



CUADERNO DE EVALUACIÓN

MÓDULO: INSTALAR FORTIFICACIONES PERNOS, CABLES Y MALLAS

PROGRAMA: OPERADOR DE FORTIFICACIÓN E INFRAESTRUCTURA
AVANZADO MINA SUBTERRÁNEA

Una iniciativa de:



Con la asesoría experta de:

Innovum | FCH
FUNDACIÓN CHILE

Contenido:

MÓDULO: INSTALAR FORTIFICACIONES PERNOS, CABLES Y MALLAS	3
1. Nociones Básicas de Fortificación Pernos, cables y Mallas.	3
2. Monitoreo del Proceso de Fortificación	5
3. Secuencia de instalación de Fortificación.....	7

MÓDULO: INSTALAR FORTIFICACIONES PERNOS, CABLES Y MALLAS

1. Nociones Básicas de Fortificación Pernos, cables y Mallas.

- Instala señaléticas para los bloqueos a los accesos al área a fortificar, de acuerdo a procedimiento y normativa legal vigente.

Aspectos de identificación de señaléticas para los bloqueos.	SÍ	NO
Utiliza los EPP en todo momento		
Utiliza adecuadamente el tiempo y los recursos disponibles.		
Identifica las señaléticas a utilizar		
Revisa el estado de las señaléticas		
Limpia las señaléticas si es necesario.		
Bloquea todos los accesos al área de fortificación.		

- Identifica las características del macizo rocoso donde efectuara la fortificación, de acuerdo a procedimiento y normativa legal vigente

Aspectos de identificación de las características del macizo donde instalará la fortificación.	SÍ	NO
Utiliza los EPP en todo momento		
Utiliza adecuadamente el tiempo y los recursos disponibles.		
Se Ubica siempre bajo el techo firme y ya acuíñado		
Evacua el área comprometida en caso de identificar un planchón		
Instala señalética prohibitiva en caso de identificar el área con riesgo para las personas		
Solicita asistencia de personal geo mecánico en caso de desviaciones en el área a fortificar		

- **Revisa el estado del área a fortificar, de acuerdo a procedimiento y normativa legal vigente.**

Aspectos de revisión del área a fortificación.	SÍ	NO
Utiliza los EPP en todo momento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dispone de lámpara minera buen estado para la revisión.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se Ubica siempre bajo el techo firme y ya acuíado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verifica la limpieza del área donde se realizará la fortificación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Revisa que no se encuentren planchones abiertos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Realiza acuíadura en caso de ser necesario en el área a fortificar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Solicita limpieza en el área a fortificar en caso de ser necesario.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Monitoreo del Proceso de Fortificación

- Verifica los materiales y las cantidades que se utilizan para la fortificación definida, de acuerdo a procedimiento y normativa legal vigente.

Aspectos de revisión de los materiales y las cantidades para la fortificación.	SÍ	NO
Utiliza los EPP en todo momento		
Dispone de lámpara minera buen estado para la revisión.		
Revisa que se encuentren completos los rollos de malla		
Cuantifica la malla pernos cable en función de la dimensión de la galería.		
Revisa que se encuentren los pernos necesarios en relación a las perforaciones del área a fortificar		

- Revisa el estado operativo del equipo fortificador, de acuerdo a procedimiento y normativa legal vigente

Aspectos de Revisión del estado operativo del equipo fortificador	SÍ	NO
Utiliza los EPP en todo momento de la Revisión		
Utiliza adecuadamente el tiempo y los recursos disponibles.		
Identifica partes principales del equipo		
Revisa el equipo, mangueras, conexiones.		
Realiza limpieza de componentes a su alcance.		
Aplica el procedimiento de la revisión de equipos		
Revisa el estado de desgaste de los componentes		
Revisa el estado de las conexiones de las mangueras		
Revisa estado de las llaves de corte.		

- Revisa la calidad del mortero preparado, de acuerdo a procedimiento y normativa legal vigente

Aspectos de revisión de la calidad del mortero para la fortificación.	SÍ	NO
Utiliza los EPP en todo momento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dispone de lámpara minera buen estado para la revisión.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mantiene los insumos a utilizar para el mortero sobre terreno seco y ordenada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utiliza cemento aditivo y agua en la medida que cumpla con las dosificaciones especificadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prepara la mezcla de acuerdo al tipo de máquina lechadora	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Secuencia de instalación de Fortificación

- Revisa los sistemas de fijación de pernos, cables y mallas de fortificación, de acuerdo a procedimiento y normativa legal vigente

Aspectos de revisión de los sistemas de fijación para la fortificación.	SÍ	NO
Utiliza los EPP en todo momento		
Dispone de lámpara minera buen estado para la revisión.		
Mantiene los sistemas de fijación ordenados en área donde realiza la fortificación.		
Utiliza las fijaciones de acuerdo al perno, Split set o cable utilizado.		
Revisa el estado de las tuercas para las fijaciones de los pernos helicoidales.		

- Identifica el tiempo, calidad y el inicio de la lechada para la fortificación, de acuerdo a procedimiento y normativa legal vigente

Aspectos de identificación de calidad y el inicio de la lechada para la fortificación.	SÍ	NO
Utiliza los EPP en todo momento		
Realiza la mezcla del mortero en el tiempo recomendado		
Prepara la cantidad necesaria de lechada		
No excede el tiempo máximo de aplicación de la lechada que es de 30 minutos.		
Mantiene buena coordinación con operador de la lechadora al momento de llenar la perforación y detener el flujo.		

- Menciona que herramientas y accesorios se usan en la fortificación, de acuerdo a procedimiento y normativa legal vigente

Aspectos de identificación de herramientas y accesorios que se utilizan en la fortificación.	SÍ	NO
Utiliza los EPP en todo momento		
Reconoce la utilización de conectores de cables.		
Explica el uso de separadores de cables.		
Reconoce cual es el uso del porta Split set.		
Explica el uso del Spanner.		
Explica para que se usa el gato hidráulico.		

SOCIOS CCM



Una iniciativa de:

Con la asesoría experta de:

