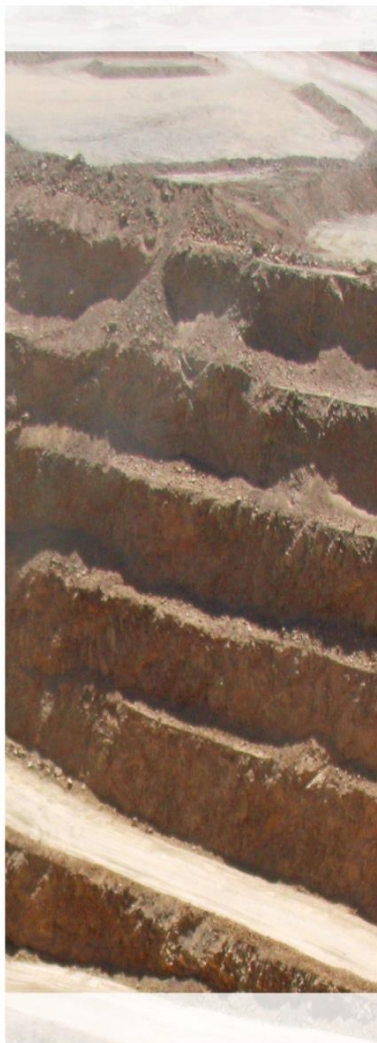
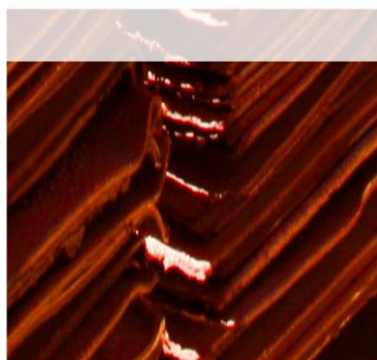




**PROCEDIMIENTO TINTAS PENETRANTES
AREA SECA Y HUMEDA
LB-SP-SIM-SIM-0137**



Código: LB-SP-SIM-SIM-0137	Revisión: 08	Vigencia: Permanente
Emitido por: Alexis García Técnico Monitoreo Condicion	Revisado por: Alex Villalobos E. Supervisor Monitoreo Condicion	Aprobado por: Mauricio Flores Jefe de confiabilidad e Ingeniería
Fecha: 09/07/2023	Fecha: 11/09/2024	Fecha: XX/09/2024

Fecha de Edición:			
Revisión	Fecha	Descripción del Cambio	Responsable
01	23/07/2014	Primera Emisión de acuerdo con Procedimiento Gestión Documental	Hugo Ponce
02	29/10/2014	Revisión	Hugo Ponce
03	20/10/2015	Revisión	Hugo Ponce
04	25/05/2016	Cambio de portada y logos corporativos.	Hugo Ponce
05	06/06/2017	Se actualiza jefatura del departamento.	Juan Varas
06	29/07/2017	Revisión y actualización de fechas.	Alexandra Muñoz
07	09/07/2023	Revisión y actualización de fechas y procedimiento.	Manuel Villalobos
08	11/09/2024	Revisión y actualización de procedimiento con vigencia permanente. Solo se modificará si algún cambio operacional requiera que se cambie el procedimiento.	Alex Villalobos E.

INDICE

I	PROPOSITOS/OBJETIVOS.....	4
II	ALCANCE.....	4
III	RESPONSIBILIDADES.....	4
IV	REFERENCIAS.....	6
V	TERMINOLOGIA/SIGLAS TECNICAS.....	6
VI	EVALUACION DE RIESGOS DESARROLLO SOSTENIBLE (DS)....	6
VII	EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MAQUINARIAS.....	7
VIII	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD.....	7
IX	PROCEDIMIENTO.....	8
X	PLAN DE CONTINGENCIA O FALLA.....	9
XI	REGISTROS.	9
XII	ANEXOS.....	10

I. PROPOSITOS/OBJETIVOS

Establecer un procedimiento de trabajo seguro y coordinado, que permita prevenir cualquier incidente que pudiera provocar lesiones, daños y/o pérdidas a las personas, equipos y medioambiente.

Este documento debe proporcionar la metodología correcta para realizar el trabajo “Inspección de Tintas Penetrantes”, el cual es de alto grado de criticidad, tanto para la operatividad de las Plantas, como para la Seguridad de las Personas.

II. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable únicamente a personal perteneciente al Departamento de Monitoreo de Condiciones del Área de Planificación y confiabilidad eventualmente a Empresas de Servicios Externos que por alguna excepción o razón específica deban realizar las labores de medición de tintas penetrantes.

III. RESPONSABILIDADES

SUPERVISOR MONCON

Responsable de revisar y validar este documento en conjunto con el jefe del Departamento de Monitoreo de Condiciones, las actualizaciones anuales y cuando corresponda, según modificaciones propuestas. Deberá a la vez velar por el buen cumplimiento de este procedimiento.

