

**amb tu
prevenció**

Cuaderno preventivo:
**Plataformas elevadoras
móviles de personas**

Secretaria de Medi Ambient i Salut Laboral
de la Unió General de Treballadors de Catalunya

www.ugt.cat



**amb tu
+
prevenció**

***Cuaderno preventivo:
Plataformas elevadoras
móviles de personas***

Secretaria de Medi Ambient i Salut Laboral
de la Unió General de Treballadors de Catalunya

www.ugt.cat



Edita: Secretaria de Medi Ambient i Salut Laboral de la UGT de Catalunya

Diseño: Gabinet de Comunicació de la UGT de Catalunya

Corrección de textos: Anna Lliuro

Índice

Introducción	7
Definición (PEMP)	9
¿Quién puede utilizar la plataforma elevadora móvil de personas (PEMP)?	11
Partes de la plataforma elevadora móvil de personas	13
Principales riesgos	17
Medidas de prevención y protección	21
Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones	33
Bibliografía	37
Listado de normativa-referencias	39
Direcciones de interés	45
Sedes de UGT	51

Introducción

Cada vez es más habitual la utilización de plataformas elevadoras móviles de personal (en adelante llamaremos «de personas») para efectuar trabajos en altura de distinta índole, principalmente montajes, reparaciones, limpieza, inspecciones u otros trabajos similares.

En este caso nos encontramos con un problema del que somos conscientes. La falta en muchas ocasiones de formación e información de utilización de los equipos, instrucciones, etc. Dan lugar a accidentes de los operadores de estos equipos. Es por ello importante dejar bien claro los requisitos legales mínimos prescritos en la legislación actual para la utilización de estos equipos, formación e información, etc.

El objetivo de este cuaderno es la prevención de los distintos riesgos asociados a la utilización de estos equipos; describiendo los distintos riesgos, medidas prevención y protección, etc.

Definición (PEMP)

Según se recoge en el REAL DECRETO 2291/1985, de 8 noviembre, que aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención. BOE núm. 296 de 11 de diciembre 1985, se entiende por aparatos de elevación y manutención aquellos que sirvan para estos fines, cualquiera que sea su forma de accionamiento, entre ellos las plataformas elevadoras.

PEMP-plataformas elevadoras móviles de personas (especial para elevar personas + herramientas manuales de trabajo)

Son máquinas que tienen una única posición de entrada y de salida a la plataforma y están construidas por un mínimo de una plataforma de trabajo con órganos de servicio, una estructura extensible y un chasis. Pueden ser de motor eléctrico, de gasoil o bicomponentes.

Existe una gran variedad de plataformas elevadoras móviles de personas:

Plataformas de tijera, que permiten el movimiento en vertical a distintas alturas.

Plataformas telescópicas, que tienen un brazo telescópico extensible a distintas alturas y, además del desplazamiento vertical, también permiten alcance lateral.

Plataformas articuladas, con alcance temporal.

Plataformas telescópicas articuladas o mixtas, que tienen dos o más brazos extensibles a diferentes alturas, capaces de girar en distintos ángulos y posibilita trabajar en altura con desplazamiento vertical y lateral.

Las Plataformas elevadoras de personas se dividen en dos grupos principales:

Grupo A: Son las que la proyección vertical del centro de gravedad (c.d.g.) de la carga está siempre en el interior de las líneas de vuelco.

Grupo B: Son las que la proyección vertical del c.d.g. de la carga puede estar en el exterior de las líneas de vuelco.

En función de sus posibilidades de traslación, se dividen en tres tipos:

Tipo 1: La traslación sólo es posible si la plataforma elevadora de personas se encuentra en posición de transporte.

Tipo 2: La traslación con la plataforma de trabajo en posición elevada sólo puede ser mandada por un órgano situado en el chasis.

Tipo 3: La traslación con la plataforma de trabajo en posición elevada puede ser mandada por un órgano situado en la plataforma de trabajo.

¿Quién puede utilizar una PEMP?

Las personas preparadas y autorizadas, mayores de 18 años, estarán autorizadas para operar las plataformas elevadoras móviles de personas. Para ello y antes de estar autorizado para utilizar la plataforma, el operador debe:

- Ser formado por una persona cualificada sobre los símbolos y funciones de cada uno de los instrumentos de control.
- Leer y comprender las instrucciones y normas de seguridad recogidas en los manuales de funcionamiento entregados por el fabricante.
- Leer y comprender los símbolos situados sobre la plataforma de trabajo con la ayuda de personal cualificado.

Formación e información (Real Decreto 1215/1997)

De conformidad con los artículos 18 y 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el empresario deberá garantizar que los trabajadores y los representantes de los trabajadores reciban una formación e información adecuadas sobre los riesgos derivados de la utilización de los equipos de trabajo, así como sobre las medidas de prevención y protección que hayan de adoptarse en aplicación del presente Real Decreto.

La información, suministrada preferentemente por escrito, deberá contener como mínimo las indicaciones relativas a:

- Las condiciones y forma correcta de utilización de los equipos de trabajo, teniendo en cuenta las instrucciones del fabricante, así como las situaciones o formas de utilización anormales y peligrosas que puedan preverse.
- Las conclusiones que, en su caso, se puedan obtener de la experiencia adquirida en la utilización de los equipos de trabajo.
- Cualquier otra información de utilidad preventiva.

En el proyecto de la nueva ITC-5 para plataformas elevadoras móviles de personal que se encuentra en fase de tramitación en el Ministerio de Industria, entre los anexos de la misma se tiene previsto el contemplar la exigencia para los operadores para el manejo de las plataformas del disponer de un carné o permiso específico.

