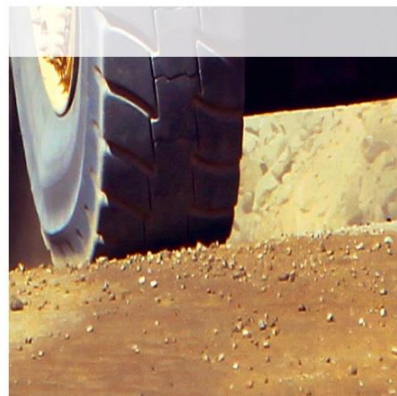
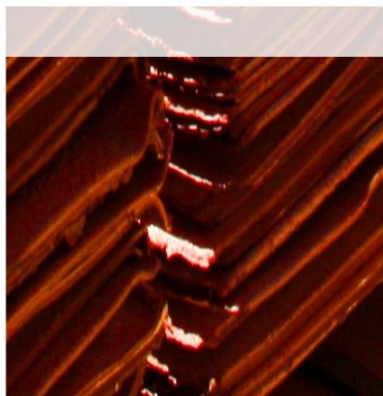
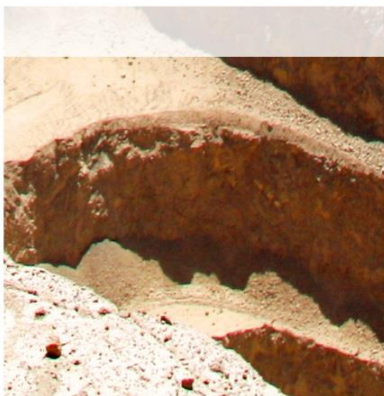




LB-GPR-PSX-0017

ADICIÓN DE AGUA DESMINERALIZADA



ADICIÓN DE AGUA DESMINERALIZADA

APROBACIÓN DE LOS PARTICIPANTES

Elaborado Por: Jefe de turno	Revisado Por: Jefe de Operaciones Supte. De Operaciones Proceso	Aprobado Por: Gerente de Procesos
Fecha : 20-02-2022	Fecha : 21-02-2022	Fecha : 23-02-2022

CONTROL DE CAMBIOS

Revisión	Fecha	Descripción del Cambio	Responsable
01	24/02/2022	Actualización de procedimiento: - Formato corporativo. - Flujograma de emergencias. - Identificación de peligros y medidas de control. - Resumen de análisis de riesgos.	Diego Olivares G.
02	30-06-2024	Actualizacion vigencia	Pedro Vega Lemus

ADICIÓN DE AGUA DESMINERALIZADA

ÍNDICE

I. __ PROPÓSITO	4
II. __ ALCANCE	4
III. __ RESPONSABILIDADES.....	4
IV. _ TERMINOLOGÍA Y/O SIGLAS.....	5
V. _ REFERENCIAS.....	5
VI. _ DESCRIPCION DEL DOCUMENTO/ACTIVIDAD	5
6.1. RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD.....	5
6.2. EQUIPO DE TRABAJO.....	6
6.3. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP).....	6
6.4. MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y MATERIALES	6
6.5. FICHAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS	7
6.6. METODOLOGÍA DE TRABAJO.....	7
6.7. OTROS	8
VII. _ FORMULARIOS.....	8
VIII. ANEXOS.....	9

ADICIÓN DE AGUA DESMINERALIZADA

I. PROPÓSITO

Establecer la correcta metodología de adición de agua desmineralizada, en los diferentes puntos habilitados para tal efecto en planta SX.

II. ALCANCE

Lo estipulado involucra y obliga a todo el personal de la Planta SX-EW, dependiente de la Gerencia de Procesos de Compañía Minera Lomas Bayas

III. RESPONSABILIDADES

Gerente de Procesos

Responsable de entregar directrices y lineamientos de seguridad y desarrollo sustentable para la superintendencia de operaciones y generar los recursos necesarios para una operación segura.

Superintendente Operaciones Procesos

Encargado de entregar recursos y lineamientos necesarios para que se desarrolle la adición de ácido en la planta en forma normal y segura.

