

## GRÚA MÓVIL AUTOPROPULSADA TELESCÓPICA

Es una máquina de elevación situada sobre un vehículo portante (ruedas u orugas) destinada a elevar y distribuir en el espacio cargas suspendidas de un gancho o cualquier otro accesorio de aprehensión, dotado de medios de propulsión y conducción propios que posibilitan su desplazamiento por vías públicas o terrenos.



## REQUISITOS DE SEGURIDAD DE ACUERDO AL RD 1644/2008

### Requisito 1

#### REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD Y SALUD

## 1.1

### Generalidades

#### 1.1.2.

##### Principios de la integración de la seguridad

- No está previsto su uso para arrastrar cargas, provocando el tiro sesgado con el mecanismo de elevación ni para elevar personas.
- Dispondrán de los equipos y accesorios imprescindibles para su regulación, mantenimiento y utilización de forma segura (Por ejemplo, planchas de reparto).

#### 1.1.3.

##### Materiales y productos

- Los depósitos han de contar con su tapón y estar bloqueados con llave u otro dispositivo.

#### 1.1.4.

##### Iluminación

- Dispondrá de luces y faros delanteros y traseros, y de rotativo luminoso.

#### 1.1.6.

##### Ergonomía

- El acceso a la cabina se hará a través de peldaños que serán antideslizantes y dos asideros, que estarán en buenas condiciones.
- La puerta de la cabina se abrirá y cerrará fácilmente (inferior a 150 Nm).
- El asiento tendrá el acolchado en perfectas condiciones, se adaptará al peso del operario, se podrá regular en todas posiciones y tendrá visibilidad directa de la maniobra.

#### 1.1.7.

##### Puesto de mando

- La cabina estará insonorizada, sin cristales rotos, protegerá al operador de vapores, tendrá calefacción, aire acondicionado y sistema de ventilación.
- La iluminación interior será suficiente para ver correctamente los mandos.

#### 1.1.8.

##### Asiento

- Estará provisto de cinturón de seguridad.

## 1.2

### Sistemas de mando

#### 1.2.1.

##### Seguridad y fiabilidad de los sistemas de mando

- Estarán en buenas condiciones y resistirán los esfuerzos realizados y las influencias externas.
- No deben impedir la parada automática o manual.
- La palanca de bloqueo tiene que funcionar correctamente.

#### 1.2.2.

##### Órganos de accionamiento

- Serán visibles y estarán identificados y la dirección de movimiento de palancas y pedales coincidirán con la que se desee ordenar.

#### 1.2.3.

##### Puesta en marcha

- Se tiene que arrancar por medio de la llave de arranque, y efectuando varios pasos.
- Sólo ha de poder hacerse de forma voluntaria. Del mismo modo, esto debe ocurrir tras una parada, de manera que se impida la apuesta en marcha involuntaria.

FINANCIADO POR:



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE TRABAJO, MIGRACIONES  
Y SEGURIDAD SOCIAL



FUNDACIÓN  
ESTATAL PARA  
LA PREVENCIÓN  
DE RIESGOS  
LABORALES, F.S.P.



FUNDACIÓN  
LABORAL  
DE LA CONSTRUCCIÓN

**1.2.4.****Parada**

- Tendrá dispositivos de parada de emergencia identificados en cada puesto de mando.

**1.2.5.****Selección de modos de mando o de funcionamiento**

- El funcionamiento simultáneo desde dos puestos de mando (salvo que éstos estén unidos mecánicamente) debe estar impedido mediante palanca de bloqueo.

**1.2.6.****Fallo de la alimentación de energía**

- La pluma se ha de mantener en su posición en el caso de se produzca un fallo en la alimentación de energía.

## 1.3

**Peligros mecánicos****1.3.1.****Riesgo de pérdida de estabilidad**

- Tendrá los medios adecuados en número y forma para garantizar su estabilidad (ejes, gatos...).
- Los mecanismos de bloqueo funcionarán correctamente y vendrá indicado el protocolo de desbloqueo.
- Dispondrá de contrapesos necesarios para equilibrar las acciones de carga y deben disponerse de fijaciones suficientes a la estructura para evitar desprendimientos.

**1.3.2.****Riesgo de rotura en servicio**

- En el manual de instrucciones se indicarán las inspecciones y mantenimientos necesarios.
- Los cilindros hidráulicos deben disponer de válvulas de retención que eviten la recogida accidental de los equipos hidráulicos.
- La máquina en conjunto, como las uniones entre ellas, resistirán las solicitaciones propias de la utilización del equipo.

**1.3.3.****Riesgos debidos a la caída y proyección de objetos**

- Las GHA con capacidad igual o superior a 1000Kg han de disponer de un dispositivo limitador de sobrecarga.
- El pestillo del gancho estará en buenas condiciones.