Sus requisitos, procedimiento, formación teórica y práctica, duración de los cursos, entidades reconocidas para impartirlos, expedición y validez de los títulos y normas transitorias para los operadores con experiencia, etc.

Partes de la plataforma elevadora móvil de personas

Plataforma de trabajo

Está formada por una bandeja rodeada por una barandilla, o por una cesta.

Estructura extensible

Estructura unida al chasis sobre la que está instalada la plataforma de trabajo, permitiendo moverla hasta la situación deseada. Puede constar de uno o varios tramos, plumas o brazos, simples, telescópicos o articulados, estructura de tijera o cualquier combinación entre todos ellos, con o sin posibilidad de orientación con relación a la base.

La proyección vertical del c.d.g. (centro de gravedad) , durante la extensión de la estructura puede estar en el interior del polígono de sustentación, o, según la constitución de la máquina, en el exterior de dicho polígono.

Chasis

Es la base de la PEMP. Puede ser autopropulsado, empujado o remolcado; puede estar situado sobre el suelo, ruedas, cadenas, orugas o bases especiales; montado sobre remolque, semi-remolque, camión o furgón; y fijado con estabilizadores, ejes exteriores, gatos u otros sistemas que aseguren su estabilidad.

Elementos complementarios

- **Estabilizadores:** Son todos los dispositivos o sistemas concebidos para asegurar la estabilidad de las PEMP como pueden ser gatos, bloqueo de suspensión, ejes extensibles, etc.
- **Sistemas de accionamiento:** Son los sistemas que sirven para accionar todos los movimientos de las estructuras extensibles. Pueden ser accionadas por cables, cadenas, tornillo o por piñón y cremallera.
- **Órganos de servicio:** Incluye los paneles de mando normales, de seguridad y de emergencia.

Tipos de plataforma

Plataformas sobre camión articuladas o telescópicas

Plataforma elevadora instalada sobre el bastidor de un camión cuya cesta de trabajo cambia de nivel en los planos horizontal y vertical mediante un sistema estructural compuesto de un brazo telescópico accionado por un sistema hidráulico. Este tipo de plataformas se utiliza para trabajos al aire libre situados a gran altura como pueden ser reparaciones, mantenimiento, tendidos eléctricos, etc. Consta de un brazo articulado capaz de elevarse a alturas de hasta 62 m. y de girar 360°.

La plataforma puede ser utilizada por tres personas como máximo, según los casos.

Plataformas autopropulsadas de tijera

Es aquella plataforma elevadora cuya plataforma de trabajo cambia de nivel en el plano vertical mediante un sistema estructural mixto articulado de tipo tijera, accionado mediante sistemas hidráulicos.

Este tipo de plataformas se utiliza para trabajos de instalaciones eléctricas, mantenimientos, montajes industriales, etc.

La plataforma es de elevación vertical con alcances máximos de 25 m y con gran capacidad de personas y equipos auxiliares de trabajo. Pueden estar alimentadas por baterías, motor de explosión y tracción a las cuatro ruedas.

Plataformas autopropulsadas articuladas o telescópicas

Plataforma elevadora cuya plataforma de trabajo cambia de nivel en el plano vertical y horizontal mediante un sistema estructural compuesto de brazo telescópico, accionado por un sistema hidráulico.

Se utilizan para trabajos en zonas de difícil acceso. Pueden ser de brazo articulado y sección telescópica o sólo telescópicas con un alcance de hasta 40 m.

Pueden estar alimentadas por baterías, con motor diesel y tracción integral o una combinación de ambos sistemas.

Principales riesgos

Caídas a distinto nivel debidas a:

- Basculamiento del conjunto del equipo al estar situado sobre una superficie inclinada o en mal estado, falta de estabilizadores, etc.
- Ausencia de barandillas de seguridad en parte o todo el perímetro de la plataforma.
- Efectuar trabajos utilizando elementos auxiliares tipo escalera, banquetas, etc. para ganar altura.
- Trabajar sobre la plataforma sin los equipos de protección individual debidamente anclados.
- Rotura de la plataforma de trabajo por sobrecarga, deterioro o mal uso de la misma.

V

Volco del equipo

P

puede originarse por:

- Trabajar con el chasis situado sobre una superficie inclinada.
- Hinchamiento o reblandecimiento de toda o parte de la superficie de apoyo del chasis.

- No utilizar estabilizadores, hacerlo de forma incorrecta, apoyarlos total o parcialmente sobre superficies poco resistentes.
- Sobrecarga de las plataformas de trabajo respecto a su resistencia máxima permitida.

Caída de materiales sobre personas y/o bienes

Puede deberse a:

- Vuelco del equipo.
- Plataforma de trabajo desprotegida.
- Rotura de una plataforma de trabajo.
- Herramientas sueltas o materiales dejados sobre la superficie.
- Personas situadas en las proximidades de la zona de trabajo o bajo la vertical de la plataforma.

Golpes, choques o atrapamientos del operario o de la propia plataforma contra objetos fijos o móviles

Normalmente se producen por movimientos de elevación o pequeños desplazamientos del equipo en proximidades de obstáculos fijos o móviles sin las correspondientes precauciones.

Contactos eléctricos directos o indirectos

La causa más habitual es la proximidad a líneas eléctricas de AT y/o BT ya sean aéreas o en fachada.

Caídas al mismo nivel

Suelen tener su origen en la falta de orden y limpieza en la superficie de la plataforma de trabajo.

Atrapamiento entre alguna de las partes móviles de la estructura y entre ésta y el chasis

Se producen por:

- Efectuar algún tipo de actuación en la estructura durante la operación de bajada de la misma.
- Situarse entre el chasis y la plataforma durante la operación de bajada de la plataforma de trabajo.

