

|   |  |                |                  |
|---|--|----------------|------------------|
|  | <b>PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO:<br/>CAMBIO DE FAJA Y VENTILADOR DE COMPRESOR DE<br/>EQUIPOS SIMBA-TALADROS LARGO</b> |                |                  |
|   | Área: MINA   | Versión: 01    | NR: Medio        |
|   | Código: PO-CNT-013   | Página: 1 de 5 | UEA<br>AMERICANA |

## 1. PERSONAL

- 1.1 Técnico Mecánico
- 2.1 Técnico Electricista

## 2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- 2.1. Casco c/ barbiquejo.
- 2.2. Lentes de Seguridad y/o Sobrelementes.
- 2.3. Protección auditiva (tapones y/o orejeras).
- 2.4. Respirador para polvo.
- 2.5. Guantes de cuero, guantes Nitri-Flex.
- 2.6. Guantes Nitrilo.
- 2.7. Overol con cintas reflectoras.
- 2.8. Botas de jebe dieléctricas (interior mina).
- 2.9. Tivek con cintas reflectoras (ropa descartable).
- 2.10. Filtro 3M. 2097

## 3. EQUIPO / HERRAMIENTAS / MATERIALES.

| EQUIPOS                      | HERRAMIENTAS  | MATERIALES   |
|------------------------------|---|--|
| ➤ Monitor de gases (Altair). | ➤ Detector de energía eléctrica<br>➤ Ventilador<br>➤ Caja de herramientas para electricista<br>➤ Caja de herramientas para mecánico | ➤ kits antiderrames.<br>➤ Candados y tarjetas de bloqueo (tag out, lock out)<br>➤ Bandejas<br>➤ Faja de compresor<br>➤ Trapo industrial<br>➤ Elementos de señalización conos de seguridad.<br>➤ Bastón luminoso color rojo.<br>➤ Lámpara minera. |

## 4. PROCEDIMIENTO, RIESGO/ASPECTO Y MEDIDAS PREVENTIVAS

| PASOS SECUENCIALES DE TRABAJO SEGURO  | RIESGO/ASPECTO   | MEDIDAS PREVENTIVAS  |
|---|--|--|
| <b>Supervisor técnico</b> <p><b>4.1</b> Orden de Trabajo escrita y firmada.<br/>El personal técnico recibirá la orden de trabajo de la tarea que ejecutará durante el reparto de guardia.</p> | Agresión física y verbal<br><br>Estrés o ansiedad del personal | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación y sensibilización a los trabajadores, sobre la importancia de la comunicación asertiva y la resolución pacífica de conflictos.</li> <li>• Realizar evaluaciones periódicas para identificar factores de riesgo psicosocial en el lugar de trabajo.</li> <li>• Establecer horarios de trabajos flexibles.</li> <li>• Fomentar el equilibrio entre la vida laboral y personal.</li> <li>• Rotación de actividades</li> </ul> |

