



GT/ET.-RD1215 disposición para la UTILIZACIÓN, sus requisitos para equipos móviles

**J. VIRTO
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO
CENTRO NACIONAL DE VERIFICACIÓN DE
MAQUINARIA**

➤ Esta es una **reglamentación** para la **UTILIZACIÓN**

(**Obligaciones** del empresario **utilizador** de equipos)

➤ Es aplicable a todo tipo de equipos “nuevos” o “viejos”

Articulado

ELECCIÓN DE EQUIPOS

“equipos seguros para el uso previsto”

- Se citan **14 factores a considerar** para la elección de equipos adecuados a la tarea y al puesto.
- Al introducir el equipo elegido en el lugar, hay que **comprobar** las condiciones de seguridad y salud del **puesto**.
- Guía para la Integración de la PRL.

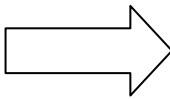
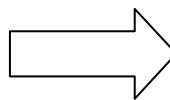


■ Nunca se diseña una horquilla para transporte de personas

■ Estribos diseñados para transporte de personas

Articulado

Para la **ELECCIÓN DE EQUIPO** seguro, el utilizador no debería decidir:

- MODIFICAR un equipo nuevo o viejo CAMBIANDO CARACTERÍSTICAS Y/O USO PREVISTO  FABRICAR
- ni
- Corregir o ADAPTAR un equipo nuevo  Merma de prestaciones

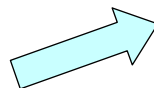
Ya que debería seguir la reglamentación específica de seguridad industrial.



**REGLAMENTACIÓN
NACIONAL
LABORAL:**
LPRL y RSP



RD1215, RD1216, RD486,...



**REGLAMENTACIÓN SEGURIDAD
INDUSTRIAL:**

L I y....



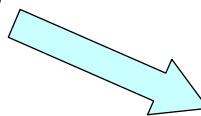
RD1644, RD1341, RD842,...

Y

RD836, RD837

Y

NORMAS ARMONIZADAS



**REGLAMENTACIÓN
SEGURIDAD
GENERAL DE LOS PRODUCTOS:**

L C y....



NORMAS INTERNACIONALES,
EUROPEAS
O NACIONALES



▪ EQUIPOS DE TRABAJO MÓVILES

- DEFINICIÓN: Equipo que realiza su función mientras se desplaza o que se desplaza entre diferentes posiciones en las que se utiliza para realizar sus funciones operativas.
- EXCLUSIÓN: Partes o elementos de máquinas o instalaciones fijas que en algún momento giran o se desplazan (tolva volteadora, Brazo móvil asociado a una prensa plegadora,...)



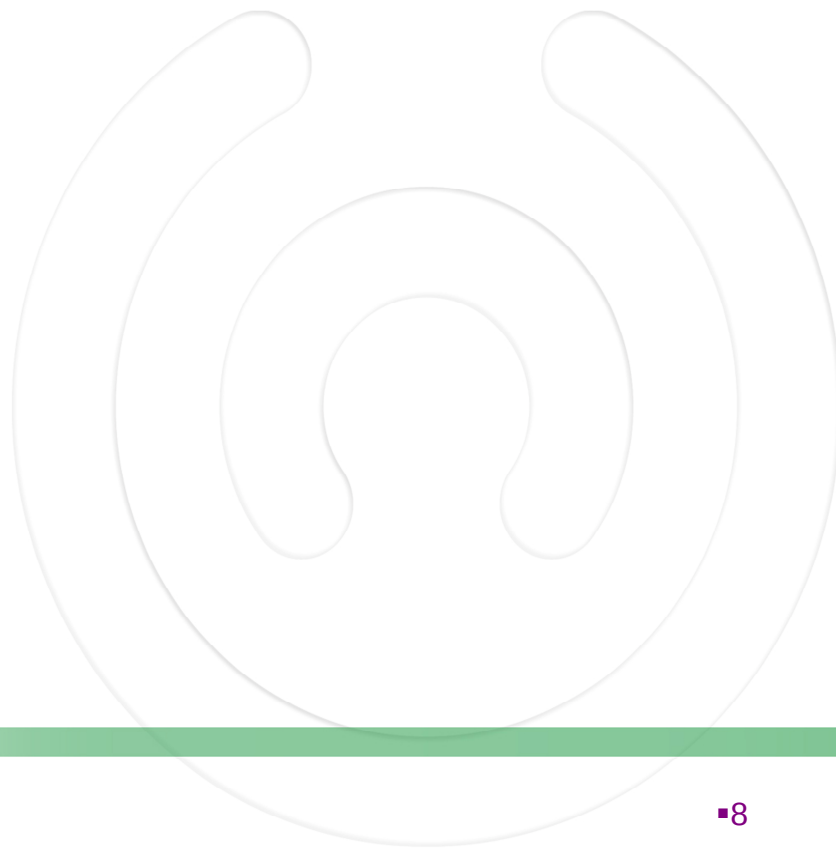
GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EMPLEO
Y SEGURIDAD SOCIAL