Medidas de prevención y protección

En el uso de las plataformas elevadoras es necesario conocer y respetar siempre las disposiciones legales de seguridad, así como las instrucciones del fabricante y del alquilador, en su caso. Conviene no olvidar que las plataformas aéreas de trabajo están diseñadas y fabricadas para elevar personas con sus herramientas manuales de trabajo, quedando prohibida la elevación de cargas con estos equipos.

Hay que tener en cuenta que existen en el mercado diferentes modelos de plataformas elevadoras cuya selección vendrá determinada por la actividad que se pretenda realizar. Las instrucciones recogidas en el presente documento tienen un carácter de información general, siendo necesario consultar las instrucciones del fabricante.

Hay que tener en cuenta:

Características constructivas de seguridad

Fundamentalmente están relacionadas con las características de estructura y estabilidad, la presencia de estabilizadores y las estructuras extensibles

Sistemas de accionamiento de las estructuras extensibles

Los sistemas de accionamiento deben estar concebidos y contruidos de de forma que impidan todo movimiento intempestivo de la estructura extensible. Y van en función del sistema de accionamiento:

Sistemas de accionamiento por cables, por cadena, por tornillos, sistemas de accionamiento por piñón y cremallera

Plataforma de trabajo

En la plataforma de trabajo se deberá tener presente:

— Equipamiento

La plataforma estará equipada con barandillas o cualquier otra estructura en todo su perímetro a una altura mínima de 0,90 m. y dispondrá de una protección que impida el paso o deslizamiento por debajo de las mismas o la caída de objetos sobre personas de acuerdo con el Real decreto 486/1997 sobre lugares de trabajo y el Real decreto 1215/1997 sobre equipos de trabajo.

Tendrá una puerta de acceso o en su defecto elementos móviles que no deben abrirse hacia el exterior. Deben estar concebidos para cerrarse y bloquearse automáticamente o que impidan cualquier movimiento de la plataforma mientras no estén en posición cerrada y bloqueada. Los distintos elementos de las barandillas de seguridad no deben ser extraíbles salvo por una acción directa intencionada.

El suelo, comprendida toda trampilla, debe ser antideslizante y permitir la salida del agua (por ej. enrejado o metal perforado). Las aberturas deben estar dimensionadas para impedir el paso de una esfera de 15 mm. de diámetro.

Las trampillas deben estar fijadas de forma segura con el fin de evitar toda apertura intempestiva. No deben poder abrirse hacia abajo o lateralmente.

El suelo de la plataforma debe poder soportar la carga máxima de utilización.

Deberá disponer de puntos de enganche para poder anclar los cinturones de seguridad o arneses para cada persona que ocupe la plataforma.

Las PEMP del tipo 3 deben estar equipadas con un avisador sonoro accionado desde la propia plataforma, mientras que las del tipo 2 deben estar equipadas con medios de comunicación entre el personal situado sobre la plataforma y el conductor del vehículo portador.

Las PEMP autopulsadas deben disponer de limitador automático de velocidad de traslado.

— Sistemas de mando

La plataforma debe tener dos sistemas de mando, un primario y un secundario. El primario debe estar sobre la plataforma y accesible para el operador. Los mandos secundarios deben estar diseñados para sustituir los primarios y deben estar situados para ser accesibles desde el suelo.

Los sistemas de mando deben estar perfectamente marcados de forma indeleble de fácil comprensión según códigos normalizados. Todos los mandos direccionales deben activarse en la dirección de la función volviendo a la posición de paro o neutra automáticamente cuando se deje de actuar sobre ellos. Los mandos deben estar diseñados de forma que no puedan ser accionados de forma inadvertida o por personal no autorizado (por ej. un interruptor bloqueable).

— Sistemas de seguridad de inclinación máxima

La inclinación de la plataforma de trabajo no debe variar mas de 5° respecto a la horizontal o al plano del chasis durante los movimientos de la estructura extensible o bajo el efecto de las cargas y fuerzas de servicio. En caso de fallo del sistema de mantenimiento de la horizontalidad, debe existir un dispositivo de seguridad que mantenga el nivel de la plataforma con una tolerancia suplementaria de 5°.

— Sistema de bajada auxiliar

Todas las plataformas de trabajo deben estar equipadas con sistemas auxiliares de descenso, sistema retráctil o de rotación en caso de fallo del sistema primario.

— Sistema de paro de emergencia

La plataforma de trabajo debe estar equipada con un sistema de paro de emergencia fácilmente accesible que desactive todos los sistemas de accionamiento de una forma efectiva, conforme a la norma UNE-EN 418 Seguridad de las máquinas. Equipo de parada de emergencia, aspectos funcionales.

— Sistemas de advertencia

La plataforma de trabajo debe estar equipada con una alarma u otro sistema de advertencia que se active automáticamente cuando la base de la plataforma se inclina más de 5° de la inclinación máxima permitida en cualquier dirección.

Estabilizadores, salientes y ejes extensibles

Deben estar equipados con dispositivos de seguridad para asegurar de modo positivo que la plataforma no se moverá mientras los estabilizadores no estén situados en posición. Los circuitos de control deben asegurar que los motores de movimiento no se podrán activar mientras los estabilizadores no se hayan desactivado y la plataforma no esté bajada a la altura mínima de transporte.

Sistemas de elevación

— Sistemas de seguridad

Cuando la carga nominal de trabajo de la plataforma esté soportada por un sistema de cables metálicos o cadenas de elevación o ambos, el factor de seguridad del cable o cadena debe ser de 8 como mínimo, basado en la carga unitaria de rotura a la tracción referida a la sección primitiva.

