



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO CAMBIO DE CILINDROS HIDRAULICOS DE DUMPER

Area: TRACKLESS

Versión: 04

NR: MEDIO

Código: GMI-MAN-TR-PET-565

Página: 1 de 5

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).

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 filtros para partículas (P-100)
- 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 de acero
- 2.10 Correa portalámpara
- 2.11 Lampara minera
- 2.12 Tarjeta y candado de bloqueo (lock out y tag out).

3. EQUIPO / HERRAMIENTAS / MATERIALES

EQUIPOS	HERRAMIENTAS	MATERIALES
➤ Dumper.	➤ Juego de herramientas #10 - #32. ➤ Comba de 6Lb. ➤ Palancas o barretillas. ➤ Tecle 3Tn. ➤ Eslinga 2 Tn. ➤ Extractores ➤ Estrobo. ➤ Juego de espátulas	➤ Cilindro hidráulico. ➤ Kit antiderrame. ➤ Trapos industriales o sueltos. ➤ Bandeja de contención antiderrame. ➤ Desengrasante biodegradable.

4. PROCEDIMIENTO/RIESGO-IMPACTO/MEDIDAS PREVENTIVAS.

PASOS SECUENCIALES DE TRABAJO SEGURO	RIESGO/ASPECTO	MEDIDAS PREVENTIVAS
Jefe de Area/Supervisor 1. Recibir la orden de trabajo: 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 supervisor de turno antes de realizar el trabajo.	- <u>Caída al mismo nivel.</u> - <u>Gaseamiento.</u> - Mala postura.	- <u>Orden y limpieza.</u> - <u>Uso adecuado de EPP's.</u> - <u>Verificar ventilación.</u> - <u>Pausas activas.</u>



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO CAMBIO DE CILINDROS HIDRAULICOS DE DUMPER

Area: TRACKLESS

Versión: 04

NR: MEDIO

Código: GMI-MAN-TR-PET-565

Página: 2 de 5

UEA
AMERICANA

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">- <u>Caída al mismo nivel.</u>- <u>Golpes y cortes.</u>- Atrapamiento / contacto con herramientas o maquinas sin guarda.- <u>Gaseamiento.</u>	<ul style="list-style-type: none">- <u>Orden y limpieza.</u>- Uso adecuado de EPP's, rotulo e inspección de herramientas.- <u>Verificar ventilación.</u>
Mecánico/Ayudante Mecánico 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>Caída al mismo nivel.</u>- <u>Atropello, choques.</u>- <u>Electrocución, quemaduras.</u>- Exposición a energía residual.- Golpes.	<ul style="list-style-type: none">- Orden y limpieza.- Delimitación del área de trabajo.- Uso adecuado de EPP's.
Mecánico/Ayudante Mecánico 4. Señalización del área de trabajo: Colocar las cintas de señalización y delimitación del área de trabajo, para que personal no autorizado ingrese a la labor.	<ul style="list-style-type: none">- Caída al mismo nivel	<ul style="list-style-type: none">- Orden y limpieza.- Delimitar el área de trabajo.



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO CAMBIO DE CILINDROS HIDRAULICOS DE DUMPER

UEA
AMERICANA

Area: TRACKLESS

Versión: 04

NR: MEDIO

Código: GMI-MAN-TR-PET-565

Página: 3 de 5

Mecánico/Ayudante Mecánico

5. Cambio de cilindro hidráulico:

⚠ Para realizar el cambio de cilindro hidráulico, se realizará los siguientes pasos:

Desmontaje de cilindro hidráulico:

- Realizar lavado de equipo, antes de iniciar.
- Colocar la bandeja metálica y paños absorbentes debajo del equipo.
- Despresurizar el sistema hidráulico.
- Desconectar las mangueras del cilindro.
- Colocar tapones hembra y macho de diversas medidas en las mangueras hidráulicas para evitar derrame excesivo de aceite.
- Retirar los colets/pasadores con los pernos extractores.
- Extraer los pinos del cilindro de dirección con ayuda de una comba (en caso del equipo dumper los pinos de dirección son pasantes y solo se debe sacar los pasadores para extraer los pinos).
- Con ayuda de un tecle y eslingas, retirar el cilindro hidráulico con mucho cuidado y colocarlo en un lugar seguro.

Montaje de cilindro hidráulico:

- Limpieza de la zona donde se hará montaje del componente
- Se deberá sujetar con eslingas o cadena ubicando el punto centro, realizar el uso de tecle portico, coordinación y comunicación para montaje del cilindro hidráulico.
- Izar el cilindro hidráulico y ubicarlo en el lugar del equipo, fijando con sus respectivos pinos

- Inspección general, mente en la tarea.
- Inspección de herramientas, rotulo trimestral.
- Uso de bandejas antiderrame y de ser necesario kit antiderrame.
- Uso adecuado de EPP's.
- Evitar ponerse debajo de la carga suspendida, inspección de elementos de izaje.
- Orden y limpieza.
- Pausas activas.
- Carga máxima de 25 kg.



