

PEMP ARTICULADA

Las Plataformas Elevadoras Móviles de Personal (en adelante PEMP) articuladas son máquinas diseñadas para la elevación de personas y herramientas en diferentes posiciones de trabajo mediante una estructura de brazos articulados unida al chasis. Dispone de una plataforma de trabajo rodeada de barandilla en todo su perímetro y una estructura articulada que consiste en una serie de brazos con una gran amplitud de movimientos. El chasis suele ser plataforma sobre ruedas auto-propulsada, aunque es posible su montaje sobre vehículo, cadenas o remolque.



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 diseñada como equipo de elevación de materiales ni como medio de acceso a un determinado punto.
- 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

- Los componentes que han de servir para canalizar los fluidos del motor o baterías y

sistemas hidráulicos de la estructura extensible, tienen que estar en perfecto estado impidiendo cualquier tipo de proyección o vertido con riesgo en su llenado, utilización o recuperación.

1.1.4.

Iluminación

- Deberá estar provista de un rotativo luminoso de apoyo.

1.1.5.

Diseño de la máquina con vistas a su mantenimiento

- En caso de izarse mediante grúa, se deberán seguir las instrucciones del manual por dónde pasar las eslingas o cadenas.
- En transporte mediante vehículo se utilizará la lanza con enganche y pie de apoyo para sostenerla. Deberá llevar cable de sujeción.

1.1.6.

Ergonomía

- El suelo de la cesta será antideslizante y dispondrá de agujeros para evacuar el agua.
- La puerta de acceso ha de poder abrirse y cerrarse fácilmente. Asimismo, la fuerza necesaria para abrir la puerta no debe ser superior a 150 Nm.
- El acceso debe disponer de los tres puntos de apoyo esenciales: dos asideros y el peldaño. Los peldaños serán antideslizantes.

1.1.7.

Puesto de mando

- Debe disponer de doble barandilla en perfectas condiciones.
- La puerta de acceso debe disponer de dispositivo de bloqueo.
- La plataforma debe disponer de un punto de anclaje para el arnés de seguridad.

1.2

Sistemas de mando

1.2.1.

Seguridad y fiabilidad de los sistemas de mando

- Los sistemas de mando tanto del chasis, como de la plataforma, estará en buenas condiciones y resistirán los esfuerzos realizados y las influencias externas.
- La palanca de bloqueo funcionará correctamente.

1.2.2.

Órganos de accionamiento

- Serán visibles y estar identificados claramente mediante pictogramas de subida/bajada, chasis/plataforma, distintas velocidades, o movimiento necesarios según modelo.

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

- La dirección de movimiento de palancas y pedales de desplazamiento debe coincidir con la que desee ordenar el operador.

1.2.3.

Puesta en marcha

- La puesta en marcha sólo se hará voluntariamente en un órgano identificado con un pictograma claro.
- La PEMP articulada se tiene que arrancar por medio de la llave de arranque, y efectuando varios pasos.

1.2.4.

Parada

- El chasis o la zona de control de la cesta, debe disponer de dispositivos de parada de emergencia que serán visibles mediante pegatinas o colores (color rojo sobre fondo amarillo).

1.2.5.

Selección de modos de mando o de funcionamiento

- El selector de funcionamiento debe poderse enclavar en modo chasis o en modo cesta desde los mandos del propio chasis.

1.2.6.

Fallo de la alimentación de energía

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

1.3

Peligros mecánicos

1.3.1.

Riesgo de pérdida de estabilidad

- Tendrá los medios adecuados y suficientes para garantizar su estabilidad. Éstos pueden ser: tipo gatos, barras antivuelco o bloqueos de suspensión entre otros.
- Dispondrá de nivel para comprobar que los estabilizadores han quedado bien asentados.
- Los mecanismos de bloqueo funcionarán correctamente, y vendrá indicado en la máquina los medios y protocolo de desbloqueo.

1.3.2.

Riesgo de rotura en servicio

- En el manual de instrucciones se indicarán las inspecciones que son

necesarias para la seguridad del equipo, las piezas que pueden desgastarse y el criterio para su sustitución.

- La PEMP debe disponer de un dispositivo limitador de sobrecarga.
- Las partes de la PEMP, así como las uniones entre ellas, deben resistir las sollicitaciones a las que se vean sometidas durante la utilización.

1.3.3.

Riesgos debidos a la caída y proyección de objetos

- La PEMP dispondrá de rodapié en todo su perímetro.

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 estructura extensible ha de estar provista de medios de bloqueo manual para garantizar la seguridad durante el 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 y estará señalizado con pictogramas.
- Para acceder al motor tiene que ser necesario desbloquear el capó mediante un dispositivo (botón, palanca, etc.) y mediante llave, la cubierta lateral de mantenimiento 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.

1.5.3.

Energías distintas de la eléctrica

- Se ha de llevar a cabo un mantenimiento adecuado del equipo para evitar riesgos ligados 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 que evite cualquier riesgo de incendio o de sobrecalentamiento provocado por la máquina en sí o por los gases, líquidos, polvos, vapores y demás sustancias producidas o utilizadas por la máquina.

1.5.7.

Explosión

- Se debe llevar a cabo un mantenimiento que evite cualquier riesgo de explosión provocado por la propia máquina o por los gases, líquidos y demás sustancias producidas o utilizadas por la máquina.

1.5.9.

Vibraciones

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

1.5.13.

Emisiones de materiales y sustancias peligrosas

- Los escapes del motor de explosión serán visibles, estarán señalizados por pictograma y estarán situados de forma que el operador no se vea afectado por las citadas emisiones.
- No están diseñadas para trabajar en lugares cerrados o poco ventilados. Se tomarán medidas alternativas en estos casos.