Todos los sistemas de conducción hidráulicos y neumáticos así como los componentes peligrosos deben tener una resistencia a la rotura por presión cuatro veces la presión de trabajo para la que han sido diseñados. Para los componentes no peligrosos esta resistencia será dos veces la presión de trabajo. Se consideran componentes peligrosos aquellos que, en caso de fallo o mal funcionamiento, implicarían un descenso libre de la plataforma.

— Sistemas de protección

Cuando la elevación de la plataforma se realice mediante un sistema electromecánico, éste estará diseñado para impedir el descenso libre en caso de fallo en el generador o del suministro de energía.

Cuando la elevación de la plataforma se realice mediante un sistema hidráulico o neumático, el sistema debe estar equipado para prevenir una caída libre en caso de rotura de alguna conducción hidráulica o neumática.

Los sistemas hidráulicos o neumáticos de los estabilizadores o cualquier otro sistema deben estar diseñados para prevenir su cierre en caso de rotura de alguna conducción hidráulica o neumática.

— Otras protecciones

Los motores o partes calientes de las PEMP deben estar protegidas convenientemente. Su apertura sólo se podrá realizar con llaves especiales y por personal autorizado.

Los escapes de los motores de combustión interna deben estar dirigidos lejos de los puestos de mando.

Dispositivos de seguridad

— Eléctricos

Los interruptores de seguridad que actúen como componentes que dan información deben satisfacer la norma EN 60947-5:1997 (Anexo K: prescripciones especiales para los auxiliares de mando con maniobra positiva de apertura).

— Hidráulicos y neumáticos

Deben estar concebidos e instalados de forma que ofrezcan niveles de seguridad equivalentes a los dispositivos de seguridad eléctricos.

Los componentes hidráulicos y neumáticos de estos dispositivos y sistemas que actúen directamente sobre los circuitos de potencia de los sistemas hidráulicos y neumáticos deben estar duplicados si el fallo de un componente puede generar una situación peligrosa. Los distribuidores pilotados de estos componentes deben estar concebidos e instalados de forma que mantengan la seguridad en caso de fallo de energía, es decir parar el movimiento correspondiente.

— Mecánicos

Deben estar concebidos e instalados de forma que ofrezcan niveles de seguridad equivalentes a los dispositivos de seguridad eléctricos. Esta exigencia se satisface por las varillas, palancas, cables, cadenas, etc., si resisten al menos dos veces la carga a la que son sometidos.

Otras medidas de protección frente a riesgos específicos

— Riesgo de electrocución

Este riesgo se manifiesta en tanto en cuanto las plataformas puedan alcanzar líneas eléctricas aéreas, sean de alta o de baja tensión. Según el Reglamento Técnico de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión (Decreto 3151/ 1968), se entiende como tales las de corriente alterna trifásica a 50 Hz de frecuencia, cuya tensión nominal eficaz entre fases sea igual o superior a 1 kV.

Para prevenir el riesgo de electrocución se deberán aplicar los criterios establecidos en el RD 614/2001 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico; en concreto según indica el Art. 4.2, todo trabajo en una instalación eléctrica, o en su proximidad, que conlleve riesgo eléctrico se debe efectuar sin tensión.

Cuando no se pueda dejar sin tensión la instalación se deben seguir las medidas preventivas indicadas en el Anexo V.A Trabajos en proximidad. Disposiciones generales y lo indicado en el Anexo V.B Trabajos en proximidad. Disposiciones particulares del citado RD 614/2001. Se recomienda, a fin de facilitar la correcta interpretación y aplicación del citado R.D. consultar la correspondiente Guía Técnica elaborada por el INSHT.

Complementariamente, se recomienda consultar la NTP-72: Trabajos con elementos de altura en presencia de líneas eléctricas aéreas.

Normas de seguridad en la utilización del equipo

Hay cuatro grupos de normas importantes: las normas previas a la puesta en marcha de la plataforma, las normas previas a la elevación de la plataforma, las normas de movimiento del equipo con la plataforma elevada y las normas después del uso de la plataforma.

– Normas previas a la puesta en marcha de la plataforma

Antes de utilizar la plataforma se debe inspeccionar para detectar posibles defectos o fallos que puedan afectar a su seguridad. La inspección debe consistir en lo siguiente:

- Inspección visual de soldaduras deterioradas u otros defectos estructurales, escapes de circuitos hidráulicos, daños en cables diversos, estado de conexiones eléctricas, estado de neumáticos, frenos y baterías, etc.
- Comprobar el funcionamiento de los controles de operación para asegurarse que funcionan correctamente.
- Cualquier defecto debe ser evaluado por personal cualificado y determinar si constituye un riesgo para la seguridad del equipo. Todos los defectos detectados que puedan afectar a la seguridad deben ser corregidos antes de utilizar el equipo.
- Normas previas a la elevación de la plataforma
- Comprobar la posible existencia de conducciones eléctricas de A.T. en la vertical del equipo. Hay que mantener una distancia mínima de seguridad, aislarlos o proceder al corte de la corriente mientras duren los trabajos en sus proximidades.
- Comprobar el estado y nivelación de la superficie de apoyo del equipo.