INSTITUTO NACIONAL
DE SEGURIDAD E HIGIENE
EN EL TRABAJO

EXCLUSIONES (Equipo de trabajo móvil 3)





- Se define también “equipo intercambiable” que para ser utilizado junto a un determinado equipo de trabajo, debe ser **reconocido y aceptado** por el fabricante de la máquina base
- Pueden **afectar a la seguridad y por tanto se consideran parte** del equipo



■ Anexo I .- Equipos móviles con trabajadores transportados

a) Contacto con elementos móviles (ruedas y orugas)

b) Caída de personas fuera del equipo

Equipo adecuado para transportar personas:

Asientos, Cabinas, puestos de operación y plataformas de trabajo protegidas

Estructuras FOPS (caída de objetos), *Sistemas de retención* (Arneses, barras de seguridad, portillas de seguridad..)

Limitación de velocidad (carretillas con operador de pie $v < 16$ Km/h).





MOVIMIENTO INESPERADO CUANDO EL EQUIPO SE DESPLAZA O SE DETIENE (Riesgos durante el desplazamiento 4)

ACELERACIONES O DESACELERACIONES SÚBITAS (**FUERZA DE INERCIA**)



VELOCIDAD EXCESIVA (carretillas con operador transportado de pie 16 km/h sobre suelo horizontal) UNE-EN 1726-1: 2000



ELEMENTOS MÓVILES (RUEDAS, ORUGAS, OTROS) (Riesgos durante el desplazamiento 2)

Equipo **no adecuado** para transportar personas

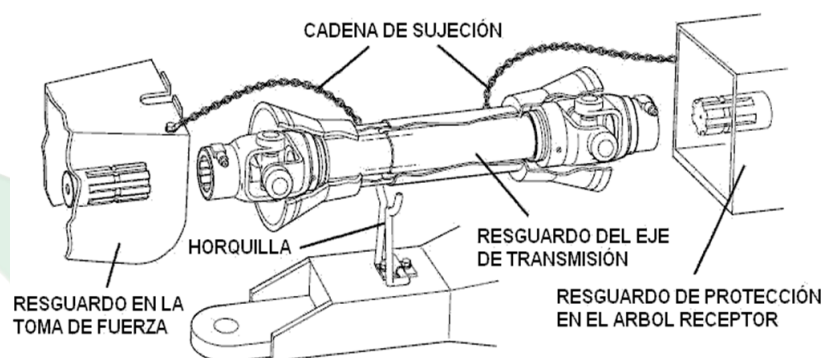
Viajeros que **no utilizan** asientos o cabinas



▪ A I.2.1.c) Deberán preverse de **medios de fijación** de los elementos de transmisión de energía entre equipos de trabajo móviles cuando exista riesgo de que dichos elementos se atasquen o deterioren al arrastrarlos por el suelo

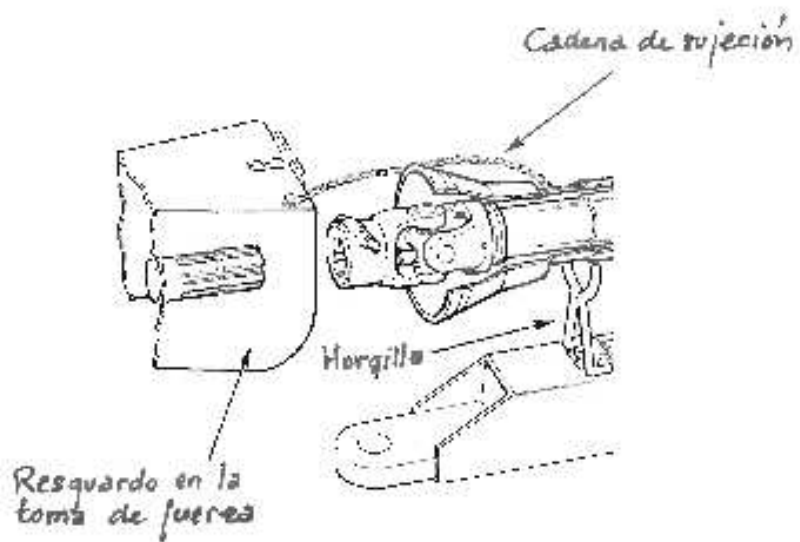


c).-Evitar el arrastre por el suelo de los elementos de transmisión.





