

MONTACARGAS

Es una plataforma que se desliza por una o dos guías laterales paralelas rígidas que, como estructura portante, están arriostradas a la estructura rígida de la propia construcción. Su objetivo es subir o bajar materiales en las diferentes plantas de la estructura.



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 imprescindibles para que se pueda regular, mantener y utilizar de manera segura.

1.1.3.

Materiales y productos

- En su caso, los cables de elevación pestillos de seguridad, finales de carrera, o columna dentada deben estar en perfecto estado.
- Los componentes que sirvan para canalizar los fluidos de los elementos del motor o baterías y sistemas hidráulicos, deben estar en perfecto estado.
- La cremallera debe estar fabricada de un material con propiedades análogas a las del piñón en cuanto a desgaste.
- Los cables, en su caso, estarán fabricados de hilos de acero, y las cadenas de acero con eslabones paralelos o cadenas de rodillos. Estos deberán estar galvanizados o recubiertos con productos eficaces para prevenir la corrosión.

1.1.4.

Iluminación

- Dispondrá de alumbrado incorporado que estará en buenas condiciones.

1.1.5.

Diseño de la máquina con vistas a su mantenimiento

- El montacargas se transporta en piezas, para su montaje en el lugar requerido. Las piezas de torre y la plataforma que conforman la estructura no disponen de puntos específicos para su prensión, por lo que se hará ahorcando las piezas según las indicaciones del manual de instrucciones.

1.1.6.

Ergonomía

- El acceso a la plataforma se realiza desde el suelo o nivel de planta. No debe haber distancia desde el montacargas al canto de nivel produciendo riesgo, de tropezar o resbalar, y ha de encontrarse al mismo nivel.

1.2

Sistemas de mando

1.2.1.

Seguridad y fiabilidad de los sistemas de mando

- Los sistemas de mando han de resistir los esfuerzos realizados y las influencias externas y estar en buenas condiciones y no deben impedir la parada automática o manual.
- El sistema de mando inalámbrico, debe tener un código único en el conexiónado radio-eléctrico y que no responda a mandos diferentes. Además, si se perdiera la señal de conexión, el montacargas debe quedar parado de forma segura.

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, nivel de planta y emergencia.
- Para trabajos de mantenimiento sobre la plataforma, si existiera, los órganos de accionamiento se tienen que trasladar al techo inhabilitándose los del interior. Los órganos de techo han de ser de presión permanente, no se puede superar la velocidad de 0,80m/s y el movimiento del montacargas ha de depender del cierre efectivo de las puertas.

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

1.2.3.**Puesta en marcha**

- El montacargas sólo puede ponerse en movimiento de forma voluntaria mediante la presión del órgano de accionamiento identificado a tal efecto.
- Debe disponer de un dispositivo de bloqueo de seguridad con llave para la puesta en marcha.

1.2.4.**Parada**

- Debe disponer de dispositivo de parada de emergencia que estará claramente identificado que no podrá rearmarse involuntariamente permitiendo el movimiento de la plataforma.

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

- El funcionamiento simultáneo desde dos puestos de mando debe estar impedido.

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

- Un fallo de la alimentación no debe afectar al montacargas, quedándose él mismo frenado impidiendo la caída de la plataforma. Asimismo, los limitadores de velocidad deben funcionar con falta de alimentación eléctrica, así como los dispositivos de puesta en marcha llevando la plataforma a su parada más próxima.

1.3

Peligros mecánicos

1.3.1.**Riesgo de pérdida de estabilidad**

- Las guías deben asegurar el desplazamiento normal de la plataforma, sin permitir la salida de la plataforma en su recorrido.
- Debe resistir los esfuerzos a los que se someta en las condiciones de trabajo definidas en el manual de instrucciones, con los límites de carga indicados (deben realizarse pruebas de carga estática y dinámica).
- 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 arriostramientos y uniones del montacargas deben resistir las solicitaciones.
- Todas las piezas deben estar en buen estado (cables, finales de carrera, frenos, uniones, etc.).
- El indicador de la carga útil nomina máxima a cargar será visible.
- El manual indicará los tipos y frecuencia de las revisiones de mantenimiento, y las piezas tendentes a su desgaste.

