



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO REPARACION DE EJE DIFERENCIAL EQUIPOS TRACKLESS

Area: TRACKLESS

Versión: 10

NR: BAJO

Código: GMI-MAN-TR-PET-510

Página: 1 de 4

UEA
AMERICANA

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

1. PERSONAL.

- 1.1. Mecánico (01).
- 1.2. Ayudante mecánico (01).
- 1.3. Operador de equipo (01).

2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- 2.1 Protector de cabeza de ala ancha / barbiquejo
- 2.2 Lentes de seguridad (malla/mica)
- 2.3 Protectores auditivos tipo tapón / orejera
- 2.4 Respirador de media cara con filtros para partículas (P100-2091)
- 2.5 Mameluco con cintas reflectivas
- 2.6 Traje tipo “C” – Tyvet,
- 2.7 Guantes de cuero
- 2.8 Badana y/o nitrilo
- 2.9 Botas de jebe con punta reforzada
- 2.10 Correa portalámpara
- 2.11 Tarjeta y candado de bloqueo (lock out y tag out).

3. EQUIPO / HERRAMIENTAS / MATERIALES

EQUIPOS	HERRAMIENTAS	MATERIALES
<ul style="list-style-type: none">➤ Jumbos➤ Scoop➤ Dumper➤ Robot	<ul style="list-style-type: none">➤ Juego de dados encastre $\frac{3}{4}$”.➤ Juego de llaves mixtas.➤ Tecle mecánico de 5 ton.➤ Dados milimétricos con encastre $\frac{3}{4}$”.➤ Eslinga de 2.5 ton.➤ Grilletes.➤ <u>Lampara minera</u>	<ul style="list-style-type: none">➤ Bandeja antiderrame.➤ Paños absorbentes.➤ Aceite para mandos finales.➤ Kit antiderrame.➤ Conos.➤ Tacos de seguridad.➤ Letreros de inoperatividad.➤ Manual del equipo.➤ Kit de reparación.

4. PROCEDIMIENTO/RIESGO-IMPACTO/MEDIDAS PREVENTIVAS

PASOS SECUENCIALES DE TRABAJO SEGURO	RIESGO/ASPECTO	MEDIDAS PREVENTIVAS
<p>Jefe de Area/Supervisor</p> <p>1. Recibir la orden de trabajo:</p> <p>Recibir la orden de trabajo escrita por parte del supervisor de turno o jefe de guardia. Llenar correctamente las herramientas de gestión (check list, IPERC), dichas herramientas deben estar debidamente firmadas por el</p>	<ul style="list-style-type: none">- <u>Caída misma nivel</u>- Agotamiento de recurso natural.- <u>Agresión física o verbal</u>	<ul style="list-style-type: none">- <u>Orden y limpieza</u>- <u>Capacitación sobre el uso adecuado del papel.</u>- <u>Pérdida de confianza / golpes</u>



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
REPARACION DE EJE DIFERENCIAL EQUIPOS

TRACKLESS

UEA
AMERICANA

Area: TRACKLESS

Versión: 10

NR: BAJO

Código: GMI-MAN-TR-PET-510

Página: 2 de 4

supervisor de turno antes de realizar el trabajo.		
Mecánico/Ayudante Mecánico 2. Inspeccionar las herramientas, materiales, equipos y EPP's: Se verifica el buen estado de los equipos (todo equipo debe ingresar al mantenimiento limpio y lavado), de las herramientas, que no estén desgastadas o tengan fisuras y que estén rotuladas con el color correspondiente al mes en el que se encuentre; tener materiales en buen estado y contar con los EPP's específicos para la tarea.	<ul style="list-style-type: none">- Manejo de herramientas y equipos en mal estado.- Exposición a <u>presencia de gases toxicas.</u>- <u>Exposición a energía residual.</u>	<ul style="list-style-type: none">- Inspeccionar y verificar las herramientas y maquinas antes de iniciar la actividad.- Uso de mascarilla de silicona de media cara con filtros <u>2091</u>.- Uso correcto de EPP's en las actividades a realizar.
Mecánico/Ayudante Mecánico/Operador 3. Posicionamiento y bloqueo de equipo: Con apoyo del operador, posicionar el equipo en una zona plana para el mantenimiento (libre de tránsito peatonal y de equipos) estabilizar el equipo(gatas) en caso haya un desnivel en la zona de trabajo. Una vez que el equipo se encuentre posicionado, se procederá a bloquear el equipo, mecánica y eléctricamente (colocar lock out y tag out) según la matriz de bloqueo; sin embargo, habrá momentos en los que se necesite arrancar para realizar alguna prueba, para ello se quitará el sistema de bloqueo y apenas se termine las pruebas se volverá a bloquear el equipo. El área debe estar señalizada y delimitada con cintas/sogas de señalización e inmovilizar el equipo con conos, tacos y letreros de equipo en mantenimiento en la cabina.	<ul style="list-style-type: none">- <u>Exposición a partes en movimiento.</u>- Exposición a ruido.- Exposición a energía residual.- <u>Caída de personal a mismo o diferente nivel</u>	<ul style="list-style-type: none">- <u>Mantenerse alejado del radio de influencia</u>- Señalización y comunicación continua.- Utilizar adecuadamente tapones/orejeras.- Desenergizar y bloquear equipo.- Orden y limpieza.



