

 INMAQ AR S.A.C.	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO MANTENIMIENTO DE EQUIPO ROBOTIZADO PARA SOSTENIMIENTO CON SHOTCRETE VIA HUMEDA			UEA AMERICANA
Área: MANTENIMIENTO	Versión: 02	NR: MEDIO	Código: PA-MTT-009	
Página 1 de 5				

1. PERSONAL.

- 1.1. Mecánico (1)
- 1.2. Mecánico Electricista (1)

2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- 2.1. Casco de seguridad con barbiquejo.
- 2.2. Lentes de seguridad
- 2.3. Guantes de seguridad.
- 2.4. Protector de oído (orejeras y/o tapones).
- 2.5. Mameluco con cinta reflectiva.
- 2.6. Zapato de Seguridad y/o botas de seguridad
- 2.7. Respirador con filtro para polvo y cartucho para gases.
- 2.8. Overol Descartable

3. EQUIPO / HERRAMIENTAS / MATERIALES

EQUIPOS	HERRAMIENTAS	MATERIALES
➤ Robot	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Caja de llave de mecánicos ➤ Caja de llaves eléctricos ➤ Gata hidráulica ➤ Herramientas de Fuerza (Palanca, tubo, tacos de madera, etc.) ➤ Andamio ➤ Bomba de grasa ➤ Bomba de aceite de motor y transmisión ➤ Insumos de limpieza (Desengrasante y detergente) ➤ Instrumentos de medición (Multímetro, manómetro, vernier, pirómetro, tacómetro y pinza amperimétrica). ➤ Tarjeta y candado de ➤ Bloqueo (lock out y tag out). 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kit antiderrame. ➤ Trapo industrial ➤ Bandejas

4. PROCEDIMIENTO/RIESGO-IMPACTO/CONTROLES.

PASOS SECUENCIALES DE TRABAJO SEGURO	RIESGO/ASPECTO	CONTROLES
Supervisor		
<p>1. Realizaran la orden de trabajo escrita detallando las actividades a realizar y firmado.</p>	Generación de Residuos no peligrosos	Manejo y Consumo necesario del material
Mecánico / Mecánico Electricista.		
<p>2. Realizar las herramientas de gestión: Recibir la charla de 5 minutos por parte de la</p>	Exposición a gases tóxicos	Realizar monitoreo de gases en taller y ventilación en taller



INMAQ AR S.A.C.

**PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
MANTENIMIENTO DE EQUIPO ROBOTIZADO PARA
SOSTENIMIENTO CON SHOTCRETE VIA HUMEDA**

UEA
AMERICANA

Área: MANTENIMIENTO

Versión: 02

NR: MEDIO

Código: PA-MTT-009

Página 2 de 5

<p>supervisión, recibir la orden escrita de parte del supervisor y las instrucciones de desarrollo del trabajo, llenar el check list de labor (no debería haber materiales ni equipos que obstruyan el libre tránsito del personal); así como el IPERC continuo con los peligros, controles y riesgos en el lugar donde se desarrollará la actividad.</p>	Caída al mismo nivel por objetos y/o herramientas repuestos en el suelo	Realizar el orden y limpieza antes de iniciar la actividad
	Herramientas y/o equipos en mal estado	Inspeccionar y verificar las herramientas y equipos antes de iniciar la actividad
	Equipos / vehículos en movimiento	Delimitar el área de trabajo.
	Caída al mismo nivel por objetos y herramientas en el suelo	Realizar el orden y limpieza durante la actividad
Mecánico / Mecánico Electricista. 3. Inspeccionar las herramientas, materiales, equipos y EPP's: Se verifica el buen estado de los equipos realizando el check list de equipo, de las herramientas, que no estén desgastadas o no tengan fisuras; tener materiales en buen estado y contar con los EPP's específicos para la tarea.	Golpes por herramientas de trabajo.	Realizar inspección de herramientas antes de su uso.
Operador. 4. Estacionamiento de Equipo: El operador Estacionara el equipo en un lugar adecuado del taller, aplicando en todo momento manejo defensivo., apagado el motor.	Exposición aplastamiento / atropello	Uso de bloqueos de seguridad
	Exposición a ruido	Contar con sus tapones auditivos y/o orejeras
Mecánico / Mecánico Electricista. 5. Bloqueo de equipo: Apagar el motor diésel, bloquear el equipo con tacos de seguridad asimismo coloca los conos de seguridad delimitando el área de trabajo; SUP, E, M; bloquearan con el candado y tarjeta en el switch master del equipo.	Manipulación de herramientas de trabajo	Concentración en el área de trabajo.
	Herramientas y/o maquinas en mal estado	Inspeccionar y verificar las herramientas y maquinas antes de iniciar la actividad
	caída al mismo nivel por objetos y materiales en el suelo	Realizar el orden y limpieza durante la actividad
Mecánico / Mecánico Electricista. 6. Levantar capot, guardas y protecciones: levantar el capot del equipo y deben sujetarlo con los parantes que se encuentran en el equipo y no debe utilizarse barretillas, tubos u otros objetos para tratar el capo. En caso amerite el mantenimiento se retirará las tapas de protección del motor diésel, bombas hidráulicas.	Golpes / cortes de piel.	Uso de EPPs, correctamente.