|   |  |                |           |                          |
|---|--|----------------|-----------|--------------------------|
|  | <b>PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO:<br/>CAMBIO DE FAJA Y VENTILADOR DE COMPRESOR DE<br/>EQUIPOS SIMBA-TALADROS LARGO</b> |                |           | <b>UEA<br/>AMERICANA</b> |
|   | Área: MINA   | Versión: 01    | NR: Medio |                          |
|   | Código: PO-CNT-013   | Página: 2 de 5 |           |                          |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | para evitar monotonía y reducir la exposición a factores estresantes.  |
| <b>Técnico Mecánico</b><br><b>Técnico Electricista</b><br><br>Traslado de personal de superficie al taller de mantenimiento.<br><br><b>4.2</b> Los técnicos realizarán la inspección en el área de trabajo y el llenado del IPERC continuo, implementando todas las medidas de control establecidas. | Presencia de equipos en movimiento<br><br>Exposición a la caída de roca fracturada<br><br>Exposición a inhalación de gases tóxicos<br><br>Piso resbaloso.<br><br>Sobreesfuerzo visual.<br><br>Exposición al ruido excesivo. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener distancia de 30 m del equipo en movimiento.</li> <li>• Verificar el sostenimiento y realizar desate manual (si se requiere) y/o reportar al supervisor de guardia.</li> <li>• Monitoreo de gases antes de ingresar a la zona de trabajo. (evacuar el área en caso supere los límites máximos permisibles), portar auto rescatador y uso de respirador.</li> <li>• Hacer uso de las vías peatonales.</li> <li>• mantener orden y limpieza en todo momento.</li> <li>• Verificar la iluminación del área de trabajo, uso de lámpara en buen estado.</li> <li>• Uso de orejeras y/o tapones auditivos.</li> <li>• No exponerse a ruidos fuertes por tiempos prolongados.</li> </ul> |
| <b>Técnico Mecánico</b><br><b>Técnico Electricista</b><br><br>Señalización y delimitación del área de trabajo.<br><br><b>4.3</b> Posicionamiento del equipo en una zona adecuada de trabajo para realizar el cambio de faja y ventilador del compresor   | Exposición a atropellos.<br><br>Componentes en movimientos del equipo.<br><br>Exposición al ruido excesivo  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El operador del equipo debe maniobrar el equipo hasta una zona segura.</li> <li>• Designar un guía para orientar al operador del equipo hasta que el equipo se coloque en la posición adecuada con las gatas plantadas y/o activadas.</li> <li>• El guía debe mantener una distancia mínima de 10 m. del equipo y en zona visible para el operador.</li> <li>• Delimitar el área de trabajo para evitar el ingreso de personal no autorizado.</li> <li>• Uso de protector auditivo.</li> </ul>  |



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO:  
**CAMBIO DE FAJA Y VENTILADOR DE COMPRESOR DE  
EQUIPOS SIMBA-TALADROS LARGO**

Área: MINA

Versión: 01

NR: Medio

Código: PO-CNT-013

UEA  
AMERICANA

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p><b>Técnico Mecánico</b><br/><b>Técnico Electricista</b></p> <p><b>4.4 Realizar bloqueo Mecánico y/o Eléctrico del equipo.</b></p> <p>Desconectar fuente de energía<br/>Colocar el candado de bloqueo<br/>Colocar la tarjeta (tag out, lock out)</p>   | <p>Exposición a contacto directo e indirecto a energía eléctrica y energía mecánica.</p>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Uso de lock out y tag out. Uso de caja o estación de bloqueo.</li><li>• Autorización para uso de bloqueo, oficial de bloqueo.</li><li>• Verificación de energía cero</li><li>• Aplicar Matriz de bloqueo de energías según la actividad.</li><li>• No exponerse a línea de fuego.</li><li>• Delimitación y señalización de área de trabajo.</li><li>• Uso de tres puntos de apoyo.</li></ul>   |
| <p><b>Técnico Mecánico</b></p> <p><b>4. 5 Desmontaje y Montaje de Fajas dañadas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Cambiar faja del ventilador presionando hacia dentro el rodillo tensor, desmontar la faja dañada y montar la faja nueva (tienen que estar completamente limpias).</li><li>b) Para la faja del alternador, soltar los pernos, tuercas soporte y el perno templador del alternador.</li><li>c) Girar el alternador hacia adentro del motor para retirar la correa del alternador. Cambiar la faja del alternador por una nueva.</li><li>d) Para el montaje de la faja del alternador girar el alternador hacia fuera hasta que se obtenga tensión correcta de la faja.</li><li>e) Comprobar la tensión de la faja presionándola con el dedo pulgar, la faja deberá bajar como máximo 10 bar.</li></ul> | <p>Exposición a superficies calientes</p> <p>Golpes y fracturas por manipulación de herramientas manuales en malas condiciones.</p> <p>Exposición a posiciones forzosas del cuerpo.</p> <p>Generación de residuos sólidos.</p> <p>Exposición a piso desnivel</p> <p>Caídas al mismo o distinto</p> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Esperar el enfriamiento oportuno del motor y superficies caliente, evitar colocar las manos en superficies calientes.</li><li>• Uso de guantes.</li><li>• Inspección de herramientas, colocar su cinta de color respectiva de acuerdo con el mes.</li><li>• Uso correcto de herramientas manuales.</li><li>• Uso correcto de guantes y lentes de seguridad.</li><li>• Levantar peso adecuado(25kg).</li><li>• Uso de bandejas y bolsas plásticas para la correcta segregación de residuos sólidos.</li><li>• Uso de escaleras con plataforma.</li><li>• Uso de los tres puntos de apoyo.</li><li>• Caminar por zona segura y señalizada.</li></ul> |