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
REPARACION DE EJE DIFERENCIAL EQUIPOS

TRACKLESS

UEA
AMERICANA

Area: TRACKLESS

Versión: 10

NR: BAJO

Código: GMI-MAN-TR-PET-510

Página: 3 de 4

Mecánico/Ayudante Mecánico 4. Desmontado de eje diferencial: <p>Realizar el desmontado de componentes asegurándose de desconectar las mangueras hidráulicas usar bandejas para drenado, drenar el aceite de toda la funda, así como desconectar el cardan, realizar el Izaje del componente con el tecle y eslingas hasta el piso y con apoyo de un montacargas retirar de debajo del equipo hasta la zona de reparaciones esto debido al peso del componente.</p>	<ul style="list-style-type: none">- <u>Derrame aceite</u>- Exposición a carga suspendida.- Golpes, cortes.- Aplastamiento.- Caída a mismo nivel.- <u>Falla del equipo de izaje</u>	<ul style="list-style-type: none">- <u>Uso bandeja y kit antiderrame</u>- Evitar transitar debajo de la carga suspendida / <u>aplastamiento por carga suspendida</u>- Inspección de lineamientos, rotulo trimestral.- <u>Aplastamiento</u>- Trabajo coordinado en la actividad.- Orden y limpieza del área
Mecánico/Ayudante Mecánico 5. Reparación de componente: <p>Realizar el despiece del componente evitando el derrame de hidrocarburos al piso usar kit antiderrame y realizar el cambio de los componentes internos según lo requiera, luego empezar el armado de los componentes usando el manual de reparaciones del equipo, realizar el apriete con torque de todos los pernos correspondientes según las especificaciones de fabricante.</p>	<ul style="list-style-type: none">- <u>Cortes/golpes</u>- Contacto con hidrocarburos.- Caída a mismo o <u>diferente nivel</u>	<ul style="list-style-type: none">- <u>Inspección herramientas</u>- <u>Aplastamiento</u>- Trabajo coordinado en la actividad.- Uso adecuado de EPP's.- <u>Irritación de la piel</u>- Orden y limpieza en la actividad.
Mecánico/Ayudante Mecánico 6. Montado de componente: <p>Realizar el montado del componente con apoyo de montacargas trasladar el componente de la zona de reparación hasta la ubicación del equipo y usando el tecle realizar el Izaje de componente hacia el equipo, así como realizar la instalación de las mangueras hidráulicas y la instalación del cardan, y el llenado de aceite en toda la funda a nivel y colocando el tapiz en el conducto de llenado.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Exposición a carga suspendida.- Golpes, cortes.- Caída a mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none">- Evitar transitar por debajo de la carga suspendida.- Inspección de herramientas en la actividad.- Orden y limpieza en todo momento.
Mecánico/Ayudante Mecánico 7. Realizar el arranque de equipo: <p>Verificar que todos los lock out y tag out hayan sido retirados del swicht máster, verificar que los niveles de aceite estén de manera correcta, realizar la inspección de las presiones</p>	<ul style="list-style-type: none">- <u>Caída mismo nivel o diferente nivel</u>- Exposición a energía residual.- Exposición a la línea de fuego.	<ul style="list-style-type: none">- <u>Orden y limpieza</u>- Uso correcto de EPP's en la actividad.- Señalarizar y delimitar el área de trabajo.- <u>Atrapamiento</u>- <u>Fracturas</u>



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
REPARACION DE EJE DIFERENCIAL EQUIPOS
TRACKLESS

UEA
AMERICANA

Area: TRACKLESS

Versión: 10

NR: BAJO

Código: GMI-MAN-TR-PET-510

Página: 4 de 4

del eje diferencial, realizar las pruebas de funcionamiento del componente dentro del taller señalizando el área o en la labor y verificando que esté libre de tránsito peatonal, vehicular y de equipos, todo en coordinación con el mecánico.	- <u>Exposición a partes móviles</u>	- <u>Cortes</u>
Mecánico/Operador de equipo 8. Realizar orden y limpieza: Realizar el orden y limpieza del área de trabajo, realizar el segregado correcto de residuos sólidos en los tachos y el aceite residual en los cilindros correspondientes.	- <u>Caída mismo nivel</u> - Generación y manejo de sustancias peligrosas.	- <u>Orden y limpieza</u> - Uso correcto de EPP's, segregación correcta de residuos sólidos según el código de colores.

5. RESTRICCIONES.

- 5.1. Prohibido iniciar los trabajos sin contar con la orden de trabajo escrito debidamente firmadas por el supervisor y/o jefe inmediato y herramientas de gestión debidamente rellenas
- 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 vigente y este capacitado.
- 5.5. Prohibido iniciar los trabajos si el equipo no se encuentra debidamente bloqueado (lock out y tag out, conos, tacos).
- 5.6. Queda prohibido dejar la llave de contacto en los equipos.
- 5.7. Prohibido iniciar los trabajos si no se cuenta con el kit antiderrame y bandeja metálica.
- 5.8. Prohibido el ingreso al personal no autorizado al área de mantenimiento.
- 5.9. Prohibido iniciar los trabajos, si el área no se encuentra bien ventilada.
- 5.10. Prohibido desarrollar actividad cuando el personal esta automedicado.

Actualizado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Henry Apaclla Pacheco Supervisor de Área	Luis Poma Chanca Jefe de Área	David Cuellar Baldeon Ingeniero Senior de Seguridad	Julio Moreno Yupanqui Superintendente de Mina
Fecha: 11/06/2025	Fecha: 11/06/2025	Fecha: 12/06/2025	Fecha: 12/06/2025