- Comprobar que el peso total situado sobre la plataforma no supera la carga máxima de utilización.
 - Si se utilizan estabilizadores, se debe comprobar que se han desplegado de acuerdo con las normas dictadas por el fabricante y que no se puede actuar sobre ellos mientras la plataforma de trabajo no esté en posición de transporte o en los límites de posición.
 - Comprobar el estado de las protecciones de la plataforma y de la puerta de acceso.
 - Comprobar que los cinturones de seguridad de los ocupantes de la plataforma están anclados adecuadamente.
 - Delimitar la zona de trabajo para evitar que personas ajenas a los trabajos permanezcan o circulen por las proximidades.
- Normas de movimiento del equipo con la plataforma elevada
- Comprobar que no hay ningún obstáculo en la dirección de movimiento y que la superficie de apoyo es resistente y sin desniveles.
 - Mantener la distancia de seguridad con obstáculos, escombros, desniveles, agujeros, rampas, etc., que comprometan la seguridad. Lo mismo se debe hacer con obstáculos situados por encima de la plataforma de trabajo.
 - La velocidad máxima de traslación con la plataforma ocupada no sobrepasará los siguientes valores:
 - 1,5 m/s para las PEMP sobre vehículo portador cuando el movimiento de traslación se mande desde la cabina del portador.
 - 3,0 m/s para las PEMP sobre raíles.
 - 0,7 m/s para todas las demás PEMP de los tipos 2 y 3.

- No se debe elevar o conducir la plataforma con viento o condiciones meteorológicas adversas.
 - No manejar la PEMP de forma temeraria o distraída.
- Otras normas
- No sobrecargar la plataforma de trabajo.
 - No utilizar la plataforma como grúa.
 - No sujetar la plataforma o el operario de la misma a estructuras fijas.
 - Está prohibido añadir elementos que pudieran aumentar la carga debida al viento sobre la PEMP, por ejemplo paneles de anuncios, ya que podrían quedar modificadas la carga máxima de utilización,
 - Carga estructural, carga debida al viento o fuerza manual, según el caso.
 - Cuando se esté trabajando sobre la plataforma el o los operarios deberán mantener siempre los dos pies sobre la misma. Además deberán utilizar los cinturones de seguridad o arnés debidamente anclados.
 - No se deben utilizar elementos auxiliares situados sobre la plataforma para ganar altura.
 - Cualquier anomalía detectada por el operario que afecte a su seguridad o la del equipo debe ser comunicada inmediatamente y subsanada antes de continuar los trabajos.
 - Está prohibido alterar, modificar o desconectar los sistemas de seguridad del equipo.
 - No subir o bajar de la plataforma si está elevada utilizando los dispositivos de elevación o cualquier otro sistema de acceso.
 - No utilizar plataformas en el interior de recintos cerrados, salvo que estén bien ventilados.

— Normas después del uso de la plataforma

Al finalizar el trabajo, se debe aparcar la máquina convenientemente.

Cerrar todos los contactos y verificar la inmovilización, falcando las ruedas si es necesario.

Limpiar la plataforma de grasa, aceites, etc., depositados sobre la misma durante el trabajo.

Tener precaución con el agua para que no afecten a cables o partes eléctricas del equipo.

Dejar un indicador de fuera de servicio y retirar las llaves de contacto depositándolas en el lugar habilitado para ello.

— Otras recomendaciones

No se deben rellenar los depósitos de combustible (PEMP con motor de combustión) con el motor en marcha.

Las baterías deben cargarse en zonas abiertas, bien ventiladas y lejos de posibles llamas, chispas, fuegos y con prohibición de fumar.

No se deben hacer modificaciones de cualquier tipo en todo el conjunto de las PEMP.

Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones

La fuente legislativa de seguridad brota en su mayor parte de la normalización de directivas comunitarias europeas, cuya transposición al derecho español se basa en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el Reglamento de los Servicios de Prevención y otras disposiciones complementarias.

La seguridad de **producto** está tipificada en la denominada Directiva de Máquinas, texto refundido de otras cuatro, que están vertidas en nuestros Reales Decretos 1435/1992 y 56/1995.

La seguridad de las **personas** que utilizan las máquinas, por los RR.DD. 1215/1997 (equipos de trabajo), 1627/1997 (obras de construcción), y 2177/2004 (trabajos temporales en altura).

Las PEMP carecen actualmente de una regulación específica obligatoria en España. Situación legal:

Fabricación. Norma Europea EN-280 *“Plataformas FABRICACION. Norma Europea EN-280 «Plataformas elevadoras móviles de personal, cálculos de diseño, criterios de estabilidad, construcción, seguridad, exámenes y ensayos»*, que sirve de apoyo a los requisitos esenciales de la Directiva de Máquinas 98/37/CE, y la conformidad de su contenido es un medio para satisfacer los requisitos esenciales específicos de la citada Directiva, desde Julio de 2002.

Utilización. Norma Española UNE-58921-IN *“Instalaciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal”* publicada por AENOR en Noviembre de 2002.

Página web del ministerio de industria. «La Directiva de Máquinas, la Ley de prevención de Riesgos Laborales y el Reglamento de los Servicios de Prevención, así como las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo tipificados en el Real Decreto 1215/1997, establecen los principios básicos que han de cumplir las PEMP.

«La Norma UNE-EN-280 «plataformas elevadoras móviles de personal, cálculos de diseño, criterios de estabilidad, construcción, seguridad, exámenes y ensayos» es norma armonizada que da presunción de conformidad con la Directiva de Máquinas y cumplimiento, por tanto, con los requisitos constructivos exigibles».

«No existiendo una reglamentación específica para este tipo de máquinas, sobre las condiciones de instalación, manejo, mantenimiento, etc., que desarrollen los principios exigibles en la reglamentación anteriormente señalada, se considera que el cumplimiento con la norma UNE-58921-IN.

«Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal» constituye una forma de cumplir con las exigencias legalmente antes señaladas». (texto literal de la web del Ministerio).

Proyecto de Instrucción Técnica Complementaria

El Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, aprobado por el R.D.2291/1985, de 8 de Noviembre (BOE de 11/11/85) extender su ámbito a las grúas, plataformas elevadoras y aparatos de manutención análogos que puedan ser objeto de accidentes, a partir del momento de la entrada en vigor de las correspondien julio de 2003.