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

- La caja de la plataforma debe encontrarse en buenas condiciones y ha de estar diseñada para las cargas que se pretenden elevar.

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

- Las partes accesibles 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 puertas del montacargas no pueden ser de tipo guillotina salvo que el mismo se mueva a velocidades inferiores a 0,70 m/s.
- Si el montacargas discurre entre plantas deben colocarse dispositivos de protección para evitar atrapamientos entre la plataforma y otras partes fijas de la estructura.

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

- Los resguardos deben ser sólidos, resistentes, no se pueden anular fácilmente y deben alejar de la zona peligrosa.
- Las puertas deben cerrar completamente.
- Si existe una trampilla en el techo, ésta, al igual que las puertas, debe disponer de un enclavamiento que impida el movimiento si se encuentra abierta. En este sentido, si se pretende trabajar sobre el techo para trabajos de mantenimiento el montacargas debe venir provisto de barandillas con una altura mínima de 0,90 m y barandillas intermedias con una altura de 0,45 m.

- El cerramiento de la base del montacargas debe proteger todos los lados hasta una altura de, por lo menos, 2 metros, excepto para los elevadores de mecanismo articulado de expansión, que podrá ser inferior a 2 metros, pero no menos que 1,1 metros.

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

- No debe haber derivas a partir del punto de parada que entrañen peligro alguno, una vez que la plataforma se haya parado en el nivel deseado.
- No será posible arrancar y mantener el movimiento de la plataforma si sus puertas o rampas no están en su posición de cerradas y la plataforma y cualquier accesorio relacionado con la seguridad no está en su correcta posición para el movimiento.

1.4

Resguardos y dispositivos de protección

1.4.1.**Requisitos generales**

- La plataforma debe estar equipada con una protección periférica que impida la caída de objetos desde el montacargas.
- Los resguardos y los finales de recorrido no deben ser fácilmente manipulados, han de mantener la distancia adecuada y no tienen que impedir el proceso productivo

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

- Los resguardos fijos sólo deben poder retirarse con herramientas y los móviles serán accesibles solo mediante una acción voluntaria y ambos irán identificados por pictogramas.
- Las puertas o trampillas deben disponer de un enclavamiento que impida el funcionamiento del montacargas.
- Las partes móviles tales como, por ejemplo, las cremalleras, guías, motor eléctrico, deben tener su resguardo de seguridad fijo.

1.5

Riesgos debidos a otros peligros

1.5.1.

Energía eléctrica

- Se ha de llevar a cabo un mantenimiento adecuado del sistema eléctrico. Los elementos instalados serán estancos.
- Las mangueras y conexiones estarán en buenas condiciones, con sus fases correctamente identificadas para su conexión a la caja de alimentación y disponer de una protección como mínimo de IP45.

1.5.2.

Electricidad estática

- Deber poder evacuar las cargas electroestáticas mediante una toma de tierra.

1.5.4.

Errores de montaje

- La estructura, sujeciones, pernos, anclajes, etc. deben estar en perfecto estado para ser montados según indica el manual.

1.5.6.

Incendio

- Se hará un mantenimiento del montacargas eléctrico que evite cualquier riesgo de incendio o de sobrecalentamiento.

1.5.9.

Vibraciones

- Las vibraciones derivadas del uso del montacargas deben estar indicadas en el manual de instrucciones.

1.5.14.

Riesgo de quedar encerrado en una máquina

- Las puertas de la plataforma deben poder desbloquearse con un dispositivo de apertura (llave especial u otro dispositivo similar).

1.5.15.

Riesgo de resbalar, tropezar o caer

- El suelo de la plataforma de trabajo (plataforma y techo de ésta, si lo hubiera) tiene que ser antideslizante y ha de permitir la salida del agua (enrejado, metal perforado).
- Para trabajos en la parte superior de la plataforma debe disponerse de barandillas para la protección del perímetro.

