



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
SOSTENIMIENTO CON MALLA Y PERNO SPLIT SET CON JACKLEG

Área: Mina Vetas

Versión: 12

NR: MEDIO

Código: GMI-MIN-ZV-PET-19

Página: 1 de 7

UEA
AMERICANA

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

1. PERSONAL.

- 1.1 Maestro Perforista / Maestro mina (1)
- 1.2 Ayudantes Perforistas/ Ayudante Mina (2)

2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.

- 2.1 Overol, polo y short de malla con cintas reflectivas
- 2.2 Casco tipo sombrero
- 2.3 Barbiquejo, botas con punta de acero
- 2.4 Respirador de media cara con filtros para partículas (p-100)
- 2.5 Guantes de cuero o jebe
- 2.6 Correa porta lámpara
- 2.7 Tapones de oídos y orejeras
- 2.8 Anteojos de seguridad
- 2.9 Ropa de jebe.
- 2.10 Lámpara a batería.

3. EQUIPO / HERRAMIENTAS / MATERIALES.

EQUIPOS	HERRAMIENTAS	MATERIALES
➤ Perforadora neumática con su barra de avance	➤ 2 juegos de barretillas ➤ Juego de barrenos de 4', 6' y 8'. ➤ Brocas de <u>36mm y 38mm</u> ➤ Comba de 6 libras ➤ Llave stillson # 14 ➤ Saca barreno ➤ Adaptador de split set ➤ Llave francesa N° 10 ➤ Cucharilla ➤ Cizalla de 18 pulgadas ➤ Plataforma de perforación ➤ Cantillon.	➤ Split set con su respectiva placa ➤ Pintura ➤ Flexómetro ➤ Tensador y/o Bastidor. ➤ Malla electrosoldada. ➤ <u>Cinta Bandit</u>

4. PROCEDIMIENTO/RIESGO-IMPACTO/MEDIDAS PREVENTIVAS

PASOS SECUENCIALES DE TRABAJO SEGURO	RIESGO/ASPECTO	MEDIDAS PREVENTIVAS
Supervisor y/o jefe de guardia	Caída al mismo nivel	Mantener el área ordenada e limpio
4.1 Orden de trabajo: Recibir la orden de trabajo escrito y firmado por el supervisor o jefe de guardia.	Gaseamiento	Ventilación del área de trabajo
	Exposición al ruido	Uso correcto de tapón auditivo
	Exposición al polvo y gases tóxicos	Uso correcto de respirador
	Caída al mismo nivel	Mantener el área ordenada,



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
SOSTENIMIENTO CON MALLA Y PERNO SPLIT SET CON JACKLEG

UEA
AMERICANA

Área: Mina Vetas

Versión: 12

NR: MEDIO

Código: GMI-MIN-ZV-PET-19

Página: 2 de 7

<p>Maestro Perforista/ Maestro, Ayudante perforista / Ayudante Mina</p> <p>4.2 Inspección de área de trabajo: Antes de iniciar el sostenimiento con perno Split set y malla con jackleg se debe ventilar, regar, desatar, limpiar y sostener la labor.</p>		limpio.
	Exposición al ruido	Ventilación del área de trabajo
	Exposición al polvo y gases tóxicos	Uso correcto de tapón auditivo
	Caída de rocas	Uso correcto de respirador
		Seleccionar la barretilla adecuada según la sección de la labor.
<p>Maestro Perforista/ Maestro, Ayudante perforista / Ayudante Mina</p> <p>4.3 Rellenar herramienta de gestión : Inspeccionar el área de trabajo realizando el check list de labor, identificar los peligros, evaluar los riesgos y aplicar los controles usando el IPERC continuo.</p>	Caída al mismo nivel	Desatado de rocas sueltas antes, durante y después
	Gaseamiento	Mantener el área ordenado, limpio e iluminado
	Exposición a gases tóxicos	Ventilación del área de trabajo
	Exposición al ruido	Monitoreo de gases en la labor y actualizar en el panel informativo
	Exposición al polvo y gases tóxicos	Uso correcto de tapón auditivo
<p>Maestro Perforista/ Maestro, Ayudante perforista / Ayudante Mina</p> <p>4.4 Desquinche: Cuando se generen labores irregulares (techos dispares) se procederá a realizar el desquinche respectivo.</p>	Caída de rocas	Uso correcto de respirador
		Desatado de rocas sueltas, antes, durante y después
		Mantener el área ordenado, limpio e iluminado
		Ventilación del área de trabajo
		Uso correcto de tapón auditivo
<p>Maestro Perforista/ Maestro, Ayudante perforista / Ayudante Mina</p> <p>4.5 Bloqueo: Bloquear los accesos para evitar el ingreso de personal no autorizado o el tránsito de vehículos</p>	Exposición al polvo y gases tóxicos	Exposición al ruido
		Uso correcto de respirador
		Uso correcto de tapón auditivo
		Desatado de rocas sueltas, antes, durante y después
		Mantener el área ordenado e limpio
<p>Maestro Perforista/ Maestro, Ayudante perforista / Ayudante Mina</p> <p>4.6 Inspección de malla: Verificar el estado de la última malla de sostenimiento.</p>	Caída al mismo nivel	Mantener el área ordenado e limpio
	Gaseamiento	Ventilación del área de trabajo
	Exposición al ruido	Uso correcto de tapón auditivo
	Exposición al polvo y gases tóxicos	Uso correcto de respirador
	Caída de rocas	Desatado de rocas sueltas, antes, durante y después



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
SOSTENIMIENTO CON MALLA Y PERNO SPLIT SET CON JACKLEG

Área: Mina Vetas

Versión: 12

NR: MEDIO

Código: GMI-MIN-ZV-PET-19

Página: 3 de 7

UEA
AMERICANA

		antes, durante y después
	Golpes/o lesiones leves y/o graves, fractura por herramientas y materiales	Uso completo de epp de acuerdo con la actividad
Maestro Perforista/ Maestro, Ayudante perforista / Ayudante Mina 4.7 Descargue de malla: Si se presenta la malla dañada, descargar las rocas sobre la malla.	Caída al mismo nivel	Mantener el área ordenado e limpio.
	Gaseamiento	Ventilacion del área de trabajo
	Exposición al ruido	Uso correcto de tapón auditivo
	Exposición al polvo y gases tóxicos	Uso correcto de respirador
	Caída de rocas	Desatado de rocas sueltas, antes, durante y después
	Golpes/o lesiones leves y/o graves, fractura por herramientas y materiales	Uso completo de epp de acuerdo con la actividad
Maestro Perforista/ Maestro, Ayudante perforista / Ayudante Mina 4.8 Desatado de roca: Desatar el área donde se encuentra la malla dañada antes de ser retirada y verificar que no exista presencia de rocas sueltas.	Exposición al ruido	Uso correcto de tapón auditivo
	Exposición al polvo y gases tóxicos	Uso correcto de respirador
	Caída de rocas	Desatado de rocas sueltas, antes, durante y después
	Golpes/o lesiones leves y/o graves, cortes, fractura por herramientas y materiales	Uso completo de epp de acuerdo con la actividad
	Exposición al ruido	Uso correcto de tapón auditivo
	Exposición al polvo y gases tóxicos	Uso correcto de respirador
Maestro Perforista/ Maestro, Ayudante perforista / Ayudante Mina 4.10. Resanado de malla: Realizar el corte de las mallas dañadas y completar con malla los espacios libres.	Caída de rocas	Desatado de rocas sueltas, antes, durante y después
	Golpes/o lesiones leves y/o graves, cortes, fractura por herramientas y materiales	Uso completo de epp de acuerdo con la actividad
	Exposición al ruido	Uso correcto de tapón auditivo
	Exposición al polvo y gases tóxicos	Uso correcto de respirador
	Caída de rocas	Desatado de rocas sueltas, antes, durante y después
	Golpes/o lesiones leves y/o graves, cortes, fractura por herramientas y materiales	Uso completo de epp de acuerdo con la actividad
Maestro Perforista/ Maestro, Ayudante perforista / Ayudante Mina 4.11. Traslado de malla: Trasladar al lugar de trabajo la máquina perforadora, barra tensadora, accesorios, herramientas y materiales.	Exposición al ruido	Uso correcto de tapón auditivo
	Exposición al polvo y gases tóxicos	Uso correcto de respirador
	Caída de rocas	Desatado de rocas sueltas, antes, durante y después
	Golpes/o lesiones leves y/o graves, cortes, fractura por herramientas y materiales	Uso completo de epp de acuerdo con la actividad
	Caída al mismo nivel	Mantener el área ordenado e limpio
Maestro Perforista/ Maestro, Ayudante perforista / Ayudante Mina 4.12. Sopleteado de manguera:	Exposición al ruido	Uso correcto de tapón auditivo
	Exposición al polvo y gases tóxicos	Uso correcto de respirador
	Caída de rocas	Desatado de rocas sueltas,



