

	ESTANDAR: PERFORACION CON JACKLEG EN EXPLOTACION DE TAJEOS EN BREASTING		UEA AMERICANA
	Código: GMI-MIN-EST-48	Versión: 01	
	Fecha de elaboración: 05-12-2025	Página: 1 de 5	

1. OBJETIVO:

- 1.1. Establecer los requerimientos necesarios para la perforación con maquina Jackleg de las labores mineras en breasting, que permita minimizar los riesgos y realizar un trabajo eficiente y seguro.

2. ALCANCE:

- 2.1. Se Aplica a las actividades de perforación de labores mineras horizontales, comprende a los trabajadores y supervisores de Gestion minera integral S.A.C. Unidad Minera Americana - Alpayana.

3. REFERENCIAS LEGALES Y OTRAS NORMAS:

- 3.1. Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento D.S. 005-2012-TR y sus modificatorias.
- 3.2. Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería D.S. N° 024-2016-EM y sus modificatoria D.S. N° 023-2017-EM, D.S. N° 034-2023-EM. Título Cuarto, Capítulo II, Sub-Capítulo IV: Perforación y Voladura (Art. 234 y Art. 236), asimismo el Art.98 y Art. 99.
- 3.3. Reglamento Interno de Seguridad Salud Ocupacional – Gestión Minera Integral S.A.C.
- 3.4. Norma ISO 45001-2018 (Requisito 8.1).
- 3.5. Norma ISO 14001-2015 (Requisito 8.1).
- 3.6. Reglas de Oro aplicadas al Procedimiento:
 - Regla de Oro N.º 01 Derecho a decir no.
 - Regla de oro N° 03 desatar y sostener tu zona de trabajo.
 - Regla de oro N° 04 ventilar y monitorear tu zona de trabajo.
 - Regla de Oro N° 06 Exposicion a la línea de fuego.
 - Regla de oro N.º 07 Trabajos de alto riesgo.

4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

- **Estándar:** Son los modelos, pautas y patrones que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables de medida, cantidad, calidad, valor, peso y extensión establecidos por estudios experimentales, investigación, legislación vigente y/o resultado del avance tecnológico, con los cuales es posible comparar las actividades de trabajo, desempeño y comportamiento. Indica la forma correcta de hacer las cosas.
- **GSI:** Es un sistema de caracterización de las propiedades geomecánicas de los macizos rocosos, a través de la fácil identificación por evaluación visual de las propiedades geológicas en el campo
- **RMR:** es un sistema de clasificación geomecánica que permite hacer una clasificación de un macizo rocoso “in situ” indicando su grado de calidad dando valores numéricos a diferentes propiedades de la roca
- **Perforacion:** Es agujerear una capa de material estéril o mineral por métodos mecánicos o manuales, con el fin de realizar un taladro para ser luego este cargado de explosivo para su detonación.
- **Peligro:** Fuente, situación o acto con potencial para causar daño en términos de daño humano o deterioro de la salud o una combinación de éstos, daños a equipos y medio ambiente.

5. ESPECIFICACIONES DEL ESTANDAR

5.1. REQUERIMIENTO DE PERSONAL.

A) MAESTRO MINA (1):

- Contar con autorización interna de trabajo vigente
- Contar con experiencia comprobada mínima de 02 años en minería subterránea.
- Contar con capacitación y entrenamiento en el pets de desate de rocas (GMI-MIN-

	ESTANDAR: PERFORACION CON JACKLEG EN EXPLOTACION DE TAJEOS EN BREASTING		UEA AMERICANA
	Código: GMI-MIN-EST-48	Versión: 01	
	Fecha de elaboración: 05-12-2025	Página: 2 de 5	

PET-14).

- Contar con capacitación y entrenamiento en el pets de Sostenimiento con pernos helicoidales utilizando jackleg (GMI-MIN- ZV - PET- 206).
- Verificar y ejecutar la ventilación de sus labores antes de iniciar sus actividades
- Conocimiento en el pintado de malla de perforación.
- Conocer la perforación con maquina jackleg.

