

SERVICIO DE MANTENIMIENTO SPOT MECÁNICO CONCENTRADORA
PARA MINERA SPENCE 9100077329 Código In: EVOL-SPENCE-OP-018

Revisión: 00
Última rev: 14-11-2024
Próxima rev: 13-11-2025

Página 1 de 36

“PROCEDIMIENTO OPERACIONAL TRABAJO EN ALTURA”

CONTROL DE CAMBIOS

N° de Revisión	Fecha	Cambios desde la última revisión	Responsable de los Cambios
00	14-11-2024	Elaboración	Cristian Bonilla/ HSE Carlos Alfaro/ Gerente

CONTROL DE FIRMAS

RESPONSABLE	NOMBRE	CARGO	FECHA	FIRMA
Realizó	Cristian Bonilla	HSE	14-11-2024	
Revisado	Carlos Alfaro	GERENTE HSE	14-11-2024	
Aprobado por	Fernanda Cornejo	ADC	14-11-2024	

SERVICIO DE MANTENIMIENTO SPOT MECÁNICO CONCENTRADORA
 PARA MINERA SPENCE 9100077329 Código In: EVOL-SPENCE-OP-018

Revisión: 00
 Última rev: 14-11-2024
 Próxima rev: 13-11-2025

Página 2 de 36

Aprobación BHP				
----------------	--	--	--	--

INDICE

1. OBJETIVO.....	3
2. ALCANCE.....	3
3. REFERENCIAS.....	3
4. RESPONSABILIDADES.....	4
5. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.....	5
6. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	7
6.1.Planificación de tareas con trabajo en altura.....	7
6.2.Aislación y bloqueo.....	10
6.3.Permiso de Ingreso al Área y Confección de Documentos SSO.....	10
6.4.Requisitos	10
6.5.Competencias.....	10
6.6.Condiciones generales	11
6.7.Punto de anclaje.....	13
6.8.Espacio libre requerido para detener la caída.....	14
6.9.Término del Trabajo en Terreno.....	15
6.10.Plan de Rescate	15
7. ANALISIS SEGURO DEL TRABAJO	18
8. IMPACTOS AL MEDIO AMBIENTE	21
9. PLAN B POR FALLA O CAMBIO EN LA ETAPA DEL TRABAJO.....	21
10. PROHIBICIONES	21
11. FLUJOGRAMA DE EMERGENCIA.....	22
Flujograma de comunicación interno.....	22
12. ANEXOS.....	23
Nombre Relator:.....	Fecha de Difusión:35
Firma:	35

SERVICIO DE MANTENIMIENTO SPOT MECÁNICO CONCENTRADORA
PARA MINERA SPENCE 9100077329 Código In: EVOL-SPENCE-OP-018

Revisión: 00

Última rev: 14-11-2024

Próxima rev: 13-11-2025

Página 3 de 36

1. OBJETIVO

Entregar las directrices para que todo trabajador que ejecute trabajos sobre 1.20 metros o donde una caída pudiera resultar en un incidente significativo, realice una correcta evaluación de los riesgos que enfrenta y aplique correctamente los controles necesarios y requeridos para el desarrollo seguro de las actividades y tareas.

Dada la gravedad de las consecuencias que tiene una caída para la integridad física y salud del trabajador, es necesario que se adopten las medidas de control de riesgos, para prevenir y mitigar el riesgo de caída desde altura.

2. ALCANCE

El presente procedimiento aplica a todo el personal de EVOLMINE SPA, que se exponga a la caída de un nivel a otro donde exista el potencial de esta desde 1.2 metros o más. Por su parte, integra actividades en o accediendo a las plataformas de trabajo o escaleras (fijas, móviles, temporales o estructuras de montaje), actividades que involucren el uso de equipo de prevención de caída, actividades que involucren estructuras de montaje, alza hombres actividades alrededor de un borde abierto, actividades en techumbres o cielos abiertos, y las caídas desde un nivel a otro en excavaciones o zanjas. El alcance incluye la evaluación de riesgo para aquellas actividades con borde abierto y caída en desnivel independiente de la altura del trabajo realizado.

3. REFERENCIAS

- Ley 16.744. Establece normas sobre Accidentes Laborales y Enfermedades Profesionales.
- IS Caída desde altura / caída de objetos.
- D.S. N° 132 /2004 Reglamento de seguridad minera.
- Decreto Supremo N°594/1999 "Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias Ambientales en los lugares de trabajo"
- Circular 2.345: Imparte instrucciones respecto de las obligaciones impuestas a las empresas por los incisos cuarto y quinto del artículo 76 de la Ley 16.744, en virtud de lo establecido en la Ley 20.123.
- Procedimiento de Emergencias minera Spence T-HSEC-HS-157
- Estándar para trabajos en altura T-HSEC-HS-132.
- ERT.

SERVICIO DE MANTENIMIENTO SPOT MECÁNICO CONCENTRADORA
PARA MINERA SPENCE 9100077329 Código In: EVOL-SPENCE-OP-018

Revisión: 00

Última rev: 14-11-2024

Próxima rev: 13-11-2025

Página 4 de 36

- Plan de emergencia EVOLMINE SPA.
- NCh. 2458 sistemas de Protección para trabajos en altura.
- NCh. 1258 GUÍA PARA LA SELECCIÓN Y CONTROL DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA TRABAJOS CON RIESGO DE CAÍDAS

4. RESPONSABILIDADES

Administrador de Contrato

- Será responsabilidad del administrador de contrato, el permanente control y vigencia de este procedimiento de trabajo seguro, mediante firma que autoriza para su uso y proporcionar los recursos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, en relación con equipos, herramientas, insumos, etc.
- Dar cumplimiento absoluto a las exigencias del cliente con respecto a los riesgos materiales.

Supervisor

- Son los responsables de instruir y evaluar a su personal sobre los riesgos del trabajo de acuerdo con el presente procedimiento y de revisar que se encuentren todas las condiciones para realizar los trabajos desde el punto de vista operativo. Además, son los responsables de asignar las labores diarias a realizar.
- Conocer, comprender, implementar y cumplir los requisitos de cada una de las tareas que le sean asignadas de acuerdo con esta metodología de trabajo.
- Informar, capacitar y exigir a sus trabajadores la aplicación de los procedimientos e instructivos de terreno. Ejecutan los trabajos de acuerdo con lo indicado por el cliente en sus especificaciones técnicas.
- Responsable de la correcta implementación de los controles críticos en terreno y generar aplicación de IS aplicables al trabajo. Además, el supervisor debe detener toda actividad ante la ausencia o falla de un control crítico en terreno.

Asesor en prevención de riesgos

- Asesorar la correcta aplicabilidad de herramientas preventivas.
- Asesorar a la supervisión a cargo de los trabajos y de verificar en terreno el cumplimiento global de este procedimiento, además de velar por el desarrollo de la normativa de Seguridad y Medio Ambiente de la empresa, junto con seguir las políticas de seguridad de los clientes, evitando de esta forma pérdidas que comprometan tanto a personas, como equipos, materiales y al medio ambiente.

Trabajadores

SERVICIO DE MANTENIMIENTO SPOT MECÁNICO CONCENTRADORA
PARA MINERA SPENCE 9100077329 Código In: EVOL-SPENCE-OP-018

Revisión: 00
Última rev: 14-11-2024
Próxima rev: 13-11-2025

Página 5 de 36

- Son los responsables de realizar las labores de acuerdo con el presente procedimiento y bajo la supervisión del supervisor de obra.
- Aplicar y realizar la verificación de controles críticos en relación con los IS aplicables.
- Participar con su cuadrilla en análisis de riesgos ERT
- Revisión de herramientas mediante check list.
- Revisión de EPP Mediante check list.
- Codificar herramientas de acuerdo con código de colores.
- Detener toda actividad ante la ausencia o falla de controles críticos en terreno.

Encargado de Calidad

- Responsable de que el proyecto se rija y cumpla normas establecidas asegurando los estándares de calidad establecidos.
- Cumplir y transmitir el plan de aseguramiento de calidad EVOLMINE SPA
- Respalda mediante documentación y protocolos los procesos constructivos del proyecto.
- Verificar que se cumpla el registro según requerimiento en plan de inspección y ensayo.
- Supervisión de todas las operaciones que afecten a la calidad.
- Asegurar la certificación máquinas y equipos a utilizar.
- Generar dossier de traspaso final.
- Realizar recepciones junto a cliente.

5. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Todo trabajador deberá utilizar cola de seguridad (tipo Y) al momento de realizar trabajos en altura. Para el caso de detención de caída, el dispositivo debe contar con un disipador de energía, pero si la distancia de caída no permita utilizar este tipo de línea, deberá cambiar inmediatamente a un sistema mecánico o línea retráctil. El cabo de vida debe ser de tres puntas, una enganchada a la argolla de la zona dorsal y siempre una de las otras dos en una estructura estable o dispuesta para esa finalidad (punto de anclaje compatible). Lo anterior permite

SERVICIO DE MANTENIMIENTO SPOT MECÁNICO CONCENTRADORA
PARA MINERA SPENCE 9100077329 Código In: EVOL-SPENCE-OP-018

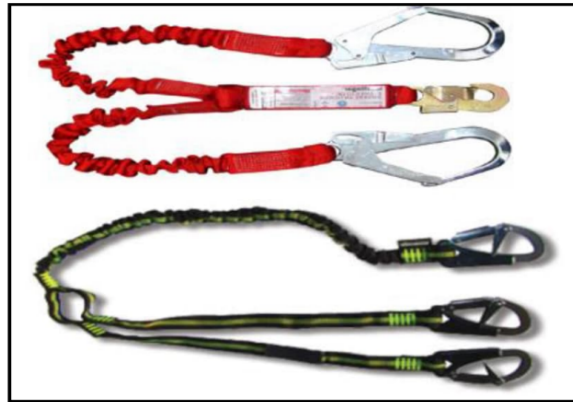
Revisión: 00

Última rev: 14-11-2024

Próxima rev: 13-11-2025

Página 6 de 36

proveer 100% de protección contra caída, ya que, al desplazarse el trabajador de un lugar a otro, siempre deberá estar enganchado con una punta a una estructura. La cuerda de vida debe estar ajustada al cálculo de caída libre.



Al utilizar una escala fija vertical, ésta debe contener un canastillo de protección, a lo menos un sistema de detención contra caídas, y su acceso debe ser restringido de modo de impedir el ingreso de personal no autorizado. El punto de anclaje debe estar fuera del canastillo y en una estructura fija, el cual puede ser un punto fijo certificado o una faja de anclaje.

Toda persona que trabaje a menos de 2 metros de bordes o aberturas (zanja, borde talud pilas de lixiviación o en general taludes desde 15 grados de pendiente, botaderos, piscinas o pozos), debe utilizar un sistema de restricción de caída o restricción de movimiento.



Aunque no está limitado a los siguientes elementos, el uso de morrales o bolsas para transportar o llevar herramientas pertenece a la batería de elementos sugeridos para la realización de trabajos en altura cuando la actividad lo requiera

SERVICIO DE MANTENIMIENTO SPOT MECÁNICO CONCENTRADORA
PARA MINERA SPENCE 9100077329 Código In: EVOL-SPENCE-OP-018

Revisión: 00
Última rev: 14-11-2024
Próxima rev: 13-11-2025

Página 7 de 36



Los arneses de seguridad a utilizar deben ser del tipo cuerpo completo y contar con certificación de origen y registro aprobado por el ISP (Instituto de Salud Pública) con las siguientes características: Deben ser de cuerpo completo con cuatro puntos de conexión; uno en la espalda para detención de caída, uno en el pecho para ascenso/descenso vertical y rescate, y dos a los costados de las caderas para trabajos de posicionamiento.



Adicionalmente los trabajadores deberán utilizar en todo momento: casco con barboquejo, lentes de seguridad herméticos, guantes de seguridad, chaleco reflectante, calzado de seguridad y como parte del arnés de seguridad deberán portar también cintas anti-trauma (en caso de que el trabajador quede suspendido).

NOTA: El equipo de protección personal antiácido será utilizado en áreas donde su uso sea de carácter obligatorio.

6. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

6.1. Planificación de tareas con trabajo en altura

- a) Se entenderá por trabajo en altura a todo trabajo realizado en una condición física donde exista el riesgo de caída cuando un trabajador realiza una tarea sobre una superficie o plataforma emplazada a 1,2 metros, o más de altura por encima del nivel más bajo. Esta condición física puede darse por que la persona que realiza el trabajo se levanta desde la superficie del suelo más de 1,2 metros, o bien por que el trabajo se realiza a menos de 2,0 metros de distancia de un **borde o aberturas** de un desnivel de profundidad con más de 1,2 metros de caída libre desde 15 grados de pendiente.

SERVICIO DE MANTENIMIENTO SPOT MECÁNICO CONCENTRADORA
PARA MINERA SPENCE 9100077329 Código In: EVOL-SPENCE-OP-018

Revisión: 00
Última rev: 14-11-2024
Próxima rev: 13-11-2025

Página 8 de 36

- b) El trabajo en altura deberá ser realizada cuando las medidas de control han sido observadas y/o exploradas, no razonablemente practicables.
- c) Se deben colocar barreras de advertencias en todos los niveles inferiores del sector en donde se está desarrollando el trabajo en altura. Este perímetro de seguridad debe ser determinado en función de la evaluación de riesgos para la tarea específica a ejecutar, tomando en consideración las herramientas, equipos, materiales a utilizar y el entorno referido a estructuras e instalaciones que puedan desviar la caída de un objeto. En esta barrera debe haber una señalética de advertencia, quedando claramente identificado la siguiente información: El responsable de la actividad, su número de contacto, la frecuencia radial para poder contactarlo/a y la empresa a la cual pertenece.
- d) En todos los lugares donde exista riesgo de caídas a distinto nivel, por pérdida de equilibrio o trabajos en altura, se debe segregar todo el perímetro (360°) y señalizar, asegurando que la zona de influencia de los trabajos esté claramente delimitada e impida el ingreso de personas no autorizadas.
- e) Se deberá contar con **“loro vivo”** para trabajos en altura, el cual verificará el correcto uso de plataformas de trabajo, y uso de SPDC.
- f) Está prohibido utilizar cinta plástica de peligro como medio de segregación.
- g) La segregación es parte integral de los trabajos, en los cuales se debe considerar su instalación y retiro.
- h) Los elementos de segregación permitidos son:
 - Barreras New Jersey.
 - Vallas de seguridad o papales.
- i) Todos los bordes y vanos abiertos temporales deben permanecer segregados y protegidos por medio de una doble baranda rígida y se debe considerar poner rodapiés. Se debe señalizar el sector indicando el riesgo de caída a distinto nivel. Los sectores con vanos abiertos donde se realicen trabajos nocturnos deben ser correctamente iluminados con, al menos, 150 lux. Se debe instalar cintas reflectantes en las barandas que protegen el vano abierto.
- j) Para cada tipo de tarea a realizar (por ejemplo: planos inclinados, carga de materiales en bodega, entre otros) se deberá considerar el desplazamientos o movimiento que requiere el trabajador y las condiciones generales del lugar de trabajo (calor, humedad, velocidad del viento, radiación UV, agentes químicos, nivel de iluminación, etc.)
- k) En la evaluación de los riesgos, en el permiso de trabajo de altura, se deberá contemplar la mediación del viento la que no podrá ser superior a 25 Km/h. se debe mantener monitoreo de velocidad del viento a intervalos de 1 hora como mínimo.
- l) Los lugares en donde exista riesgo de caída del personal a distinto nivel deberán estar provistos de

SERVICIO DE MANTENIMIENTO SPOT MECÁNICO CONCENTRADORA
PARA MINERA SPENCE 9100077329 Código In: EVOL-SPENCE-OP-018

Revisión: 00

Última rev: 14-11-2024

Próxima rev: 13-11-2025

Página 9 de 36

barreras duras adecuadas en todo su contorno con su respectiva señalética por ejemplo “excavación profunda”. Dichas barreras deberán tener una altura de 1mts, con baranda intermedia a 0,5mts. Cada baranda debe resistir esfuerzos de al menos 95 kg en cualquier dirección o sentido.

- m) Está estrictamente prohibido posicionarse sobre las barandas, tambores, sillas, bancas u otras superficies no diseñadas para tal efecto.
- n) Se debe verificar los controles críticos asociados a la actividad a realizar, obstrucciones laterales, trabajos cruzados (si lo amerita), aplicando ERT, IS Caída desde altura.
- o) Todo trabajo debe contar con análisis de riesgo que considere los riesgos de la actividad a desarrollar.
- p) El trabajador usuario de un arnés de seguridad deberá mantener, a lo menos, una línea de sujeción asegurada en todo momento y la otra deberá ser utilizada para su desplazamiento sea en sentido horizontal o vertical o combinados cuando trabaje desde 1,20 metros de altura. La línea o cola de seguridad deberá ser afianzada a un lugar fijo y estable. Su propósito es asegurar que un trabajador este permanentemente conectado cuando la actividad requiera que se conecte y desconecte en altura.
- q) Cuando el trabajador no esté usando el arnés de seguridad y lo lleve puesto, deberá tener las colas de seguridad atadas a al pecho, de tal manera evitar arrastres, tropiezos, se traben en alguna estructura o sean atrapados por partes en movimiento.
- r) Los conectores mosquetones y ganchos con auto- cierre y auto bloqueo y anillos (argollas tipo “D”), deben estar en capacidad de soportar a lo menos 2,300 Kg. Los conectores deben ser compatibles con otros componentes del sistema.
- s) El uso de amortiguador de impacto de caída “Shock absorber” será obligatorio siempre cuando exista el riesgo de caída, ya sea en una línea normal o línea retráctil (Se recomienda su uso sobre 5 metros de altura).
- t) Los puntos de anclaje siempre deben ubicarse sobre el nivel de la cabeza de los trabajadores, ya que esto reduce el factor de caída (factor 0 y 1 aceptable)
- u) En el caso de utilizar andamios para trabajo en altura, este debe contar con certificaciones o aprobado según revisión diaria por parte de personal competente definido por la compañía minera o empresa colaboradora. La revisión debe quedar registrada mediante tarjeta de identificación de color verde “aprobado” o rojas “no aprobado”, las tarjetas deben contener: nombre del inspector, empresa a la que pertenece.

