

La utilización de los Equipos de Trabajo móviles

Valencia, 17 de febrero de 2011

JOSE VTE. RÓDENAS ENRIQUE
Jefe de Servicio de Control de la Prevención
Centro Territorial de Castellón



GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA D'ECONOMIA, HISENDA I OCUPACIÓ

Equipos de trabajo móviles. Definición

Cualquier equipo de trabajo que realiza su función mientras se desplaza, o que se desplaza entre diferentes posiciones en las que se utiliza para realizar su función.

Ejemplos	No
Plataformas elevadoras (PEMP)	Partes móviles de los equipos de trabajo
Tractores y maquinaria agrícola y forestal	Equipos conducidos a pie
Aparatos elevación de cargas suspendidas	Equipos amovibles remolcados
Maquinaria de manutención de cargas	
Maquinaria movimiento tierras y construc.	
Equipos de recogida de basuras	

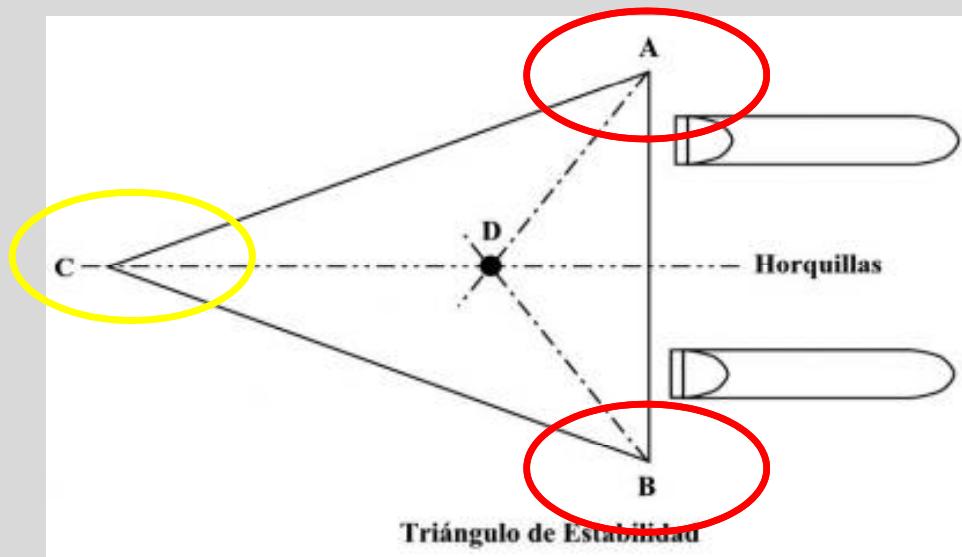
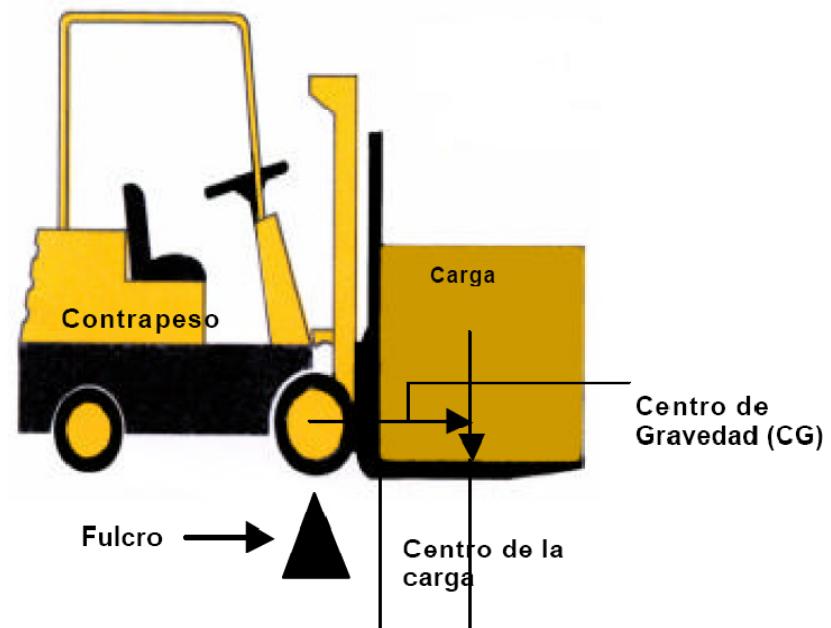
1. Conducción por trabajadores formados

**FORMACIÓN
ESPECÍFICA**

¿ ?

