



MINERA SAN CRISTÓBAL S.A.

INSPECCIÓN REGLAS DE ORO, (IRO) - AISLAMIENTO

1.02.P06.F45

Revisión: 2

INTERNA

LISTA DE VERIFICACIÓN

Gerencia: Mantenimiento Mina
 Superintendencia: Mantenimiento Mina
 Área: Lavado del Equipo Pasado

Supervisor: Richard Huorachi Inspección N°: 3
 Lugar: Rock Shop Lavado de Equipo Pasado
 Fecha inspección: 09/09/2024

EQUIPO DE INSPECCIÓN

Nombre
 1 Joel Arriaga Salazar
 2 Leyde Lopez Arevalo
 3 Leocadio Flores Mollo
 4 Frank Magne
 5 Richard Guarachi
 6 Tatiana Condrea

CARGO
 Auditoría / Controlador / Auditante / Jefe / Supervisor / Analista Técnico

FIRMA

VALORACIÓN Y CRITERIO:

Valoración	Criterio
0	El ítem NO cumple o cumple menos del 50% de las veces (el ítem tiene más de dos desviaciones)
1	El ítem cumple entre el 51% al 70% de las veces (el ítem tiene dos desviaciones)
2	El ítem cumple entre el 71% al 90% de las veces (el ítem tiene máximo una desviación)
3	El ítem cumple a cabalidad más del 91% (el ítem no tiene desviaciones)
N/A	El ítem no es aplicable o la actividad no se pudo observar durante la inspección
Nota	El ítem en color rojo es obligatorio; si se coloca N/A, se debe justificar en los comentarios el motivo por el cual NO APLICA.

LISTA DE VERIFICACIÓN:

A. AISLAMIENTO

% Cumplimiento Global:

0%

1. GENERAL	Máximo Puntaje:	0,00	Comentarios
1.1 ¿Los trabajadores que intervendrán en el aislamiento están registrados en el Registro de administración de candados actualizado en la oficina de operaciones planta (Verificar que el número de candado corresponda al asignado por el oficial de aislamiento)?	3		
1.2 ¿El oficial de aislamiento cuenta con la competencia vigente de aislador autorizado (Lock Out)?	3/4	aislamiento Remoto	
1.3 ¿En caso que el oficial de aislamiento tenga que ausentarse, las personas que lo remplazan son los coordinadores de área o el coordinador de mayor experiencia que apoya al área indicada?	N/A		
1.4 ¿El trabajo cuenta con ART, VPT, Permiso de Trabajo (Si aplica) y hoja de aislamiento aprobada y vigente?	3	ART - VPT	
1.5 ¿Se bloqueó el equipo (correas transportadoras, de transmisión y/o equipos que generan riesgo de atrapamiento y que no tenga resguardo) si el personal trabaja a una distancia menor de 0.5 metros.?	N/A	Lavado de Equipo Pasado	
2. CONDICIONES DE PARADAS Y ARRANQUE DE EQUIPOS	Máximo Puntaje:	0,00	Comentarios
2.1 ¿El personal operativo conoce la ubicación del o los dispositivos de parada de emergencia?	N/A		
2.2 ¿Los dispositivos de parada de emergencia se encuentran operativos?			
2.3 En caso de activación del dispositivo de parada de emergencia, sea por lesiones u otras circunstancias, ¿Se notificó al supervisor y se inició el procedimiento de emergencia de forma inmediata? (Si aplica).			
2.4 ¿Se detuvo el equipo para aislar la situación de emergencia? (Si aplica).			
2.5 Para la desactivación del o los dispositivos de parada de emergencia, ¿Se tiene la autorización de la supervisión? (Si aplica).			
2.6 ¿El personal conoce el plan de emergencia (verificar de ser posible a dos personas)?			
2.7 ¿Se tomaron las previsiones para comunicar a todo el personal para el arranque de un equipo?			
2.8 En caso que se requiera iniciar la detención o arranque, ¿Se recibió la autorización de la supervisión y sala de control?			
3. AISLAMIENTO DE EQUIPOS	Máximo Puntaje:	0,00	Comentarios
3.1 ¿Cada uno de los puntos de aislamiento fueron verificados entre el Aislador Autorizado de Operaciones (AAO) y el Aislador Autorizado Departamental (AAD) y en caso de requerirse se convocó al personal eléctrico e instrumentación para aislar puntos específicos de su competencia?	N/A		
3.2 ¿Se realizó la solicitud de aislamiento y bloqueo antes de iniciar trabajos de mantenimiento, inspección y/o limpieza de equipos; al existir riesgo de contacto con energía asociada a los equipos?			
3.3 ¿Se encuentran identificados los puntos de aislamiento en el Formulario de Aislamiento (I) 1.02.P06.F31, detallando la ubicación, TAG's y descripción de los equipos?			
3.4 Una vez identificados los puntos de bloqueo, ¿se realizó la liberación de energía acumulada en el sistema. (purga de líneas de aire, cuñas a equipos en suspensión hidráulicos, otros)?			
3.5 ¿El Aislador Autorizado de Operaciones (AAO), colocó los candados azules de aislamiento en todos los puntos de bloqueo identificados?			