JEFE DE AREA MONITOREO DE CONDICIONES

Responsable tanto de la difusión de este procedimiento a todo el personal a su cargo, como velar por su buen cumplimiento. Además, deberá asegurar todos los recursos necesarios para la aplicación de este procedimiento.

Responsable de las modificaciones observadas por los inspectores; con relación a, los riesgos incorporados y las actualizaciones según programa definido.

Responsable del cumplimiento de este procedimiento de trabajo, de entregar a los técnicos de monitoreo de condiciones, las órdenes de trabajo asociadas al desarrollo de las tareas, revisar y validar los diagnósticos realizados por los técnicos.

TECNICO MONITOREO CONDICIONES

Responsable del cumplimiento estricto de este procedimiento de trabajo, incorporando a su vez el análisis de riesgo en terreno con motivo de evaluar e informar nuevas condiciones que ameriten la modificación del actual procedimiento. Responsable de llevar a cabo las actividades de inspección descritas en el presente procedimiento, que aseguren el buen desarrollo de las tareas.

TECNICO MONITOREO CONDICIONES (ESE)

Responsable del cumplimiento estricto de este procedimiento de trabajo, incorporando a su vez el análisis de riesgo en terreno con motivo de evaluar e informar nuevas condiciones que ameriten la modificación del actual procedimiento. Responsable de llevar a cabo las actividades de inspección descritas en el presente procedimiento, que aseguren el buen desarrollo de las tareas.

PLANIFICADOR

Responsable de planificar la tarea encomendada, controlar la orden y asegurar el cierre del ciclo de trabajo de acuerdo con los tiempos establecidos acorde a la duración de esta para que la tarea se cumpla efectivamente.

PROGRAMADOR

Responsable de entregar la orden de trabajo asociada al desarrollo de la tarea. El documento debe ser impreso, entregado al jefe Monitoreo de Condiciones y solicitado al final del trabajo, para realizar el cierre de OT.

I. DOCUMENTOS APLICABLES/REFERENCIAS

LB-SP-SMM-ALL-0001
LB-SP-SMM-SMM-0002
LB-SP-GMA-IMN-0014

II. TERMINOLOGIA O SIGLAS TECNICAS

Personal Predictivo: Inspectores cuya tarea es realizar los trabajos planificados en las pautas, con certificación y/o entrenamiento en las diferentes técnicas aplicadas.

Inspección visual: Técnica que consiste en observar la estructura y componentes para detectar irregularidades y desviaciones como: pitting, fractura, fisuras, grietas y golpes.

Ensayo no Destructivo: Técnica predictiva que se emplea para la detección de discontinuidades a través de ultrasonido, tintas penetrantes y partículas magnéticas.

Tintas penetrantes: Técnica E.N.D. en donde se aplica en las estructuras ya sean fijas y/o móviles para detectar fisuras.

III. EVALUACION DE RIESGOS DESARROLLO SOSTENIBLE

La administración de los Riesgos indicados en la siguiente tabla se encuentra detallada en la QRA adjunta a este procedimiento y establece los controles de mitigación y/o eliminación de los riesgos identificados en la actividad de acuerdo con lo establecido en el documento “*LB-SP-GGN-ALL-0007 Gestión de Riesgos y Peligros Catastróficos*”.

Riesgo	Calificación Riesgo Residual	Categoría	Clasificación del Riesgo o Peligro
1.- No cumplimiento del plan de tintas penetrantes	E18	Seguridad y Salud	Actividad Peligrosa
	E18	Reputación	
	A13	Impacto Operativo	

IV. EQUIPOS, HERRAMIENTAS O MAQUINARIA

- EPP (guantes de nitrilo, zapatos seguridad, lentes, chaleco reflectante, casco y respirador medio rostro con sus respectivos filtros o fullface).
- Mochila de inspección (pañó de limpieza, escobilla y espátula).
- Cámara fotográfica
- Linterna

- Kit de Tintas penetrantes.

DESCRIPCION DEL DOCUMENTO/ACTIVIDAD

PROGRAMACION DE LAS RUTAS DE INSPECCION

Cada estructura deberá ser inspeccionado durante el tiempo convenido con jefe turno, según los requerimientos que el departamento Predictivo estime necesario para llevar a cabo la labor en forma óptima, segura y sin interrupciones.

INGRESO AL AREA

El personal que hace ingreso a planta (Chancado, apilamiento y/o procesos), solicitará el permiso correspondiente al jefe de turno correspondiente al área. El personal una vez ubicado en el lugar en que se desarrolle la actividad, deberá mantenerse en frecuencia de radio correspondiente al sector.