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
SOSTENIMIENTO CON MALLA Y PERNO SPLIT SET CON JACKLEG

UEA
AMERICANA

Área: Mina Vetas

Versión: 12

NR: MEDIO

Código: GMI-MIN-ZV-PET-19

Página: 4 de 7

<p>Sopletear las mangueras de agua y aire para eliminar obstrucciones usando lentes de seguridad.</p> <p>Maestro Perforista/ Maestro, Ayudante perforista / Ayudante Mina</p> <p>4.13. Instalación de manguera: Instalar las conexiones de agua y aire a la máquina perforadora, <u>haciendo uso de la cinta bandit.</u></p>	Golpes/o lesiones leves y/o graves, cortes, fractura por herramientas y materiales	antes, durante y después
	Caída al mismo nivel	Mantener el área ordenado e limpio.
	Exposición al ruido	Uso correcto de tapón auditivo
<p>Maestro Perforista/ Maestro, Ayudante perforista / Ayudante Mina</p> <p>4.14. Desenrollado de malla: Desenrollar la malla de sostenimiento en sentido contrario al enrollado, donde uno de los trabajadores pisa el extremo inicial y el otro va desenrollando. Medir y cortar con la cizalla según el área a sostener, eliminar las puntas sobresalientes.</p>	Exposición al polvo y gases tóxicos	Uso correcto de respirador
	Exposición a energía presurizada	Cerrar las válvulas de agua y aire para realizar las conexiones de las mangueras de aguay aire
	Golpes/o lesiones leves y/o graves, cortes, fractura por herramientas y materiales	Uso completo de epp de acuerdo con la actividad
	Caída al mismo nivel	Mantener el área ordenado e limpio.
	Exposición al ruido	Uso correcto de tapón auditivo
<p>Maestro Perforista/ Maestro, Ayudante perforista / Ayudante Mina</p> <p>4.15. Marcado de malla: Marcar la malla de perforación según la determinación de sostenimiento de geomecánica.</p>	Exposición al polvo y gases tóxicos	Uso correcto de respirador
	Golpes/o lesiones leves y/o graves, cortes, fractura por herramientas y materiales	Uso completo de epp de acuerdo con la actividad
	Caída al mismo nivel	Mantener el área ordenado e limpio.
	Exposición al ruido	Uso correcto de tapón auditivo
	Caída de rocas	Desatado de rocas sueltas, antes, durante y después
<p>Maestro Perforista/ Maestro, Ayudante perforista / Ayudante Mina</p> <p>4.16. Presentado de malla electrosoldada: Presentar la malla electrosoldada</p>	Exposición al polvo y gases tóxicos	Uso correcto de respirador
	Golpes/o lesiones leves y/o graves, cortes, fractura por	Uso completo de epp de acuerdo con la actividad
	Exposición al ruido	Uso correcto de tapón auditivo
	Caída de rocas	Desatado de rocas sueltas, antes, durante y después
	Exposición al polvo y gases tóxicos	Uso correcto de respirador



