

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE MOTORES ELECTRICOS			UEA AMERICANA
	Área: Taller Eléctrico	Versión: 10	NR: MEDIO	
	Código: GMI-MAN-TE-PET-426	Página 1 de 5		

“Este procedimiento se debe realizar con la cantidad de personal establecido, capacitado y autorizado”

1. PERSONAL.

- 1.1. Electricista funcional (1) o Electricista I (1)
- 1.2. Electricista II (1)

2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- 2.1. Casco tipo sombrero con barbiquejo
- 2.2. Lentes de seguridad
- 2.3. Protectores auditivos tipo tapón u orejeras
- 2.4. Respirador de media cara con filtro para partículas (P-100)
- 2.5. Overol ignífugo con cintas reflectivas
- 2.6. Correa porta lámpara
- 2.7. Guantes de cuero o badana
- 2.8. Guantes de nitrilo
- 2.9. Botas y/o zapatos dieléctricos
- 2.10. Guantes anticorte
- 2.11. Guantes de maniobra

3. EQUIPO / HERRAMIENTAS / MATERIALES

EQUIPOS	HERRAMIENTAS	MATERIALES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pinza ampermétrica ➤ Horno eléctrico ➤ Megohmetro ➤ Esmeril ➤ <u>Calentador de rodamiento por inducción</u> ➤ <u>Carrito metálico</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Alicate de electricista ➤ Juego de desarmadores plano y estrella ➤ Llave francesa ➤ Escobilla de acero ➤ Juego de dados con palanca ➤ Arco de sierra ➤ Punto centro ➤ Comba ➤ Tecle ➤ Dado hexagonales ➤ Extractor de rodamientos ➤ Grilletes ➤ Cinceles ➤ Soplete (pistola de baja presión). 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cinta aislante ➤ Grasa para rodamientos ➤ Solvente dieléctrico ➤ Petróleo ➤ Barniz rojo ➤ Trapo industrial ➤ Lijas ➤ Brochas ➤ Pintura sintética azul ➤ Sprite lubricante ➤ Bandeja ➤ Tacos de madera ➤ Afloja todo

4. PROCEDIMIENTO/RIESGO-IMPACTO/MEDIDAS PREVENTIVAS.

PASOS SECUENCIALES DE TRABAJO SEGURO	RIESGO/ASPECTO	MEDIDAS PREVENTIVAS

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE MOTORES ELECTRICOS			UEA AMERICANA
	Área: Taller Eléctrico	Versión: 10	NR: MEDIO	
	Código: GMI-MAN-TE-PET-426	Página 2 de 5		

Jefe de área / Asistente de jefe / Supervisor de taller eléctrico 1. Recibir la orden de trabajo: Recibir la orden de trabajo escrita de parte del supervisor o jefe de guardia, Contar con la firma correspondiente.	Golpe o corte por materiales desordenados y consumo de papel	Mantener el área limpio y ordenado, uso correcto de EPP's.
Electricista funcional / Electricista I / Electricista II 2. Verificar el área de trabajo: verificar el área de trabajo y las condiciones de trabajo haciendo uso del check list de labor, inspeccionar visualmente el área donde se realizará el trabajo, este lugar debe estar ordenado con acceso libre y seguro. Llenar el IPERC con los peligros, riesgos y controles de la actividad a realizar, contar con las firmas correspondientes.	Caída al mismo nivel por materiales en el piso (desorden)	Área limpio y ordenado. Caminar concentrado.
Electricista funcional / Electricista I / Electricista II 3. Verificar las herramientas, equipos, materiales y EPP's: Verificar si las herramientas a utilizar están en óptimas condiciones para el trabajo a realizar, con la cinta trimestral correspondiente, que no estén desgastadas o tengan fisuras; los equipos de medición que se utilizaran, los materiales deben estar en buen estado; verificar que se cuente con EPP's específicos y en buen estado para la tarea.	Corte por objeto cortante punzante	Uso de guantes anticorte al momento de la inspección
Electricista funcional / Electricista I / Electricista II 4. Verificar las condiciones del motor: Revisar las condiciones del motor cuando llega al taller, inspección visual del equipo, medición del nivel de aislamiento del motor. y medición de aislamiento de las bobinas con el instrumento Megohmetro. Las mediciones de aislamiento deben ser superior a los 500 kΩ, si en caso es igual o inferior se realizará el barnizado con barniz aislante rojo.	Golpe, lesión por manipulación de materiales, herramientas o equipos	Verificar la inspección trimestral de herramientas utilizando los EPP's correctamente
	Golpe, aplastamiento de manos y pies con el motor	Mantener una buena coordinación y si el peso supera los 25 kg hacer uso de tecle
	Golpes o cortes en la mano	Uso correcto de las herramientas y guantes