- Cumplir con la reglamentación interna vigente y mantener una conducta responsable.
- Jefe de turno mantención y/o operaciones, dará autorización a personal predictivo, ingresar al equipo que será inspeccionado con las técnicas no destructivas.
- Efectuar el llenado del análisis de riesgo, considerando todas las variables que puedan atentar contra el óptimo desempeño del trabajo en un ambiente seguro.
- Uso del equipo de protección personal de acuerdo con el área y a la tarea a realizar.
- Estar siempre en contacto con personal que pueda intervenir equipo e informar lo que se realizara en la inspección.
- Inspeccionar y revisar área de trabajo.
- Desplazarse con precaución por debajo y por los alrededores del equipo e estructura.
- Comunicación radial, visual y verbal con el personal de operaciones antes, durante y después de la inspección visual y/o E.N.D.
- Evitar el uso de ropa de seguridad muy amplia o con componentes sueltos (cordones de calzado atados firmemente).
- Conocer las vías de escape, lugares de P.E.E.

INSPECCION A CORREAS

- Proceder a bloquear equipo.
- Personal comenzara con una inspección visual de la estructura de acuerdo con check-list de cada equipo a inspeccionar.
- Si el técnico monitoreo de condiciones encuentra en la inspección visual alguna desviación en la estructura, se aplicará tintas penetrantes según norma ASME V Art.6, la cual se adjunta en procedimiento. Realizando lo siguiente:
 - Realizar limpieza de la zona aplicando aerosol limpiador.
 - Una vez limpiada la zona afectada se aplicará aerosol penetrante.
 - Se esperará 20 minutos aprox. para que la tinta se pueda introducir en el material para luego limpiar y así retirar el excedente de tinta (no aplicar aerosol limpiador directamente en la zona, realizarlo aplicando el producto en paño).
 - Una vez limpiada la zona, aplicar aerosol revelador a una distancia de 15 cm uniformemente (esperar 20 minutos aprox.)
 - Al realizar el proceso se revelará la zona afectada resaltando la tinta del revelador haciendo visible nuestra avería y se capturaran fotografías para la confección del informe.
 - Hacer el aviso al encargado del área y detallar las averías identificadas en la estructura
 - Realizar una limpieza del lugar de trabajo para luego hacer la entrega de él en buenas condiciones para su posterior reparación.
- Al término de la inspección se retirará del equipo llenando check list correspondiente y se realizará Housekeeping en el área.

NOTA:

Para las inspecciones se deberá tomar en consideración lo siguiente:

- Estar atento a maniobras y trabajos que se encuentre en el área.
- Transitar en todo momento con movimientos controlados.
- Mantener contacto visual y verbal con personal en todo momento.
- Atento a las condiciones del entorno.
- Sobre 1.5 m. Se deberá utilizar arnés de seguridad y confeccionar permiso de trabajo en altura (solo si es necesario).

V. TERMINO DE INSPECCION

- Indicar a jefe de turno y/o encargado de mantención que la inspección ha finalizado.
- Retirar bloqueo.
- Notificar por radio al jefe de turno, de la finalización del trabajo predictivo a la correa.
- Retiro del área.

VI. PLAN DE CONTINGENCIA O FALLA

Condición especial para enfrentar una emergencia es MANTENER LA CALMA, piense en las consecuencias de cualquier acción que realice.

En caso de ocurrir un accidente se dará aviso en la forma y plazo establecidos por la Compañía, avisar de manera inmediata al jefe directo y llamar al ANEXO 711 o CANAL 1.

Para emergencias de: sismos, tormentas eléctricas, incendios, accidentes u otros. El personal ante estas condiciones debe desalojar área y equipo de trabajo dirigiéndose al P.E.E. y esperar instrucciones.

VII. REGISTROS

- Orden de Trabajo por Elipse
- Programa de inspección
- ART
- Permiso de trabajo en altura (solo si es necesario)

VIII. ANEXOS

Anexo A: Análisis de Riesgo en el Trabajo.

Anexo B: Matriz Riesgo de Área.

Anexo C: Toma de conocimiento y recepción del documento.

Anexo A

TOMA DE CONOCIMIENTO Y RECEPCION DEL DOCUMENTO

Acuso recepción conforme del presente documento, el cual contiene el Procedimiento de Trabajo "Tintas Penetrantes área seca y húmeda LB-SP-SIM-SIM-0137" establecido por el área de Monitoreo de Condiciones para sus actividades operativas. Sobre el documento recibido, manifiesto haber tenido una instrucción adecuada respecto de las materias incluidas en él, así como reitero el compromiso de acatar dichas instrucciones en la realización de los trabajos encomendados.

Nombre Trabajador: _____

Cedula de Identidad: _____

Empresa: _____

Cargo: _____

Fecha Recepción: _____

Firma: _____