

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN POR TAMAÑOS DE MINERALES	Duración	70
		Específica	
Código	UF0767		
Familia profesional	INDUSTRIAS EXTRACTIVAS		
Área Profesional	Minería		
Certificado de profesionalidad	Tratamiento y beneficio de minerales, rocas y otros materiales	Nivel	2
Módulo formativo	Clasificación por tamaños de minerales. Rocas y otros materiales	Duración	120
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Prevención de riesgos y gestión medioambiental de tratamiento y beneficio de minerales (Transversal)	Duración	50

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP1, RP2 y RP3 de la UC0423_2: CLASIFICAR MINERALES, ROCAS Y OTROS MATERIALES POR TAMAÑOS

Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Realizar la clasificación en seco de minerales, rocas y otros materiales a los tamaños programados para su tratamiento posterior o su utilización directa, siguiendo los procedimientos técnicos aplicables.

- CE1.1 Distinguir los distintos tipos de rejillas fijas o móviles, cribas de una o varias telas y trómeles para la obtención de uno o varios tamaños de productos clasificados.
- CE1.2 Identificar las superficies filtrantes: de barras paralelas, placas perforadas y alambres trenzados, reconociendo la aplicación de cada una para los diferentes tamaños del material.
- CE1.3 Detectar, por observación directa del material de salida, si las cribas tienen la abertura apropiada para cada tipo de roca o mineral
- CE1.4 Describir el sistema de funcionamiento de las cribas vibrantes de ejes excéntricos, masas descompensadas o vibradores electromagnéticos.
- CE1.5 Comprobar que las telas de las cribas tienen la apertura adecuada para cada tipo de material y que no hay roturas.
- CE1.6 Ajustar los parámetros de cribado para controlar que el producto salga con la granulometría deseada.
- CE1.7 Identificar los distintos métodos de clasificación, en circuito cerrado y en circuito abierto.
- CE1.8 Regular la operación de clasificado mediante la interpretación de los análisis granulométricos.
- CE1.9 Operar el sistema de eliminación de polvo, comprobando el funcionamiento mediante la toma de muestras del ambiente de trabajo.
- CE1.10 Operar los dispositivos de protección, de paradas de emergencia y separadores magnéticos para eliminar fragmentos metálicos en los circuitos de clasificación de minerales.
- CE1.11 Describir los procedimientos básicos a realizar en el mantenimiento de primer nivel de las máquinas de clasificación en seco.

C2: Realizar la clasificación en vía húmeda de los materiales siguiendo los procedimientos técnicos aplicables.

- CE2.1 Distinguir los diferentes tipos de clasificadores y cribas agotadoras, en función del límite de humedad admisible.
- CE2.2 Determinar el caudal de agua en cada punto del circuito en función de las especificaciones del proceso.
- CE2.3 Determinar el caudal de alimentación de los hidrociclones en función del grado de concentración deseado.
- CE2.4 Regular la alimentación de las espirales en función del contenido de granos de pulpa.
- CE2.5 Detectar por análisis granulométrico del producto de salida que las cribas tienen la abertura apropiada.
- CE2.6 Regular los clasificadores de rastrillos y de espiral utilizados en el circuito de molienda a tamaños aptos para su concentración por flotación.
- CE2.7 Revisar los elementos básicos de un clasificador mecánico, tanque de decantación y mecanismo de agitación y transporte de la arena a retomar.
- CE2.8 Regular la alimentación de las espirales en función del contenido de granos de pulpa.
- CE2.9 Verificar la adecuada variación de densidades de la pulpa a diferentes profundidades del tanque decantador para una correcta separación de tamaños.
- CE2.10 Operar los elementos de transporte y bombeo auxiliares a la instalación de clasificación.
- CE2.11 Describir los procedimientos básicos a realizar en el mantenimiento de primer nivel de las máquinas de clasificación en vía húmeda.

C3: Realizar la clasificación de graveras y placeres, siguiendo los procedimientos técnicos aplicables.

- CE3.1 Identificar la maquinaria a utilizar: cilindros lavadores, trómeles, ruedas de cangilones, norias, escurridores, hidrociclones, espirales y cribas.
- CE3.2. Determinar el caudal y la presión de agua en cada punto del circuito en función de las especificaciones del proceso.
- CE3.3. Adaptar el circuito de cribado de manera que el producto final tenga la limpieza y granulometría exigidas.
- CE3.4 Interpretar los datos proporcionados por los analizadores continuos para la determinación de las leyes en el caso de los placeres.
- CE3.5 Identificar los diagramas de lavado y clasificación, separando los productos según las características exigidas por el mercado.
- CE3.6 Describir los procedimientos básicos a realizar en el mantenimiento de primer nivel de las instalaciones de clasificación de graveras y placeres

Contenidos:

1. Productos minerales a clasificar por tamaños.

- Tipos:
 - Gravas.
 - Arenas.
 - Minerales de placeres.
 - Áridos para la construcción.
 - Lodos.
 - Arcillas.
- Carbones:
 - Clasificación.
 - Carbones comerciales.
- Especificaciones técnicas de los productos.

2. Equipos e instalaciones de clasificación de minerales por tamaños.

- Trómeles:
 - Tipos.
 - Características.
 - Modo de funcionamiento.
 - Regulación.
- Cribas:
 - Tipos.
 - Características.
 - Modo de funcionamiento.
 - Regulación.
- Hidrociclones:
 - Tipos.
 - Características.
 - Modo de funcionamiento.
- Espirales:
 - Tipos.
 - Características.
 - Modo de funcionamiento.
 - Regulación.
- Otros dispositivos de clasificación en húmedo:
 - Tipos.
 - Características.
 - Modo de funcionamiento.
 - Regulación.
- Cajas de lavado:
 - Tipos.
 - Características.
 - Modo de funcionamiento.
 - Regulación.
- Cribas agotadoras:
 - Tipos.
 - Características.
 - Modo de funcionamiento.
 - Regulación.

- Ciclones:
 - Tipos.
 - Características.
 - Modo de funcionamiento.
 - Regulación.

3. Técnicas de clasificación de minerales por tamaños.

- Por vía húmeda.
- Por vía seca.
- Fundamentos de la clasificación y lavado de minerales.
- Técnicas de desenlodado.
- Características físicas de finos y ultrafinos.
- Principios de funcionamiento de cribas, cajas de lavado, trómel desenlodador, espirales e hidrociclones:
 - Órganos mecánicos.
 - Órganos eléctricos.
 - Órganos oleohidráulicos.
 - Órganos neumáticos.
- Análisis:
 - Granulométricos.
 - Continuos en arenas de minerales complejos.
- Procedimientos de muestreo.

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.

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: Tratamiento y beneficio de minerales, rocas y otros materiales