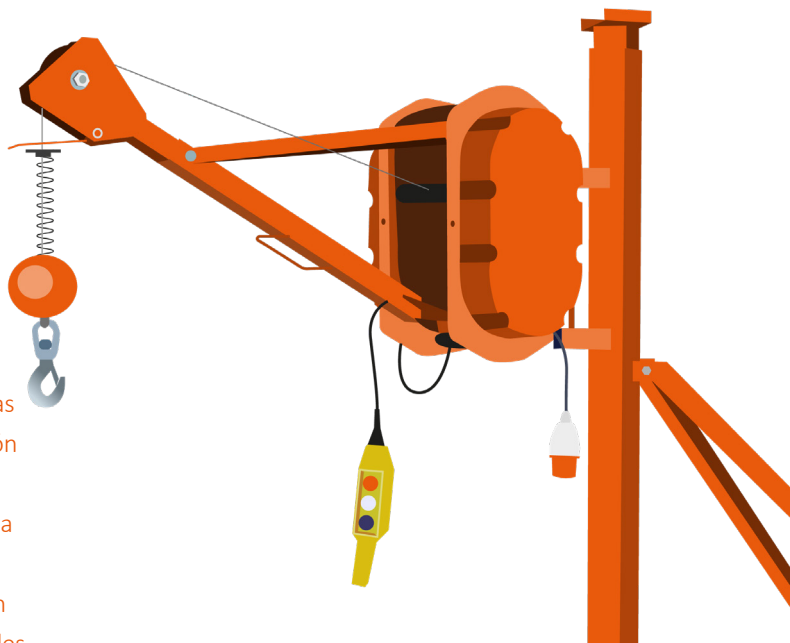


# MAQUINILLO

Los maquinillos o cabestrantes son máquinas de fácil transporte manual para su colocación fija en lugares altos de la obra, capaces de elevar cargas de hasta media tonelada, a una altura de 30 m. Son dispositivos mecánicos, impulsados por un motor eléctrico (también los hay manuales), destinados a levantar y desplazar grandes cargas.



## 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 para elevar personas.
- La máquina debe disponer de todos los equipos y accesorios especiales imprescindibles para que se pueda regular, mantener y utilizar de manera segura.

#### 1.1.3.

##### Materiales y productos

- Los cables de elevación, gancho con pestillo de seguridad y finales de carrera deben estar en perfecto estado sin deshilachamientos ni fisuras.

## 1.2

### Sistemas de mando

#### 1.2.2.

##### Órganos de accionamiento

- Los elementos de la botonera deben estar en buen estado y se deben identificar claramente con pictogramas de subida, bajada o emergencia.

#### 1.2.3.

##### Puesta en marcha

- Sólo debe poder ponerse en movimiento (subida o bajada) de forma voluntaria mediante presión del botón identificado a tal efecto en la botonera.

#### 1.2.4.

##### Parada

- La botonera debe disponer de dispositivo de parada de emergencia, claramente identificable.
- NOTA:** si los órganos de accionamiento son claramente identificables, muy visibles y rápidamente accesibles, no es necesaria dicha parada de emergencia.

#### 1.2.6.

##### Fallo de la alimentación de energía

- Un fallo de la alimentación no debe afectar al maquinillo, quedándose él mismo frenado impidiendo la caída de la carga.

## 1.3

### Peligros mecánicos

#### 1.3.1.

##### Riesgo de pérdida de estabilidad

- Será lo suficientemente estable en su funcionamiento y no ha de poder producirse ningún movimiento incontrolado.

#### 1.3.2.

##### Riesgo de rotura en servicio

- Los anclajes del maquinillo deben resistir las solicitaciones.
- Todas las piezas deben estar en buen estado (cables, finales de carrera, frenos, uniones, etc.).
- Se debe disponer de un indicador del peso máximo a cargar.
- El limitador de cargas, cuando el maquinillo disponga de éste, debe funcionar correctamente.

#### 1.3.3.

##### Riesgos debidos a la caída y proyección de objetos

- El gancho del maquinillo debe ser el adecuado a la carga solicitada.
- Se deben tomar las precauciones necesarias para evitar caídas de objetos, tales como, por ejemplo, que el pestillo de seguridad del gancho impida la caída de la carga.

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

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

- Las partes accesibles de la máquina no deben presentar ni aristas, ni ángulos pronunciados, ni superficies rugosas que puedan producir lesiones.

**1.3.7.****Riesgos relacionados con los elementos móviles**

- Las partes móviles del maquinillo deben disponer de resguardos de seguridad.

