	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: 1 de 5		

“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 Lámpara 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 ➤ Estrobos. ➤ 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</u> adecuado de EPP's. - <u>Verificar ventilación.</u> - <u>Pausas activas.</u>

	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: 2 de 5		


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 unazona 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		

<p>Mecánico/Ayudante Mecánico</p> <p>5. Cambio de cilindro hidráulico:</p> <p>⚠ Para realizar el cambio de cilindro hidráulico, se realizará lossiguientes pasos:</p> <p>Desmontaje de cilindro hidráulico:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 pines del cilindro de dirección con ayuda de una comba (en caso del equipo dumper los pines de dirección son pasantes y solo se debe sacar los pasadores para extraer los pines). ➤ Con ayuda de un tecele y eslingas, retirar el cilindro hidráulico con mucho cuidado y colocarlo en un lugar seguro. <p>Montaje de cilindro hidráulico:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Limpieza de la zona donde se hará montaje del componente ➤ Se deberá sujetar con eslingas o cadena ubicando el punto centro, realizar el uso detecele pórtico, coordinación y comunicación para montaje del cilindro hidráulico. ➤ Izar el cilindro hidráulico y ubicarlo en el lugar del equipo, fijando con sus respectivospines 	<ul style="list-style-type: none"> - Contacto con máquinas sin guarda. - Golpes y cortes. - Contaminación de suelo. - Exposición a iluminación alta / baja. - <u>Aplastamiento</u> - <u>Hipoacusia.</u> - <u>Caída al mismo nivel.</u> - <u>Malas posturas.</u> - <u>Carga de peso excesiva.</u> 	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - <u>Orden y limpieza.</u> - <u>Pausas activas.</u> - <u>Carga máxima de 25 kg.</u>
--	---	---

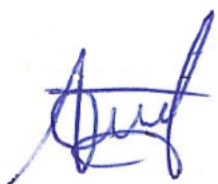



	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO CAMBIO DE CILINDROS HIDRAULICOS DE DUMPER			UEA AMERICANA
	Area: TRACKLESS	Versión: 04	NR: MEDIO	
	Código: GMI-MAN-TR-PET-565	Página: 4 de 5		

<p>de anclaje, retirar eslingas/cadena.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Colocar y ajustar los pines de los alojamientos del cilindro hidráulico. ➤ Ajustar los pernos de los pines de soporte del cilindro hidráulico de ambos extremos. ➤ Retirar los tapones de las mangueras y niples del cilindro hidráulico. ➤ Conectar las mangueras hidráulicas al cilindro hidráulico 		
Mecánico/Ayudante Mecánico 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.	<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.
Mecánico/Ayudante Mecánico 7. Prueba de funcionamiento: Arrancar el equipo y evaluar las pruebas de funcionamiento.	<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.
Mecánico/Operador de equipo 8. Etiquetar y derivar: Etiquetar y llevar el cilindro averiado a zona de almacenamiento.	<ul style="list-style-type: none"> - Golpes. 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Comunicación</u> y delimitación de área de trabajo.
Mecánico/Ayudante Mecánico 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.	<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.
Mecánico/Ayudante Mecánico 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.	<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 este 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 Apaclla 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