SERVICIO DE MANTENIMIENTO SPOT MECÁNICO CONCENTRADORA
PARA MINERA SPENCE 9100077329 Código In: EVOL-SPENCE-OP-018

Revisión: 00

Última rev: 14-11-2024

Próxima rev: 13-11-2025

Página 10 de 36

6.2. Aislación y bloqueo

En el caso que se requiera se deberá bloquear las energías involucradas en la ejecución del trabajo, aislando los sistemas, equipos o áreas en los puntos establecidos, además se deberá solicitar al encargado del equipo verificación de energía cero. Se debe coordinar y definir la aplicación del bloqueo con el supervisor del área de acuerdo con lo establecido al estándar de bloqueo de minera Spence.

6.3. Permiso de Ingreso al Área y Confección de Documentos SSO

El supervisor de EVOLMINE SPA a cargo de la cuadrilla deberá gestionar los permisos de ingreso al área, permiso de trabajo en altura al dueño de cada área. Además, deberá realizar una previa charla de coordinación operacional y velar a la vez por la correcta ejecución de la ERT en terreno en conjunto con los trabajadores y toda su documentación aplicable al trabajo, IS caída desde altura y check list SPDC.

6.4. Requisitos

Toda persona que realice trabajos en altura debe hacerlo con los equipos de protección personal idóneo (SPDC) el cual debe ser verificado mediante check list y trazabilidad de entrega de este mismo, como también a la evaluación realizada por Supervisor y APR, dependiente del área de intervención.

6.5. Competencias

Todo personal que trabaje en altura debe:

- I. Todo trabajador que realice trabajos en altura física deberá reunir las condiciones físicas requeridas a través de un examen de salud acorde a esa actividad, otorgado por una mutualidad.
- II. Todo trabajador que vaya a realizar trabajos en altura deberá realizar previamente un curso para trabajos en Altura, dictado por Minera Spence. El Examen Médico deberá considerar el peso de la persona en relación con el límite máximo de soporte del peso del arnés de cuerpo entero.
- III. Contar con capacitación teórico/práctica, debe ser registrada y evaluada y debe considerar a lo menos:
 - a. Riesgos a los que está expuesto el trabajador en altura – Análisis de Riesgo del Entorno.
 - b. Control del riesgo de caída libre mediante medidas de prevención y protección.
 - c. Ajuste correcto del Sistema Personal para Detención de Caídas (SPDC).
 - d. Uso y manipulación de herramientas en altura.

SERVICIO DE MANTENIMIENTO SPOT MECÁNICO CONCENTRADORA
PARA MINERA SPENCE 9100077329 Código In: EVOL-SPENCE-OP-018

Revisión: 00
Última rev: 14-11-2024
Próxima rev: 13-11-2025

Página 11 de 36

- e. Procedimientos de protección contra caídas y rescate.
- f. Limitaciones del uso del SPDC.
- g. Instalaciones requeridas del SPDC.
- h. Anclajes correctos y técnicos de conexión con estrobos o líneas de conexión, sistema de restricción de caída, amortiguadores de impacto (cuando los trabajos en altura superen los 5 mts) anclajes fijos, conectores de anclaje, líneas de vida, accesorios de conexión, etc.
- i. Inspección / revisión visual de los SPDC.
- j. Almacenamiento y mantenimiento de los SPDC.
- k. Auto rescate.
- l. Método de uso.
- m. Práctica en terreno.
- n. Certificado de capacitación.

6.6. Condiciones generales

Se debe realizar evaluación de riesgo en ERT, IS Caída desde altura, IS Atrapamiento o IS Caída de objeto. Como mínimo se debe contar con lo siguiente:

- Existencia de Punto de anclaje certificado (2.226 Kg por persona).
- Evaluación de la altura a la cual se trabajará (para definir tipo de cola, uso de shock absorber, uso de cintas anti –traumas, etc.) y sistema de protección de caída (arnés).
- Realizar cálculo de espacio libre de caída en base a formula $ELC = LE + EA + ET + MS$
- Plataforma para utilizar según la condición del lugar.
- Elementos para segregar y señalizar el área de trabajo.
- Viento máximo permitido 25 Km/hr (Monitoreo cada 1 hora como mínimo)
- Permiso de trabajo en altura.

En el caso de las plataformas para trabajo se podrá usar las indicadas a continuación:

Plataformas Fijas: Estas deben contar con baranda superior, intermedia y rodapié.

- No pararse sobre la estructura del pasamano.

SERVICIO DE MANTENIMIENTO SPOT MECÁNICO CONCENTRADORA
PARA MINERA SPENCE 9100077329 Código In: EVOL-SPENCE-OP-018

Revisión: 00
Última rev: 14-11-2024
Próxima rev: 13-11-2025

Página 12 de 36

- No exponer extremidades superiores por fuera de los pasamanos.
- Uso de muñequeras para herramientas.

Los trabajadores no deben utilizar elementos distractores mientras realizan trabajos en altura

Está prohibido utilizar elementos distractores mientras se realizan trabajos en altura. Por ejemplo: teléfonos móviles, equipos de audios, audífonos, etc.

El trabajador debe posicionarse siempre sobre una superficie de trabajo estable y regular

Está estrictamente prohibido posicionarse sobre las barandas, tambores, sillas, bancas u otras superficies no diseñadas para tal efecto.

Todos los bordes y vanos abiertos temporales deben permanecer segregados, señalando el riesgo de caída a distinto nivel

- Todos los bordes y vanos abiertos deben permanecer segregados, señalando el riesgo de caída a distinto nivel.
- Las señalizaciones deben ser estandarizadas y en idioma español.
- Todos los bordes abiertos deben ser protegidos por medio de una doble baranda rígida, cuya resistencia asegure retener una persona. Además de considerar el uso de rodapiés.

Plataformas elevadoras:

Estas deben cumplir con el estándar de diseño aprobado y certificado.

- Estas solo deben usarse en una superficie de trabajo sólida, nivelada y certificadas.
- Estas no deben moverse mientras están en posición elevadas.
- No deben usarse en caso de vientos fuertes o cerca de tendidos eléctricos. Se debe registrar mediciones de viento, el encargado de la medición es el RIGGER con su anemómetro adjuntando los resultados al registro de medición.
- Operador debe estar certificado y autorizado, contar con licencia interna
- Se debe realizar ERT y especificar en trabajos cruzados los riesgos asociados a la actividad.

Plataformas elevadoras móviles de personas conforme con los requerimientos técnicos

- El mantenimiento de las plataformas debe realizarse de acuerdo con la pauta del fabricante.
- Los equipos deben indicar la capacidad de carga de la plataforma, esto de acuerdo con el diseño.
- Las puertas de los canastillos elevadores se deben abrir hacia adentro.

SERVICIO DE MANTENIMIENTO SPOT MECÁNICO CONCENTRADORA
PARA MINERA SPENCE 9100077329 Código In: EVOL-SPENCE-OP-018

Revisión: 00

Última rev: 14-11-2024

Próxima rev: 13-11-2025

Página 13 de 36

- Las plataformas deben ser sometidas a pruebas de operatividad previa a la ejecución de tareas y las desviaciones registradas en lista de pre-uso.
- En caso de que el personal detecte una superficie de trabajo con una condición insegura, debe informar al supervisor para que la revise y corrija.

NOTA: Solo se permitirán equipos que hayan sido diseñados y fabricados para izaje de personas, sin tener la capacidad de ser modificados para doble funcionalidad o de ser modificable en el punto de conexión.

- Todas las plataformas o superficies de trabajo en altura (plataformas con elevadores portátiles o móviles, canastillos, andamios, etc.) deben contar con una señalización que indique la carga máxima de trabajo y/o el número máximo de personas posibles a soportar por la plataforma.
- Se debe definir una zona para almacenar los materiales y así mantener las plataformas expeditas para el tránsito del personal.
- Para trabajos en altura se debe contar siempre con un mínimo de 2 personas (nunca podrá trabajar solo).

6.7. Punto de anclaje

El anclaje es un punto seguro para la sujeción del Sistema Personal para Detención de Caídas (SPDC) a la estructura disponible. El empleador deberá asegurarse que se han tomado en consideración los anclajes para garantizar que se pueden satisfacer todos los factores de seguridad del sistema. En algunos casos, se necesitará crear un punto de anclaje con estructuras ya existentes. Algunos posibles puntos de anclaje incluyen, pero no se limitan a, elementos de acero, vigas, equipo pesado y puntos de anclajes especialmente diseñados y certificados. (móviles o fijos).

El anclaje deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Cualquiera sea el punto de anclaje posible, este deberá resistir una carga mayor o igual a 2.226 Kg (22 kN) por trabajador conectado (OSHA 1926.502 (d) (15) (i) (iii)).
- b) Deberá ser independiente de cualquier anclaje que vaya a ser usado para suspender o soportar plataformas de trabajo (andamios, plataformas móviles, escaleras, etc).
- c) Deberá adaptarse al tipo de trabajo a desarrollar, a la instalación y a la estructura disponible.