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE MOTORES ELECTRICOS			UEA AMERICANA
Área: Taller Eléctrico	Versión: 10	NR: MEDIO		
Código: GMI-MAN-TE-PET-426	Página 3 de 5			

Electricista funcional / Electricista I / Electricista II 5. Sacar acople del motor: Emplear el extractor y extraer el acople (si hay presencia de acople).	Golpes de mano y pies	Usar las herramientas adecuadas para la tarea y colocar en un piso firme
Electricista funcional / Electricista I / Electricista II 6. Sacar el rotor: Comenzar el desmontaje del  motor y verificar visualmente el estado del estator <u>para ver si esta quemado y así mismo el estado de los rodamientos</u> , si el rotor tiene un peso mayor a 25 kg seara la utilización de un tecle para su movilización.	Golpe y aplastamiento de manos y pies	Mantener una buena coordinación al momento de sacar el rotor y al momento de iniciar el izaje con el tecle
Electricista funcional / Electricista I / Electricista II 7. Sacar rodamiento: realizar el marcado de posición de las tapas y retirar el rodamiento con el apoyo del extractor según la capacidad.	Golpes de manos y pies	Usar las herramientas adecuadas “extractor” y colocar en un piso firme
Electricista funcional / Electricista I / Electricista II 8. Lavado de motor eléctrico: Comenzar la limpieza de los componentes del motor con solvente, lavar el estator con solvente dieléctrico y sopletear.	<u>Inhalación de productos químicos.</u>	Uso correcto del respirador y lentes.
Electricista funcional / Electricista I / Electricista II 9. Secado de bobina de motor en horno eléctrico: Llevar al horno eléctrico el estator para su secado, con ayuda de carrito metálico, usar guantes de seguridad.	<u>Irritación de la piel por manipulación de productos químicos.</u>	Uso correcto de EPP's “guantes de nitrilo” y lentes.
Electricista funcional / Electricista I / Electricista II 10. Cambio de rodamiento: calentar el rodamiento en el horno o en el calentador de inducción y luego proceder a instalarlo en el rotor, usar guantes de seguridad.	<u>Quemadura de manos</u>	Uso de guantes de cuero o badana y no exponerse a las partes calientes
Electricista funcional / Electricista I / Electricista II 11. Limpieza externa del motor eléctrico: Realizar la limpieza externa del motor, con ayuda de escobilla de acero, cinceles (en	<u>Quemadura de manos</u>	Uso obligatorio de guantes de cuero o badana.
	<u>Salpicadura de esquirlas a la vista o rostro</u>	Uso de careta facial y guantes

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE MOTORES ELECTRICOS			UEA AMERICANA
Área: Taller Eléctrico	Versión: 10	NR: MEDIO		
Código: GMI-MAN-TE-PET-426	Página 4 de 5			