**1.3.8.****Elección de la protección contra los riesgos ocasionados por los elementos móviles.**

- Las partes móviles del maquinillo estarán protegidas con resguardos fijos, móviles o dispositivos de protección según indique el manual de instrucciones. Serán sólidos, resistentes y no se podrán anular fácilmente.

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

- Una vez parado el maquinillo en el nivel deseado, no puede haber derivas a partir del punto de parada que entrañen peligro alguno. (VER APARTADO 1.3.1)

## 1.4

**Resguardos y dispositivos de protección****1.4.2.****Requisitos específicos de los resguardos: fijos, móviles con enclavamiento, regulables**

- Los resguardos de las partes móviles del motor deben ser accesibles sólo mediante una acción voluntaria, bien mediante llave o bien mediante maneta.

## 1.5

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

- Se ha de llevar a cabo un mantenimiento adecuado del sistema eléctrico, junto a las mangueras y conectores del maquinillo.
- Las mangueras deben estar con sus fases correctamente identificadas para su conexión a la caja de alimentación. El conjunto del maquinillo debe ser como mínimo de IP45.

**1.5.4.****Errores de montaje**

- Los pernos de sujeción y la grapa de enchufe a puntal deben estar en perfecto estado para ser montados según indica el manual.

## 1.6

**Mantenimiento****1.6.1.****Mantenimiento de la máquina**

- Las operaciones de mantenimiento, reparación y limpieza deben poder efectuarse con ésta parada.
- Las zonas de mantenimiento, reparación, limpieza estarán protegida mediante tapas- Además, deben poder hacerse con esta parada.
- Dispondrá de un documento en el que se indique el momento el que ha de llamarse al técnico especialista para realizar el mantenimiento.

## 1.7

**Información****1.7.1.****Informaciones y advertencias sobre la máquina y riesgos residuales**

- La información y advertencias sobre la máquina (como zonas calientes, caída en altura, etc.) se indicarán en forma de pictogramas comprensibles.

**1.7.3.****Marcado de las máquinas**

- La placa identificativa llevará de forma visible, legible e indeleble, las indicaciones siguientes:

- La razón social y dirección completa del fabricante y, en su caso, de su representante autorizado.
- La designación de la máquina.
- El marcado CE.
- La serie o modelo.
- El año de fabricación.

**1.7.4.****Manual de instrucciones**

- La máquina deberá disponer 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

## 3.3

**Sistemas de mando****3.3.1.****Órganos de accionamiento**

- Han de ser fácilmente accesibles para el operador.
- Los mandos han de volver a su posición neutra cuando el operador los suelta.

## 3.4

**Medidas de protección contra peligros mecánicos****3.4.4.****Caída de objetos**

- Dispondrá de sistema de anclaje para evitar caída de la carga.

## 3.6

### Información e indicaciones

#### 3.6.1.

##### Rótulos, señales y advertencias

- Dispondrá de rótulos o placas visibles con las instrucciones relativas a la utilización, reglaje y mantenimiento.

#### 3.6.2.

##### Marcado

La máquina debe llevar, de forma visible:

- La potencia nominal expresada en kilovatios (kW).
- La carga máxima a elevar.

### 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

- El cuadro de mandos debe estar situado en un punto con visión clara de la estructura.

(VER APARTADO 1.3.1)

(VER APARTADO 1.3.1)

(VER APARTADO 1.2.6)

## 4.2

### Requisitos para las máquinas movidas por una energía distinta de la fuerza humana

#### 4.2.1.

##### Control de los movimientos

- Los finales de carrera deben funcionar como paradas automáticas si el operador mantiene el órgano de accionamiento de forma mantenida.

#### 4.2.2.

##### Control de carga

- El maquinillo debe disponer de un avisador de sobrecarga cuando sobrepasamos la carga máxima admitida.

## 4.3

### Información y marcados

#### 4.3.1.

##### Cadenas, cables y cinchas

- Las cadenas, cables y cinchas deben disponer de una marca, placa o anilla con la certificación correspondiente que incluya: fabricante, material de uso, ensayo y carga máxima.

#### 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 y un diagrama de cargas. (VER APARTADO 1.7.1.)

## 4.4

### Manual de instrucciones

#### 4.4.1.

##### Accesorios de elevación

- Los accesorios de elevación llevarán un folleto de instrucciones que contenga, como mínimo, uso previsto, límites de carga, instrucciones de montaje, uso y mantenimiento.

#### 4.4.2.

##### Máquinas de elevación

En el libro de instrucciones se deben incluir los siguientes puntos:

- Historial de la máquina (se puede suministrar aparte).
- Consejos de utilización.
- Pruebas estáticas y dinámicas realizadas.