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
SOSTENIMIENTO CON MALLA Y PERNO SPLIT SET CON JACKLEG

Área: Mina Vetas

Versión: 12

NR: MEDIO

Código: GMI-MIN-ZV-PET-19

Página: 5 de 7

UEA
AMERICANA

traslapando con dos cocos a la malla anterior utilizando la barra tensadora y/o bastidores.	herramientas y materiales	
	Caída de rocas	Desatado de rocas sueltas, antes, durante y después
Maestro Perforista/ Maestro, Ayudante perforista / Ayudante Mina 4.17. Perforacion de taladros: ⚠️ Perforar los taladros perpendicularmente a los planos de estructura utilizando Brocas de 36 mm.	Exposición al ruido	Uso correcto de tapón auditivo
	Caída de rocas	Desatado de rocas sueltas, antes, durante y después
	Exposición al polvo y gases tóxicos	Uso correcto de respirador
	Golpes/o lesiones leves y/o graves, cortes, fractura por herramientas y materiales	Uso completo de epp de acuerdo con la actividad
	Consumo de agua	Minimizar el consumo de agua, cerrando las válvulas de agua cuando no se usan.
	Caída al mismo nivel	Mantener el área ordenado e limpio.
Maestro Perforista/ Maestro, Ayudante perforista / Ayudante Mina 4.18. Cambio de barrenos: Realizar el cambio de barrenos y asegurarlos con la grampa, no dejar la mano entre el barreno y la grampa para no exponerse a la línea de fuego.	Exposición al ruido	Uso correcto de tapón auditivo
	Caída de rocas	Desatado de rocas sueltas, antes, durante y después
	Exposición al polvo y gases tóxicos	Uso correcto de respirador
	Golpes/o lesiones leves y/o graves, cortes, fractura por herramientas y materiales	Uso completo de epp de acuerdo con la actividad
	Caída al mismo nivel	Mantener el área ordenado , limpio e iluminado
	Exposición al ruido	Uso correcto de tapón auditivo
Maestro Perforista/ Maestro, Ayudante perforista / Ayudante Mina 4.19. Limpieza de taladros: ⚠️ Limpiar el taladro con la cucharilla para eliminar fragmentos de roca que podrían obstruir el ingreso de los cartuchos de cemento, resina y del perno.	Caída de rocas	Desatado de rocas sueltas, antes, durante y después
	Exposición al polvo y gases tóxicos	Uso correcto de respirador
	Golpes/o lesiones leves y/o graves, cortes, fractura por herramientas y materiales	Uso completo de epp de acuerdo con la actividad
	Caída al mismo nivel	Mantener el área ordenado , limpio e iluminado
	Exposición al ruido	Uso correcto de tapón auditivo
	Caída de rocas	Desatado de rocas sueltas, antes, durante y después
Maestro Perforista/ Maestro, Ayudante perforista / Ayudante Mina 4.20. Colocado de adaptador: Colocar el adaptador a la máquina perforadora y esta a su vez al perno Split set	Exposición al polvo y gases tóxicos	Uso correcto de respirador
	Golpes/o lesiones leves y/o graves, cortes, fractura por herramientas y materiales	Uso completo de epp de acuerdo con la actividad