Los sitios en los cuales se instalará el anclaje deberán ser seleccionados correctamente para:

- Reducir la posible distancia total de caída libre.
- Evitar los riesgos en las caídas tipo péndulo.
- Disponer de suficiente espacio libre en el recorrido de las posibles caídas para no golpearse contra ningún objeto.

- d) Estar certificado por una persona calificada.

SERVICIO DE MANTENIMIENTO SPOT MECÁNICO CONCENTRADORA
PARA MINERA SPENCE 9100077329 Código In: EVOL-SPENCE-OP-018

Revisión: 00
Última rev: 14-11-2024
Próxima rev: 13-11-2025

Página 14 de 36

6.8. Espacio libre requerido para detener la caída

Si la caída ocurre, deberá haber suficiente espacio debajo del trabajador para que sea detenido antes que éste golpee el piso o se encuentre con un obstáculo en la dirección de la caída. Cuando el espacio libre sea insuficiente, no se deberá contemplar el uso de un sistema personal para detención de caídas en base a un estrobo amortiguador de impacto.

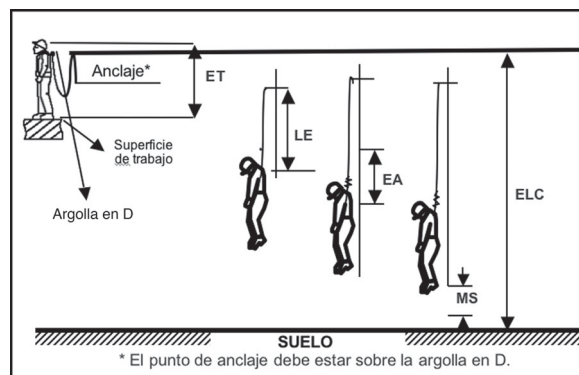
El espacio libre de caída debajo del usuario se puede calcular de la siguiente manera:

Donde:

$$ELC = LE + EA + ET + MS$$

- ELC= Espacio libre de caída debajo de un usuario para evitar colisiones con el piso o una estructura (m).
- LE= Longitud del estrobo (m).
- EA= Elongación del amortiguador de impacto (según NCh 1258/2; para Tipo 1: 1.2 m).
- ET= Estatura del trabajador.
- MS= Margen de seguridad (según NCh 1258/6 mayor o igual a 1m).

Figura 1: Cálculo espacio libre de caída



NOTA: En todo trabajo en altura debe contar con permiso de trabajo en altura, arnés de seguridad y su chequeo respectivo.

Sistema de descarte para los SPDC en malas condiciones y por vencer

SERVICIO DE MANTENIMIENTO SPOT MECÁNICO CONCENTRADORA
PARA MINERA SPENCE 9100077329 Código In: EVOL-SPENCE-OP-018

Revisión: 00
Última rev: 14-11-2024
Próxima rev: 13-11-2025

Página 15 de 36

- La organización debe contar con un procedimiento que descarte los Sistemas Personales de Detención de Caídas (SPDC) en malas condiciones o vencidos.
- Se deben revisar mediante una lista de chequeo, cada vez y antes de su uso, todos los elementos que constituyen el SPDC, tales como: arnés, amortiguador de impacto, conectores, línea de conexión, entre otros.
- Los operadores deben conocer e identificar los SPDC, considerando los criterios de descarte. En caso de detectar fallas, daños, desperfectos o que haya actuado ante una caída, el SPDC debe ser inutilizado en forma inmediata.

6.9. Término del Trabajo en Terreno

Verificación: Antes de retirarse constatar que la recopilación de antecedentes sea suficiente para desarrollar la planimetría. Esto debe realizarse entre el proyectista y el supervisor (Asegurar levantamiento completo). Se debe realizar de todas formas un chequeo final, antes de retirarse del área.

Orden y Aseo en el lugar de trabajo: El orden y aseo se deberá realizar en todo momento antes, durante y después de la actividad, además de guardar las herramientas y equipos utilizados en su lugar de almacenaje. Limpiar y ordenar todo el lugar.

Notificación del trabajo: Notificar al responsable del área de nuestro retiro, dar aviso radial y cerrar todo permiso o documentación que corresponda.

Informar y Controlar: Una vez finalizado el trabajo en terreno, se informa al administrador de proyectos sobre los avances del levantamiento, si han cambiado las condiciones del trabajo o si finalmente no se pudo realizar la tarea. Y se hace entrega de croquis y registros recopilados.

Revisar el procedimiento: Evaluar la efectividad de este documento y asegurarse que cualquier cambio a este se corrija y quede registrado para mejorar posibles desviaciones encontradas en el transcurso del trabajo.

6.10. Plan de Rescate

Previo a todo trabajo en altura, se debe considerar un plan específico de rescate para trauma en suspensión para un posible rescate de una persona que haya sufrido una caída, para ello debe consultar el Control Crítico “recursos y equipamiento de respuesta a emergencia aptos para el propósito” de la IS “Caída de persona desde altura”. Este puede incluir el uso del Kit de respuesta o recursos para el rescate mientras llega la Brigada de Emergencia. El plan debe ser elaborado y ejecutado por el personal que realiza la tarea, considerando recursos como el uso de Man Lift o Alza Hombre, Plataformas elevadoras, o cualquier medio que permita llegar o liberar al trabajador en suspensión.

Antes de iniciar una tarea de trabajo en altura se debe considerar completar el formulario “plan específico de rescate para trauma por suspensión”.

El trauma por suspensión es una patología que sólo se desarrolla cuando la víctima se encuentra suspendida e inmóvil. Para evitar el trauma es obligatorio el uso de cinta anti-trauma (2 unidades por arnés), el cual debe

SERVICIO DE MANTENIMIENTO SPOT MECÁNICO CONCENTRADORA
PARA MINERA SPENCE 9100077329 Código In: EVOL-SPENCE-OP-018

Revisión: 00
Última rev: 14-11-2024
Próxima rev: 13-11-2025

Página 16 de 36

ser utilizado a través de los siguientes pasos:

- Abrir el Dispositivo Anti-Trauma con el fin de realizar su despliegue.
- Tirar por medio de las correas que este tiene y realizar el enganche de los dispositivos.
- Poner cada uno de los pies dentro del lazo Anti-Trauma que el sistema posee.
- Pararse o intentar mantener la verticalidad con el sistema, con el fin de evitar la presión en al nivel de la arteria femoral.



El primer objetivo terapéutico es rescatar a la víctima con vida, por lo tanto, el rescate rápido se impone ante cualquier otra maniobra (es recomendable que el rescate se realice dentro de los primeros 15 minutos).

Tras el rescate, se recomienda colocar a la víctima en posición semi-sentada, en “cuclillas” o agachada.

En caso de víctimas inconscientes, una vez que la vía aérea este despejada, la posición fetal (alternativa a la posición lateral de seguridad) puede ser la ideal. Se recomienda mantener esta posición unos 20 a 40 minutos y posteriormente pasar gradualmente a la posición horizontal. El objetivo de esta maniobra es evitar la sobrecarga aguda del ventrículo derecho por aflujo masivo de la sangre acumulada en las extremidades.

Durante todo el proceso de rescate es esencial monitorear las constantes vitales y seguir las técnicas de soporte vital básico y avanzado.

Con respecto a los sistemas de Rescate, se debe contemplar los siguientes elementos que debe contener el KIT:

- Faja de Anclaje con su respectiva etiqueta, sin muestras de deterioro, partes rotas, abrasión o cualquier característica que pudiera ser un riesgo para el usuario.
- Cuerda de Polea libre de daños.
- Polea sin signos de deformación, daño, trizadura y/o corrosión

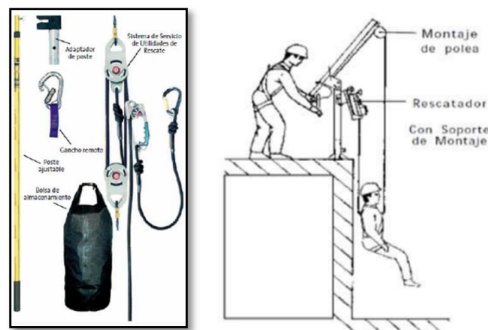
SERVICIO DE MANTENIMIENTO SPOT MECÁNICO CONCENTRADORA
PARA MINERA SPENCE 9100077329 Código In: EVOL-SPENCE-OP-018

Revisión: 00
Última rev: 14-11-2024
Próxima rev: 13-11-2025

Página 17 de 36

- Mosquetón de rescate, sin signos de deformación trizadura o corrosión.
- Pértiga de rescate
- Dispositivo de ascensión
- Bolsa de almacenamiento.
- Poste Ajustable

Todos estos elementos deben ser debidamente inspeccionados por medio de su formulario correspondiente de minera Spence, al igual el proceso de plan de rescate debe quedar plasmado en el documento “Plan específico de rescate para trauma por suspensión”, en el cual queda identificado el kit de emergencia o recurso a utilizar en caso de emergencia.