DAÑOS **EN** LOS ELEMENTOS DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA





d) Protección de los trabajadores transportados del **riesgo de vuelco o inclinación** ($< 90^\circ$)

CAUSAS MAS FRECUENTES DEL VUELCO:

 Sobrecargas; Pendientes y/o velocidades excesivas especialmente en curvas; Estado del terreno; Choques con obstáculos;

MEDIDAS

Estabilización (contrapesos, incremento del ancho de vía,..)

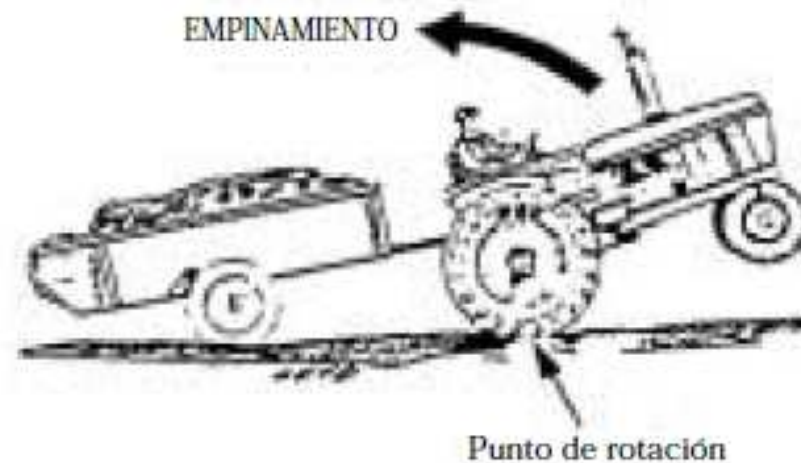
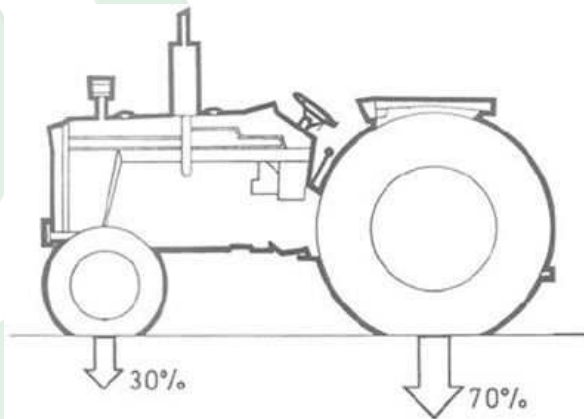
Estructuras antivuelco (ROPS,..), según el tipo de equipo: tractores siempre, excavadora depende del lugar de trabajo, con equipo intercambiable o no,...

Si hay dudas instalar siempre

Estructura del propio equipo que evita el vuelco $> 90^\circ$

++ Sistemas de retención

■ **ESTABILIZACIÓN:** Colocar contrapesos, aumentar la anchura de las orugas, colocar ruedas más anchas o colocar ruedas suplementarias





