



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO INSTALACION ELECTRICA DE VENTILADORES

Área: Taller Eléctrico

Versión: 10

NR: MEDIO

Código: GMI-MAN-TE-PET-416

Página: 1 de 5

UEA
AMERICANA

“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. Protector de cabeza con barbiquejo
- 2.2. Lentes de seguridad
- 2.3. Protectores auditivos tipo tapón u orejera
- 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 nitrilo
- 2.8. Guantes de badana
- 2.9. Guantes dieléctricos
- 2.10. Guantes de maniobra
- 2.11. Guantes anticorte
- 2.12. Botas y/o zapatos dieléctricos
- 2.13. Lámpara minera a batería
- 2.14. Polo malla y/o polo ignífugo con cinta reflectiva.

3. EQUIPO / HERRAMIENTAS / MATERIALES

EQUIPOS	HERRAMIENTAS	MATERIALES
<ul style="list-style-type: none">➤ Pinza ampermétrica➤ Detector de tensión	<ul style="list-style-type: none">➤ Prensas terminales➤ Alicate universal➤ Juego de destornilladores➤ corta cables➤ Cuchillo de electricista➤ Escalera tipo tijera➤ Comba de 4 libras➤ Bastón luminoso➤ Juego de hexagonales➤ Palanca mas dado➤ Lock out y tag out➤ Piza lockout de acero	<ul style="list-style-type: none">➤ Alcayatas en "T" para tablero eléctrico (<u>canal strut</u>)➤ Cuñas de madera➤ Cintillos de amarre➤ Cinta aislante y vulcanizante➤ Conductores eléctricos➤ Tablero eléctrico➤ Terminales➤ Alcayatas➤ Trapo industrial➤ Varilla de cobre➤ Cemento conductivo➤ Conectores AB➤ <u>Pernos con arandelas de ½ y ¼.</u>

4. PROCEDIMIENTO/RIESGO-IMPACTO/MEDIDAS PREVENTIVAS.

PASOS SECUENCIALES DE TRABAJO SEGURO	RIESGO/ASPECTO	MEDIDAS PREVENTIVAS
Jefe de Área/Asistente de jefe/Supervisor de Taller Eléctrico	<u>Caída de persona al mismo nivel.</u>	Mantener el área ordenado y limpio.



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
INSTALACION ELECTRICA DE VENTILADORES

Área: Taller Eléctrico

Versión: 10

NR: MEDIO

Código: GMI-MAN-TE-PET-416

Página: 2 de 5

UEA
AMERICANA

<p>1. Recibir la orden de trabajo: Recibir la orden de trabajo escrita de parte del jefe o asistente de jefe o supervisor de guardia, contar con la firma correspondiente.</p>		<u>Caminar concentrado.</u>
	<u>Desperdicio de recursos.</u>	<u>Reciclaje de recursos renovables.</u>
<p>Electricista I/Electricista II</p> <p>2. Verificar el área de trabajo y llenar las herramientas de gestión: Verificar el área y las condiciones de trabajo, haciendo uso del Check list de labor, inspeccionar visualmente el área donde se realizará el trabajo (labor desatada, ventilada, con acceso libre y seguro). Llenar el IPERC identificando los peligros, evaluando los riesgos y aplicando los controles de la actividad a realizar, contar con las firmas correspondientes de los trabajadores involucrados en la tarea.</p>	<p><u>Gaseamiento.</u></p>	Verificar el panel informativo de monitoreo de gases en la labor que se encuentre actualizado y dentro de los parámetros establecidos.
	<p><u>Caída de rocas.</u></p>	Inspeccionar la labor, ubicándose siempre en un lugar seguro y desatado.
	<p><u>Caída de personas al mismo nivel.</u></p>	Mantener el área y acceso libre de obstáculos.
<p>Electricista I/Electricista II</p> <p>3. Verificar las herramientas, equipos, materiales y EPP's: se verifica el buen estado de las herramientas, 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.</p>	<p><u>Caída de rocas.</u></p>	Inspeccionar la labor, ubicándose siempre en un lugar seguro y desatado.
	<p><u>Golpes y/o cortes por manipulación de herramientas.</u></p>	Uso de guantes dieléctricos.
<p>Electricista I/Electricista II</p> <p>4. Señalización del área de trabajo: señalizar y delimitar el área de trabajo con conos y bastones luminosos, bloquear en ambos sentidos <u>para evitar el ingreso de personas y vehículos no autorizados.</u></p>	<p><u>Caída de persona al mismo nivel.</u></p>	Verificar el área a transitar.
	<p><u>Caída de rocas.</u></p>	Inspeccionar la labor, ubicándose siempre en un lugar seguro y desatado.
<p>Electricista I/Electricista II</p> <p>5. Verificar el punto de conexión: verificar usando <u>los guantes dieléctricos</u> y pinza amperimétrica, si el punto de donde se va a suministrar tensión al tablero de control eléctrico del ventilador se encuentra energizado.</p>	<p><u>Electrocución.</u></p>	Cortar la fuente de energía u uso de guantes dieléctricos.