SERVICIO DE MANTENIMIENTO SPOT MECÁNICO CONCENTRADORA
 PARA MINERA SPENCE 9100077329 Código In: EVOL-SPENCE-OP-018

Revisión: 00
 Última rev: 14-11-2024
 Próxima rev: 13-11-2025

Página 18 de 36

7. ANALISIS SEGURO DEL TRABAJO

SECUENCIA DE TRABAJO	¿QUÉ NOS PODRÍA LESIONAR?	CONTROL DE RIESGOS
1.-Traslado del personal, insumos y/o materiales hacia los puntos de trabajo	-Conducir a exceso de velocidad -No respetar leyes viales ni estándar de tránsito de peatones y vehículos -No realizar chequeo de Fatiga y Somnolencia -Evaluación inadecuada de los riesgos en el área de trabajo -No uso de EPP correspondiente. -Mala estiba de carga y sujeción. -Adoptar posiciones inadecuadas en levantamiento manual de carga.	-Respetar límites de velocidad establecidos en señaléticas. -Conductor no debe mantener elementos sueltos en la cabina. -De ser necesario, debe usar un sistema de comunicación de manos libres tanto para la radio como el celular. -Debe conducir permanentemente con las dos manos en el volante. -El conductor debe conducir el vehículo por debajo de la velocidad permitida. -Estándar de ruta y plan de tránsito. -Control de GPS. -Verificar el buen funcionamiento del vehículo Confección de Check List de Vehículo. -Verificar cumplimiento de mantenimiento del vehículo. -Uso de cinturón de seguridad de conductor y ocupantes del vehículo. -Cumplimiento general de reglamento de tránsito de peatones y vehículos. -Cumplimiento general de procedimiento de conducción. -Realizar descanso adecuado. -Dar cumplimiento ESO fatiga y somnolencia. -Check list de fatiga y somnolencia. -No levantar más de 25 kg por persona. Solicitar apoyo a compañeros para trasladar insumos, realizar fuerza con apoyo de flexión de piernas y así evitar lesiones lumbares. -Uso de accesorios adecuados para sujeción de carga. -No sobrepasar límite de Carga del vehículo. -Distribuir carga por peso y dimensiones. -Uso de EPP permanente correspondiente a la tarea a ejecutar. -Chequeo de carga y estiba del material a transportar.

SERVICIO DE MANTENIMIENTO SPOT MECÁNICO CONCENTRADORA
PARA MINERA SPENCE 9100077329 Código In: EVOL-SPENCE-OP-018

Revisión: 00

Última rev: 14-11-2024

Próxima rev: 13-11-2025

Página 19 de 36

2.- Permiso de Ingreso al área de trabajo.	-Tránsito por terreno inestable o no habilitado para tránsito peatonal - No contar con permisos de ingreso al	-Transitar por áreas habilitadas para el tránsito peatonal. -Permisos de ingreso al área firmados por dueño del área.
--	---	---

PROCEDIMIENTO OPERACIONAL TRABAJO EN ALTURA

SERVICIO DE MANTENIMIENTO SPOT MECÁNICO CONCENTRADORA
 PARA MINERA SPENCE 9100077329 Código In: EVOL-SPENCE-OP-018

Revisión: 00

Ultima rev: 14-11-2024

Próxima rev: 13-11-2025

Página 20 de 36

3.- Trabajo en Altura sobre Andamios	- Caída de Altura. - No uso de equipo de protección contra caída - No uso de EPP correspondiente - Armado de andamio en base o terreno inestable - Nivelación inadecuada de andamio - Uso de andamio no certificado con su tarjeta verde de identificación - Caída de Objetos - Personal no calificado para el armado o uso de andamios	- El trabajador debe estar siempre anclado a los puntos de sujeción, los cuales deben estar certificados. - Verificar Puntos de anclaje deben estar identificados, aprobados, certificados y deben indicar la capacidad de la carga. - Realizar IS Caída de Objetos - Siempre anclarse a un punto certificado, ya sea fijo o móvil. En caso de andamios siempre anclarse a la roseta y no a las barandas - Verificación de pre-uso de SPDC y accesorios. Checklist -Verificar que los SPDC se encuentren certificados por el Instituto de Salud Pública (ISP) y estén operativos según las recomendaciones del fabricante. - Utilizar absorbedor de impacto y cinta Antitrauma - Los andamios y plataformas de trabajo deben estar afianzadas a una estructura fija. -En los trabajos en altura se debe utilizar el casco con barboquejo. - Verificar Existencia de barandas u otras barreras duras que impidan la exposición de las personas a vanos elevados y pisos abiertos. -Contar con un sistema de tarjetas informativas sobre el estado de uso (verde: apto para su uso; rojo: no utilizar estructura). - Se debe segregar áreas de trabajo y radio de caída de objetos. - Realizar IS IS Caída de objetos - Uso de muñequeras para evitar caída de herramientas. -No utilizar elementos distractores mientras se realizan trabajos en altura como teléfonos móviles, equipos de audios, audífonos, etc. -Contar con Examen de altura física para trabajos inferiores a 10 metros y examen 8vo par para altura física mayor a 10
---	--	--

SERVICIO DE MANTENIMIENTO SPOT MECÁNICO CONCENTRADORA
PARA MINERA SPENCE 9100077329 Código In: EVOL-SPENCE-OP-018

Revisión: 00

Última rev: 14-11-2024

Próxima rev: 13-11-2025

Página 21 de 36

4. Explosión a Radiación Solar.	- Quemaduras solares - Fatiga - Daños a la vista	-Aplicación de Guía Técnica de Radiación Ultravioleta. -Uso de bloqueador solar. Incluso cuando esté nublado -Aplicar protector solar 20 minutos antes de exponerse al sol y reaplicar cada 2 horas. -Escoger ropa liviana que cubra gran parte de la piel, evitando exponerla directamente al sol. -Beber agua constantemente. -Proteger partes sensibles como las orejas y el cuello (uso de cubrenuca)
6.- Retiro del área y término de la actividad en terreno.	- Tránsito por terreno inestable o áreas no habilitadas para tránsito peatonal	- Transitar por áreas libres de obstáculos y autorizadas - Mantener Orden y limpieza del área.

NOTA: No implementar los controles establecidos en el análisis puede materializar el riesgo asociado a la actividad y sus consecuencias según análisis de actividad.

8. IMPACTOS AL MEDIO AMBIENTE

De generarse residuos estos deben ser depositados en los respectivos acopios de residuos en planta, en relación con el procedimiento de eliminación de residuos de miera Spence (domésticos, industriales, peligrosos).

9. PLAN B POR FALLA O CAMBIO EN LA ETAPA DEL TRABAJO

Se debe detener la tarea y reevaluar, realizando charla de nueva coordinación y documentación anexando el cambio en la tarea y su paso a paso.

10. PROHIBICIONES

- Se prohíbe realizar trabajos, tras haber ingerido alcohol, drogas y/o medicamentos que provoquen alteración de la conciencia.
- Intervenir equipos sin haber realizado los bloqueos de todas las energías presentes.
- Intervenir equipos sin haber solicitado la prueba de energía cero.
- Se prohíbe realizar trabajos sin los respectivos permisos y análisis de riesgo de las tareas en terreno.