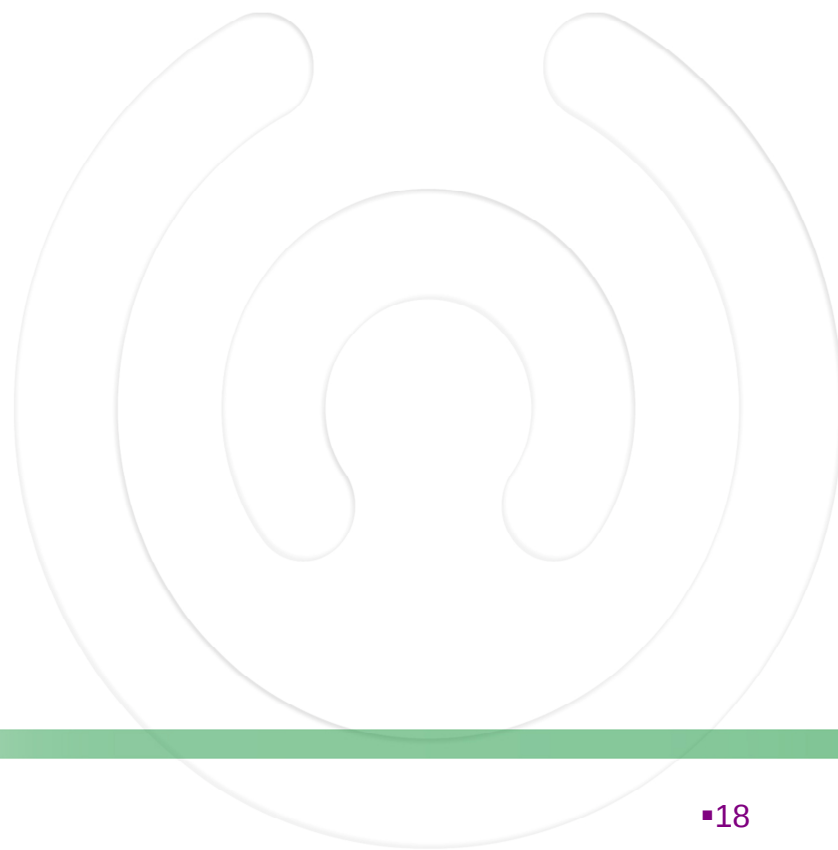
GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EMPLEO
Y SEGURIDAD SOCIAL



INSTITUTO NACIONAL
DE SEGURIDAD E HIGIENE
EN EL TRABAJO

ESTABILIDAD AUMENTADA





PELIGROS MECÁNICOS: INESTABILIDAD, INCLINACIÓN Y VUELCO (MEDIDAS A APLICAR)

1. UNA **ESTRUCTURA** DE PROTECCIÓN QUE
IMPIDA QUE EL EQUIPO DE TRABAJO SE
INCLINE MÁS DE UN CUARTO DE VUELTA
Giro $\leq 90^\circ$



e)- Limitación del riesgo de vuelco en carretillas elevadoras

- ***Instalación de cabina***
- ***Una ROPS que en caso de vuelco deje espacio suficiente para el trabajador entre el suelo y partes de la carretilla***
- ***Una estructura que mantenga al trabajador/es sobre el asiento (ejemplo: Cinturón)***



PELIGROS MECÁNICOS: INESTABILIDAD, INCLINACIÓN Y VUELCO (MEDIDAS A APLICAR)

**LIMITACIONES PARA LA INSTALACIÓN DE
ESTRUCTURA DE PROTECCIÓN: PUNTOS DE ANCLAJE**



▪1f).- Equipos móviles, puesta en marcha

contar con medios que permitan evitar una puesta en marcha no autorizada

▪1f).- Equipos móviles-**VISIBILIDAD**

contar con dispositivos auxiliares adecuados



- 1f)
- Dispositivos de frenada normal (servicio y estacionamiento) y de emergencia
- iluminación para uso en la oscuridad
- Medios antiincendios
- Equipos guiados con mando a distancia
(Evaluación de riesgos determinará las medidas mas apropiadas, distancias de seguridad, resguardos, sensores de contacto o de presencia, señales acústicas o luminosas,..)



▪1g).- *SEÑALES ACUSTICAS*

▪*equipos de trabajo que por su movilidad ...y para trabajadores que se encuentren en su proximidad ...dotados de señalización acústica*

**LOS EQUIPOS NUEVOS
(CE) ACÚSTICA Y VISUAL**



- **Art. 5...** las condiciones y forma correcta de utilización así como las situaciones o formas de utilización anormales



▪ información comprensible, preferentemente por escrito, a disposición de los trabajadores y autorización expresa

▪ ANEXO II:

- 1) AUTORIZACION PARA SU CONDUCCION *reservada* a aquellos trabajadores que hayan recibido una **formación específica**

■ FORMACIÓN DE CONDUCTORES

■ **Carencia de regulación**, salvo grúas móviles

Apéndice M G T/ET

Contenido **teórico orientativo**, se apunta un índice:

- Legislación
- Definición de los trabajos (Tipos de equipos, descripción y posibles aplicaciones, identificación de peligros)
- Medidas preventivas específicas (Accesos, normas de circulación, reglas de estabilidad, dispositivos de protección, distancias de seguridad y señalización, protecciones colectivas e individuales)
- Medios auxiliares, equipos y herramientas (incluyendo equipos intercambiables). Útiles del equipo.
- Normas de mantenimiento y verificaciones básicas, manual del fabricante....
- Entorno de trabajo y riesgos asociados al mismo (tipo de suelo, rampas, maniobras habituales,..., con los riesgos y las precauciones de circulación que de ello se deriven)
- Interferencia entre actividades ++

Contenido **práctico orientativo**

- **Prácticas** de manejo

27

- Normas UNE de utilización NO SON OBLIGATORIAS

- La **presencia necesaria** (señalización de movimientos a terceros, estrobado de cargas,..) de trabajadores en la proximidad requiere procedimiento y garantía de visibilidad

- **Prohibición de transportar otros trabajadores** en el equipo de trabajo (estribos, palas de excavadoras, horquillas de una carretilla, guardabarros en tractor,...)
- **Autorización en cabina** del conductor
- **Excepciones.** Recogida de residuos urbanos, colocación de conos de balizamiento (emplazamiento seguro),...



▪ Equipo **no adecuado** para transportar personas

▪ Adecuado





Gracias por su atención

➤ Esta es una **reglamentación** para la **UTILIZACIÓN**

- Esta es una **reglamentación laboral**, de desarrollo de la LPRL y del RSP que pretende dar criterios **mínimos** para la **UTILIZACIÓN**. No se debe contemplar **aisladamente**.
- Existen otras reglamentaciones específicas que son de diseño y construcción.



Articulado y Anexo II

(Obligaciones del empresario **utilizador** de equipos).

- Es aplicable a todo tipo de equipos “nuevos” o “viejos”



“nuevo”: Con reglamentación específica o reglamentación de producto

“viejo”: Sin reglamentación específica o reglamentación de producto

➤ Es aplicable a todo tipo de equipos “nuevos” o “viejos”

Articulado

ELECCIÓN DE EQUIPOS

“equipos seguros para el uso previsto”

Art 3.1 “equipos adecuados al trabajo que deba realizarse”

Art 3.2 a) “en las condiciones y características específicas del trabajo”

b) “adecuados al lugar y puesto de trabajo”

Articulado

ELECCIÓN DE EQUIPOS

“equipos seguros para el uso previsto”

- Se citan **14 factores a considerar** para la elección de equipos adecuados a la tarea y al puesto.

- el producto a fabricar o proceso a desarrollar y las materias primas a utilizar;
- los objetivos imperativos de producción;
- el espacio disponible;
- los medios de manutención disponibles para la instalación y/o utilización del equipo de trabajo;
- las fuentes de energía disponibles y sus características;
-

Articulado

Para la **ELECCIÓN DE EQUIPO** seguro, el utilizador puede decidir:

a) ADAPTAR

“Adaptar” = conforme a los requisitos del Anexo I de este real decreto, cuando se trata de equipos viejos (no sujetos al marcado CE).

(adaptar= adecuar, poner en conformidad)

(evaluar, detectar incumplimientos, añadir medidas necesarias)

Segun datos de PARMAQ el 18,5% (NS 11,3%) no estaban adaptadas.

Articulado

Para la **ELECCIÓN DE EQUIPO** seguro, el utilizador puede decidir:

“Elegir” un equipo “nuevo”, sujeto al marcado CE o conforme a reglamentación de producto seguro

b) Elegir un EQUIPO NUEVO

En la utilización

- TRANSFORMAR
- MODIFICAR el USO de manera NO CONSIDERADA por el fabricante

Articulado

Para la **ELECCIÓN DE EQUIPO** seguro, el utilizador puede decidir:

“Transformar”, ligado a la utilización, por ejemplo, por medio de equipos intercambiables que los acopla el usuario pero respetando características básicas y utilizando los medios autorizados por el fabricante.

En la utilización {

- TRANSFORMAR
- MODIFICAR el USO de manera NO CONSIDERADA por el fabricante

Articulado

Para la **ELECCIÓN DE EQUIPO** seguro, el utilizador puede decidir:

a) ADAPTAR

Sólo podrán utilizarse en condiciones no consideradas por el fabricante si se respetan características básicas = nueva evaluación y medidas pertinentes complementarias (Anexo II, 1.3 y 3.1b).