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
CAMBIO DE CILINDROS HIDRAULICOS DE DUMPER

Area: TRACKLESS

Versión: 04

NR: MEDIO

Código: GMI-MAN-TR-PET-565

Página: 4 de 5

UEA
AMERICANA

<p>de anclaje, retirar eslingas/cadena.</p> <p>➤ Colocar y ajustar los pinos de los alojamientos del cilindro hidráulico.</p> <p>➤ Ajustar los pernos de los pinos de soporte del cilindro hidráulico de ambos extremos.</p> <p>➤ Retirar los tapones de las mangueras y niples del cilindro hidráulico.</p> <p>➤ Conectar las mangueras hidráulicas al cilindro hidráulico</p>		
<p>Mecánico/Ayudante Mecánico</p> <p>6. Energizado y desbloqueo de equipo: Finalizado todo el proceso de cambio, se procede a energizar y desbloquear el equipo (lock out y tag out, tacos y cono de seguridad) para iniciar la prueba de funcionamiento.</p>	<ul style="list-style-type: none">- <u>Atrapamiento.</u>- <u>Golpes, cortes.</u>- <u>Quemaduras.</u>- <u>Hipoacusia.</u>	<ul style="list-style-type: none">- Mantener distancia de componentes en movimiento.- Uso adecuado de EPP's.
<p>Mecánico/Ayudante Mecánico</p> <p>7. Prueba de funcionamiento: Arrancar el equipo y evaluar las pruebas de funcionamiento.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Caída al mismo nivel.- Atropello, choque.- Hipoacusia.	<ul style="list-style-type: none">- Orden y limpieza.- Señalizar y delimitar el área de trabajo.- Uso adecuado de EPP's.
<p>Mecánico/Operador de equipo</p> <p>8. Etiquetar y derivar: Etiquetar y llevar el cilindro averiado a zona de almacenamiento.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Golpes.	<ul style="list-style-type: none">- <u>Comunicación</u> y delimitación de área de trabajo.
<p>Mecánico/Ayudante Mecánico</p> <p>9. Orden y limpieza: Realizar el orden y limpieza del área donde se realizó el cambio, todos los residuos se clasificarán según el código de colores.</p>	<ul style="list-style-type: none">- <u>Caída</u> al mismo nivel.- <u>Generación</u> y manejo de sustancias peligrosas.	<ul style="list-style-type: none">- <u>Orden</u> y limpieza.- Uso adecuado de EPP's, segregación correcta de residuos.
<p>Mecánico/Ayudante Mecánico</p> <p>10. Reporte de equipo e informe: Realizar el llenado de reporte e informe del mantenimiento preventivo culminado. Y el llenado de la cartilla de mantenimiento que corresponda.</p>	<ul style="list-style-type: none">- <u>Posturas</u> inadecuadas.- <u>Cansancio</u> visual.	<ul style="list-style-type: none">- Realizar pausas activas.- Iluminación correcta.

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO CAMBIO DE CILINDROS HIDRAULICOS DE DUMPER			UEA AMERICANA
	Area: TRACKLESS	Versión: 04	NR: MEDIO	

Código: GMI-MAN-TR-PET-565 Página: 5 de 5

5. RESTRICCIONES.

- 5.1. Prohibido iniciar los trabajos sin contar con la orden de trabajo escrito y herramientas de gestión debidamente firmadas.
- 5.2. Prohibido iniciar el trabajo si no se cuenta con los EPP's específicos y buen estado.
- 5.3. Prohibido usar herramientas en mal estado.
- 5.4. Prohibido iniciar los trabajos si el personal no cuenta con su autorización actualizada y esté capacitado.
- 5.5. Prohibido iniciar los trabajos si no se cuentan con los repuestos necesarios para el cambio.
- 5.6. Prohibido iniciar los trabajos si el equipo no se encuentra debidamente bloqueado (lock out y tag out, tacos, conos y aviso de reparación en la cabina).
- 5.7. Prohibido iniciar el trabajo si no se cuenta con el personal adecuado y necesario para el cambio de cilindros hidráulicos (mínimo 2 personas).
- 5.8. Prohibido iniciar el trabajo si no se cuenta con el kit antiderrame.
- 5.9. Prohibido pasar debajo de carga suspendida.
- 5.10. Queda prohibido dejar la llave de contacto en los equipos
- 5.11. Prohibido usar elementos de izaje en mal estado y fuera de la capacidad sugerida.

Actualizado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
			
Henry Apacilla Pacheco Supervisor de Área	Luis Poma Chanca Jefe de Área	Alex Puente Rivera Ingeniero de Seguridad	Julio Moreno Yupanqui Superintendente de Mina
Fecha: 17/04/2025	Fecha: 17/04/2025	Fecha: 18/04/2025	Fecha: 18/04/2025