



Ibón Unzueta

“Aspectos esenciales de seguridad en la comercialización y uso de las carretillas elevadoras”



V CONVENCIÓN AECE

ASPECTOS ESENCIALES DE SEGURIDAD EN LA COMERCIALIZACIÓN Y USO DE LAS CARRETILLAS ELEVADORAS



Fecha: 29 de mayo de 2025

Ibon Unzueta Estébanez - CNVM

LEGISLACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN

01/01/1995 a 29/12/2009	Directiva 98/37/CE	RD 1435/1992 y RD 56/1995
29/12/2009 a 20/07/2027	Directiva 2006/42/CE	RD 1644/2008
20/01/2027	Reglamento (UE) 2023/1230	

LEGISLACIÓN DE UTILIZACIÓN

Ley PRL 31/1995

Directiva 2009/104/CE

Real Decreto 1215/1997

Obligaciones del fabricante

- Cumplir los requisitos esenciales de seguridad y salud del Anexo I

UNE-EN ISO 3691-1:2015/A1:2021

Carretillas de manutención. Requisitos de seguridad y verificación. Parte 1: Carretillas de manutención autopropulsadas, distintas de las carretillas sin conductor, carretillas de alcance variable y carretillas transportadoras de carga.





Obligaciones del fabricante

- Cumplir los requisitos esenciales de seguridad y salud del Anexo I
- Mantener disponible el expediente técnico de construcción
- Facilitar las informaciones necesarias - Instrucciones
- Llevar a cabo el procedimiento de evaluación de la conformidad
- Redactar la declaración CE de conformidad y hacer que acompañe a la máquina
- Colocar el Marcado CE





Requisitos Formales

- Declaración CE de Conformidad
- Manual de Instrucciones
- Mercado CE





MÁQUINAS MÓVILES

Manual de instrucciones

3.6.3.1 Vibraciones

- El valor total de las vibraciones a las que esté expuesto el sistema mano-brazo, cuando excedan de $2,5 \text{ m/s}^2$. Cuando este valor no exceda de $2,5 \text{ m/s}^2$, se debe mencionar este hecho.
- El valor cuadrático medio más elevado de la aceleración ponderada a la que esté expuesto todo el cuerpo, cuando este valor exceda de $0,5 \text{ m/s}^2$. Cuando este valor no exceda de $0,5 \text{ m/s}^2$, se debe mencionar este hecho.
- La incertidumbre de la medición.





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRABAJO
Y ECONOMÍA SOCIAL



MÁQUINAS MÓVILES

Manual de instrucciones

3.6.3.2 Múltiples usos.

El manual de instrucciones de las máquinas que permitan varios usos, según el equipo aplicado, y el manual de instrucciones de los equipos intercambiables deben incluir la información necesaria para montar y utilizar con total seguridad la máquina de base y los equipos intercambiables que se puedan montar en ella.





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL



MÁQUINAS MÓVILES

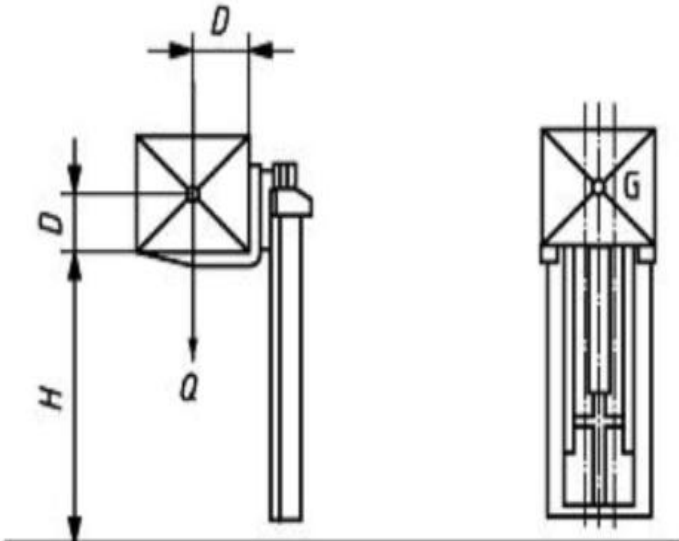
Manual de instrucciones

UNE EN-ISO 3691-1

Objeto y campo de aplicación

No se establecen requisitos para los peligros que pueden existir:

- durante la fabricación,
- cuando se manipulan cargas suspendidas que pueden oscilar libremente,
- ...



MÁQUINAS DE ELEVACIÓN DE CARGAS

Manual de instrucciones



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRABAJO
Y ECONOMÍA SOCIAL



Elevación de personas con carretillas

- Las carretillas elevadoras son máquinas diseñadas para elevar cargas, no personas.



