

## **CURSOS BASICOS A IMPARTIR POR LAS ENTIDADES DE FORMACIÓN HABILITADAS EN LA ESPECIALIDAD DE APARATOS ELEVADORES**

*Decreto 116/2003, de 3 de junio de 2003, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de las acreditaciones profesionales, la autorización de empresas y la acreditación de entidades de formación en materia de seguridad industrial. (Anexo IV)*

### **Curso de operador de grúa torre.**

**Número mínimo de horas: 200 horas (50 horas teóricas + 150 horas prácticas).**

#### **Contenido:**

1. Conocimientos teóricos.
  - Descripción de la grúa-torre y componentes (perfiles, cables, lastres, etc.)
  - Definición de grúa torre desmontable. Clasificación. Composición estructural. Pluma
  - Lastres de estabilidad. Contrapesos de equilibrios. Condiciones que deben cumplir. Masa.
  - Cables de acero. Manipulación. Engrase. Inspecciones. Sustitución.
  - Emplazamiento de la grúa. Desniveles de base. Vía. Proximidad de edificios y líneas eléctricas. Instalaciones con varias grúas. Zona de seguridad. Puesta a tierra.
  - Elementos de seguridad en grúas. Limitadores. Seguridad de momento de par. Seguridad de carga máxima. Puesta en veleta.
  - Condiciones de estabilidad en servicio y fuera de servicio.
  - Arriostramientos rígidos. Arriostramientos elásticos.
  - Operación y manipulación. Obligaciones y prohibiciones.
  - Conocimiento y características. Diagrama de cargas. Cálculo de diagramas.
  - Mantenimiento y conservación de la grúa torre.
  - Regulación y puesta en servicio.
  - Legislación básica: reglamentación y normas UNE.
2. Conocimientos prácticos.
  - Normas de manejo (maniobras permitidas y prohibidas)
  - Normas de seguridad en el trabajo.
  - Realización de las comprobaciones diarias y semanales de seguridad y mantenimiento
  - Manejo de una grúa torre. Manejo de una grúa torre autodesplegable.

### **Curso de operador de grúa móvil autopropulsada de categoría A.**

**Grúas de carga nominal hasta 130 toneladas.**

**Número mínimo de horas: 300 horas (75 horas teóricas + 225 horas prácticas).**

#### **Contenido:**

1. Conocimientos Teóricos.
  - Reglamentación aplicable (Reglamento de aparatos de elevación y manutención, ITC «MIE-AEM-4» y normas UNE).
  - Descripción de la grúa móvil autopropulsada y componentes (pluma, plumín, estabilizadores, cabina y accesos, ganchos, cables, etc.). Funcionamiento general.
  - Tipos de grúa móvil autopropulsada. Clasificación. Diferencias entre grúas telescópicas y de celosía.