3.6	¿Se realizó la prueba de aislamiento positivo y control de las energías mediante la prueba de arranque del equipo a través de sala de control?	
3.7	¿La llave del juego de candados de aislamiento se encuentra dentro de la caja de aislamiento conjuntamente con los candados no utilizados (candados azules)?	
3.8	¿La caja de aislamiento fue asegurada con: el candado de aislamiento del departamento de operaciones (candado café) con su tarjeta de aislamiento (tarjeta azul), candados departamentales Mecánico, eléctrico o de instrumentación (Amarillo, Verde o Plomo), con su tarjeta de aislamiento y candados personales de todos los trabajadores que intervienen en el equipo (candado rojo o negro), con su tarjeta de bloqueo personal? (contar la cantidad de trabajadores que intervienen y cantidad de candados en la caja de aislamiento)	
3.9	¿La hoja de aislamiento se encuentra correctamente llenada y firmada por el Aislador Autorizado de Operaciones (AAO) y el o los Aislador(es) Autorizado(s) de Departamento (AAD)?	
3.10	¿Finalizado el trabajo, el personal retira el Candado de Protección Personal y Tarjeta de Bloqueo Personal de la caja de aislamiento?	
3.11	¿Se comunicó al personal involucrado en el trabajo que el equipo entrará en operación y se verificó que el personal se encuentre a una distancia mayor a 0.5 metros del equipo antes de encenderlo?	
3.12	¿El Aislador Autorizado de Departamento (AAD), realizó la inspección del área para verificar que no se dejaron herramientas o residuos dentro o cerca del equipo que lo pueda dañar una vez vuelva a la operación?	
3.13	¿El Aislador Autorizado de Departamento (AAD) cerró el trabajo firmando el formulario de aislamiento y retiró su candado departamental?	
3.14	¿El Aislador Autorizado de Departamento (AAD) realizó la verificación de la conclusión de la tarea y el retiro de todos los Candados de Protección Personal y Tarjeta de Bloqueo Personal de la caja de aislamiento (El personal debe estar fuera del área de trabajo)?	
3.15	¿Se convocó al Aislador Autorizado de Operaciones (AAO) para desaislar y retirar su candado de color café departamental de operaciones de la caja de aislamiento?	
3.16	¿El Aislador Autorizado de Operaciones (AAO) realizó el restablecimiento de las fuentes de energía (si es necesario debe coordinar con el departamento de operaciones)?	
3.17	¿El Aislador Autorizado de Operaciones (AAO) comunicó al cliente, operador de área y/o sala de control la conclusión del des aislamiento y disponibilidad del equipo?	
3.18	¿El Aislador Autorizado de Operaciones (AAO) cerró el documento con su firma en la hoja de aislamiento y entregó el documento al Aislador Autorizado de Departamento (AAD)?	
3.19	¿Se realizó el registro y la actualización del aislamiento y des aislamiento en el registro diario?	