SERVICIO DE MANTENIMIENTO SPOT MECÁNICO CONCENTRADORA
 PARA MINERA SPENCE 9100077329 Código In: EVOL-SPENCE-OP-018

Revisión: 00
 Última rev: 14-11-2024
 Próxima rev: 13-11-2025

Página 22 de 36

11. FLUJOGRAMA DE EMERGENCIA

Flujograma de comunicación interno



SERVICIO DE MANTENIMIENTO SPOT MECÁNICO CONCENTRADORA
 PARA MINERA SPENCE 9100077329 Código In: EVOL-SPENCE-OP-018

Revisión: 00
 Última rev: 14-11-2024
 Próxima rev: 13-11-2025

Página 23 de 36

12. ANEXOS

ANEXO 1: Check List arnés de seguridad

BHP	GERENCIA MANTENIMIENTO	F-MANT-MM-002																								
CHECKLIST ARNES DE SEGURIDAD LISTA DE VERIFICACION																										
Fecha de Revisión: Código de Arnés: Actividad:		Nombre del Usuario: Firma: Área:																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;">ESTADO DEL ARNÉS</th> <th style="width: 15%;">SI</th> <th style="width: 15%;">NO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1. ¿Se encuentra libre de grasa, pinturas, etc.?</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2. ¿Tiene hebras cortadas o dañadas?</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3. ¿Presenta costuras deshilachadas?</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4. ¿Posee la placa de identificación?</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5. ¿Se encuentra correctamente almacenado?</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6. ¿Presenta cortes o desgarros?</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7. ¿Posee el tag de inspección Casmec?</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		ESTADO DEL ARNÉS	SI	NO	1. ¿Se encuentra libre de grasa, pinturas, etc.?			2. ¿Tiene hebras cortadas o dañadas?			3. ¿Presenta costuras deshilachadas?			4. ¿Posee la placa de identificación?			5. ¿Se encuentra correctamente almacenado?			6. ¿Presenta cortes o desgarros?			7. ¿Posee el tag de inspección Casmec?			
ESTADO DEL ARNÉS	SI	NO																								
1. ¿Se encuentra libre de grasa, pinturas, etc.?																										
2. ¿Tiene hebras cortadas o dañadas?																										
3. ¿Presenta costuras deshilachadas?																										
4. ¿Posee la placa de identificación?																										
5. ¿Se encuentra correctamente almacenado?																										
6. ¿Presenta cortes o desgarros?																										
7. ¿Posee el tag de inspección Casmec?																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;">ESTADO DE LOS ACCESORIOS</th> <th style="width: 15%;">SI</th> <th style="width: 15%;">NO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>8. ¿Los anillos en D presentan deformaciones?</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9. ¿Están las hebillas en buen estado?</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10. ¿Mantiene los elementos plásticos?</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>11. ¿Los elementos plásticos están en buen estado?</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		ESTADO DE LOS ACCESORIOS	SI	NO	8. ¿Los anillos en D presentan deformaciones?			9. ¿Están las hebillas en buen estado?			10. ¿Mantiene los elementos plásticos?			11. ¿Los elementos plásticos están en buen estado?												
ESTADO DE LOS ACCESORIOS	SI	NO																								
8. ¿Los anillos en D presentan deformaciones?																										
9. ¿Están las hebillas en buen estado?																										
10. ¿Mantiene los elementos plásticos?																										
11. ¿Los elementos plásticos están en buen estado?																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;">ESTADO DE LA CUERDA DE VIDA</th> <th style="width: 15%;">SI</th> <th style="width: 15%;">NO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>12. ¿Se encuentra libre de grasa, pinturas, etc.?</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>13. ¿Están los ganchos en buen estado?</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>14. ¿Presenta corte en sus hebras?</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>15. ¿Presenta costuras deshilachadas?</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		ESTADO DE LA CUERDA DE VIDA	SI	NO	12. ¿Se encuentra libre de grasa, pinturas, etc.?			13. ¿Están los ganchos en buen estado?			14. ¿Presenta corte en sus hebras?			15. ¿Presenta costuras deshilachadas?												
ESTADO DE LA CUERDA DE VIDA	SI	NO																								
12. ¿Se encuentra libre de grasa, pinturas, etc.?																										
13. ¿Están los ganchos en buen estado?																										
14. ¿Presenta corte en sus hebras?																										
15. ¿Presenta costuras deshilachadas?																										
OBSERVACIONES:		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">CONDICIÓN</th> <th style="width: 35%;">CÓDIGO</th> <th style="width: 35%;">FECHA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Exento o Bueno</td> <td style="background-color: yellow;">Aprobado</td> <td style="background-color: yellow;">Aprobado</td> </tr> <tr> <td>Defectuoso o Necesita</td> <td style="background-color: red;">Rechazado</td> <td style="background-color: red;">Rechazado</td> </tr> </tbody> </table>	CONDICIÓN	CÓDIGO	FECHA	Exento o Bueno	Aprobado	Aprobado	Defectuoso o Necesita	Rechazado	Rechazado															
CONDICIÓN	CÓDIGO	FECHA																								
Exento o Bueno	Aprobado	Aprobado																								
Defectuoso o Necesita	Rechazado	Rechazado																								
BHP		Aprobación Supervisor Fecha de Aprobación																								

SERVICIO DE MANTENIMIENTO SPOT MECÁNICO CONCENTRADORA
PARA MINERA SPENCE 9100077329 Código In: EVOL-SPENCE-OP-018

Revisión: 00

Última rev: 14-11-2024

Próxima rev: 13-11-2025

Página 24 de 36

ANEXO 2: Cálculo de distancia de caída

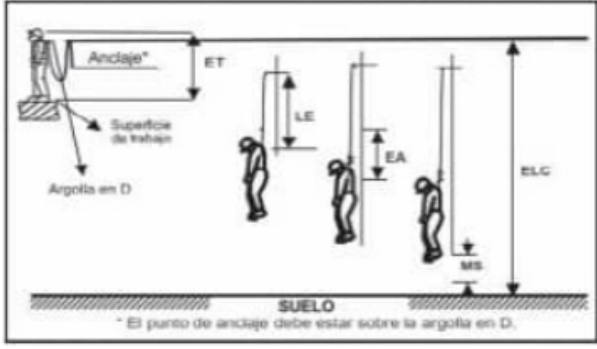
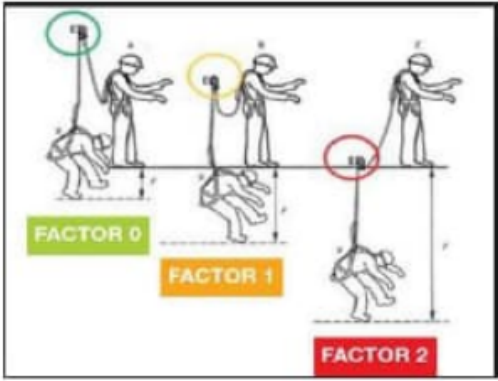
SERVICIO DE MANTENIMIENTO SPOT MECÁNICO CONCENTRADORA
 PARA MINERA SPENCE 9100077329 Código In: EVOL-SPENCE-OP-018

Revisión: 00

Última rev: 14-11-2024

Próxima rev: 13-11-2025

Página 25 de 36

BHP	GERENCIA MANTENIMIENTO	F-MANT-MM-002		
ESPACIO LIBRE REQUERIDO PARA DETENER LA CAÍDA				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">$ELC = LE + EA + ET + MS$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">= + + + +</td> </tr> </table>			$ELC = LE + EA + ET + MS$	= + + + +
$ELC = LE + EA + ET + MS$				
= + + + +				
ELC	Espacio libre de caída debajo de un usuario para evitar colisiones con el piso o una estructura (m).			
LE	Longitud del estrobo (m).			
EA	Elongación del amortiguador de impacto (según NCh 1258/2; para Tipo 1: 1.2 m).			
ET	Estatura del trabajador.			
MS	Margen de seguridad (según NCh 1258/6 mayor o igual a 1m).			
Figura 1: Cálculo espacio libre de caída  * El punto de anclaje debe estar sobre la argolla en D.				
NOTA: Cuando el espacio libre sea insuficiente no se deberá contemplar el uso de un sistema personal para detención de caídas en base a un estrobo amortiguador de impacto				
				
BHP	Aprobación Supervisor Fecha de Aprobación			

SERVICIO DE MANTENIMIENTO SPOT MECÁNICO CONCENTRADORA
PARA MINERA SPENCE 9100077329 Código In: EVOL-SPENCE-OP-018

Revisión: 00

Última rev: 14-11-2024

Próxima rev: 13-11-2025

Página 26 de 36

ANEXO 3: Check List de pre-uso puntos de anclaje estáticos

SPENCE BHP		
Check List de Pre-Usos Puntos de Anclajes Estáticos		
Inspección Visual de Pre-Usos Puntos de Anclaje Estático		
Fecha		
Numero de Placa		
¿Tiene Placa Identificadora?	SI	NO
¿Está Vigente su Certificación o Inspección Marcada en la Placa?	SI	NO
* Si alguna de las Preguntas es NO, no se puede utilizar el Punto de Anclaje		
¿Presenta Corrosión?	SI	NO
¿Presenta Deformación en Argollas?	SI	NO
¿Presenta Daños en la Soldadura?	SI	NO
¿Tiene Fisuras Superficiales?	SI	NO
¿Peronos Doblados o Suelos?	SI	NO
¿Presenta Oxido?	SI	NO
¿Presenta Golpes la Estructura que la Soporta?	SI	NO
Si alguna de las Preguntas es SI, No se Puede Utilizar y Debe Retirar la Placa Identificadora y Entregar a la Superintendencia de Servicios Operacionales		
Cargo		
Inspeccionado por		

PROCEDIMIENTO OPERACIONAL TRABAJO EN ALTURA

SERVICIO DE MANTENIMIENTO SPOT MECÁNICO CONCENTRADORA
 PARA MINERA SPENCE 9100077329 Código In: EVOL-SPENCE-OP-018

Revisión: 00
 Última rev: 14-11-2024
 Próxima rev: 13-11-2025

Página 27 de 36

ANEXO 4: Plan de Rescate

Plan específico de rescate para trauma por suspensión		
Nombre de la empresa:	Fecha:	Duración del trabajo:
Tipo de trabajo a realizar:	Área / Proyecto:	
Kit de Respuesta o Recursos (marcar Si / No) alguna respuesta es No, el Plan no es valido		
Instrucciones: 1. Marque el kit de emergencia o recursos que vaya a utilizar en caso de emergencia. 2. Revise que cada uno de los elementos del kit/recurso seleccionado estén presentes en el lugar de trabajo. Si algun elemento no esta presente la tarea no sea puede realizar.		
Kit de respuesta ☐ ¿El Kit esta en terreno? ☐ ¿Se realizo una prueba en seco? ☐ ¿Se encuentra personal entrenado en el uso del Kit? ☐	Alza Hombre ☐ ¿Acceso libre para el equipo alza hombre? ☐ ¿Se realizo una prueba en seco? ☐ ¿Esta personal que opera el equipo en el lugar? ☐	Canastillo ☐ ¿Acceso libre para el equipo canastillo? ☐ ¿Se realizo una prueba en seco? ☐ ¿Esta personal que opera el equipo en el lugar? ☐
Andamios ☐ ¿Los andamios llegan al lugar de la victima en suspensión? ☐ ¿Se encuentra espedito el lugar para los andamios? ☐	Otro / Especificar: ☐	
Personal Instruido para el Uso del Kit o Recursos para el rescate		
Nombre	Rut	Firma

SERVICIO DE MANTENIMIENTO SPOT MECÁNICO CONCENTRADORA
PARA MINERA SPENCE 9100077329 Código In: EVOL-SPENCE-OP-018

Revisión: 00

Última rev: 14-11-2024

Próxima rev: 13-11-2025

Página 28 de 36

ANEXO 5: Permiso especial para remoción de estructuras que protegen de la caída de personas desde altura (grating, barandas, pasa manos, etc.)