**1.3.4.****Riesgos debidos a superficies, aristas o ángulos**

- Las partes accesibles de la máquina no presentarán aristas, ángulos pronunciados, o superficies rugosas que puedan producir lesiones.

**1.3.9.****Riesgos debidos a movimientos no intencionado**

- La pluma ha de estar provista de medios de bloqueo manual con el objeto de garantizar la seguridad durante la realización de los trabajos de mantenimiento.

## 1.4

**Resguardos y dispositivos de protección****1.4.1.****Requisitos generales**

- Los resguardos y los dispositivos de protección no se podrán anular fácilmente.

**1.4.2.****Requisitos específicos de los resguardos: fijos, móviles con enclavamiento, regulables**

- Los resguardos de las partes móviles del motor serán accesibles solo mediante una acción voluntaria que estará señalizada con pictogramas.
- Para abrir la cubierta ha de ser necesario girar la llave que contará con un soporte para fijarla.

## 1.5

**Riesgos debidos a otros peligros****1.5.1.****Energía eléctrica**

- Se ha de llevar a cabo un mantenimiento adecuado del sistema eléctrico, así como ser estanco y estar señalizado.

**1.5.3.****Energías distintas de la eléctrica**

- Se ha de llevar a cabo un mantenimiento de los equipos hidráulicos de la grúa con el objeto de evitar cualquier posible riesgo ligado a la fuente de energía utilizada.

**1.5.5.****Temperaturas extremas**

- Las piezas que se mantienen calientes, deben estar protegidas por tapas y señalizadas por pictogramas.

**1.5.6.****Incendio**

- Se tiene que llevar a cabo un mantenimiento adecuado de la GHA, que evite cualquier sobrecalentamiento.

**1.5.7.****Explosión**

- Se debe llevar a cabo un mantenimiento adecuado de la GHA, que evite cualquier riesgo de explosión.

**1.5.8.****Ruido**

- La cabina ha de estar insonorizada correctamente.

**1.5.13.****Emisiones de materiales y sustancias peligrosas**

- Las emisiones del tubo de escape no afectarán al trabajador cuando esté dentro de la cabina. Además, estarán señalizados por pictograma.

**1.5.14.****Riesgo de quedar encerrado en una máquina**

- Las puertas contarán con dispositivos de bloqueo para impedir movimientos de apertura o cierre involuntarios.
- En el caso de que el operador se quede encerrado en la cabina, la puerta de acceso a la misma o las ventanas se abrirán fácilmente a modo de salida de emergencia. En caso contrario, se ha de disponer de un martillo de evacuación para romper la ventana.

**1.5.15.****Riesgo de resbalar, tropezar o caer**

- El suelo de la plataforma de trabajo y escalera de acceso serán antideslizantes.
- Dispondrá de puntos de anclaje para engancharse mediante arnés de seguridad en caso de montaje o mantenimiento con riesgo de altura.

# 1.6

## Mantenimiento

### 1.6.1.

#### Mantenimiento de la máquina

- Las operaciones de mantenimiento, reparación y limpieza se podrán hacer con la máquina parada.
- Las zonas de mantenimiento han de estar protegidas mediante tapas.
- Dispondrá de un documento donde constarán las revisiones de mantenimiento y se refleje cuándo se ha de llamar al técnico.

### 1.6.2

- Los peldaños de acceso a las cabinas tienen que ser antideslizantes.
- Se tiene que poder llegar con total seguridad a todas las zonas en las que se requiere intervenir durante su funcionamiento, reglaje y mantenimiento.

# 1.7

## Información

### 1.7.1.

#### Informaciones y advertencias sobre la máquina y riesgos residuales

- La información y advertencias como zonas calientes, caída en altura, etc. se indicarán con pictogramas comprensibles.
- La información sobre el manejo ha de ser de fácil comprensión.

### 1.7.3.

#### Marcado de las máquinas

La placa identificativa llevará de forma visible, legible e indeleble:

- Nombre de la comunidad autónoma, R.A.E.-4, el nº de serie o bastidor, fecha de la próxima inspección, el marcado CE, la serie o modelo, el año de fabricación, y la carga máxima de utilización.

### 1.7.4.

#### Manual de instrucciones

- Dispondrá del manual de instrucciones, en castellano, junto con la declaración CE de conformidad.

## Requisito 3

### REQUISITOS ESENCIALES COMPLEMENTARIOS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA NEUTRALIZAR LOS PELIGROS DEBIDOS A LA MOVILIDAD DE LAS MÁQUINAS

# 3.2

## Puestos de Trabajo

### 3.2.1.

#### Puesto de conducción

- Debe existir una visibilidad que permita al conductor manipular la GHA con total seguridad, en caso contrario, se comprobará el buen funcionamiento de los mandos por control remoto.
- Deberá ir provista de retrovisores.