Hasta la fecha, han sido publicadas cuatro ITCs (Instrucción Técnica Complementaria) numeradas: Ascensores, Grúas Móviles Autopropulsadas. La segunda y la cuarta han sido objeto de nuevos Reales Decretos en julio de 2003.

El proyecto de la ITC-5 para Plataformas Elevadoras Móviles de Personal se encuentra en fase de tramitación en el Ministerio de Industria.

La colaboración de organizaciones profesionales y empresarios del sector con la administración pública está contribuyendo al proceso de elaboración de nuevas normas legales. (AEM, ANAPAT, ASORCO, IFTEM, etc.)

Conviene destacar que las ITC tienen carácter obligatorio y el rango legal de los Reales Decretos, por lo que su elaboración, tramitación y aprobación, están sometidas a los procedimientos de información en materia de normas y reglamentaciones técnicas, previstos en las directivas europeas, transpuestas a la legislación española.

En consecuencia, el esquema de nueva ITC tendrá que ser similar a las cuatro preexistentes, fundamentalmente a las ya renovadas: ITC-2 (grúas torre) e ITC-4 (grúas móviles autopropulsadas).

Normalmente, estos Reales Decretos, tienen un único artículo que aprueba la ITC, (número 5, en este caso), dentro del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención.

Manual de instrucciones. Verificación y señalización.

Manual de instrucciones

Toda PEMP debe llevar un manual de instrucciones de funcionamiento que incluya de forma separada las instrucciones para las operaciones de mantenimiento que únicamente las podrán realizar personal de mantenimiento especializado.

El manual deberá contener la siguiente información principal:

- Instrucciones relativas al funcionamiento, normas de seguridad, mantenimiento y reparación.
- Descripción, especificaciones y características de la plataforma de trabajo así como las instrucciones de uso.
- Presión hidráulica máxima de trabajo y voltaje máximo de los sistemas eléctricos de la plataforma.

Verificación y señalización

Las PEMP deben ir provistas de la siguiente documentación y elementos de señalización.

- Placas de identificación y de características.
- Diagramas de cargas y alcances.
- Señalización de peligros y advertencias de seguridad.

Mantenimiento

Las PEMP deben ser mantenidas de acuerdo con las instrucciones de cada fabricante y que deben estar contenidas en un manual que se entrega con cada plataforma. Tanto las revisiones como los plazos para ser realizadas deben ser hechas por personal especializado. La norma UNE-58921 IN incluye una Hoja de Revisiones Periódicas de las PEMP que puede servir de guía a la hora de realizar estas revisiones.

Bibliografía

Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. Organización internacional del trabajo. Edición española, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Seguridad en el trabajo. Instituto nacional de seguridad e higiene

NTP 634 Plataformas elevadoras móviles de personal

Páginas Web

<http://www.estrucplan.com.ar/>

<http://www.elergonomista.com/>

<http://www.anapat.es/>

<http://canalmetal.solostocks.com/>

<http://www.tekamaq.com>

<http://www.smhco.com/jpg/whatNews/genie.jpg>

<http://www.interempresas.net/>

<http://www.proserlimp.com/>

<http://www.portaldelaindustria.com/>

<http://www.itecolift.it/>

Listado de normativa – referencias

- **RD 1435/1992**, de 27 de noviembre (BOE nº 297, de 11 de diciembre), por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.
- **RD 56/1995**, de 20 de enero (BOE nº 33, de 8 de febrero), por el que se modifica el RD 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.
- **RD 1215/1997**, de 18 de julio (BOE nº188, de 7 de agosto), por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo tras puso al derecho español las Directivas 89/655/CEE y 95/63/CEE relativas, respectivamente, a utilización de Equipos de Trabajo y su primera modificación.

Su ámbito general requiere realizar una clasificación por grupos conceptuales con sus fechas de entrada en vigor o de adaptación de los equipos ya existentes para determinar exactamente el alcance de las disposiciones aplicables a las PEMP.

Grupo	Concepto	Entrada en vigor
1	Definiciones	27.08.1997
2	Obligaciones del empresario	27.08.1997
4	Disposiciones mínimas aplicables a equipos de trabajo móviles, automotores o no	05.12.1998
	Adaptación (equipos existentes el 05.12.1998)	05.12.2002
5	Disposiciones mínimas aplicables a equipos de trabajo para elevación de cargas	05.12.1998
	Adaptación (equipos existentes el 05.12.1998)	05.12.2002
6	Condiciones generales de utilización de equipos de trabajo	27.08.1997
7	Condiciones de utilización de equipos de trabajo móviles, automotores o no	05.12.1998
8	Condiciones de utilización de equipos de trabajo para elevación de cargas	05.12.1998

Con relación a este cuadro hay que realizar las siguientes observaciones: Los grupos 1 y 2, corresponden al texto articulado del Real Decreto, y, por lo tanto, tienen un carácter general para todo tipo de equipos de trabajo, incluyendo las PEMP. No obstante, las obligaciones del empresario deben tener en cuenta que la utilización de las PEMP se realiza habitualmente fuera de la empresa del propietario (la mayoría de las PEMP son de alquiler) y por personas ajenas a la misma, condicionando los requisitos relativos a las comprobaciones después de cada instalación y el manejo por personas capacitadas, entre otros.