En la utilización {

- MODIFICAR el USO de manera NO CONSIDERADA por el fabricante

Articulado

El **usuario** se transforma en **fabricante** y por lo tanto debe seguir la **reglamentación específica de seguridad industrial o de comercialización**.

Articulado

ELECCIÓN DE EQUIPO seguro

- El Parmaq nos descubre un 19,93% de máquinas “nuevas” que no tienen MDI.
- La LPRL, Art.41, indica la obligación de recabar la información necesaria del fabricante para la MANIPULACIÓN e INFORMACIÓN.
- Apéndice D.

- que **SU MANUAL CONTIENE TODA LA INFORMACIÓN PARA LA UTILIZACIÓN.**

Si se descubriesen situaciones peligrosas,...

Articulado

Art. 3.4.- Para una **UTILIZACIÓN SEGURA**, se recalca:

➤ *Según pautas del Anexo II.*

Que en el caso de equipos con marcado CE deberían estar concretadas en el Manual de Instrucciones del fabricante (obligatorio) y/o en reglamentaciones de utilización nacionales complementarias.

Articulado

Art. 3.4.- Para una **UTILIZACIÓN SEGURA**, se recalca:

PARMAQ: El 16,98% de adaptados no lo tienen y en 2ª mano viejas el 38,7%.

- ✓ La adaptación de equipos a este decreto debería suponer la redacción de un manual de uso.
- Trabajadores específicamente autorizados para determinados trabajos con equipos o en tareas de especial peligrosidad.

Articulado

Art. 3.4.- Para una **UTILIZACIÓN SEGURA**, se recalca:

➤ *Según pautas del Anexo II.*

Montaje de andamios, operador de ciertas máquinas herramienta o de la madera.

➤ Trabajadores **específicamente autorizados** para determinados trabajos con **equipos o en tareas de especial peligrosidad**.

Articulado

Art. 3.5.- **MANTENIMIENTO** (preventivo). Se amplía:

- Las instrucciones de mantenimiento que se deben elaborar con **el concurso del fabricante o por el utilizador por la experiencia** en el uso y/o sobre circunstancias excepcionales.

Los equipos adaptados a este decreto sin manual de uso no dispondrían de dichas instrucciones de mantenimiento.

- Se deberían **aplicar procedimientos de trabajo**.

Articulado

Art. 3.5.- **MANTENIMIENTO** (preventivo). Se amplía:

Respetando las instrucciones recibidas, en función de la aplicación concreta que haga del equipo y sin ellas, al elaborarlos.

- Es el empresario quién debe **fijar la “periodicidad” y “profundidad”** de las acciones de mantenimiento.
- Se deberían **aplicar procedimientos de trabajo**.

Articulado

Art. 3.5.- **MANTENIMIENTO** (preventivo). Se amplía:

- Las instrucciones de mantenimiento que se deben elaborar con **el concurso del fabricante o por el utilizador por la experiencia** en el uso y/o sobre circunstancias excepcionales.

Cuando las condiciones puedan ser cambiantes y sometidas a imprevistos que el trabajador debe saber abordar (especialmente adiestrado y actuando con pautas establecidas).

- Se deberían **aplicar procedimientos de trabajo**.

Articulado

Art. 4.- **COMPROBACIÓN**. A resaltar:

- La necesaria comprobación **previa** a la instalación o puesta en servicio.

Según lo determinado en su reglamentación específica (equipos que su seguridad depende de la instalación).

- El necesario **registro de las comprobaciones**, puede ser una lista de comprobación.
- El empresario debe decidir quién comprueba y **designarlo**.

Articulado

Art. 4.- **COMPROBACIÓN**. A resaltar:

- La necesaria comprobación **previa** a la instalación o puesta en servicio.
 - O cualquier documento similar a los descritos en las reglamentaciones específicas (quién, cómo, cuando,..).
 - No se requiere ningún tipo de certificado, solo DOCUMENTAR.
- El necesario **registro de las comprobaciones**, puede ser una lista de comprobación.
- El empresario debe decidir quién comprueba y **designarlo**.

Apéndice C: “Compobación de los equipos y los accesorios de elevación”

- Si no hay reglamentación específica de utilización, la periodicidad y alcance debería seguir las pautas del manual de instrucciones y normas nacionales, indicando en este apéndice una amplia gama de equipos afectados.

