	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO SOSTENIMIENTO CON MALLA Y PERNO SPLIT SET CON JUMBO ELECTROHIDRAULICO			UEA AMERICANA
	Área: Mina	Versión: 10	NR: MEDIO	
	Código: GMI-MIN-ZV-PET-113	Página: 1 de 4		

1. PERSONAL

- 1.1. Operador de jumbo electrohidráulico (1).
- 1.2. Ayudante de jumbo (1).

2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL


- 2.1. Protector de cabeza
- 2.2. Barbiquejo
- 2.3. Lentes de seguridad
- 2.4. Respirador de media cara con filtro para partículas (P-100)
- 2.5. Tapones auditivos y/o orejeras
- 2.6. Guantes de badana y/o dieléctricas
- 2.7. Neopreno y dieléctrico
- 2.8. Botas dieléctricas
- 2.9. Mameluco con cintas reflectivas, polo y short de malla.
- 2.10. Protector de cabeza con barbiquejo
- 2.11. Correa porta lámpara y Lámpara minera.

3. EQUIPO / HERRAMIENTAS / MATERIALES.


EQUIPOS	HERRAMIENTAS	MATERIALES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Jumbo electrohidráulico 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 02 juegos de barras de perforación con sus respectivos accesorios. ➤ <u>Brocas de 38 mm</u> ➤ Llave stilson de 14" y 12" ➤ <u>Bastidores (2)</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pintura ➤ Pernos Split set con su respectiva placa ➤ <u>Malla electrosoldada</u>





4. PROCEDIMIENTO/RIESGO-ASPECTO/MEDIDAS PREVENTIVAS

PASOS SECUENCIALES DE TRABAJO SEGURO	RIESGO-ASPECTO	MEDIDAS PREVENTIVAS
Operador de jumbo / Ayudante operador de jumbo 1. Recibir la orden de trabajo Recibir la orden de trabajo escrita firmado por el supervisor y/o jefe de guardia	- Ordenes incompletas	- Las ordenes deben ser claras y escritas para el colaborador
Operador de jumbo / Ayudante operador de jumbo 2. Inspección del equipo: El operador debe realizar la inspección del equipo aplicando el Checklist.	- Caída al mismo nivel - Atrapamiento	- Inspeccion del equipo usando los 3 puntos de apoyo - Verificar el uso de dispositivos de seguridad. - <u>Realizar orden y limpieza</u>
Operador de jumbo / Ayudante operador	- Caída al mismo nivel	- Mantenimiento de


	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO SOSTENIMIENTO CON MALLA Y PERNO SPLIT SET CON JUMBO ELECTROHIDRAULICO			UEA AMERICANA
	Área: Mina	Versión: 10	NR: MEDIO	
	Código: GMI-MIN-ZV-PET-113	Página: 2 de 4		

de jumbo 3. Traslado del equipo Seguidamente el operador debe de trasladar el equipo para lo cual el ayudante debe ir delante y poder alertar a los peatones o equipos. Cuando llega a la labor debe estacionarse en un área segura, a 20 metros del lugar de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> - Atropello - Atrapamiento - Exposición a gases - Choque / Colisión 	vías <ul style="list-style-type: none"> - Cumplimiento estricto al RITRA - Comunicación constante entre ayudante y motorista - Uso de respirador y filtros - Uso de refugios peatonales y vehiculares
Operador de jumbo / Ayudante operador de jumbo 4. Inspección de la labor y verificar el área de trabajo Verificar la labor y luego realizar la inspección con el check list de la labor y el IPERC continuo, luego verificar las condiciones del área de trabajo, desatar en avanzada la zona a sostener cumpliendo con el PETS GMI MIN-PET-014 Desatado de roca manual.	<ul style="list-style-type: none"> - Caída de rocas sueltas - Caída de rocas - Exposición a gases - Exposición a polvo - Atropello 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Seleccionar la barretilla según la seccion de la labor</u> - <u>Realizar el desatado de rocas sueltas</u> - Uso de EPPS (respirador y filtros) - Usar correctamente los dispositivos de seguridad
Operador de jumbo / Ayudante operador de jumbo 5. Bloquear el acceso Delimitar con la señalización para prohibir el acceso de personas y equipos al lugar de trabajo, el bloqueo será antes de la caja Break a 3 metros.	<ul style="list-style-type: none"> - Atropello por equipos móviles 	<ul style="list-style-type: none"> - Correcto bloqueo y señalización del lugar de trabajo
Operador de jumbo / Ayudante operador de jumbo 6. Ubicación e instalación del equipo El equipo debe de ubicarse a 5 metros del tope, en coordinación entre el operador y el ayudante, se realizarán la instalación a la línea de agua, colocación del cable sobre alcayatas y conexión al tablero eléctrico (para la conexión el ayudante debe usar sus guantes y botas dieléctricas)	<ul style="list-style-type: none"> - Electrocución - Atrapamiento por equipos rotatorios - Atropello - Exposición a ruido 	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de botas y guantes dieléctricos - Constante comunicación entre operador y ayudante - Uso de EPPS (tapones auditivos y orejeras)
Operador de jumbo / Ayudante operador de jumbo 7. Pintado de malla de sostenimiento La malla de sostenimiento será de acuerdo con la recomendación Geomecánica, para tener claro la orientación y posición de los taladros de	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Caída de rocas sueltas</u> - Caída de rocas - Exposición a gases - Exposición a polvo - Caída al mismo nivel 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Realizar</u> el desatado de rocas antes, durante y después - Monitoreo de la labor - Uso de EPPS (respirador y filtros) - Orden y limpieza del