Los grupos 3, 4 y 5, contienen disposiciones técnicas de los equipos, generales las del primero de ellos y específicas las de los otros dos, integrando el ANEXO I, que va precedido de una doble observación preliminar: Las disposiciones que se indican a continuación solo serán de aplicación si el equipo de trabajo da lugar al tipo de riesgo para el que se especifica la medida correspondiente. En el caso de los equipos de trabajo que ya estén en servicio en la fecha de entrada en vigor de este Real Decreto, la aplicación de las citadas disposiciones no requerirá necesariamente de la adopción de las mismas medidas que las aplicadas a los equipos de trabajo nuevos. Es decir, indica una limitación objetiva la primera parte, y una aplicación subjetiva discrecional en su segunda.

Los grupos 6, 7 y 8, se refieren a la utilización, cuyo ámbito de aplicación queda fuera del control del empresario propietario de la PEMP al estar la mayoría alquiladas. Estas normas están contempladas en el ANEXO II, asimismo precedido por la siguiente observación preliminar: Las disposiciones del presente Anexo se aplicarán cuando exista el riesgo correspondiente para el equipo de trabajo considerado. Esto indica una delimitación objetiva por la clase de máquina.

- **RD 1627/1997**, de 24 de octubre (BOE nº 56, de 25 de octubre), por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- **Guía técnica del RD 1627/1997**, de 24 de octubre (BOE nº 56, de 25 de octubre), por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- **Orden del 23 de mayo de 1977** (BOE nº 141, de 14 de junio de 1977), por la que se aprueba el reglamento de aparatos elevadores para obras.
- **RD 486/1997**, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

- **Guía técnica del RD 486/1997**, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- **RD 773/1997**, de 30 de mayo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- **Guía técnica del RD 773/1997**, de 30 de mayo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- **UNE-EN 280**. Plataformas elevadoras móviles de personal.
- **UNE 58921 IN**. Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal.
- **Guía de seguridad para trabajos en altura**. Osalan.
- **Nota Técnica de Prevención 634**. Plataformas elevadoras móviles de personal.



Direcciones de interés

Secretaria de Medi Ambient i Salut Laboral de la UGT de Catalunya

Rambla de Santa Mònica, 10, 08002 Barcelona

93 304 68 32 - 93 304 68 33

otprl@catalunya.ugt.org

www.ugt.cat

Centre de Seguretat i Condicions de Salut en el Treball

Plaça d'Eusebi Güell, 4-6, 08034 Barcelona

Tel. 93 205 50 01

www.gencat.net/treballiindustria/relacions_laborals/seguretatisalut

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT)

Dulcet 2 - 10, 08034 Barcelona

Tel. 932 800 102, Fax 932 803 642

www.mtas.es/insht/

Inspecció de Treball

Barcelona, Travessera de Gràcia, 301-311, 08025 Barcelona

Tel. 93 401 30 00

Girona, Álvarez de Castro, 2, 2ª, 17001 Girona

Tel. 972 208 933

Lleida, Avinguda del Segre, 2, 25007 Lleida

Tel. 973 232 641

Tarragona, Avinguda Vidal i Barraqué, 20, baixos, 43005 Tarragona

Tel. 977 235 825

Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya

Sepúlveda, 148-150, 08011 Barcelona
Tel. 932 285 757. Fax 932 285 730

Delegació Territorial de Barcelona

Carrera, 12-24, 08004 Barcelona
Tel. 936 220 400, Fax 936 220 401

Delegació Territorial de Girona

Rutlla, 69-75, 17003 Girona
Tel. 972 222 785, Fax 972 223 771

Delegació Territorial de Lleida

General Britos, 3, 25007 Lleida
Tel. 973 230 080, Fax 973 233 623

Delegació Territorial de Tarragona

Antoni Rovira i Virgili, 2, 43002 Tarragona
Tel. 977 233 614 / 977 233 631, Fax 977 243 374

Institut Català de la Dona

Tel. 902012345

www.cat365.net

www.gencat.net/icdona

L'Institut Català de la Dona ofereix atenció personalitzada i informació sobre temes d'interès per a les dones.

Servei d'atenció telefònica per a l'embarassada. SITE

Tel. 91 387 75 35

Informació sobre els factors de risc durant l'embaràs

Institut català d'avaluacions mèdiques (ICAM)

Avinguda de l'Hospital Militar, 169-205
Parc Sanitari Pere Virgili. Edifici Puigmal
08023 Barcelona
Tel. 935 119 400
Fax. 935 119 416
De dilluns a divendres de 8.00 a 15.00 hores.

Unitats de salut laboral (USL)

Unitat de Salut Laboral de Barcelona

Agència de Salut Pública
Pl. de Lesseps, 1, 4t
08023 Barcelona
Tel. 932 384 565

Unitat de Salut Laboral de Girona

Institut Català de la Salut
C. de Santa Clara, 33-35
17001 Girona
Tel. 972 200 000

Unitat de Salut Laboral de La Costa de Ponent

Institut Català de la Salut
CAP Ramona Via
Av. Verge de Montserrat, 24
08820 El Prat de Llobregat
Tel. 934 792 934

Unitat de Salut Laboral de Lleida

Gestió Serveis Sanitaris
C. Alcalde Rovira Roure, 44
25198 Lleida
Tel. 973 727 363

Unitat de Salut Laboral de Tarragona - Reus

Institut Català de la Salut
CAP Torreforta
C. Gomera, s/n
43006 Tarragona
Tel. 977 541 560

Institut Català de la Salut

CAP Sant Pere
Camí Riudoms, 53
43202 Reus
Tel. 977 320 456

Unitat de Salut Laboral del Barcelonès Nord-Maresme

Badalona Gestió Assistència
C. Gaietà Soler, 6-8, entl. 3a
08911 Badalona
Tel. 934 648 464

Unitat de Salut Laboral del Sector Sanitari de Sabadell

Ajuntament de Sabadell - Institut Català de la Salut
Pl. del Gas, 2
08201 Sabadell
Tel. 937 264 700