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
INSTALACION ELECTRICA DE VENTILADORES

Área: Taller Eléctrico

Versión: 10

NR: MEDIO

Código: GMI-MAN-TE-PET-416

UEA
AMERICANA

Página: 3 de 5

Electricista Funcional/Electricista I/Electricista II 6. Apertura de fuente de alimentación de energía: Desenergizar el circuito <u>eléctrico</u> bajando <u>el accionamiento exterior del tablero eléctrico</u> , usando guantes dieléctricos.	<u>Electrocución.</u>	Cortar la fuente de energía y verificar con el instrumento de tensión.
Electricista Funcional/Electricista I/Electricista II 7. Verificación de ausencia de tensión: con <u>la ayuda de la pinza ampermétrica o detector de tensión</u> se verificará la ausencia de energía (energía cero) usando los guantes dieléctricos, constatando que la medición este en 0 voltios.	<u>Electrocución.</u>	Verificar con el instrumento de medición la ausencia de energía (uso de guantes dieléctricos).
Electricista Funcional/Electricista I/Electricista II 8. Bloqueo de energía: Se procede a colocar el bloqueo de energía utilizando la tarjeta y candado de bloqueo (lock out y tag out) en el <u>accionamiento exterior del tablero eléctrico principal con la tenaza todo el personal electricista involucrado en la actividad.</u>	No aplica.	No aplica.
Electricista Funcional/Electricista I/Electricista II 9. Colocado del tablero de ventilador: fijar las alcayatas (<u>canal strut</u>) de soporte con cuñas de madera para el tablero y después montar el tablero de arranque del ventilador, utilizando <u>pernos con arandela y tuerca</u> , realizar el aterrado del tablero instalando el cable de línea tierra desde la <u>barra de cobre (equipotencial)</u> a la Varilla de puesta a tierra con conectores tipo AB.	Golpes y/o cortes por manipulación de herramientas.	Uso de guantes de seguridad u herramientas adecuadas.
	Golpes y/o cortes por manipulación de tablero eléctrico.	Uso de guantes de badana y la correcta coordinación con el compañero.
Electricista Funcional/Electricista I/Electricista II 10. Realizar conexiónado de conductor eléctrico: comprobar si el cable de suministro a instalar es de capacidad adecuada (amperaje). Realizar la conexión del cable de alimentación al tablero utilizando los terminales adecuados.	Golpes y/o cortes por manipulación de herramientas eléctricas.	Uso de herramientas adecuada e inspeccionada.
	Caída de persona a I mismo nivel.	Mantener el área ordenado y libre de materiales.



