

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	POSICIONAMIENTO Y PERFORACIÓN MECÁNICA A CIELO ABIERTO	Duración	90
		Condicionada	
Código	UF1148		
Familia profesional	INDUSTRIAS EXTRACTIVAS		
Área Profesional	Minería		
Certificado de profesionalidad	Excavación a cielo abierto con explosivos	Nivel	2
Módulo formativo	Perforaciones a cielo abierto	Duración	240
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Preparación y fundamentos de la perforación a cielo abierto	Duración	50
	Perforación manual a cielo abierto		50
	Mantenimiento de equipos de perforación a cielo abierto		50

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con las RP3 y RP4 de la UC1378_2: REALIZAR PERFORACIONES A CIELO ABIERTO

Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar los procedimientos establecidos para los trabajos previos a la perforación a cielo abierto, cumpliendo las disposiciones de seguridad para este tipo de trabajos.

CE1.1 Describir los distintos tipos de equipos de perforadores utilizados en excavaciones a cielo abierto: señalando las principales características, componentes, aplicaciones y principios de funcionamiento de cada uno de ellos.

CE1.2 Distinguir las bocas de perforación y varillaje, para seleccionar las más adecuadas en función de las características de la perforación y estado de desgaste.

CE1.3 Nombrar las herramientas, materiales y útiles necesarios para realizar los trabajos de perforación, indicando su función en la ejecución de los trabajos.

CE1.4 Enumerar los componentes del equipo de perforación (tren de rodaje, motores de traslación, panel de control, deslizadera, motor de rotación y de avance del martillo y otros), describiendo las funciones y características básicas de cada uno de ellos.

CE1.5 Identificar sobre el equipo de perforación los mandos, sistemas y elementos de desplazamiento y manipulación, así como los indicadores de combustible y otros incluidos en el tablero de control de la máquina.

CE1.6 Describir las distintas comprobaciones a realizar antes de la puesta en marcha de la perforadora, (observar si hay deterioros en la estructura de la máquina, fugas, estado y presión de los neumáticos, niveles de aceite, combustible, refrigerante), identificando las anomalías posibles y el correspondiente procedimiento de actuación, especialmente en caso de averías, que supongan paralizar la máquina (señalización de la situación de máquina averiada).

CE1.7 Describir las redes de alimentación (electricidad, agua, aire comprimido), reconociendo la conexión, así como las actuaciones a seguir en caso de averías o fallos en el suministro.

CE1.8 Describir el procedimiento a seguir para realizar el desplazamiento, posicionamiento y estabilización del equipo de perforación, indicando los parámetros a controlar en la máquina durante estas operaciones.

CE1.9 Describir las condiciones en las que se deben transportar los equipos de perforación, sus medios y materiales auxiliares, indicando la forma de carga, sujeción y descarga del equipo en la unidad de transporte.

CE1.10 Durante un proceso de preparación y transporte del equipo de perforación:

- Detectar, mediante inspección ocular, posibles fugas, fisuras, desgastes y/o anomalías.
- Señalizar la situación de máquina averiada.
- Seleccionar y preparar los útiles de perforación.
- Preparar las herramientas, materiales y medios auxiliares necesarios para la perforación.
- Desplazar y posicionar el equipo en el lugar indicado.
- Conectar el equipo a las redes de alimentación.
- Colaborar en las operaciones de carga, sujeción y descarga del equipo de perforación en la unidad de transporte.

C2: Operar los distintos equipos de perforación, de acuerdo con el manual de funcionamiento de los equipos, para realizar la operación en condiciones de seguridad y con el rendimiento de operación requerido.

CE2.1 Enumerar los elementos de la sarta de perforación, indicando los que corresponden a equipos con martillo en cabeza o en fondo y los distintos sistemas de cambios de varillaje (manual o automático).

CE2.2 Describir el procedimiento para poner en marcha y operar el equipo de perforación, indicando los parámetros a controlar en todo momento (ángulo de ataque, velocidad de perforación, empuje, caudal de agua, barrido de detritus) indicadores de operación de

máquina (presiones, caudales, tensiones, pares) para obtener una perforación con la profundidad, dirección, diámetro deseados, obteniendo el rendimiento óptimo y evitando desviación de los barrenos, atranques y averías del equipo.