B) AYUDANTE MINA (2):

- Contar con autorización interna de trabajo vigente
- Contar con experiencia mínima de 06 meses en minería subterránea comprobada.
- Contar con capacitación y entrenamiento en el Pets de desate de rocas (GMI-MIN- PET-14).
- Contar con capacitación y entrenamiento en el Pets de sostenimiento con cuadros de madera en labores de avance (GMI- MIN- ZV - PET-206).
- Cumplir con las indicaciones del Maestro Mina para asegurar la correcta ejecución del trabajo.
- Capacitado y entrenado en los pets que aplican a su actividad.

5.2. REQUERIMIENTO DE LUGAR DE TRABAJO

- Los trabajos serán realizados por el personal autorizado.
- La perforación se realizará usando agua y aire.
- Aplicar el principio “Metro avanzado, metro sostenido” obligatoriamente.
- Verificar que la concentración de gases esté por debajo del Límite Máximo Permissible (LMP) en la labor. (CO = 25 ppm, O2= 19.5 % -22.5%, CO2= 0.5% Y NO2 =3 ppm).
- Se debe tener 2 juegos de barretillas para el desatado, una de punta y otra de uña cuyas longitudes serán de 4´, 6´, 8´ y 10´ e inspeccionadas, estas deben ser utilizadas de acuerdo con la sección de la labor.
- Antes de iniciar la perforación en breasting se debe ventilar, regar, desatar, limpiar y sostener la labor, de acuerdo con las recomendaciones del área de geomecánica.
- Revisar el frente o lugar a perforar verificando la existencia de tiros cortados o tiros fallados. De encontrar alguna de las condiciones mencionadas cumplir con el Procedimiento de Eliminación de tiros cortados. (GMI-MIN-PET-11)
- Asegurarse que los elementos de sostenimiento estén instalados según la recomendación Geomecanica y no estén afectados por un disparo anterior. Si lo estuviesen deberán ser asegurados inmediatamente.
- Antes y durante el proceso de perforación, el perforista y su ayudante está obligado en verificar constantemente la existencia de rocas sueltas para eliminarlas.
- Cumplir con el diseño de las mallas de perforación en breasting, determinadas por la dureza de la roca y sección de las labores. ALP -SG-EST-01 Perforacion y voladura
- Cumplimiento de las Reglas de Oro_ Ventilar, monitorear desatar y sostener la labor.
- Línea de fuego. “Ningún trabajador deberá exponerse a la línea de fuego de partes rotatorias móviles.
- Para realizar el trabajo seguro se debe cumplir los PETS:

- GMI-MIN- ZV - PET- 206 Perforación con Jackleg en explotación de tajeos en Breasting.
- GMI-MIN-PET-14 Desatado manual de rocas

- Todo personal que ingresa a interior mina está obligado a identificar peligros, controlar riesgos y decir no si lo requiere.
- Se empleará los diseños de malla de perforación establecidos para cada tipo de calidad de roca, sección de la labor. Si las condiciones de la masa rocosa no se ajustan a las del diseño, el supervisor comunicara al área de geomecánica para su

	ESTANDAR: PERFORACION CON JACKLEG EN EXPLOTACION DE TAJEOS EN BREASTING		UEA AMERICANA
	Código: GMI-MIN-EST-48	Versión: 01	
	Fecha de elaboración: 05-12-2025	Página: 3 de 5	

evaluación y recomendación.

- Para la perforación en breasting, se utilizarán maquinas Jackleg con sus accesorios
- Sostener al tope de la labor, de acuerdo con la evaluación geomecánica.
- Se usará un juego de barrenos: “patero” el más corto, “seguidor” el intermedio y “pasador” el de mayor longitud, en terrenos críticos utilizar barreno de 6 pies para no exponer la mano del ayudante.
- La perforación en “Breasting” en tajeos se iniciará desde la corona para la voladura controlada y luego se distribuirán los taladros de acuerdo con la malla de perforación
- En la perforación de tajeos se debe de respetar la altura y el ancho recomendados por los parámetros geomecánicos.
- Nunca usar la presión del aire para limpiarse las manos u otra parte del cuerpo.
- Antes de iniciar la perforación asegurarse que todas las conexiones de agua y aire de la máquina perforadora están correctamente aseguradas con las cintas bandit o abrazaderas.
- Para la perforación en breasting se utilizarán la maquina perforadora Jackleg a una presión mínima de 65 PSI:
- Al perforar deben posicionarse siempre a un lado de la máquina, nunca al centro y cuidar los ojos al soplar los taladros de barrido. Usar lentes de seguridad.
- Para realizar la perforación usar todos los EPP's, incluyendo la ropa de jebe.
- La presión de agua en la perforación no será menor de 03 Kg. /cm² (3 Bar) y una cantidad mínima de medio litro por segundo.
- La sección de la labor y gradiente de 1m del piso, se ejecutará según programa de planeamiento.
- Las instalaciones de servicios de aire, agua y bombeo serán a lado de la cuneta, separadas cada 3 m como máximo en alcayatas, ubicándose a una altura de 1.10m de la gradiente.
- Se perforarán un taladro en la línea mensajera para la manga de ventilación con un Angulo de 45° grados a una profundidad de 1 pie.
- Al terminar la perforación, guardar la máquina perforadora, con su tapón en la bocina, capucha y tapón en la lubricadora .
- Se deberá cerrar las válvulas de agua y aire para evitar el desperdicio de los recursos y evitar la generación de lodos.

5.3. REQUERIMIENTO DE HERRAMIENTA Y MATERIALES

EQUIPOS	HERRAMIENTAS	MATERIALES
• Máquina perforadora Jackleg.	• Plataforma de perforación metálica. • Juego de barretillas de 4', 6', 8' y 10' • Cucharilla • Saca barreno • Lampa • Pico.	• Juego de barrenos de 4', 6' y 8' y/o barras • cónicas de 4', 6' y 8' • Juego de brocas • Aceite

	ESTANDAR: PERFORACION CON JACKLEG EN EXPLOTACION DE TAJEOS EN BREASTING		UEA AMERICANA
	Código: GMI-MIN-EST-48	Versión: 01	
	Fecha de elaboración: 05-12-2025	Página: 4 de 5	
		• Flexómetro • Llave Stilson • Llave francesa • Saca broca • Gamarilla • Abrazadera 1' y ½' • Guiadores de madera	

5.4. REQUERIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN.

- Cumplimiento al programa de E-LEARNING en tema del reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional, Uso de Equipos de Protección Personal y Reglamento interno de tránsito.
- Cumplimiento de programa de capacitación de Estándares y Procedimientos escrito de Trabajo Seguro.
- Cumplimiento al programa de inspecciones trimestrales de las herramientas.

6. RESPONSABLES

- 6.1.** Superintendentes, brindar los recursos necesarios para el cumplimiento del estándar, gestionar y verificar el cumplimiento o estándar.
- 6.2.** Jefes de área, Jefes de guardia y Supervisores de operaciones establecerán controles para asegurar el cumplimiento del estándar en salvaguarda de la seguridad de los trabajadores. Serán minuciosos en sus observaciones.
- 6.3.** Los trabajadores son responsables del cumplimiento del estándar.

7. REGISTROS, CONTROLES Y DOCUMENTOS:

- FOR-SSO-066 inspección de labores (check list)
- FOR-SSO-019 IPERC continuo
- FOR-SSI-065 Orden de trabajo
- Tabla Geomecánica
- Cuaderno Geomecánico
- Cuaderno de Operaciones
- Planos Geomecánicos
- GMI-MIN-PET- 206 Perforación con Jackleg en explotación de tajeos en Breasting.
- GMI-MIN-PET-14 Desatado manual de rocas

8. REVISIÓN Y MEJORA CONTINUA

Este documento deberá ser revisado y mejorado según lo establecido en el Procedimiento: **PG-SIG-011** Estructura Control y Distribución de Documentos.

Actualizado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
			
Antonio Romani Hurtado Supervisor de Mina	Elmer Molina Correa Asiste. de Sup. de Mina	Alex Puente Rivera Ingeniero de Seguridad	Julio Moreno Yupanqui Superintendente de Mina
Fecha:02/12/2025	Fecha:03/12/2025	Fecha:04/12/2025	Fecha:05/12/2025

ANEXO 01: DISEÑO DE LA LABOR