|   |  |                |                  |
|---|--|----------------|------------------|
|  | <b>PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO:<br/>CAMBIO DE FAJA Y VENTILADOR DE COMPRESOR DE<br/>EQUIPOS SIMBA-TALADROS LARGO</b> |                |                  |
|   | Área: MINA   | Versión: 01    | NR: Medio        |
|   | Código: PO-CNT-013   | Página: 4 de 5 | UEA<br>AMERICANA |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <b>Técnico Mecánico</b><br><b>Técnico Electricista</b><br><br><b>4.6</b> Realizar el desbloqueo de equipo<br><br>Retirar la tarjeta (tag out, lock out), los candados de bloqueo y levantar el switch máster.  | Caídas a un mismo nivel<br><br>Exposición a contacto directo e indirecto con energía.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caminar por zona segura.</li> <li>• Uso de guantes.</li> <li>• Realizar desbloqueo según matriz.</li> <li>• Uso de guantes dieléctricos.</li> <li>• Comunicación y coordinación constante.</li> </ul>   |
| <b>Técnico Mecánico</b><br><b>Técnico Electricista</b><br><br><b>4.7</b> Pruebas del equipo y/o movimiento en la bahía.<br><br>El técnico evaluará la regulación realizada y/o parámetros necesarios, por lo que puede necesitar que el equipo este encendido.<br><br>Se tendrá bloqueado el acceso a la bahía.<br><br>Se realiza coordinación con el operador del equipo para el encendido de este. | Atrapamientos con componentes móviles del equipo.<br><br>Exposición al ruido<br><br>Exposición a partículas suspendidas (polución) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El técnico responsable de la actividad puede movilizar (trasladar distancias mínimas con fines de servicio de mantenimiento) y realizar pruebas operativas en constante comunicación con el resto de sus compañeros.</li> <li>• Coordinación con el vigía para las pruebas de arranque y traslado.</li> <li>• Mantener delimitado el área de trabajo.</li> <li>• Uso de tapones auditivos y orejeras.</li> <li>• Uso de respirador y filtros 3m.</li> </ul> |
| <b>Técnico Mecánico</b><br><b>Técnico Electricista</b><br><br><b>4.8</b> Orden y limpieza del área al finalizar la actividad.  | Piso con presencia de grasa o aceite<br><br>Área desordenada<br><br>Ruido<br><br>Generación de residuos peligrosos                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de bandeja antiderrame.</li> <li>• Limpieza de piso</li> <li>• Manguera y válvula en buen estado.</li> <li>• Uso de epps completos</li> <li>• Hoja HDSM</li> <li>• Recojo y segregación de residuos.</li> </ul>   |
| <b>4.9</b> Retiro del personal de la zona de trabajo   | Presencia de equipos en movimiento<br><br>Exposición a atropellos  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener distancia (30m) de los equipos en movimiento.</li> <li>• Comunicación y coordinación constante.</li> </ul>   |

|   |  |                |           |                          |
|---|--|----------------|-----------|--------------------------|
|  | <b>PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO:<br/>CAMBIO DE FAJA Y VENTILADOR DE COMPRESOR DE<br/>EQUIPOS SIMBA-TALADROS LARGO</b> |                |           | <b>UEA<br/>AMERICANA</b> |
|   | Área: MINA   | Versión: 01    | NR: Medio |                          |
|   | Código: PO-CNT-013   | Página: 5 de 5 |           |                          |