- Nociones de resistencia de materiales (fuerzas, momentos, estabilidad). Centro de gravedad. Momento de vuelco. Cálculo de pesos. Soldaduras. Perfiles (angulares, cuadrados, redondos).
- Nociones de electricidad (efectos, protecciones).
- Nociones de mantenimiento. Niveles de aceite y agua. Presión de los neumáticos. Equipos de inyección y bombas. Sistemas de funcionamiento mecánico, eléctrico o hidráulico. Sistemas de refrigeración, lubricación y frenos.
- Elementos de seguridad de las grúas móviles autopropulsadas (indicador y limitador de carga, indicador de radio, limitadores de movimientos, etc.). Coeficientes de seguridad.
- Montaje y desmontaje de las grúas móviles autopropulsadas. Mecanismos de extensión de la pluma. Procedimientos de montajes especiales (grúas de celosía, plumines, etc.).
- Emplazamiento de la grúa en la zona de trabajo (visión general del entorno, taludes, líneas eléctricas, conducciones subterráneas, resistencia del terreno, etc.).
- Útiles de enganche: elección del método más apropiado, conservación y mantenimiento (estrobos de acero, cadenas, eslingas de poliéster, grilletes). Revisiones y marcaje. Formas de estrobar la carga. Útiles especiales (balancines).
- Operaciones normales con la grúa (estrobo, nivelación, interpretación de diagramas de cargas, señales, etc.). Maniobras prohibidas.
- Operaciones especiales con la grúa (pilotaje, elevación de una carga con más de una grúa, desplazamientos con la grúa totalmente montada y desplegada, elevación de una carga sin estabilizadores, derribo y demolición con bola). Precauciones en interiores.
- Operaciones de grúas con peligros próximos (taludes, líneas eléctricas aéreas, aeropuertos, ferrocarril, carreteras, plantas de proceso industrial, etc.).
- Verificaciones diarias, semanales y semestrales. Mantenimiento y conservación de la grúa móvil autopropulsada (sistema de elevación y vehículo). Inspecciones de los cables de acero y sustitución. Comprobación del sistema hidráulico y válvulas anti-retorno.
- Deberes y responsabilidades del operador de grúa móvil autopropulsada, del enganchador o estrobador y del jefe de la maniobra.
- Prevención de riesgos laborales: seguridad en servicio.
- Seguridad con viento. Señalización. Desplazamiento con cargas. Control de las medidas de seguridad. Equipos de trabajo.

## 2. Conocimientos prácticos.

- Toma de contacto con la grúa. Explicar puesta en funcionamiento para operar desde la estructura. Movimientos desde la estructura giratoria en vacío y con carga.
- Normas de manejo (maniobras permitidas y prohibidas). Señales.
- Realización de las comprobaciones diarias y semanales de seguridad.
- Operaciones con los sistemas de seguridad. Utilización del sistema de control electrónico de la grúa («ordenador de a bordo»).
- Mantenimiento de la grúa: diferentes puntos de engrase, verificación de niveles de aceite, limpieza, etc.
- Ejercicios para estabilizar la grúa en diferentes tipos de terreno. Desplazamiento de grúa desplegada con carga y en vacío.
- Montaje de plumín y su utilización.
- Adiestramiento en el manejo con carga: simulación de montaje de grúa torre, tumbar o levantar silo de cemento, hormigonar con caldero, descarga de palés de ladrillo, etc.

- Prácticas de eslingaje: reconocimiento de los diferentes tipos de estrobos, eslingas, grilletes, cadenas, ganchos, y su utilización correcta.
- Conducción en carretera: puertos de montaña, pendientes y rampas prolongadas, etc.
- Conducción «todoterreno»: utilización de reductoras y bloqueos.
- Reconocimiento de diferentes tipos de terreno.
- Normas de seguridad en el trabajo.

### ***Curso de operador de grúa móvil autopropulsada de categoría B.***

**Grúas de carga nominal superior a 130 toneladas.**

**Número mínimo de horas: 450 horas (150 horas teóricas + 300 horas prácticas).**

#### **Contenido:**

1. Conocimientos teóricos.

Los mismos que para la categoría A, incluyendo las prescripciones relativas al manejo de grúas de carga nominal superior a 130 toneladas.

2. Conocimientos prácticos.

Los mismos que para la categoría A, incluyendo las prescripciones relativas al manejo de grúas de carga nominal superior a 130 toneladas.

### ***Curso de operador de grúa móvil autopropulsada de categoría B para profesionales de categoría A.***

**Grúas de carga nominal superior a 130 toneladas.**

**Número mínimo de horas: 150 horas (75 horas teóricas + 75 horas prácticas).**

#### **Contenido:**

1. Conocimientos teóricos.

Los mismos que para la categoría A, incluyendo las prescripciones relativas al manejo de grúas de carga nominal superior a 130 toneladas.

2. Conocimientos prácticos.

Los mismos que para la categoría A, incluyendo las prescripciones relativas al manejo de grúas de carga nominal superior a 130 toneladas.