CE2.3 Enumerar las operaciones a realizar una vez alcanzada la longitud de la perforación (parar el empuje, soplar el barreno, retirada sistemática de varillaje, retirar el equipo, señalizar y tapar la perforación).

CE2.4 Describir las actuaciones a realizar a fin de jornada: estacionamiento, desconexión, limpieza, revisiones, señalización.

CE2.5 En un proceso de perforación de barrenos con equipos con martillo en cabeza o en fondo:

- Aportar o quitar de forma sistemática el varillaje.
- Accionar el colector de polvo.
- Perforar con el ángulo, velocidad y diámetro indicados en las instrucciones.
- Controlar en todo momento la generación de polvo, ruido y el posible atranque de la barrena.
- Señalizar la presencia de oquedades o cualquier otra anomalía detectada en el terreno.
- Realizar la limpieza del barreno perforado.
- Recoger los equipos, mangueras, barrenas y demás material una vez finalizada la perforación.
- Desplazar el equipo al lugar indicado para nueva perforación.
- Utilizar adecuadamente los EPIs durante las operaciones.

Contenidos:

1. Trabajos previos a las operaciones de perforación a cielo abierto.

- Equipos de perforación a cielo abierto:
 - Tipos.
 - Características.
 - Componentes.
 - Aplicaciones.
 - Principios de funcionamiento.
- Revisión del equipo:
 - Posibles anomalías.
 - Normas de actuación.
 - Señalización.
- Selección de los elementos de perforación en función de los trabajos a realizar.
- Preparación de herramientas, útiles y materiales.
- Redes de alimentación:
 - Aire comprimido.
 - Electricidad.
 - Agua
 - Conexión del equipo.
 - Averías.
 - Actuación en caso de fallo de suministro.

2. Transporte y desplazamiento de los equipos de perforación a cielo abierto.

- Transporte del equipo de perforación:
 - Carga.
 - Sujeción.
 - Descarga en la unidad de transporte.
 - Procedimiento operativo.
- Sistemas de desplazamiento sobre:
 - Ruedas.
 - Orugas.
 - Patines.
- Desplazamiento del equipo:
 - Procedimiento operativo.
 - Parámetros a controlar
- Posicionamiento en el lugar de trabajo: Parámetros a controlar
- Estabilización: Parámetros a controlar

3. Operación de los equipos de perforación a cielo abierto.

- Componentes de avance y perforación:
 - Deslizadera.
 - Motor de rotación.
 - Motor de avance del martillo.
 - Panel de control.

- Mandos.
- Indicadores: presiones, caudales, tensiones, pares.
- Puesta en marcha:
 - Comprobaciones.
 - Anomalías.
 - Averías
- Emboquille.
- Perforación:
 - Parámetros a controlar: velocidad, ángulo, empuje, caudal de agua, barrido de detritus.
 - Atranques.
 - Procedimiento operativo.
- Anomalías en la perforación:
 - Oquedades.
 - Agua.
 - Cambios significativos del terreno.
- Fin del ciclo de perforación:
 - Limpieza del barreno.
 - Retirada del varillaje.
 - Retirada del equipo.
 - Señalización y taponamiento de la perforación.
- Operaciones de fin de jornada:
 - Estacionar.
 - Desconectar.
 - Limpiar.
 - Señalizar

Apartado C: REQUISITOS Y CONDICIONES

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria
- Estar en posesión de algún certificado de profesionalidad de nivel 2.
- Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 1 de la misma familia y área profesional
- Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado medio o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado medio
- Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años y/o de 45 años
- Tener, de acuerdo con la normativa que se establezca, los conocimientos formativos o profesionales suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación

Se debe haber superado la UF1146: Preparación y fundamentos de la perforación a cielo abierto

En relación con las exigencias de los formadores o de las formadoras, instalaciones y equipamientos se atenderá las exigencias solicitadas para el propio certificado de profesionalidad: Excavación a cielo abierto con explosivos