4. TRABAJOS SIMULTÁNEOS		Máximo Puntaje:	33	0,00	Comentarios
		% Cumplimiento Alcanzado:	0%		
4.1	¿Los trabajos simultáneos son evaluados en el ART o VPT?		N/A		
4.2	¿El supervisor que requiere un trabajo en un equipo previamente aislado, verificó el formulario de aislamiento y los puntos de aislamiento para validar la conformidad con su trabajo?				
4.3	¿Antes de iniciar los trabajos el Aislador Autorizado de Departamento (AAD) firmó el Formulario de Aislamiento incluyendo su nombre y hora de adhesión al sistema ya aislado?				
4.4	¿El Aislador Autorizado de Departamento (AAD), se comunicó con el Aislador Autorizado de Departamento que inició el aislamiento y le informó de su adhesión al sistema?				
4.5	¿El supervisor o Aislador Autorizado de Departamento (AAD) que se adhirió al sistema aislado, colocó la tijera de aislamiento para su grupo de trabajo (según color que aplique) y se aseguró que tanto personal de MSC como de empresas contratistas, cuenten y estén aislados con su Candado de Protección Personal y Tarjeta de Bloqueo Personal?				
4.6	En caso de que se requiera adherir personal al equipo de trabajo, ¿El (AAD) indicó a dicho personal la tijera de aislamiento (según color que aplique) en la que deben poner su candado y tarjeta de protección personal?				
4.7	¿El (AAD) al finalizar el trabajo verificó que todo el personal a su cargo retiró su candado de protección personal?				
4.8	¿El supervisor o Aislador Autorizado Departamental (AAD) que realizó la adhesión al sistema aislado, al retirar la tijera de aislamiento, candado de departamento y tarjeta de aislamiento, comunicó al Aislador de Departamento Autorizado inicial la finalización de su trabajo y que se esta retirando?				
4.9	¿El supervisor u Aislador Autorizado Departamental (AAD) que realizó la adhesión al aislamiento, firmó el formulario de aislamiento al finalizar su trabajo?				
4.10	¿El supervisor o (AAD) que realizó la adhesión al sistema de aislamiento, identificó los puntos de aislamiento que no cubren su trabajo y solicitó al Aislador Autorizado de Departamento (AAD) y Aislador Autorizado Operaciones (AAO) analizar y realizar un nuevo aislamiento (cuando aplique)?				
4.11	En caso de parada de planta con trabajos paralelos en las mismas áreas, realizados por diferentes grupos, ¿Se utilizó doble candado de aislamiento departamental para el bloqueo?				

5. AISLAMIENTO REMOTO		Máximo Puntaje:	9	0,00	Comentarios
		% Cumplimiento Alcanzado:	0%		
5.1	¿Para el aislamiento de un punto, se usa una tijera de aislamiento donde se coloca el candado de Departamento y candado de protección Personal de aislamiento?		2		
5.2	¿Para el aislamiento de dos o más puntos se cuenta con una caja de aislamiento portátil, formulario de aislamiento y juego de candados de aislamiento?		N/A		aislamiento - Bloqueo Master power
5.3	¿Se colocaron los candados departamental y personal en la caja de aislamiento portátil junto con las tarjetas correspondientes de todo el personal involucrado?		3		
6. LIMPIEZA CORREAS TRANSPORTADORAS		Máximo Puntaje:	21	0,00	Comentarios
		% Cumplimiento Alcanzado:	0%		
6.1	¿El personal conoce que está prohibido realizar la limpieza de material acumulado en polea de cabeza-cola, polín de carga -retorno cuando las correas estén en funcionamiento?		N/A	1	

6.2	¿El personal que realiza la limpieza de la correa 210CV010 en funcionamiento, conoce que se puede realizar la limpieza desde el chute de descarga de pebbles hasta la polea conducida (Lado Norte)?		
6.3	¿El personal que realiza la limpieza de la correa 210CV010 en funcionamiento, no utiliza ropa suelta, cabello suelto u otro elemento que pueda ser atrapado por la correa?		
6.4	¿El personal conoce y aplica que se debe realizar la limpieza del piso debajo la correa en funcionamiento, con rastrillo desde una distancia mínima de 0.5 metros (del punto mas cercano de atrapamiento)?		
6.5	¿El personal que realiza la limpieza del piso debajo de la correa en funcionamiento, utiliza las herramientas que no permiten el acercamiento a una distancia menor a 0.5 metros?		
6.6	¿El personal manipula las herramientas por debajo de la cañería metálica de 2 pulgadas que se encuentra paralela a la estructura de la correa?		
6.7	¿El personal que realiza la limpieza de las correas 230CV012 y 230CV013 sin aislamiento, lo realiza con chorro de agua y mantiene una distancia prudente sin pasar el pull cort?		
7 AISLAMIENTOS ELÉCTRICOS / DE FUENTES RADIOACTIVAS	Máximo Puntaje: 15 % Cumplimiento Alcanzado: 0%	0,00	Comentarios
7.1	¿Se cumplió el procedimiento de aislamiento remoto (formulario de aislamiento, Permiso de Trabajo Eléctrico Energizado 2.03.P01.F38)?	N/A	
7.2	¿Para el aislamiento de equipos eléctricos de media tensión, se convocó al eléctrico de turno para la maniobra de desenergización?		
7.3	¿En caso de aislamiento de equipos eléctricos (donde el arco eléctrico supere los 1,2 Cal/cm2), es ejecutado solo por personal eléctrico?		
7.4	¿En caso de requerir aislar fuentes ionizantes, el (AAO) se comunicó con el Departamento de Instrumentación para que el (AAD) de Instrumentación realice el aislamiento?		
7.5	¿El aislador autorizado del departamento (AAD) de instrumentación utiliza el dosímetro durante el proceso de aislamiento?		
8 AISLAMIENTO DE EQUIPO PESADO EN MANTENIMIENTO MINA	Máximo Puntaje: 30 % Cumplimiento Alcanzado: 0%	0,00	Comentarios
8.1	¿Los trabajadores que intervendrán en el aislamiento están registrados en el Registro de administración de candados del amare de mantenimiento mina actualizado (Verificar que el número de candado corresponda al asignado)?	3	
8.2	¿Se asegura que todo el personal a su cargo tenga los cursos vigente de aislamiento en mina, candado personal y tarjeta de peligro?	3	
8.3	¿Se asegura que todo el personal bajo su mando esté debidamente aislado?	3	
8.4	¿Se entrega el equipo en condiciones para ser intervenido, en un área segura?	3	Lavado de Equipo
8.5	¿Se registra la ejecución del Aislamiento en el formulario Análisis de Riesgo en el Trabajo (ART)?	3	
8.6	¿Se identifican todas las fuentes de energía para asegurar la intervención segura en el equipo?	3	Bloqueo Remoto
8.7	¿Se verifica que los puntos de bloqueo son los necesarios y suficientes para el trabajo a ejecutar?	3	
8.8	¿Se controlan las energías almacenadas, se confirma el aislamiento positivo y se bloquean las fuentes de energía?	3	Bloqueo Motor Power
8.9	¿Se realiza el bloqueo de equipo y se colocan candados personales y tarjetas de peligro?	3	
8.10	¿Al concluir los trabajos, se verifica que el área de trabajo esté despejada y que todos los candados personales y tarjetas de peligro han sido retirados?	3	

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL EQUIPO DE INSPECCIÓN

1. Aspectos positivos encontrados:

* Realizan un correcto aislamiento - Bloqueo de Motor power

2. Aspectos adicionales encontrados:

No señalizan el área de trabajo al momento de lavar el Equipo pesado

Aclaraciones

- La inspección tiene una duración máxima de 2 horas e incluye la elaboración del Plan de Acción en el formulario 1.02.P06.F41 Planilla de Seguimientos.
- Una vez finalizada la inspección, el equipo de Inspección realizará la evaluación y definirá el plan de acción de forma inmediata.
- En caso de identificar un riesgo INACEPTABLE durante la actividad inspeccionada, se debe detener el trabajo de inmediato hasta minimizar el riesgo o corregir la observación.
- El equipo de inspección firmará la planilla en la sección "EQUIPO DE INSPECCIÓN".
- El Supervisor de área responsable de la inspección, enviará en formato digital formulario de inspección IRO y el plan de Acción en la Planilla de Seguimiento 1.02.P06.F41 (Llenados correctamente) al Superintendente de su área y al área de Seguridad Industrial (correo Seguridad.Industrial@minerasancristobal.com) para su seguimiento.