«distribuidor»

toda persona física o jurídica de la cadena de suministro distinta del fabricante o el importador que comercializa un producto incluido en el ámbito de aplicación del presente Reglamento;

- Antes de comercializar una máquina, **comprobar** que
 - **Marcado CE;**
 - **Declaración UE de conformidad;**
 - **Instrucciones de uso** y la información correspondiente;
 - **Obligaciones de fabricante y importador**
- Si una máquina **no es conforme** con el Reglamento, **no comercializar** dicha máquina o producto relacionado hasta que se haya puesto en conformidad.
- Si una máquina **presenta un riesgo** para la salud y seguridad, **informar** de ello al fabricante o al importador y a las autoridades de vigilancia del mercado.
- Mientras la máquina esté bajo su responsabilidad, **asegurarse** de que las condiciones de almacenamiento o transporte **no comprometan el cumplimiento de los res** del anexo III.
- Si una máquina **ya comercializada no es conforme**, **asegurarse cumplimiento** de acciones correctivas necesarias para la (puesta en conformidad, retirada o recuperación)
- Si una máquina **ya comercializada presenta riesgo**, **informar** inmediatamente de ello a las autoridades nacionales competentes
- Proporcionar toda la información y documentación a solicitud motivada de autoridad nacional competente



3.6.3.1 Vibraciones (Directiva)

- El valor total de las vibraciones a las que esté expuesto el sistema mano-brazo, cuando excedan de $2,5 \text{ m/s}^2$. Cuando este valor no exceda de $2,5 \text{ m/s}^2$, se debe mencionar este hecho.
- El valor cuadrático medio más elevado de la aceleración ponderada a la que esté expuesto todo el cuerpo, cuando este valor exceda de $0,5 \text{ m/s}^2$. Cuando este valor no exceda de $0,5 \text{ m/s}^2$, se debe mencionar este hecho.
- La incertidumbre de la medición.

3.6.3.1 Vibraciones (Reglamento)

- **El valor total de la vibración ocasionada por las vibraciones continuas a las que está expuesto el sistema mano-brazo;**
- **El valor medio de la amplitud máxima de la aceleración ocasionada por vibraciones repetidas de choque a las que está expuesto el sistema mano-brazo;**
- El valor cuadrático medio más elevado de la aceleración ponderada a la que esté expuesto todo el cuerpo, cuando este valor exceda de $0,5 \text{ m/s}^2$; cuando este valor no exceda de $0,5 \text{ m/s}^2$, se mencionará este particular;
- La incertidumbre de la medición.

NOVEDADES FUTURO

REGLAMENTO (UE) 2023/1230

3.2.2 Asientos (Directiva)

Cuando exista riesgo de que los operadores u otras personas que transporte la máquina queden aplastadas entre elementos de la máquina y el suelo en caso de que ésta vuelque o dé vueltas, en particular por lo que respecta a las máquinas equipadas con las estructuras de protección a que se refieren los puntos 3.4.3 y 3.4.4, sus asientos se deben diseñar o equipar con un **dispositivo de retención** que mantenga a las personas en sus asientos, sin que restrinja los movimientos necesarios para las operaciones o los movimientos con respecto a la estructura debidos a la suspensión de los asientos. Dichos dispositivos de retención no deberán instalarse si incrementan el riesgo.

3.2.2 Asientos (Reglamento)

- a) **...cuando exista un riesgo significativo de vuelco o inclinación y no se utilice su sistema de retención, la máquina no deberá poder moverse; tales dispositivos de retención tendrán en cuenta los principios ergonómicos y no deberán instalarse si incrementan el riesgo;**
- b) **en el puesto de conducción habrá una señal visual y sonora que alerte al conductor cuando este se encuentre en el puesto de conducción y no esté utilizando el dispositivo de retención.**

LEY 31/1995 DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Artículo 41. Obligaciones de los fabricantes, importadores y suministradores.

- Asegurar que las máquinas no constituyan una fuente de peligro para el trabajador, siempre que sean instaladas y utilizadas en las condiciones, forma y para los fines recomendados por ellos.
- Suministrar la información que indique la forma correcta de utilización, las medidas preventivas adicionales y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal, como su manipulación o empleo inadecuado.
- Proporcionar a los empresarios, y éstos recabar de aquéllos, la información necesaria para que la utilización y manipulación de la maquinaria se produzca sin riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores, así como para que los empresarios puedan cumplir con sus obligaciones de información respecto de los trabajadores.
- El empresario deberá garantizar que las informaciones a que se refiere el apartado anterior sean facilitadas a los trabajadores en términos que resulten comprensibles para los mismos.



REAL DECRETO 1215/1997

Artículo 3. Obligaciones generales del empresario.

1. Los equipos de trabajo que se pongan a disposición de los trabajadores sean adecuados al trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados al mismo, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizar dichos equipos de trabajo.

Zona de trabajo

- Tipo y características del terreno
- Restricciones de altura, anchura o peso
- Circulación o no por vía pública
- Atmósferas potencialmente explosivas
- Condiciones climatológicas
- Ambientes pulverulentos





Artículo 3. Obligaciones generales del empresario.