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
SOSTENIMIENTO CON MALLA Y PERNO SPLIT SET CON JACKLEG

UEA
AMERICANA

Área: Mina Vetas

Versión: 12

NR: MEDIO

Código: GMI-MIN-ZV-PET-19

Página: 6 de 7

incluida la placa y malla, luego proceder a su instalación en forma lenta hasta inyectar toda la columna del Split set.	Caída al mismo nivel	Mantener el área ordenado , limpio e iluminado
Maestro Perforista/ Maestro, Ayudante perforista / Ayudante Mina 4.21. Retiro de la maquina: Desconectar las mangueras de agua y aire de la maquina perforadora.	Exposición al ruido	Uso correcto de tapón auditivo
	Caída de rocas	Desatado de rocas sueltas, antes, durante y después
	Exposición al polvo y gases tóxicos	Uso correcto de respirador
	Golpes/o lesiones leves y/o graves, cortes, fractura por herramientas y materiales	Uso completo de epp de acuerdo con la actividad
	Caída al mismo nivel	Mantener el área ordenado e limpio.
Maestro Perforista/ Maestro, Ayudante perforista / Ayudante Mina 4.22. Orden y limpieza: Lavar el equipo con agua a presión y protegerlo con una funda.	Exposición al ruido	Uso correcto de tapón auditivo
	Caída de rocas	Desatado de rocas sueltas, antes, durante y después
	Exposición al polvo y gases tóxicos	Uso correcto de respirador
	Golpes/o lesiones leves y/o graves, cortes, fractura por herramientas y materiales	Uso completo de epp de acuerdo con la actividad
	Consumo de agua	Cerrar las válvulas de agua
Maestro Perforista/ Maestro, Ayudante perforista / Ayudante Mina 4.23. Orden y limpieza: Al final de la guardia dejar el área de trabajo ordenado y limpio.	Exposición al ruido	Uso correcto de tapón auditivo
	Exposición al polvo y gases tóxicos	Uso correcto de respirador
	Generación Residuos sólidos: reprovecharles papel y cartón	Segregación de residuos sólidos generales
	Golpes/o lesiones leves y/o graves, cortes, fractura por herramientas y materiales	Uso completo de epp de acuerdo con la actividad
	Caída al mismo nivel	Mantener el área ordenado e limpio

5. RESTRICCIONES.

- 5.1. Prohibido el ingreso a labores de reciente disparo hasta que las concentraciones de gases y polvos se encuentren por debajo del Límites de Exposición Ocupacional (LEO).
- 5.2. Prohibido iniciar la actividad si no se cuenta con las herramientas de gestión debidamente firmadas por la supervisión (Orden de trabajo, Iperc Continuo, Check list de labor. Etc.).
- 5.3. Prohibido realizar el trabajo si el personal no está entrenado y capacitado.
- 5.4. Prohibido realizar la perforación en zonas fracturadas o paralelas a fallas.
- 5.5. Prohibido utilizar la máquina para sujetar la malla electrosoldada.
- 5.6. Prohibido perforar con maquina en malas condiciones.
- 5.7. Prohibido realizar la perforación con barrenos sin disco de jebe.
- 5.8. Prohibido el ingreso a labores bloqueadas, abandonadas y/o taponeadas.
- 5.9. Prohibido el ingreso a labores de reciente disparo hasta que las concentraciones de



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
SOSTENIMIENTO CON MALLA Y PERNO SPLIT SET CON JACKLEG

Área: Mina Vetas

Versión: 12

NR: MEDIO

Código: GMI-MIN-ZV-PET-19

Página: 7 de 7

UEA
AMERICANA

gases y polvos se encuentren por debajo del LMP.

- 5.10.** Prohibido realizar las instalaciones de agua y aire a la manguera amarrado con alambre.

Actualizado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Alex Calixto Gómez Supervisor del área	Elmer Molina Correa Jefe de Área	Alex Puent Rivera Ingeniero de Seguridad	Julio Moreno Yupanqui Superintendente de Mina
Fecha: 21/02/2025	Fecha: 22/02/2025	Fecha: 23/02/2025	Fecha: 24/02/2025