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
INSTALACION ELECTRICA DE VENTILADORES

UEA
AMERICANA

Área: Taller Eléctrico

Versión: 10

NR: MEDIO

Código: GMI-MAN-TE-PET-416

Página: 4 de 5

Electricista Funcional/Electricista I/Electricista II 11. Conexionado del ventilador al tablero: realizar el conexionado a los bornes del contactor utilizando los terminales adecuados en los cables de la entrada del motor. Verificar con la pinza ampermétrica la continuidad entre bobinas incluyendo el aislamiento respecto a la carcasa antes de energizar motor.	Golpes y/o cortes por manipulación de herramientas eléctricas.	Uso de guantes de seguridad y herramientas adecuadas e inspeccionadas.
	Caída de persona a mismo nivel.	Mantener el área libre y despejado de materiales.
Electricista Funcional/Electricista I/Electricista II 12. Desbloqueo de energía: Retirar el sistema de bloqueo (lock out y tag out), la tenaza, todo el personal electricista involucrado en la actividad.	<u>Caída de persona al mismo nivel.</u>	<u>Caminar concentrado</u> <u>Mantener el área de trabajo ordenado y limpio.</u>
Electricista Funcional/Electricista I/Electricista II 13. Energizar tablero de ventilador: Verificar que no haya materiales, herramientas y otros en el tablero, luego realizar el energizado del circuito eléctrico levantando <u>el accionamiento exterior</u> del tablero de alimentación, utilizando los guantes dieléctricos.	<u>Electrocución.</u>	Usar los guantes dieléctricos.
	<u>Atropello.</u>	Señalización con bastones luminoso del área de trabajo y uso de refugio peatonal.
Electricista Funcional/Electricista I/Electricista II 14. Pruebas de funcionamiento, puesta en marcha del ventilador: Realizar la prueba de funcionamiento del ventilador para observar el sentido de giro accionando en tres tiempos, si el arrancador es tablero soft starter pulsar en un solo tiempo realizar la inversión de giro en el arrancador si el giro del ventilador es en sentido opuesto.	<u>Ruido.</u>	Uso de tapón auditivo de seguridad.
	<u>Atropello.</u>	Señalización con bastones luminoso del área de trabajo y uso de refugio peatonal.
Electricista Funcional/Electricista I/Electricista II	<u>Ruido.</u>	Uso de tapón auditivo de seguridad.

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO INSTALACION ELECTRICA DE VENTILADORES			UEA AMERICANA
Área: Taller Eléctrico	Versión: 10	NR: MEDIO	Código: GMI-MAN-TE-PET-416	
Página: 5 de 5				

15. Medición de parámetros eléctricos:

⚠ Utilizar la pinza ampermétrica para comprobar la tensión y corriente adecuada que debe trabajar el motor y siempre utilizar los guantes dieléctricos para realizar las mediciones.

Electricista I/Electricista II	Funcional/Electricista	<u>Electrocución.</u> Usar guantes dieléctricos.
16. Orden y limpieza: Realizar el orden y limpieza después de finalizada la instalación; los desechos sólidos generados en desarrollo de la tarea deben ser colocados en los cilindros de acuerdo con su clasificación según el estándar de residuos sólidos.	Caída de persona a mismo nivel.	Mantener el área libre y despejado.
	Corte y/o golpes por residuos eléctricos.	Uso de guantes de seguridad.
	Generación de residuos sólidos.	Realizar la correcta segregación de los residuos en los tachos de colores.

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 los trabajos si no se ha desenergizado el circuito eléctrico y realizado el bloqueo (lock out y tag out).
- 5.3. Prohibido iniciar el trabajo si no se cuenta con los EPP's específicos y/o deteriorados.
- 5.4. Prohibido usar herramientas en mal estado.
- 5.5. Prohibido iniciar los trabajos si el personal no cuenta con su autorización interna actualizada, vigente y no este capacitado en bloqueo de energía.
- 5.6. Prohibido iniciar los trabajos si las condiciones de trabajo no son favorables como ventilación, rocas sueltas y otros.
- 5.7. Prohibido iniciar el trabajo si el personal no a señalizado y/o delimitado su área de trabajo.
- 5.8. Prohibido realizar el trabajo si el personal no se encuentra capacitado en el PET.

Actualizado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
			
Diego Valladolid Garcia Supervisor de Área	Alan Rivas Romani Jefe de Área	Nestor Castillo Ubaldo Ingeniero Senior de Seguridad	Julio Moreno Yupanqui Superintendente de Mina
Fecha: 18/02/2025	Fecha: 19/02/2025	Fecha: 20/02/2025	Fecha: 21/02/2025