- **mantenimiento adecuado** de tal forma que la máquina **conserv**e las **condiciones de seguridad**, teniendo en cuenta las **instrucciones del fabricante**.
- **comprobaciones** y, en su caso, pruebas de carácter periódico
 - Los resultados de las comprobaciones deberán documentarse y estar a disposición de la autoridad laboral
 - Cuando los equipos de trabajo se empleen fuera de la empresa, deberán ir acompañados de una prueba material de la realización de la última comprobación.



Artículo 5. Obligaciones en materia de formación e información

<p>FORMACIÓN PREVENTIVA</p>	<p>Artículo 5.1 de R.D. 1215/1997 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Planificación, diseño e impartición corresponde a la organización preventiva de la empresa • Se puede concertar con servicios de prevención ajenos
<p>FORMACIÓN ESPECÍFICA</p>	<p>Artículo 5.4 de R.D. 1215/1997</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apartado 2.1 del Anexo II <ul style="list-style-type: none"> – Equipos automotores • Apartado 4 del Anexo II <ul style="list-style-type: none"> – Andamios – Trabajos verticales 	<ul style="list-style-type: none"> • Planificación es responsabilidad del empresario, asesorado por su modalidad preventiva • Impartida por medios externos, así como por medios propios (conocimiento, experiencia y recursos suficientes).

DIRECTIVA 2006/42/CE ANEXO I 1.7. INFORMACIÓN

1.7.4.2. Contenido del manual de instrucciones

k) las instrucciones relativas a la puesta en servicio y la utilización de la máquina y, en caso necesario, **las instrucciones relativas a la formación de los operadores;**...



UNE-EN ISO 3691:2015

0. Introducción

Al seleccionar los métodos más apropiados, el fabricante necesitará aplicar los principios siguientes , en el mismo orden que se indican a continuación:

d) Indicar si es necesario algún tipo de formación especializada;

6.2.2 Operación de carretilla

El manual debe incluir los requisitos de formación para el operador;

UNE 58451:2016

Formación de los operadores de carretillas de manutención hasta 10 000 kg

CATEGORÍA	F.T.C	F.T.E. cat.	F.P. por alumno
CATEGORÍA I	2 h	1 h por cat.	0,5 h
		1 h por tipo	
CATEGORÍA II		2 h por cat.	1 h
		2 h por tipo	



TÍTULOS DE F.P. o C.P. del CNCP Vinculación con capacitaciones profesionales

UC0432_1 “MANIPULAR CARGAS CON CARRETILLAS ELEVADORAS”

La formación establecida en el **módulo formativo MF0432_1 (Transversal) «Manipulación de cargas con carretillas elevadoras»** garantiza el nivel de conocimientos necesarios para la obtención de la habilitación del desempeño de las funciones de conducción de carretillas elevadoras de acuerdo con lo dispuesto en el RD 1215/1997 de 18 de julio. (50 horas)

CARRETILLAS ELEVADORAS

CÓDIGO: IEXD0108

ELABORACIÓN DE LA PIEDRA NATURAL

CÓDIGO: COML0110

ACTIVIDADES AUXILIARES DE ALMACÉN

CÓDIGO: INAD0108

OPERACIONES AUXILIARES DE ELABORACIÓN EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

CÓDIGO: MF0432_1
MANIPULACIÓN DE CARGAS CON CARRETILLAS ELEVADORAS.

50 horas





FORMACIÓN ESPECÍFICA CARRETILLAS

1. Manipulación y transporte de mercancías

2. Embalaje y paletización de mercancías

3. Carretillas para el transporte de mercancías

4. Manejo y conducción de carretillas

5. Carga y descarga de mercancías



- Clasificación, tipos y usos de las carretillas; manuales y automotoras: motores térmicos, motores eléctricos.
- Elementos principales de los distintos tipos carretillas:
 - Elementos de conducción.
 - Indicadores de control de la carretilla.
 - Señales acústicas y visuales de las carretillas.
- Mantenimiento básico e indicadores de funcionamiento incorrecto.
- Eje directriz.
- Acceso y descenso de la carretilla.
- Uso de sistemas de retención, cabina, cinturón de seguridad.
- Puesta en marcha y detención de la carretilla.
- Circulación: velocidad de desplazamiento, trayectoria, naturaleza y estado del piso etc.
- Maniobras. Frenado, aparcado, marcha atrás, descenso en pendiente.
- Aceleraciones, maniobras incorrectas.
- Maniobras de carga y descarga.
- Elevación de la carga.
- Estabilidad de la carga. Nociones de equilibrio.
- Ley de la palanca.
- Centro de gravedad de la carga.
- Pérdida de estabilidad de la carretilla.
- Evitación de vuelcos transversales o longitudinales.
- Comportamiento dinámico y estático de la carretilla cargada.
- Colocación incorrecta de la carga en la carretilla. Sobrecarga.
- Modos de colocación de las mercancías en las estanterías

Muchas gracias