## 5. RESTRICCIONES

- 5.1. No haber llenado el IPERC continuo.
- 5.2. No tener la orden de trabajo llenada y firmada correctamente por el supervisor
- 5.3. No se ha realizado el bloqueo del área de trabajo (cordón de bloqueo y señalización)
- 5.4. Herramientas en mal estado
- 5.5. No haber realizado el bloqueo de energía según la matriz de bloqueo con candado y tarjeta.
- 5.6. No tener matriz de bloqueo de equipo.
- 5.7. No tener las condiciones necesarias, sostenimiento deficiente, inadecuada ventilación / presencia de polución e iluminación deficiente.
- 5.8. No contar con los epps completos y en buen estado.
- 5.9. No contar con los permisos y autorizaciones para realizar las actividades.
- 5.10. Si no se ha realizado la disipación o eliminación de energía residual en los sistemas hidráulicos.

| Actualizado por:  | Revisado por:   | Revisado por:  | Aprobado por:   |
|---|---|--|---|
|  |  |  | <br><b>WELER CHANCASANAMPA</b><br><i>Jefe de Contratos Zonal</i><br><b>SANDVIK DEL PERU S.A.</b> |
| Wilder Mayta<br>Carhuachin<br>Mechanical Technician<br>Level III                    | Ivan Quispe Cordova<br>Supervisor technical specialist                              | Viviana Sandoval<br>Ticliahuanca<br>EHS Specialist                                   | Weler Chancasampa<br>ZONAL LEADER OF<br>CONTRACTS   |
| Fecha: 03/06/2025   | Fecha: 03/06/2025   | Fecha: 06/06/2025  | Fecha: 07/06/2025   |

|  <b>GMI</b>   |                                     | <b>FORMATO</b><br><b>REGISTRO DE REVISION DE MATRIZ IPERC LINEA BASE-ESTANDARES-PROCEDIMIENTOS</b> |   | Código: <b>FOR-SIG-005</b> |
|--|-------------------------------------|--|---|----------------------------|
|  |                                     |  |   | Versión: <b>04</b>         |
|  |                                     |  |   | Página: <b>1 de 1</b>      |
| <b>MARCAR (X)</b>  |                                     |  |   |                            |
| PETS   | <input checked="" type="checkbox"/> | ÁREA/E.C.  | Mantenimiento                             |                            |
| IPERC LB   |                                     | FECHA DE REVISIÓN:   | 03-06-25                                  |                            |
| PROCEDIMIENTO  |                                     | RESPONSABLE DE REVISIÓN:   | IVAN QUISPÉ CORDOVA                       |                            |
| ESTANDAR   |                                     | NOMBRE DEL DOCUMENTO:  | Cambio de faja y Ventilador del compresor |                            |
| <b>LISTA DE PARTICIPANTES</b>  |                                     |  |   |                            |
| Nº   | APELLOS Y NOMBRES                   |  | DNI                                       | CARGO                      |
| 1  | Enrique Mateo Iujm                  |  | 45656549                                  | Mecanico                   |
| 2  | Marta conchon. w.                   |  | 70880067                                  | Mecanico                   |
| 3  | Elder Poncha ch                     |  | 80513211                                  | Tec. Elect                 |
| 4  | Diego Herrera Roberto               |  | 44512580                                  | Ing. de seguridad          |
| 5  |                                     |  |   |                            |
| 6  |                                     |  |   |                            |
| 7  |                                     |  |   |                            |
| 8  |                                     |  |   |                            |
| 9  |                                     |  |   |                            |
| 10   |                                     |  |   |                            |
| 11   |                                     |  |   |                            |
| 12   |                                     |  |   |                            |
| 13   |                                     |  |   |                            |
| 14   |                                     |  |   |                            |
| <b>Acciones de Mejora</b>  |                                     |  |   |                            |
| <p>Se corrigio la ortografia en todo el documento.</p> <p>Se implemento el uso de medidor de gases Altair</p> <p>Se implemento el uso de detector de gases y energia electrica</p> |                                     |  |   |                            |


**Jefe de Area**
**Nombre y Apell.:**  
 Iván Quispe cordova


**Gerente/ Jefe / Ingeniero de Seguridad**
**Nombre y Apell.:** **Diego Herrera Alberto**