□ Estabilidad de las carretillas

Triángulo de estabilidad

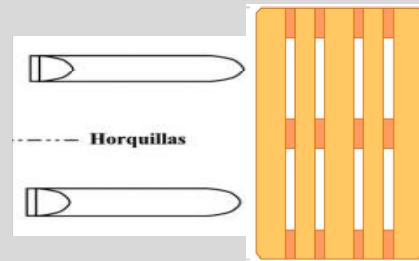
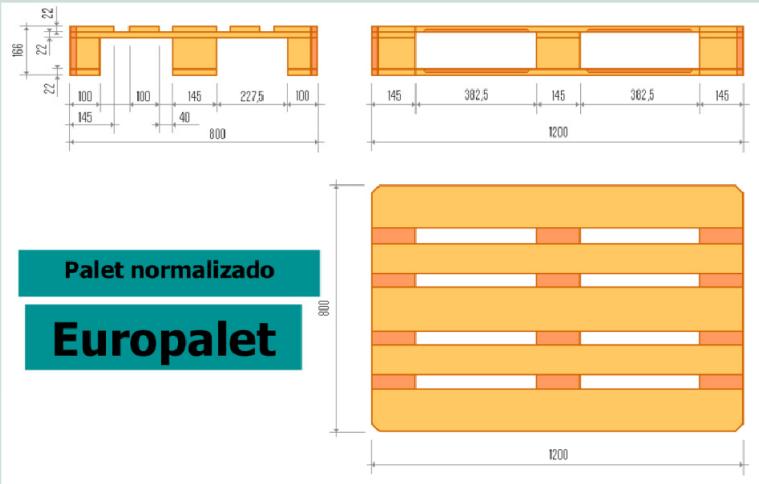
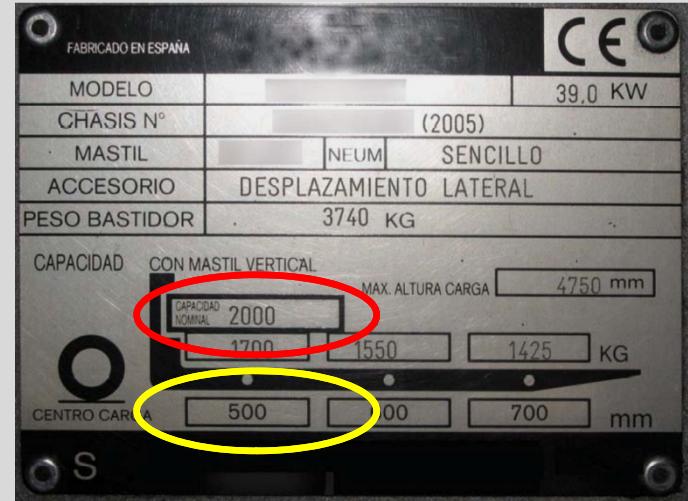


Formación de conductores de carretillas elevadoras

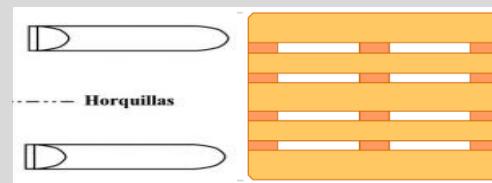
☐ Estabilidad de las carretillas

Diagrama de cargas

Capacidad nominal = 2.000 kg
Centro de gravedad (c.d.g. = 500)



c.d.g. = 400 mm
 $1.700 \div 2.000 \text{ kg}$



c.d.g. = 600 mm
 $< 1.550 \text{ kg}$

Estabilidad de las carretillas

Velocidad de vuelco

6,2 km/h



1. Programa de Formación específica

□ Por normativa

- Grúas Torre (ITC-MIE AEM-2)
- Grúas Autopropulsadas (ITC-MIE AEM-4)



□ Por convenio (IV Convenio de la Construcción)

- Dumper, Pala cargadora, ...
- Retroexcavadora, Bulldozer, ...
- Moto niveladora, Extendedora/compactadora, ...



