Principales de Puentes Grúas Lado A y B Nave EW.



ANÁLISIS DEL PELIGRO DE LA ACTIVIDAD

A continuación se detallará el análisis de riesgos asociados a la actividad, medición de aislamiento y lavado de ganchos principales en puentes grúas, lado A y B Nave EW.

N°	ACTIVIDAD	PELIGRO	MEDIDAS DE CONTROL
1	Medición de aislamiento y lavado de ganchos principales en puentes grúas, lado A y B Nave EW.	Energía eléctrica	- Se debe realizar la ART y cartillas de Controles Críticos en terreno. - Identificar fuentes de energía para intervención de actividades a intervenir. - Solicitar a personal DDA, (Dueño de área) y DEEP (Departamento especialista de la energía principal) aislamiento y aplicación de dispositivos de bloqueo de acuerdo estándar Control de energía de LB-SS-SSS-SLB-004. - Se debe verificar la presencia de otras energías hacia el equipo a intervenir. - No deben ingresar en zonas de peligro, solo personal autorizado - Uso de EPP adecuado a la tarea a intervenir. - Trabajo deberá de realizarse entre dos personas. - Se debe usar técnicas de levante, espalda recta y flectar rodillas para intervención. - En caso de repetir actividad se debe de relevar a persona que levanta el gancho. - No exceder pesos a 25 Kg. - Personal deberá de segregarse del sector de trabajo. - Coordinar con operador de grúa horquilla, por sector a intervenir. - Mantener concentración laboral y verificar entorno por alarmas sonoras de vehículos.

Mediciones de Aislación y Lavado de Bujes en Ganchos Principales de Puentes Grúas Lado A y B Nave EW.



Registro de difusión de procedimiento

Declaro haber recibido instrucción en el tema referido en el presente procedimiento y mi compromiso es dar fiel cumplimiento a las medidas de control de los riesgos en Salud y Seguridad resguardando mi seguridad y la de mis compañeros de trabajo en todo momento. Frente a cualquier condición insegura que signifique riesgo potencial a mi salud o seguridad debo detener mi labor en forma inmediata y dar aviso a mi supervisor directo.

Ítem	Nombre	Rut	Firma
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			

Código :LB –SP-SME-SME-0073
Aprobado por: Rodrigo Huanca
Revisión: 04

23 de 24
Última Revisión: 20-07-2024
Vigencia: 20-07-2026

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

**Mediciones de Aislación y Lavado de
Bujes en Ganchos Principales de
Puentes Grúas Lado A y B Nave EW.**



22			
23			
24			
25			

Nombre de Relator: _____

Cargo Relator: _____

Fecha: _____

Duración en minutos: _____

Firma: _____