1.5.15.

Riesgo de resbalar, tropezar o caer

- El suelo de la plataforma será antideslizante.
- Dispondrá asideros para bajar y subir de la misma.

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 han de estar protegidas mediante tapas.
- Para acceder al capó será necesario desbloquearlo mediante botón, palanca...
- La cubierta lateral se podrá abrir girando la llave y contará con un soporte para fijarla.
- También dispondrá de un documento en el que se indique el momento el que ha de llamarse al técnico especialista para realizar el mantenimiento.

1.6.2.

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

- Se tiene que poder llegar con seguridad a las zonas en las que se requiere intervenir durante su funcionamiento, reglaje y mantenimiento.
- En trabajos a más de 2 m de altura, ha de existir un punto de anclaje al que se pueda enganchar el trabajador por medio de un arnés de seguridad.

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: 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, la masa de la máquina si se tiene que manipular con aparatos de elevación 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

- Deberá existir una visibilidad tal que permita manipular la máquina con seguridad.

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 mandos han de volver a su posición neutra cuando el operador los suelta.

3.3.3

Función de desplazamiento

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

- Ha de existir un dispositivo de estacionamiento que permita mantener la máquina inmóvil cuando ello sea necesario.
- La máquina ha de disponer de un dispositivo adicional que permita, en el caso de que ésta se maneje sobre una pendiente o inclinación importante, bloquear la misma con seguridad.

3.3.5.

Fallo del circuito de mando

- En el caso de que exista un fallo en la alimentación de la servodirección, éste no debe impedir dirigir la PEMP durante el tiempo necesario para detenerla.

3.5

Medidas de protección contra otros peligros

3.5.1.

Batería de acumuladores

- El compartimento de la batería ha de estar protegido por una rejilla, de forma que se impida la proyección del electrolito.
- Las tapas de los respiraderos se tienen que encontrar bien apretadas.

3.5.2. Incendio

- Dispondrá de un extintor en un espacio habilitado para ello y estará señalizado mediante pictograma.

3.6

Información e indicaciones

3.6.1.

Rótulos, señales y advertencias

- Rótulos claramente visibles con las instrucciones relativas a la utilización, reglaje y mantenimiento.
- Avisador acústico de movimiento y rotativo luminoso.

3.6.2.

Marcado

- La máquina debe llevar, de forma visible, diagrama de alturas, que indica la altura máxima de trabajo y velocidades máximas de desplazamiento, y peso máximo al que se puede someter la plataforma.

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**

- Los estabilizadores y las fijaciones de los contrapesos han de estar en buen estado de mantenimiento.
- La PEMP tiene que tener válvulas de retención para evitar la recogida accidental de los dispositivos hidráulicos en caso de rotura.
- La PEMP tiene que tener dispositivos automáticos de seguridad que detecten la carga máxima en función de la posición, impidiendo el movimiento en caso de sobrecarga.

4.1.3.**Aptitud para el uso**

- Se ha de realizar una prueba de puesta en marcha.

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

- Los dispositivos automáticos de seguridad deben detectar la carga máxima en función de la posición, de manera que impidan el movimiento en el caso de producirse una sobrecarga.

4.2.2.**Control de carga**

- El limitador de carga ha de impedir que se sobrepase la carga máxima y no debe poder desactivarse de forma involuntaria.

4.3**Información y marcados****4.3.3.****Máquinas de elevación**

- La PEMP articulada ha de disponer de una placa que indique la carga máxima e incluya un diagrama de cargas.

4.4**Manual de instrucciones****4.4.2.****Máquinas de elevación**

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

Requisito 6**REQUISITOS
ESENCIALES
COMPLEMENTARIOS DE
SEGURIDAD Y DE SALUD
PARA LAS MÁQUINAS QUE
PRESENTAN PELIGROS
PARTICULARES DEBIDO
A LA ELEVACIÓN DE
PERSONAS****6.1****Generalidades****6.1.1.****Resistencia mecánica**

- La cesta debe estar construida con el espacio y resistencia suficiente al número máximo de personas permitido junto con la carga máxima admisible.

6.1.2.**Control de carga**

- La plataforma tendrá un avisador de sobrecarga cuando se sobrepase la carga máxima admitida.

6.2**Órganos de accionamiento**

- Desde el cuadro de mando de la plataforma se debe poder indicar todos los posibles movimientos y que estos prevalecen sobre cualquier otro cuadro existente (salvo parada de emergencia) (ver Apartado 1.2.5).
- Los órganos de control deben ser de accionamiento mantenido.

6.3**Riesgos para las
personas que se
encuentren en el
habitáculo****6.3.1.****Riesgos debidos a los
desplazamientos del habitáculo**

- Las aceleraciones o deceleraciones de la cesta no deben generar riesgos para las personas.
- La cesta estará equipada con unos puntos de anclaje para poder anclar un sistema anti caídas si existiera riesgo de resbalar o caerse.

6.3.2.**Riesgos de caída fuera del
habitáculo.**

- La cesta no tiene que inclinarse con riesgo de caída. Los sistemas sonoros de alarma existentes tienen que ser audibles.
- Las puertas laterales tienen que impedir su apertura inesperada y abrirse en el sentido contrario al de caída en caso de apertura inesperada.
- Dispondrá de puntos de anclaje adecuado en el interior de la cesta.

6.5**Marcados**

- En la cesta debe indicarse el número de personas máximo a subir y la carga máxima de utilización.