PROCEDIMIENTO OPERACIONAL TRABAJO EN ALTURA

SERVICIO DE MANTENIMIENTO SPOT MECÁNICO CONCENTRADORA
 PARA MINERA SPENCE 9100077329 Código In: EVOL-SPENCE-OP-018

Revisión: 00
 Última rev: 14-11-2024
 Próxima rev: 13-11-2025

Página 29 de 36

SPENCE BHP		PERMISO ESPECIAL PARA REMOCIÓN DE ESTRUCTURAS QUE PROTEGEN DE LA CAÍDA DE PERSONAS DESDE ALTURA (GRATING, BARANDAS, PASA MANOS, ETC)					
FORMULARIO - F-HSEC-HS-170							
ESTE PERMISO CUBRE EL RETIRO TEMPORAL DE LAS REJILLAS O GRATING YA INSTALADAS EN PLATAFORMAS DE TRABAJO, HABILITADAS PARA TRANSITAR, COMO ASÍ TAMBIÉN CUALQUIER EQUIPO O ELEMENTO QUE, CON SU REMOCIÓN, PERMITIERA LA POSIBILIDAD DE CAÍDAS DESDE ALTURA. SOLO ES VÁLIDO PARA UNA ABERTURA. ES RESPONSABILIDAD DEL SUPERVISOR QUE GESTIONA EL PERMISO, EL LLENARLO, PEDIR LA AUTORIZACIÓN Y PUBLICARLO EN EL LUGAR DE TRABAJO, PREVIO AL COMIENZO DE LA REMOCIÓN DE CUALQUIER REJILLA O EQUIPO Y, FINALIZA SU RESPONSABILIDAD CUANDO TIENE LA AUTORIZACIÓN FIRMADA DEL CIERRE DEFINITIVO, UNA VEZ NORMALIZADA LA CONDICIÓN.							
UBICACIÓN DE LA PLATAFORMA, GRATING, PASA MANO O BARANDA A RETIRAR:							
ACTIVIDAD POR LA CUÁL SE HACE NECESARIO EL RETIRO:							
SOLICITADO POR				OT			
(NOMBRE Y CARGO):							
EMPRESA:				FECHA DESDE:		FECHA HASTA:	
MEDIDAS PREVENTIVAS A IMPLEMENTAR PREVIO AL RETIRO DE GRATING O BARANDA. Si la respuesta a una de las siguientes preguntas es NO la actividad no puede comenzar							
ITEM		SI	NO	N/A	ITEM		
SE HAN INSTALADO PROTECCIONES TEMPORALES (BARRERAS DURAS) A (1) MT. DE DISTANCIA, CIRCUNDANTES A LA ABERTURA.							
ESPECIFIQUE LAS PROTECCIONES IMPLEMENTADAS:							
SE HAN INSTALADO SEÑALIZACIÓN QUE INDIQUEN EL PELIGRO DE CAÍDA.							
SE HAN INSTALADO LAS DEMARCACIONES CORRESPONDIENTES EN LOS NIVELES INFERIORES.							
SE HA PROBADO QUE LAS PROTECCIONES TEMPORALES IMPIDEN LA CAÍDA DE ALGUNA PERSONA POR LA ABERTURA.							
LA LUMINOSIDAD ES ADECUADA PARA ASEGURAR QUE SEA VISIBLE QUE SE RETIRÓ LA ESTRUCTURA (GRATING, BARANDA, ETC)							
OTRO, INDIQUE:							
AUTORIZACIONES REQUERIDAS PARA EL RETIRO DE ESTRUCTURAS QUE PROTEGEN DE LA CAÍDA DE PERSONAS DESDE ALTURA							
NOMBRE:		CARGO		FIRMA		FECHA:	
		Ejecutor de actividad					
		Supervisor Mantención Spence					
		Supervisor de Operaciones Spence					
AUTORIZACIONES REQUERIDAS PARA EL CIERRE DEL PERMISO							
NOTA: EL PERMISO SOLO SE PUEDE CERRAR SI LA ESTRUCTURA REMOVIDA HA SIDO REPUESTA SEGUN LOS ESTANDARES DE MINERA SPENCE, ELIMINANDO CUALQUIER ABERTURA EXISTENTE. LA PLATAFORMA HA QUEDADO EN CONDICIONES SEGURAS DE TRÁNSITO Y SE HAN RETIRADO LAS PROTECCIONES Y SEÑALIZACIONES INSTALADAS COMO CONTROL.							
NOMBRE:		CARGO		FIRMA		FECHA:	
		Ejecutor de actividad					
		Supervisor Mantención Spence					
		Supervisor de Operaciones Spence					

ANEXO 6: IS Caída de persona desde altura

SERVICIO DE MANTENIMIENTO SPOT MECÁNICO CONCENTRADORA
 PARA MINERA SPENCE 9100077329 Código In: EVOL-SPENCE-OP-018

Revisión: 00
 Última rev: 14-11-2024
 Próxima rev: 13-11-2025

Página 30 de 36


**INSTRUCCIÓN DE SEGURIDAD
 CAÍDA DE PERSONA
 DESDE ALTURA**

Dentro del Alcance: El alcance de este riesgo incluye la caída de una persona de un nivel a otro donde exista el potencial de caída desde 1,2 metros. Por su parte, integra actividades en o accediendo a las plataformas de trabajo o escaleras (fijas, móviles, temporales o estructuras de montaje) actividades que involucren el uso de equipo de prevención de caída, actividades que involucren estructuras de montaje, lift boxes, actividades alrededor de un borde abierto, actividades en techumbres o cielos abiertos, las caídas desde un nivel a otro en excavaciones o zanjas.

Fuera del Alcance: Están fuera del alcance de este riesgo material las caídas de un mismo nivel y actividades fuera del límite físico descrito previamente.

ATENCIÓN: "Toda actividad de trabajo en altura que requiera de elevación de personas con equipos motorizados DEBE considerar la evaluación del riesgo Accidente en maniobra de izaje y realizar su respectiva IS."

ATENCIÓN: "Si el trabajo en altura considera utilizar herramientas, apilar material en la plataforma o intervenir un elemento con potencial de caer se DEBE realizar la IS de Caída de Objetos antes de comenzar la tarea."

FECHA EJECUCIÓN

HORA EJECUCIÓN

EMPRESA

ÁREA

TRABAJO A EJECUTAR

BHP

¿Están todas las personas capacitadas (teórico / práctico) para el trabajo en altura física?

☐ Sí ☐ No

¿Se verificó si se generará la condición de borde abierto por el carácter de la tarea a desarrollar?

☐ Sí ☐ No

**CONTROL
 CRÍTICO 1**
**Integridad de las plataformas de trabajo y escaleras
 (fijas, móviles, temporales y estructuras de montaje)**

SI No

Comentario

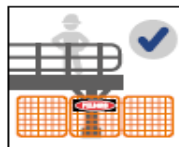

TEMPORALES (Ejemplo: andamios)
☐ No aplica

- ¿Se utilizaron elementos certificados para la construcción del andamio?
- ¿Se realizó inspección de pre uso del andamio por una persona calificada?
- ¿El andamio cuenta con tarjeta de autorización para uso con fecha vigente?
- ¿El andamio tiene instaladas sus crucetas, rodapiés, travesaño medio y superior?
- ¿Los accesos de las plataformas (andamios) incompletas están identificados y restringidos?
- ¿El andamio está nivelado, tiene sus bases de apoyo instaladas y está sobre un terreno estable?
- ¿El andamio tiene identificado la carga máxima que soporta la plataforma temporal de trabajo?

☐ No aplica

ESTRUCTURAS DE MONTAJE
☐ No aplica

- ¿Se identificaron los puntos de anclaje específicos según procedimiento de montaje?
- ¿Se cuenta con la certificación y memoria de cálculo de estructura de montaje?
- ¿Se conoce el peso máximo permitido para trabajo sobre la estructura?
- ¿Se verificó el estado visual de estructura, que no cuente con daños y/o deformidades?
- ¿El andamio tiene identificado la carga máxima que soporta la plataforma temporal de trabajo?


FUJAS con/sin Borde Abierto (ejemplo: pasillos, pasamanos, grating)
☐ No aplica

- ¿Se encuentran las plataformas fijas sin deformaciones, desgaste, fisuras y bien ancladas?
- ¿El piso de la plataforma de trabajo (grating) y accesos se encuentran afianzados a la estructura?
- ¿Las plataformas fijas cuentan con barandas de protección en el perímetro y con rodapié?
- ¿Las plataformas fijas con borde abierto, cuentan además con restricción de acceso?
- Antes de remover o instalar una estructura fija o temporal (grating, superficies removibles o barandas) en donde el trabajador quede expuesto a una caída o un borde abierto sobre 1,2 metros ¿Se encuentra el permiso de trabajo completado por los ejecutores, revisado y firmado por el emisor y aprobado y firmado por el supervisor de trabajo o supervisor dueño de área?