### 3.2.2.

#### Asientos

- El asiento llevará un dispositivo de retención sin restringir los movimientos necesarios para las operaciones.

### 3.2.3.

#### Puestos para otras personas

- El asiento tiene que estar provisto de dispositivo de retención que mantenga a las personas en sus asientos sin que restrinja los movimientos necesarios para las operaciones.

# 3.3

## Sistemas de mando

### 3.3.1.

#### Órganos de accionamiento

- Han de ser fácilmente accesibles y estar situados fuera de la zona de peligro.
- Los pedales tienen que ser antideslizantes y los mandos han de ser de accionamiento mantenido.

### 3.3.3.

#### Función de desplazamiento

- El conductor ha de poder desacelerar y detener la GHA mediante un dispositivo principal.

- Dispondrá de un dispositivo de emergencia, que permita decelerar y parar la máquina en el caso de que falle el dispositivo principal.
- Dispondrá de un dispositivo de estacionamiento para inmovilizar la máquina cuando sea necesario.
- La palanca de bloqueo debe activar el freno de estacionamiento.

# 3.4

## Medidas de protección contra peligros mecánicos

### 3.4.3.

#### Riesgo de volcar o dar vueltas

- La grúa ha de mantener los estabilizadores en buen estado.
- Los contrapesos deben disponer de fijaciones suficientes a la estructura para evitar desprendimientos.

# 3.5

## Medidas de protección contra otros peligros

### 3.5.1.

#### Batería de acumuladores

- El compartimiento de la batería ha de estar protegido por una rejilla y las tapas de los respiraderos estar bien apretadas.

### 3.5.2. Incendio

- Dispondrá de un extintor en un espacio habilitado y señalizado con pictograma.

# 3.6

## Información e indicaciones

### 3.6.1.

#### Rótulos, señales y advertencias

- La grúa debe disponer de rótulos con las instrucciones sobre utilización, reglaje y mantenimiento, avisador acústico de movimiento, rotativo luminoso y luces.

**3.6.2.****Marcado**

- La máquina debe llevar, de forma visible, la potencia nominal expresada en kilovatios (kW), la masa en kilogramos (kg), en la configuración más usual, la carga máxima de utilización y, el máximo esfuerzo de tracción vertical previsto sobre el gancho de tracción en newtons (N).

**Requisito 4**

**REQUISITOS  
ESENCIALES  
COMPLEMENTARIOS  
DE SEGURIDAD Y  
DE SALUD PARA  
NEUTRALIZAR LOS  
PELIGROS DERIVADOS  
DE LAS OPERACIONES  
DE ELEVACIÓN**

**4.1****Generalidades****4.1.2.****Medidas de protección contra peligros mecánicos**

- Dispondrá de un sistema de seguro de sobrecarga de detector de tensión y dispositivos automáticos que detecten la carga máxima en función de la posición y que en caso de sobrecarga impidan el movimiento.
- Los órganos de prensión han de estar diseñados y fabricados de forma que las cargas no puedan dejarse caer inadvertidamente.
- Las poleas, tambores, rodillos, cables y cadenas deben tener diámetros compatibles para que se salgan de su emplazamiento.
- Los estabilizadores y las fijaciones de los contrapesos han de estar en buen estado de mantenimiento.

**4.1.3.****Aptitud para el uso**

- Se ha de realizar una prueba de puesta en marcha para comprobar el correcto funcionamiento.

**4.2****Requisitos para las máquinas movidas por una energía distinta de la fuerza humana****4.2.1.****Control de los movimientos**

- Debe disponer de indicadores de carga, ángulo, longitud y momento de cargas y de dispositivo de seguridad que impida que el órgano de aprehensión se halle próximo a la cabeza de la pluma.

**4.2.2.****Control de carga**

- El limitador de carga no debe poder desactivarse de forma involuntaria.

**4.3****Información y marcados****4.3.1.****Cadenas, cables y cinchas**

- Deben disponer de una marca, placa o anillo con la certificación correspondiente que incluya: nombre y dirección del fabricante, descripción del material de uso, método de ensayo y carga máxima de utilización.

**4.3.2.****Accesorios de elevación**

- Tienen que contar con marcado CE, identificación del material y la carga máxima admisible.

**4.3.3.****Máquinas de elevación**

- Ha de disponer de una placa que indique la carga máxima e incluya un diagrama de cargas.

**4.4****Manual de instrucciones****4.4.1.****Accesorios de elevación**

- Llevarán un folleto de instrucciones con el uso previsto, límites de carga, instrucciones de montaje, uso y mantenimiento.

**4.4.2.****Máquinas de elevación**

- La grúa dispondrá de un manual de instrucciones que contenga, entre otros, características técnicas, consejos de utilización e informe de ensayos.