<p>caso de desgaste de filo, usar el esmeril), para posteriormente pintar todo el conjunto.</p> <p>Electricista funcional / Electricista I / Electricista II</p> <p>12. Pintado interno de motor: Barnizar los arrollamientos del estator empleando barniz rojo.</p>		
<p>Electricista funcional / Electricista I / Electricista II</p> <p>13. Montaje de (rotor) de motor: con el apoyo de eslinga y tecle realizar el montaje del rotor y los componentes del motor, así mismo realizar el cableado en la bornera.</p>	<p>Aplastamiento con el motor</p> <p>Golpes / aplastamiento/cortes</p>	<p>Mantener una buena coordinación al momento de girar o voltear el motor</p> <p>Mantener una buena coordinación al momento del montaje y uso correcto de guantes y zapatos/botas dieléctricas</p>
<p>Electricista funcional / Electricista I / Electricista II</p> <p>14. Pintado externo del motor: Cubrir las placas distintivas del motor y usando la pistola de baja presión pintar el motor.</p>	<p>Intoxicación por inhalación de pintura</p> <p><u>Golpes en la mano</u></p>	<p>Uso de respirador, careta y tapones auditivos</p> <p>Uso de guantes y herramientas adecuadas</p>
<p>Electricista funcional / Electricista I / Electricista II</p> <p>15. Energizado de motor: Conectar la alimentación del tablero eléctrico hacia la bornera de motor, verificar que no haya materiales, herramientas, equipos u otros en el motor, energizar levantando el interruptor termomagnético del tablero eléctrico utilizando los guantes dieléctricos, zona de prueba debe estar bloqueado.</p>	<p>Quemaduras por fogoneo o electrocución</p>	<p>Uso obligatorio de guantes dieléctrico y overol ignífugo</p>
<p>Electricista funcional / Electricista I / Electricista II</p> <p>16. Pruebas de funcionamiento y medición de parámetros eléctricos: realizar la medición de parámetros eléctricos (tensión y corriente) usando la pinza ampermétrica.</p>	<p>Electrocución</p>	<p>Uso correcto de los guantes dieléctricos.</p>
<p>17. Orden y limpieza: Una vez finalizada la tarea, realizar el orden y limpieza del área de trabajo y los desechos sólidos generados en el desarrollo de la tarea, deben ser colocados en los cilindros de acuerdo con la clasificación, según el estándar de residuos sólidos.</p>	<p>Generación de residuos</p>	<p>Segregación correcta de residuos.</p>
	<p>Contacto con agentes infecciosos.</p>	<p>Uso correcto de EPP's "Guantes".</p>
	<p>Contaminación de suelos.</p>	<p>Realizar la correcta segregación en los contenedores correspondientes.</p>

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE MOTORES ELECTRICOS			UEA AMERICANA
	Área: Taller Eléctrico	Versión: 10	NR: MEDIO	
	Código: GMI-MAN-TE-PET-426		Página 5 de 5	

5. RESTRICCIONES.

- 5.1. Prohibido iniciar los trabajos si no se cuenta con la orden de trabajo escrita por el supervisor o jefe de guardia y herramientas de gestión debidamente firmadas.
- 5.2. Prohibido iniciar el trabajo si no se cuenta con los EPP's específicos y/o deteriorados.
- 5.3. Prohibido usar herramientas en mal estado.
- 5.4. Prohibido iniciar los trabajos si el personal no cuenta con su autorización interna actualizada, vigente y no este capacitado en bloqueo de energía.
- 5.5. Prohibido iniciar el trabajo si no se cuenta con el candado y tarjeta de bloqueo (lock out y tag out).
- 5.6. Prohibido realizar el trabajo, si el personal no se encuentra capacitado en el PET.

Actualizado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
			
Alvarado Paucar Rossvin Supervisor de Área	Alan Rivas Romani Jefe de Área	Fernando Rodríguez Gutiérrez Ingeniero de Seguridad	Julio Moreno Yupanqui Superintendente de Mina
Fecha: 04/04/2025	Fecha: 05/04/2025	Fecha: 06/04/2025	Fecha: 07/04/2025