□ Guía de Equipos de Trabajo. 2^a parte

- Criterios mínimos sobre formación de conductores de equipos móv.

Condiciones de utilización de los equipos de trabajo móviles (Anexo II.2)

1. Conducción por trabajadores formados



2. Organización del tránsito y de los trabajos



1. Conducción por trabajadores formados

2. Organización del tránsito y de los trabajos

3. Normas de circulación

- Marcado de vías de circulación
- Limitación de velocidad de circulación
- Aplicación de señales de circulación
- Uso de señales de advertencia



En caso NECESARIO

Anexo I

- 1.11. Los dispositivos de alarma del equipo de trabajo deberán ser perceptibles y comprensibles fácilmente y sin ambigüedades.
- 1.13. El equipo de trabajo deberá llevar las advertencias y señalizaciones indispensables para garantizar la seguridad de los trabajadores.
- 2.1.g. Los equipos de trabajo que, por su movilidad ..., deberán ir provistos de una señalización acústica de advertencia.

¿ Es suficiente la preceptiva bocina o claxon?

Equipos sin conductor	→	NO (UNE-EN 13557. Grúas)
Equipos con conductor	→	NO, cuando no le permita controlar la situación (tamaño, posición ...)
Guía Equipos. 2ª parte	→	NO, cuando circulen o maniobren frecuentemente marcha atrás (?)

- 1. Conducción por trabajadores formados**
- 2. Organización del tránsito y de los trabajos**
- 3. Normas de circulación**
- 4. Acompañamiento de otros trabajadores**

- Prohibido el transporte en partes no diseñadas para ello
- Prohibido el transporte en lugares improvisados
- Limitación de velocidad de desplazamiento

Acompañamiento de otros trabajadores

- **Equipos adecuados para transportar personas**

- Asientos y/o plataformas de trabajo seguras

¿ Estriplos ?

**Recogida de
residuos**



- **Equipos no diseñados específicamente para el transporte de personas**

- En circunstancias excepcionales (ej. remolques para llevar campesinos)
- Debe tener medios para evitar que las personas caigan del mismo y mantener la estabilidad cuando el equipo se desplaza.
- Debe tener medios para poder montar y apearse con seguridad.

Estríbos como plataformas de trabajo

¿ Son adecuados para transportar personas ?

- Decreto 25/09/1934, Código Circulación de 1934 (vigente hasta 8/12/2009).

Art. 60. Se prohíbe “montar o colgarse en las traseras de los vehículos y permanecer durante la marcha en los **estribos** de los vehículos”.

- R.D. 818/2009, Reglamento General Conductores (vigente desde 8/12/2009).

No indica nada.

- EN 1501-1:2004, Vehículos recogida residuos



Para ser seguras, deberían cumplir:

- De materiales sólidos y resistentes
- Controladas y mantenidas durante toda la vida útil de las mismas
- De dimensiones adecuadas y provistas de asientos o apoyos
- Dotadas de sistema de sujeción homologado
- Antideslizantes y provistas de un sistema de drenaje
- Protección perimetral
- Accesos adecuados (escalones, el inferior < 40 cm del suelo)
- Adecuadamente iluminadas (> 50 lux)

1. Conducción por trabajadores formados
2. Organización del tránsito y de los trabajos
3. Normas de circulación
4. Acompañamiento de otros trabajadores
5. Motores de combustión interna en interiores

- Prohibido excepto si se garantiza suficiente ventilación (50 m³/h/t)
- Concentración < L.E.P. para agentes químicos (RD 374/2001)

Prohibición de utilizar los equipos de trabajo en los usos improvisados y no previstos o en situaciones o condiciones no previstas por el fabricante.



