

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	TRANSPORTADORES CONTINUOS , CINTAS TRANSPORTADORAS Y TRANSPORTADORES BLINDADOS	Duración	80
		Específica	
Código	UF0781		
Familia profesional	INDUSTRIAS EXTRACTIVAS		
Área Profesional	Minería		
Certificado de profesionalidad	Operaciones en instalaciones de transporte subterráneas en industrias extractivas	Nivel	2
Módulo formativo	Transporte con medios continuos	Duración	110
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Seguridad en el transporte con medios continuos	Duración	30

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP2 y RP3 de la UC0862_2: REALIZAR EL TRANSPORTE CON MEDIOS CONTINUOS

Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Describir los sistemas de transporte continuo, distinguiendo los principales equipos, sus características y aplicaciones.
- CE1.1 Describir los tipos y modo de funcionamiento de las cintas transportadoras y su aplicación para el transporte de materiales y graneles.
 - CE1.2 Reconocer las condiciones en que se hace conveniente la instalación de una cinta transportadora según las características del circuito de transporte.
 - CE1.3 Identificar las características de las cintas transportadoras para comprobar el cumplimiento de las especificaciones reglamentarias.
 - CE1.4 Describir los tipos y modo de funcionamiento de los transportadores blindados y su aplicación para el transporte de materiales y graneles.
 - CE1.5 Reconocer la distancia al frente a la que debe mantenerse el transportador.
 - CE1.6 Distinguir la longitud máxima que debe tener un transportador blindado de acuerdo con sus características.
 - CE1.7 Describir los tipos y modo de funcionamiento de los distintos sistemas de transporte hidráulico y su aplicación para el transporte de materiales y graneles.
 - CE1.8 Identificar las características físicas del sólido a transportar (peso específico, friabilidad y resistencia al desgaste y en especial su tamaño máximo), relacionándolo con los requisitos de la proporción de la mezcla sólido-líquido y los límites entre los cuales se debe mantener para realizar el transporte con regularidad.
 - CE1.9 Identificar la presión deseable para bombear el «slurry» y los tipos de bombas más apropiadas para mantener las condiciones óptimas de servicio, reconociendo los límites de pérdida de carga (rozamiento, densidades y tamaño de los sólidos).
 - CE1.10 Describir la instalación del transporte hidráulico: equipos para la preparación de la mezcla, equipos de bombeo, tendido de tuberías de abastecimiento de agua y de mezcla sólido-líquido y equipos de deshidratación.
- C2: Aplicar los procedimientos establecidos para transportar materiales con cintas transportadoras conforme a las instrucciones de funcionamiento de la instalación.
- CE2.1 Describir los procedimientos para operar las cintas transportadoras, señalando los parámetros normales de funcionamiento, de acuerdo con el manual de funcionamiento del fabricante.
 - CE2.2 Establecer la secuencia de operaciones a realizar (puesta en marcha, carga de mineral o escombros, transporte, descarga, parada) señalando claramente los criterios de eficacia y seguridad en cada una de estas operaciones.
 - CE2.3 Describir las operaciones de mantenimiento de primer nivel de las cintas transportadoras para asegurar el correcto funcionamiento, de acuerdo con los manuales del fabricante.
 - CE2.4 Describir los métodos operativos para la realización de un empalme de la banda y la secuencia de pasos para acortar o alargar la misma.
 - CE2.5 Identificar los riesgos posibles en el cambio de rodillos y las medidas a adoptar para realizar la operación con seguridad.
 - CE2.6 Describir el procedimiento para efectuar el tensado o destensado de la banda.
 - CE2.7 Reconocer los distintos tipos de alimentadores de la cinta transportadora y su modo de regulación.
 - CE2.8 Identificar las alarmas (tensado, captador de CO) de las cabezas motrices y las medidas de seguridad a adoptar.
 - CE2.9 Reconocer los sistemas de limpieza de la banda para asegurar que llega limpia a los tambores motrices y de reenvío.
 - CE2.10 Identificar los puntos de iluminación de las cabezas motrices, puntos de descarga y transferencia.

CE2.11 Describir el procedimiento a seguir en relación al transporte del personal, señalando las disposiciones de seguridad establecidas al respecto.

CE2.12 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de transporte con medios continuos:

- Comprobar la operatividad de los dispositivos de protección, iluminación y control.
- Arrancar la cinta siguiendo los procedimientos operativos previstos.
- Arrancar el alimentador y graduar convenientemente la carga de la cinta evitando derrames.
- Efectuar el centrado y alineación de la banda, según los sistemas establecidos.
- Accionar los sistemas de parada de emergencia de seta y de tirón.

C3: Aplicar los procedimientos establecidos para transportar materiales con transportadores blindados, siguiendo las instrucciones de funcionamiento establecidas.