Jefe de Planta SX-EW

Responsable de revisar y controlar la correcta aplicación del procedimiento LB-GPR-PSX-0017 y administrar los recursos materiales y humanos que provean una operación segura.

Supervisor de Turno SX-EW

- Hacer cumplir el procedimiento LB-GPR-PSX-0017
- Instruir y capacitar al personal sobre este procedimiento
- Controlar el acceso de personal ajeno a la empresa al sector de adición de ácido
- Vela por la seguridad del personal durante la operación

Operadores

- Aplicar y acatar procedimientos de operación y trabajo seguro.

ADICIÓN DE AGUA DESMINERALIZADA

- Velar por su propia seguridad, la de sus pares, y de personas ajenas a la operación
- Comunicar a su jefatura cualquier anomalía del equipo o condición subestándar detectada
- Solicitar ayuda a sus compañeros y jefatura ante situaciones imprevistas.

IV. TERMINOLOGÍA Y/O SIGLAS

Agua Desmineralizada: Agua con bajos contenidos de sales minerales, y especialmente cloro.

Planta de R-O: Planta de Osmosis Reversa que transforma el agua salobre proveniente desde Calama, en agua desmineralizada.

Terceros: Camiones encargados de transportar agua desmineralizada desde Baquedano a la Planta de SX, cuando la planta de R-O no es capaz de cubrir las necesidades.

V. REFERENCIAS

Procedimiento de Adición de Reactivos en SX – EW.

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
Adición de agua desmineralizada	13	9	3. Moderada	Salud y Seguridad

Tabla evaluación: Resumen del Riesgo de la Actividad

ADICIÓN DE AGUA DESMINERALIZADA

6.2. EQUIPO DE TRABAJO

N/A

6.3. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

- Casco de seguridad
- Lentes de seguridad
- Respirador de medio rostro con filtros químicos
- Protector auditivo
- Slack antiácido
- Zapatos de seguridad
- Guantes de seguridad de alto impacto

6.4. MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y MATERIALES

- Planta de R-O.
- Piping.
- Flujómetros.
- Pantalla de Control.
- Bomba de descarga de camiones

6.5. FICHAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS

N/A

6.6. METODOLOGÍA DE TRABAJO

6.6.1. La adición de agua desmineralizada cumple la función de diluir los arrastres de acuoso en el orgánico W-1, manteniendo controlado el cloro en el electrolito, bajo los 35 ppm., evitando así la contaminación de los cátodos de cobre, la corrosión (pitting) y el aumento de adherencia a las placas del sistema.

6.6.2. Se adiciona agua desmineralizada en:

- El lavador W-1

ADICIÓN DE AGUA DESMINERALIZADA

- Hacia el S, para reposición, por inventario de electrolito del sistema y lavado de lingadas de catodos.
- Cámara de lavado de cátodos como reposición de las purgas de electrolito del sistema.

6.6.3. Chequear la capacidad y calidad de producción de la planta R-O.

6.6.4. Chequear análisis de Cl en los muestreos bi-horarios que se recepcionán en la sala de control.

6.6.5. Mantener dosificación de agua desmineralizada a los lavadores en forma continua a razón de 20 m³/hr o de acuerdo con lo establecido en los parámetros de operación.

6.6.6. De ser necesario, solicitar camiones de apoyo en caso de que la planta de R-O no sea capaz de cubrir las necesidades.

6.6.7. Si se purga electrolito, agregar agua desmineralizada en decantador S-2 para mantener inventarios.

6.7. OTROS

N/A

VII. FORMULARIOS

N/A

ADICIÓN DE AGUA DESMINERALIZADA

VIII. ANEXOS

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

Actividad o Tarea	Peligro	Evento	Control Preventivo/Mitigante (Actuales)	
			Descripción	Criticidad
Adición de agua desmineralizada	Tránsito por plataformas y/o caminos irregulares.	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
	Gases ácidos	Contacto con Agentes Químicos: Gases.	1. Uso de protección respiratoria con filtros para polvos y gases ácidos. 2. Sistema de presión positiva júpiter y moto ventilador TR-600 3. Matriz de selección de elementos de protección personal.	1. No critico 2. No critico 3. No critico
	Material particulado	Contacto con Agentes Químicos: Material Particulado en Suspensión	1. Uso de protección respiratoria con filtros para polvos y gases ácidos. 2. Matriz de selección de elementos de protección personal. 3. Análisis de riesgos de la tarea (ART). 4. SLAM 5. Conductas que salvan vidas.	1. No critico 2. No critico 3. No critico 4. No critico 5. No critico