 INMAQ AR S.A.C.	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO MANTENIMIENTO DE EQUIPO ROBOTIZADO PARA SOSTENIMIENTO CON SHOTCRETE VIA HUMEDA			UEA AMERICANA
	Área: MANTENIMIENTO	Versión: 02	NR: MEDIO	
	Código: PA-MTT-009	Página 3 de 5		

Mecánico / Mecánico Electricista.
7. Realizar trabajos de mantenimiento:

El trabajo será efectuado solo por el personal de mantenimiento capacitado y autorizado. Para realizar trabajos de desmontaje de componentes mayores estos serán realizados en un área designada para el trabajo, con las medidas de seguridad requeridas. Contar con los insumos necesarios para el mantenimiento según cartilla (filtros, aceite, grasa, refrigerante). Realizar el mantenimiento del motor diésel, colocar bandeja de drenaje de aceite, retirar los filtros y tapón de drenaje. De acuerdo con el tipo de mantenimiento, se realizará calibración de válvulas, regulación de presiones de inyector o cambio de toberas entre otros trabajos relacionados. En el sistema hidráulico realizar el cambio de filtros y aceite hidráulico de acuerdo con el programa de mantenimiento. Hacer uso de bandejas. En caso de realizar el desmontaje de algún componente debe ser coordinado y evaluado por el supervisor. El mantenimiento del sistema eléctrico debe ser realizado por personal calificado (E) y con la utilización de herramientas e instrumentos adecuados. Realizar la lubricación de partes móviles del equipo verificando el ingreso de grasa en los mismos.

Derrame de aceite en el piso.

Uso del kit antiderrame

Mecánico / Mecánico Electricista.
8. Energizado y desbloqueo de equipo:

Luego de culminar con el mantenimiento, desbloquean el equipo retirando el candado y tarjeta de bloqueo, en último lugar desbloquea el SUP, el M, E: levanta el switch master para dar arranque al equipo.

Caída al mismo nivel por herramientas y materiales en el suelo

Realizar el orden y limpieza después de la actividad

Golpe por manipulación de herramientas de trabajo.

Coordinación y concentración en el área de trabajo.

Mecánico / Mecánico Electricista.
9. Realizar pruebas de equipo:

realizan las pruebas de testeo de parámetros hidráulicos y eléctricos de acuerdo con la cartilla de mantenimiento haciendo uso de los instrumentos de medición, manómetros, Multímetro, pinza ampermétrica, tacómetro, pirómetro. Realizar las pruebas en funcionamiento de las diferentes funciones

Golpe por manipulación de herramientas de trabajo.

Coordinación y concentración en el área de trabajo.

 INMAQ AR S.A.C.	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO MANTENIMIENTO DE EQUIPO ROBOTIZADO PARA SOSTENIMIENTO CON SHOTCRETE VIA HUMEDA		
	Área: MANTENIMIENTO	Versión: 02	NR: MEDIO
	Código: PA-MTT-009 Página 4 de 5		

(sistema de transmisión, sistema hidráulico, sistema eléctrico, estructura y motores diésel).		
Mecánico / Mecánico Electricista. 10. Orden y limpieza: Realizar el orden y limpieza del área donde se realizó la reparación, todos los residuos se clasificarán según el código de colores.	Caída de personal en el mismo nivel.	Realizar orden y limpieza el área de trabajo

5. RESTRICCIONES.

- 5.1. El personal no se encuentre capacitado y entrenado.
- 5.2. No haya orden de trabajo.
- 5.3. No se cuente con las herramientas y repuesto adecuado para el cambio.
- 5.4. No cuente con dispositivos de bloqueo de seguridad.
- 5.5. Utilizar manual de equipo robot.

PREPARADO POR	REVISADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
			 INMAQ AR S.A.C. <small>DORIS INÉS YANAYACO CHAHUA GERENTE GENERAL</small>
Técnico de Mantenimiento Tec. Vílchez Balbín Hernán	Ing. Residente Ing. Polo Chacon Rober	Ing. Residente Ing. Polo Chacón Rober	Gerente General DORIS YANAYACO CHAHUA
Fecha de Elaboración: 14/05/2024	Fecha de Revisión: 14/05/2024	Fecha de Revisión: 14/05/2024	Fecha de Aprobación: 15/05/2024