Usos previstos

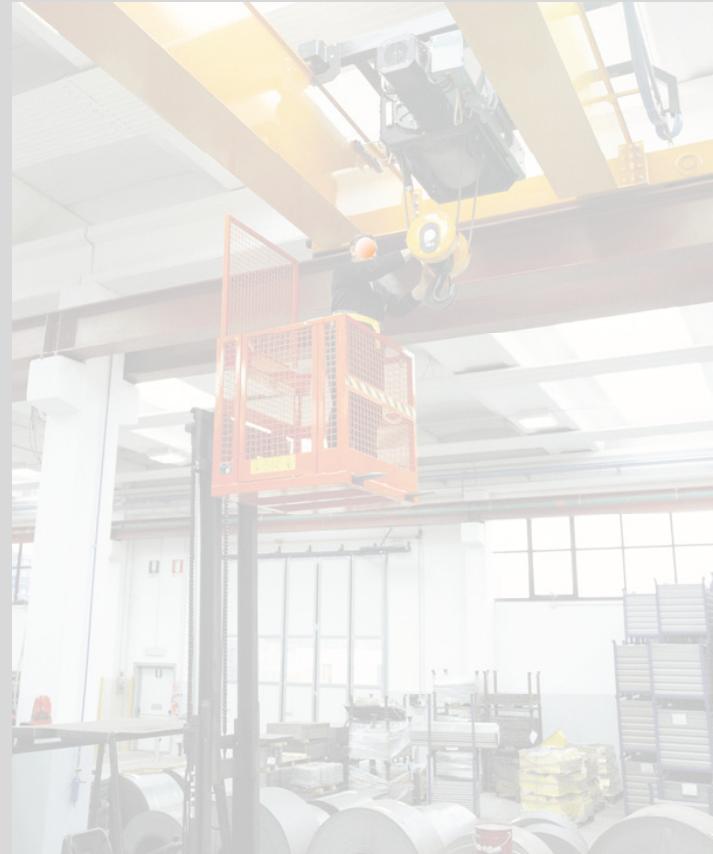
Medios de acceso a los equipos de trabajo.



- Medios de acceso a los equipos de trabajo.**
- Ubicación de los equipos de trabajo.**

□ Carretillas industriales elevando personas

¿Pueden utilizarse?



Usos no previstos

□ Equipos industriales elevando personas (A II.3.1b)

- Sólo se pueden elevar personas mediante equipos diseñados para ello
- Debe disponer de Declaración CE de Conformidad **EL CONJUNTO**
 - Plataforma debe reunir los requisitos de equipo intercambiable
 - Plataforma debe disponer de los mandos y dispositivos adecuados
 - El conjunto máquina base y plataforma debe ser sometido al procedimiento de certificación apropiado.
 - Si es posible elevar personas > 3 m ➔ Organismo Notificado



□ Carretillas industriales elevando personas (A II.3.1b)

➤ Pueden existir circunstancias excepcionales

- La Autoridad Laboral competente tiene la facultad de definir y/o autorizar o no dicho uso excepcional
- Plataforma diseñada para dicha función
- Procedimiento de trabajo específico previamente establecido
 - E. de R. + Adopción medidas preventivas
- Supervisado por una persona competente



Grúas móviles

¿Se puede trabajar con ellas?

SI



Autopropulsada

¿Si o No?



Autocargante

□ Grúas autocargantes

- ITC-MIE AEM-4 (RD 837/2003) Grúas Autopropulsadas
 - Ámbito de aplicación: se **excluyen** las autocargantes(*)
- UNE-EN 12999:2002 Grúas cargadoras
 - Definición: *Grúa motorizada comprendiendo una columna, que gira sobre una base,.... y está diseñada para la carga y descarga del vehículo.*
- RD 1644/2008 Comercialización y puesta en servicio de las máquinas
 - Declaración CE del **conjunto** y Usos previstos por el fabricante
- RD 1215/1997 E. de R. + Adopción medidas preventivas

□ Operaciones sencillas de mantenimiento

- El propio conductor, siguiendo el manual de instrucciones

¿Operaciones más complejas?