ADICIÓN DE AGUA DESMINERALIZADA

	Radiación UV	Contacto con Agentes Físicos: Radiación UV	1. Uso de protector solar 50 FPS+ 2. Uso de ropa de trabajo con protección / filtro UV. 3. Uso de cubrenuca para cascos. 4. Hidratación constante de personal. 5. Análisis de riesgos de la tarea (ART). 6. SLAM 7. Conductas que salvan vidas.	1. No crítico 2. No crítico 3. No crítico 4. No crítico 5. No crítico 6. No crítico 7. No crítico
	Ruido	Contacto con Agentes Físicos: Ruido	1. Protector auditivo tipo copa o tapon. 2. Análisis de riesgos de la tarea (ART). 3. SLAM 4. Conductas que salvan vidas.	1. No crítico 2. No crítico 3. No crítico 4. No crítico
	Sustancias químicas	Contacto con Sustancias Químicas	1. Elementos de protección personal específicos casco de seguridad, Fullface, slack antiácido o traje de protección química (según el riesgo), guantes de goma (PVC), zapatos de seguridad. 2. Difusión de hoja de datos de seguridad (HDS). 3. Plan de emergencias y contingencias ambientales. 4. Derivación a policlínico de trabajador accidentado. 5. Brigada de emergencias. 6. Análisis de riesgos de la tarea (ART). 7. SLAM (Para, observa, evalúa y controla). 8. Conductas que salvan vidas	1. No crítico 2. No crítico 3. No crítico 4. No crítico 5. No crítico 6. No crítico 7. No crítico 8. No crítico
		Derrame de sustancias Peligrosas	1. Elementos de protección personal específicos casco de seguridad, Fullface, slack antiácido o traje de protección química (según el riesgo), guantes de goma (PVC), zapatos de seguridad. 2. Plan de Emergencias y Contingencias Ambientales LB-SM-SLB-SLB-0001 3. Hoja de datos de seguridad del producto químico a utilizar (HDS). 4. Lavaojos, Duchas de Seguridad y/o Kit de Emergencia. 5. Pretilos de contención antiderrames y Kit de contención antiderrames (si aplica). 6. Análisis de riesgos de la tarea (ART). 7. SLAM (Para, observa, evalúa y controla). 8. Conductas que salvan vidas	1. Crítico 2. No crítico 3. No crítico 4. No crítico 5. No crítico 6. Crítico 7. No crítico 8. No crítico
	Manipulación de Instrumentos equipos y herramientas manuales.	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 la tarea (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).	1. No crítico 2. No crítico 3. No crítico 4. No crítico 5. No crítico 6. No crítico 7. No crítico

Código : LB-SP-GPR-PSX-0017
Aprobado por : Gerente de Procesos.
Revisión : 02

Última Revisión : 30/06/2024
Vigencia : 24/11/2026

9 de 11

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

ADICIÓN DE AGUA DESMINERALIZADA

		3. Codificación de herramientas según códigos de colores. 4. Eliminación de herramientas hechas. 5. Personal capacitado para manipular herramientas eléctricas. 6. Procedimiento de trabajo específico. 7. Análisis de riesgos de la tarea (ART). 8. SLAM (Para, observa, evalúa y controla). 9. Conductas que salvan vidas.	8. No crítico 9. No crítico
--	--	--	--------------------------------

ADICIÓN DE AGUA DESMINERALIZADA

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
Comón Mina	14
Lomas I	15

Contacto Comité Paritario
55-262 88 56
Correo electrónico: comiteparitario.lomasbayes@glencore.cl