SERVICIO DE MANTENIMIENTO SPOT MECÁNICO CONCENTRADORA
 PARA MINERA SPENCE 9100077329 Código In: EVOL-SPENCE-OP-018

Revisión: 00
 Última rev: 14-11-2024
 Próxima rev: 13-11-2025

Página 31 de 36

¿Las escaleras de gato tienen protección para el cuerpo, sistema de detención de caída (línea de vida, arnés con doble cola) y restricción de acceso?	☐ No aplica ☐ ☐
	MÓVILES MOTORIZADAS (ejemplo: alza hombre o manlift) ☐ No aplica ¿El personal que va a operar la plataforma está autorizado y certificado para hacerlo? ☐ ☐ ¿La plataforma móvil muestra claramente el peso máximo que puede ser levantado y conoce el peso a cargar? ☐ ☐ ¿La plataforma móvil se encuentra nivelada en suelo firme y el área de trabajo está libre de obstáculos? ☐ ☐ ¿Las plataformas móviles están certificadas, chequeadas y con etiqueta o adhesivo que indique que tiene la mantención al día? ☐ ☐ ¿Se realizó el Plan de levante a personas del equipo asegurando la integridad del punto de conexión entre la pluma y el canastillo de trabajo, manlift, equipos de elevación y levante de personas de una sola funcionalidad y se encuentra firmado por el supervisor del trabajo? ☐ No aplica ☐ ☐ ¿Se realizó el Plan de izaje complejo para la maniobra de elevación de personas con jaula que penda del gancho, ya sea de una grúa móvil o un puente grúa? ☐ No aplica ☐ ☐
	MÓVILES NO MOTORIZADAS (ejemplo: plataforma escalera tipo avión) ☐ No aplica ¿La plataforma móvil están chequeadas y con etiqueta o adhesivo que indique que tiene la mantención al día? ☐ ☐ ¿El usuario de la plataforma está entrenado para utilizarla? ☐ No aplica ☐ ☐ ¿La plataforma móvil señala claramente el peso máximo que puede soportar y conoce el peso a cargar? ☐ ☐ ¿La plataforma se encuentra nivelada y en suelo firme y el área de trabajo está libre de obstáculos? ☐ ☐ ¿La plataforma cuenta con un sistema de freno o estabilización que no permita un desplazamiento y/o volcamiento inesperado? ☐ ☐
	PORTATILES (ejemplo: escaleras retráctiles, tipo tijera) ☐ No aplica ¿La escalera se encuentra libre de daños, deformaciones, abolladuras, los peldaños se encuentran en buen estado, la base cuenta con tapa de riel plástico (antideslizantes) y posee su seguro operativo para evitar que se cierre (abrazadera o dispositivo de sustentación)? ☐ ☐ ¿La escalera señala claramente el peso máximo que puede soportar y se conoce el peso ejercido sobre ella? ☐ ☐ ¿La escalera se encuentra nivelada, en suelo firme y el área de trabajo está libre de obstáculos? ☐ ☐ ¿La escalera se encuentra afianzada y asegurada para evitar desplazamiento? ☐ ☐ ¿La escalera vertical sin una plataforma, sólo se está usado para el ingreso o salida?, en caso de un "No" ¿Cuentan con las aprobaciones respectivas (Dueño del riesgo y Gerente de área), una evaluación de riesgo y se han establecido y verificado los controles adicionales por parte del supervisor? ☐ No aplica ☐ ☐

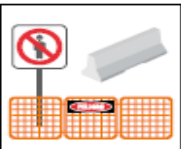
PROCEDIMIENTO OPERACIONAL TRABAJO EN ALTURA

SERVICIO DE MANTENIMIENTO SPOT MECÁNICO CONCENTRADORA
 PARA MINERA SPENCE 9100077329 Código In: EVOL-SPENCE-OP-018

Revisión: 00
 Última rev: 14-11-2024
 Próxima rev: 13-11-2025

Página 32 de 36

CONTROL CRÍTICO 2	Sistemas de Protección contra Caídas	☐ No aplica	SI	No	Comentario
	¿El trabajador está apto físicamente para realizar actividades en altura (Sin síntomas de fatiga y sin la ingesta de medicamentos que produzcan esto)?		☐	☐	
	¿El arnés y los accesorios están certificados, cuentan con su checklist de pre-uso y están libres de daños en correas, argollas, conectores y hebillas? (corrosión, desgaste, fisuras, deformaciones, costuras rotas o con manchas de solventes o líquidos corrosivos).		☐	☐	
	¿Está usando el arnés, específico para el peso y el tipo de tarea a desarrollar, ajustado al cuerpo evitando que queden correas sueltas?		☐	☐	
	Las personas que trabajan en altura ¿cuentan estrobo con dos líneas de vida incorporadas en su arnés de seguridad?		☐	☐	
	Las personas que trabajan en altura ¿cuentan y saben utilizar los dispositivos anti trauma?		☐	☐	
	¿Se realizó el registro de evaluación para seleccionar los accesorios de trabajo en altura (absorbedor de impacto o restrictor de movimiento) que, en caso de una caída, su proyección no sea mayor a la distancia al suelo?		☐	☐	
	Los puntos de anclaje y cuerdas de vida ¿cuentan con el registro visible de aprobación de certificación?		☐	☐	

CONTROL CRÍTICO 3	Segregación de áreas de trabajo	☐ No aplica	SI	No	Comentario
	ZONA DE TRABAJO (ejemplo: andamios y plataformas móviles) ☐ No aplica		☐	☐	
	¿Se encuentra segregada y/o delimitada toda el área donde se realizará el trabajo?		☐	☐	
	¿La segregación evita el ingreso y/o circulación de personal ajeno y equipos móviles / vehículos al área de trabajo?		☐	☐	
	BORDE ABIERTO (ejemplo: retiro de grating, superficies removibles o barandas) ☐ No aplica		☐	☐	
	Para el retiro de grating, superficies removibles o barandas ¿se realizó el permiso de trabajo y está aprobado?		☐	☐	
	¿Segregó el área con barrera dura donde se hizo un retiro de grating, superficies removibles o barandas?		☐	☐	
	¿Existe sistema de restricción de acceso y señalización que prohíbe el ingreso de personal no autorizado a lugares con borde abierto y se indica el responsable de la tarea?		☐	☐	
	¿Tiene sistema de restricción de movimiento o sistemas de protección contra caídas, para trabajar en el borde abierto?		☐	☐	
	¿Tiene un sistema de restricción de movimiento en los trabajos que al estar agachado, semi-acostado o en sobre nivel le generen una condición de caída por borde abierto aun existiendo protección de barandas?		☐	☐	
	BORDE ABIERTO (ejemplo: zanjas, bancos y excavaciones) ☐ No aplica		☐	☐	
¿Solicitó autorización de acceso a zona con borde abierto?		☐	☐		
¿Están segregados o delimitados al menos los 2 metros cercanos a borde abierto antes de trabajar?		☐	☐		

CONTROL CRÍTICO 4	Recursos y Equipamiento para Plan de Primera Respuesta	☐ No aplica	SI	No	Comentario
	¿Completó el plan específico de primera respuesta para trauma por suspensión para el trabajo a realizar, y cuenta con los recursos necesarios para el rescate (ej. Kit de emergencia, manlift, pértigas, entre otros) ?		☐	☐	
	¿Hay al menos un trabajador capacitado que pueda realizar el rescate de caída de altura de los recursos definidos en el plan de primera respuesta (ejemplo: kit de emergencia, manlift, pértigas, entre otros) en la cuadrilla o en el área de trabajo?		☐	☐	

PROCEDIMIENTO OPERACIONAL TRABAJO EN ALTURA

SERVICIO DE MANTENIMIENTO SPOT MECÁNICO CONCENTRADORA
PARA MINERA SPENCE 9100077329 Código In: EVOL-SPENCE-OP-018

Revisión: 00

Última rev: 14-11-2024

Próxima rev: 13-11-2025

Página 33 de 36

IMPORTANTE: Si alguna de las condiciones cambia, se deberá evaluar nuevamente la implementación de los controles críticos.

NOMBRE Y APELLIDOS	RUT	FIRMA
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		

Esta sección debe ser completada por el verificador antes o durante la tarea.

CONTROL CRÍTICO	REVISADO	COMENTARIO
1. Integridad de las plataformas de trabajo y escaleras (fijas, móviles, temporales y estructuras de montaje)	☐	
2. Sistema de Protección contra Caídas	☐	
3. Segregación de áreas de trabajo	☐	
4. Recursos y Equipamiento para Plan de Primera Respuesta	☐	

FECHA EJECUCIÓN

--	--	--	--	--	--	--	--

HORA EJECUCIÓN

		:		
--	--	---	--	--

NOMBRE Y FIRMA VERIFICADOR DE LA ACTIVIDAD