Directorio Sedes de la UGT de Catalunya

Anoia-Alt Penedès-Garraf

ugt@apg.ugt.org

Vilanova i la Geltrú, c/ de Sant Josep, 5
93 814 14 40, 93 811 58 87

Igualada, c/ de la Virtut, 42-43, 3r
93 803 58 58, 93 805 33 13

Capellades, c/ d'Oló, 20 bis
93 801 27 50

Vilafranca del Penedès, pl. del Penedès, 4, 2n pis
93 890 39 06, 93 817 10 75

Sant Sadurní d'Anoia, pg. de Can Ferrer del Mas, 1B
93 891 19 22, 93 891 19 22

Bages-Berguedà

ugt@bagesbergueda.ugt.org

Manresa, Pg. de Pere III, 60-62
93 874 44 11, 93 874 62 61

Sant Vicenç de Castellet, c/ de Creixell, 23
93 833 19 64

Berga, Pl. Viladomat, 24, 2n
93 821 25 52, 93 822 19 21



Baix Llobregat

ugt@baixllobregat.ugt.org

Cornellà, Ctra. d'Esplugues, 240-242

93 261 90 09, 93 261 91 34

Martorell, Pg. dels Sindicats, 226 C, Solàrium

93 775 43 16, 93 776 54 76

Viladecans, c/ de Sant Climent, 14, baixos

93 637 01 88, 93 637 77 52

El Prat de Llobregat, c/ de Madoz, 37

93 478 07 97, 93 478 04 87

Comarques Gironines

ugt@girona.ugt.org

Girona, c/ de Miquel Blay, 1, 3a i 4a planta

972 21 51 58, 972 21 09 76, 972 21 02 95

972 21 06 41, 972 20 81 71

Banyotes, pl. Servitas, s/n

972 57 58 64

Figueres, c/ del Poeta Marquina, s/n

972 50 91 15, 972 50 91 15

La Bisbal d'Empordà, c/ de Marimont Aspres, 16, 2a

972 64 12 94

Olot, av. de la República Argentina, s/n

972 27 08 32, 972 27 08 32



Palamós, c/ de Josep Joan, s/n
972 60 19 88 972 60 19 88

Ripoll, Pg. de Ragull, s/n
972 71 44 44, 972 71 44 44

Lloret de Mar, Apartat de Correus 846
972 37 32 40, 972 37 32 40

L'Hospitalet

ugt@hospitalet.ugt.org

L'Hospitalet, Rambla de Marina, 429-431bis
93 338 92 53, 93 261 24 25

Vallès Oriental-Maresme

ugt@nom.ugt.org

Granollers, Esteve Terrades, 30-32
93 870 42 58, 93 879 65 17

Mataró, pl. de les Tereses, 17
93 790 44 46, 93 755 10 17

Sant Celoni, c/ de Santa Rosa, 37
93 867 16 54

Mollet del Vallès, c/ de Balmes,10, 2a planta
93 579 07 17, 93 579 07 17



Barcelonès

badalona@catalunya.ugt.org

Delegació Badalona, Miquel Servet, 211 interior
93 387 22 66, 93 387 25 12

Osona

ugtosona@hotmail.com

Vic, pl. d'Osona, 4, 1a
93 889 55 90, 93 885 24 84

Manlleu, Bisbe Murgades, 1, 1a, cantonada pl. Bernadí
93 851 30 69, 93 851 30 69

Unió Territorial de Tarragona

ugt2@tarragona.ugt.org

Tarragona, c/ d'Ixart, 11, 3a i 4a planta
977 21 31 31, 977 24 54 95, 977 23 42 01

Reus, Pl. Villarroel, 2 1a i 2a planta
977 77 14 14, 977 77 67 09

Valls, Baixada de l'Església, s/n, 1a planta
977 60 33 04

El Vendrell, c/ del Nord, 11 i 13, 1a planta
977 66 17 51



UT Terres de l'Ebre

ugt@tortosa.ugt.org

Tortosa, c/ de Ciutadella, 13, 1a planta
977 44 44 56, 977 44 33 81

Amposta, av. de la Ràpita, 2, 2n pis
977 70 02 40

Móra d'Ebre, pl. de la Democràcia, s/n
977 40 00 23

Terres de Lleida

tfarre@lleida.ugt.org

Lleida, av. de Catalunya, 2
973 27 08 01, 973 26 45 11, 973 28 10 15

Tàrrega, c/ d'Alonso Martínez, 4
973 50 00 49, 973 50 00 49

Solsona, Camp del Molí, planta baixa
973 48 23 05, 973 48 23 05

Vielha, av. de Castiero,15
973 64 25 49, 9736 64 25 49

La Seu, d'Urgell c/ d'Armengol,47
973 35 39 03



Vallès Occidental

ugt@vallesocc.ugt.org

Sabadell, Rambla, 73

93 725 76 77, 93 725 71 54, 93 725 72 22

Terrassa, c/ de La Unió, 23

93 780 93 66, 93 780 97 66, 93 780 91 77

Rubí, c/ de Joaquim Bartrina, 11-13

93 697 02 51

Cerdanyola del Vallès, c/ de Sant Salvador, 6

93 691 36 51





**Secretaria de Medi Ambient
i Salut Laboral**

de la UGT de Catalunya
Rambla de Santa Mònica, 10
08002 Barcelona

93 304 6832

otpri@catalunya.ugt.org

www.ugt.cat



UGT

amb tu
+
prevenció

Financiado por



FUNDACIÓN
PARA LA
PREVENCIÓN
DE RIESGOS
LABORALES