Reparación manguito sustentación pala



Posición de mantenimiento 2

Para poner la máquina en la posición de mantenimiento 2 proceda del siguiente modo.

Para una descripción más detallada de los diferentes pasos a seguir, véase el apartado «Manejo, operación».



Posición de mantenimiento 2

- Estacione la máquina sobre un suelo horizontal.
- Aplique el bloqueo de articulación.
- Descienda el cuadro de elevación.
- Vuelque el cazo hacia abajo y depositelo con los dientes o el filo sobre el suelo.
- Pare el motor Diésel.
- Retire la llave de contacto.

□ Comprobación de seguridad tras accidente (Art. 4)

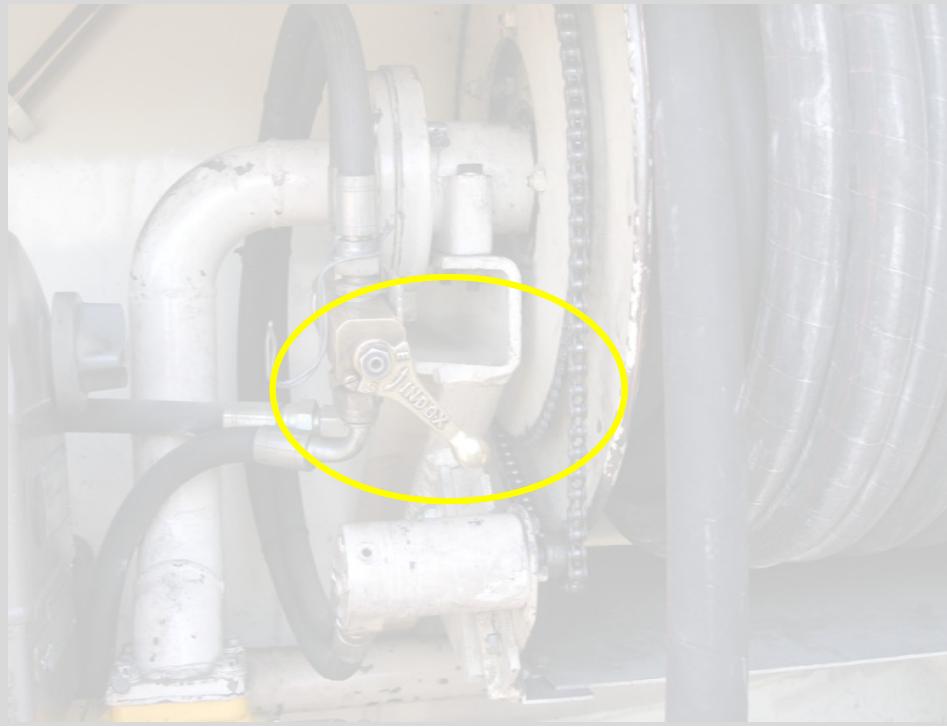
➤ Acontecimientos excepcionales (accidentes, transformaciones,...)

- Comprobaciones por personal **competente**
- Resultados documentados a disposición de la autoridad laboral
- Prueba material cuando se empleen **fuera** del centro de trabajo

□ Máquinas seguras y con marcado CE

➤ RD 1644/2008 – Definición de máquina:

- *Conjunto de partes previo montaje sobre un medio de transporte ...*
- Se excluyen medios de transporte pero **no** las máquinas en ellos instaladas



La utilización de los Equipos de Trabajo móviles

Valencia, 17 de febrero de 2011

JOSE VTE. RÓDENAS ENRIQUE
Jefe de Servicio de Control de la Prevención
Centro Territorial de Castellón



GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA D'ECONOMIA, HISENDA I OCUPACIÓ