1.6

Mantenimiento

1.6.1.

Mantenimiento de la máquina

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

1.6.2.

Acceso a los puestos de trabajo o a los puntos de intervención

- Se tiene que poder llegar con total seguridad a todas las zonas durante su funcionamiento, reglaje y mantenimiento.
- En el caso de que se deba trabajar a más de 2 m de altura, ha de existir un punto de anclaje.

1.7

Información

1.7.1.

Informaciones y advertencias sobre la máquina y riesgos residuales

- La información como zonas calientes, caída en altura, etc. se indicarán en forma de pictogramas comprensibles.
- Se debe disponer de un dispositivo de señalización acústica o luminosa que advierta del inicio del movimiento.

1.7.3.

Marcado de las máquinas

- La placa identificativa llevará de forma visible, legible e indeleble: 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 y el peso máximo a elevar.

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

3.2

Puestos de Trabajo

3.2.1.

Puesto de conducción

- Desde el puesto de mando existirá visibilidad que permita al operador manipular el montacargas con seguridad.

3.3

Sistemas de mando

3.3.1.

Órganos de accionamiento

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

3.3.5.

Fallo del circuito de mando

- En el caso de que exista un fallo en la alimentación, la plataforma debe quedarse en su posición.

3.4

Medidas de protección contra peligros mecánicos

3.4.4.

Caída de objetos

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

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

- Se reflejará: la potencia nominal expresada en kilovatios (kW) y 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

- Las poleas, tambores, rodillos cables y cadenas deben ser los indicados por el proyecto de instalación y deben tener los diámetros compatibles para que los cables y cadenas no se salgan.
- Debe existir un dispositivo que impida el acceso a la vertical de la plataforma (a nivel de suelo y en los rellanos).
- El habitáculo o plataforma debe estar guiado por medios rígidos hacia los rellanos y en los mismos.
- Para prevenir la caída de la plataforma, se deberá proporcionar un dispositivo de seguridad que podrá ser: un dispositivo de seguridad a la sobrevelocidad, activado en caso de sobrevelocidad, o válvulas paracaídas. Estos estarán operativos en todo momento, incluyendo, montaje, desmontaje, y durante la reposición después de haber actuado.

4.1.3.

Aptitud para el uso

- Se harán pruebas de carga estáticas y dinámicas.

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 montacargas debe disponer de un avisador de sobrecarga cuando se sobrepasa la carga máxima admitida.

4.3

Información y marcados

4.3.3.

Máquinas de elevación

- La máquina debe llevar, de forma visible, legible e indeleble, y en cada rellano o punto de control: la carga máxima en kilogramos (kg), en la configuración más usual.
- La etiqueta de información de la plataforma constará de:
 - Altura mínima de los caracteres: 25mm, marca nominal, no permitido el transporte de personas, el uso del elevador sólo por personas instruidas, restricciones respecto al posicionamiento de la carga y a su concentración.

4.4

Manual de instrucciones

4.4.1.

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

- El manual de instrucciones debe incluir como mínimo lo siguiente:
- Recomendación de uso de un dispositivo de corriente remanente.
 - Transporte hasta la obra.
 - Montaje de las secciones del mástil y sus abrazaderas, incluyendo información respecto al uso correcto de los pernos (diámetro, calidad y par de apriete).
 - Recomendaciones para la elevación de piezas pesadas.
 - Instalación y requisitos de seguridad para el cerramiento de base y las puertas de planta, que deben proporcionarse en la protección de hueco en cada punto de acceso.
 - Iluminación de plantas (debe incluirse un aviso para que el elevador se utiliza en condiciones de pobre iluminación, debe proporcionarse entonces el adecuado alumbrado en el lugar para que se iluminen los pisos sobre el recorrido complejo del elevador.
 - Ensayo del elevador completo.
 - Proceso de desmontaje.