Por ser equipos que se instalan o posicionan en emplazamientos distintos con cierta frecuencia, se alquilan o se transforman a menudo, los equipos y los accesorios de elevación deberían ser comprobados según exige este real decreto con especial atención.

Apéndice C: “Compobación de los equipos y los accesorios de elevación”

Lo que es el caso de numerosos equipos susceptibles de comprobaciones periódicas (PEMP, carretillas elevadoras, grúas,...).

- Se dan unas tablas resumen, como ejemplo, de las comprobaciones que se deberían realizar para algunos casos concretos.

Articulado

Art. 5.- FORMACIÓN E INFORMACIÓN

- ✓ Se destaca que el manual de instrucciones con ser fundamental **puede no ser suficiente.**

Especialmente si en él el fabricante se remite a normativa nacional o no especifica la necesaria formación de todos aquellos trabajadores que deben intervenir en todas las tareas asociadas a cada fase de vida.

Articulado

Art. 5.- FORMACIÓN E INFORMACIÓN

- ✓ Se destaca que el manual de instrucciones con ser fundamental **puede no ser suficiente.**
- ✓ La información / formación requerida **puede ser muy distinta de un trabajador a otro.**

Porque realizan diferentes tareas en un mismo equipo de trabajo, ya que las situaciones peligrosas a las que se deben enfrentar pueden diferir notablemente.

Anexo I

Punto 1.1 SISTEMA DE MANDO

- Se actualiza a la evolución del estado de la técnica (nuevas normas con nuevos conceptos y requisitos) para que se tengan en consideración como criterios a la hora de adaptar un equipo viejo, aún no adecuado a este real decreto.

Los adaptados al real decreto no deben ser revisados, al igual que los equipos que sean máquinas y cumplieran la anterior Directiva tampoco se deben revisar con la nueva.



Anexo I

- Recomendando, en general, que sean parte integrante del propio equipo.
- Describiendo tipos concretos de medios de acceso a superficies de trabajo en altura.
- La obligación de **protección intermedia y rodapié** asociados a la barandilla, solo se puede obviar si no existiese peligro de deslizamiento o de caída de objetos.
- Se recomienda el cierre de trampillas una vez usadas.

➤ Se renueva lo relativo a los **medios de acceso y permanencia**.

Anexo I

Punto 1.6, cont. Escaleras, andamios y sistemas de cuerda (incluidos sus apoyos o anclajes)

En relación con el riesgo de caída por rotura o desplazamiento. Se insiste en:

- Los marcados CE. ‘Comprobar’.
- Cumplir normas (RD 1801/2003). ‘Comprobar’.

Como ‘guía’ para la necesaria evaluación de los equipos incluidos en el tercer supuesto y para la ‘comprobación’ de los demás.

Se citan **numerosas posibles causas** por las que se puede producir la rotura o el desplazamiento.

Anexo II

Punto 1.1.- Instalación, disposición y utilización

- Se citan 10 aspectos que pueden repercutir en un montaje e instalación seguros o influir en otros puestos de trabajo.

- la resistencia del suelo;
- la estabilidad de los equipos de trabajo;
- la presencia de zonas con riesgo de incendio y explosión;
- la presencia de ruido, temperaturas extremas (frío o calor), contaminantes químicos, radiaciones, etc.;
- la estabilidad de sistemas de almacenamiento próximos;
- la proximidad a zonas de tránsito de vehículos;
- ...

Anexo II



No valen simples certificaciones, y menos del Anexo I.

Punto 1.3.- Utilización no considerada por el fabricante

- Se recuerda que el incorporar equipos auxiliares no previstos ni contraindicados por el fabricante de la máquina base, es un uso no considerado y por lo tanto **una modificación de la utilización que según este real decreto solo se puede realizar con previa evaluación y medidas complementarias.**

Anexo II

El nuevo **APÉNDICE N** contiene los criterios del INSHT para elevación de personas con equipos diseñados para la elevación de cargas.

Se corresponde con una “*utilización en condiciones no consideradas por el fabricante*” pero respetando características básicas (Anexo II, 1.3 = nueva evaluación y medidas pertinentes complementarias), y se autoriza con “carácter excepcional” en el Anexo II, 3.1b).

- ☐ En el caso de equipo de trabajo de uso mixto, se describe el proceso a seguir (uso de equipos intercambiables,...) para que el utilizador pueda comprobar que cumple sus requisitos legales.