CE3.1 Describir las operaciones a realizar y los útiles y herramientas a utilizar para montar el transportador: colocación de chapas, cadenas, racletas y estaciones de accionamiento y de reenvío y chapas de realce.

CE3.2 Describir los procedimientos para operar los transportadores blindados, señalando los parámetros normales de funcionamiento, de acuerdo con el manual de funcionamiento del fabricante.

CE3.3 Explicar la secuencia de operaciones a realizar (puesta en marcha, carga de mineral o escombros, transporte, descarga, parada) señalando claramente los criterios de eficacia y seguridad en cada una de estas operaciones.

CE3.4 Describir las operaciones de mantenimiento de primer nivel de los transportadores blindados para asegurar el correcto funcionamiento, de acuerdo con los manuales del fabricante.

CE3.5 Describir los procedimientos para alargar o acortar el transportador, así como para montarlo y desmontarlo.

CE3.6 Describir los sistemas de regulación de tensión de las cadenas

CE3.7 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, de transporte con medios continuos:

- Avisar de la puesta en marcha del transportador.
- Arrancar el transportador siguiendo el procedimiento previsto.
- Controlar la alimentación para ajustarla a la capacidad del transportador, evitando desbordamientos y bloques gruesos.
- Comprobar la operatividad de los sistemas de parada de emergencia.

Contenidos:

1. Sistemas de transporte continuo.

- Cintas transportadoras: Tipos, características y funcionamiento.
- Alimentadores: Tipos y regulación.
- Bandas. Tipos, características y uniones.
- Estructura de la cinta transportadora:
 - Cabeza motriz.
 - Tambor de retorno.
 - Bastidores.
 - Rodillos portantes y de retorno.
 - Rascadores y elementos de limpieza.
- Estaciones de transferencia: Tolvas, tolvinas y estaciones de carga.
- Transportadores blindados: Tipos, características y funcionamiento.
- Condiciones de aplicación. Longitudes operativas.
- Estructura del transportador blindado. Accionamiento.
 - Cadenas de arrastre.
 - Racletas o rastras.
 - Chapas de fondo y laterales.
 - Sistemas de tensado.
- Equipos de transporte hidráulico. Tipos. Características y funcionamiento.
- Fundamentos del sistema hidráulico de transporte.
- Condiciones de aplicación. Granulometrías del sólido. Friabilidad. Resistencia al desgaste. Abrasividad.
- Preparación de la mezcla sólido-líquido. Porcentaje de sólidos. Equipos de mezcla.
- Equipos de bombeo: Características. Tipos de bombas. Presiones de bombeo.
- Pérdidas de carga por fricción. Velocidad de sedimentación.
- Equipos de regeneración: Deshidratación.
- Centrifugación. Filtrado. Secado.

2. Transporte con cintas transportadoras.

- Accionamiento de la cinta. Tensado y destensado. Centrado, alineación, almacenamiento y reserva de banda.
- Rodillos: cambio de rodillos,
- Manual de funcionamiento de los equipos. Parámetros de funcionamiento de los equipos.
- Procedimiento operativo:
 - Conexión.

- Puesta en marcha.
- Carga, transporte y descarga.
- Parada y estacionamiento.
- Normas de seguridad para cada operación.
- Control de la carga. Atascos y desbordamientos. Procedimiento operativo.
- Dispositivos de protección, iluminación y control.
- Transporte de personal. Disposiciones de seguridad específica
- Mantenimiento de primer nivel de las cintas transportadoras. Manuales de mantenimiento.
- Montaje de la cinta. Procedimiento operativo.
- Alargamiento y acortamiento de la cinta. Procedimiento operativo.
- Dispositivos de seguridad: tirones, manejo.
- Operaciones de puesta en marcha y parada de cintas en condiciones de seguridad.
- Operaciones de cambio de rodillos.

3. Transporte con transportador blindado.

- Manual de funcionamiento de los equipos.
- Procedimiento operativo:
 - Conexión.
 - Puesta en marcha.
 - Carga, transporte y descarga.
 - Parada y estacionamiento.
 - Normas de seguridad para cada operación.
- Control de la carga. Atascos y desbordamientos. Procedimiento operativo.
- Mantenimiento de primer nivel de transportadores blindados. Manuales de mantenimiento
- Montaje del transportador. Procedimiento operativo.
- Alargamiento y acortamiento de los transportadores. Procedimiento operativo.
- Regulación de la tensión de las cadenas.
- Procedimientos de montaje y desmontaje del transportador.
- Operaciones de puesta en marcha y parada de transportadores en condiciones de seguridad.

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: Operaciones en instalaciones de transporte subterráneas en industrias extractivas.