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO SOSTENIMIENTO CON MALLA Y PERNO SPLIT SET CON JUMBO ELECTROHIDRAULICO			UEA AMERICANA
	Área: Mina	Versión: 10	NR: MEDIO	
	Código: GMI-MIN-ZV-PET-113	Página: 3 de 4		

sostenimiento.		área de trabajo
Operador de jumbo / Ayudante operador de jumbo 8. Colocado de malla  Presentar la malla en el área a sostener <u>utilizando bastidor</u> para fijar con el jumbo electrohídrico, en coordinación con el ayudante y el operador del equipo. Una vez presentado la malla, recién se procederá a perforar los taladros.	<ul style="list-style-type: none"> - Cortes por materiales puntiagudos - Golpes por manipuleo de materiales 	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de EPPS (guantes) - Uso de cizallas - Uso de herramientas en buen estado
Operador de jumbo / Ayudante operador de jumbo 9. Perforación de los taladros  Realizar el primer taladro en la corona para sostener la malla presentada. La perforación debe ser perpendicular al fracturamiento que presente el macizo rocoso con broca de 38 mm. La longitud de los taladros debe ser como máximo 2.10 metros, para pernos Split set de 7 pies.	<ul style="list-style-type: none"> - Caída de rocas sueltas - Caída de rocas - Atrapamiento por equipos rotatorios - Golpes por proyección de partículas - Exposición a ruido 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Realizar el desatado y redesatado de rocas sueltas</u> - <u>Buena comunicación</u> entre operador y ayudante - Uso de EPPS en todo momento - Uso de EPPS (tapones auditivos y orejeras)
Operador de jumbo / Ayudante operador de jumbo 10. Instalación del perno Split set  El equipo sin mover el brazo y manteniendo la dirección de la viga, inyecta el perno Split set hasta fijar la plancha contra la roca.	<ul style="list-style-type: none"> - Cortes / Golpes - Atrapamiento por equipos rotatorios 	<ul style="list-style-type: none"> - Se debe manipular los materiales usando los EPPS adecuados - Constante comunicación entre operador y ayudante
Operador de jumbo / Ayudante operador de jumbo 11. Retiro de equipo  Una vez culminado la actividad, se debe cortar la energía y la instalación de agua que alimentan al equipo, seguidamente lavar los restos de detritus producto de la perforación. Estacionar el equipo en un lugar seguro y bloquear el acceso con sus conos de seguridad y bastón luminoso.	<ul style="list-style-type: none"> - Electrocución - Atrapamiento por equipos rotatorios - Atropello - Golpe por chicoteo 	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de botas y guantes dieléctricos - Constante comunicación entre operador y ayudante - Verificar el estado de las bridas y conexiones
Operador de jumbo / Ayudante operador de jumbo 12. Orden y limpieza Dejar la zona de trabajo limpia y ordenada.	<ul style="list-style-type: none"> - Caída al mismo nivel 	<ul style="list-style-type: none"> - Orden y limpieza del área de trabajo

5. RESTRICCIONES.

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO SOSTENIMIENTO CON MALLA Y PERNO SPLIT SET CON JUMBO ELECTROHIDRAULICO			UEA AMERICANA
	Área: Mina	Versión: 10	NR: MEDIO	
	Código: GMI-MIN-ZV-PET-113	Página: 4 de 4		

- 5.1. Prohibido realizar la actividad si la labor presenta crujido y/o relajamiento de la roca.
- 5.2. Prohibido usar el brazo del equipo para otros fines que no sean estrictamente para la perforación y la instalación de mallas con pernos Split set.
- 5.3. Nadie podrá maniobrar el equipo si no cuenta con la autorización respectiva.
- 5.4. No perforar en con presencia de tiros cortados.
- 5.5. Ninguna persona deberá posicionarse debajo del brazo cuando está en perforación.
- 5.6. No operar el equipo si no cuenta con la orden de trabajo.
- 5.7. No se realiza el tramo si la labor hay presencia de roca suelta.
- 5.8. Prohibido acumular traladros (taladro perforado, taladro instalado)

Actualizado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
			
Elmer Molina Correa Asiste. de superintendencia de Mina	Nicanor LLancari Huacho Tec. Geomecanico	Servellón López Auqui Ing. de Seguridad	Julio Moreno Yupanqui Superintendente de Mina
Fecha: 29/10/2024	Fecha: 30/10/2024	Fecha: 31/10/2024	Fecha: 01/11/2024