

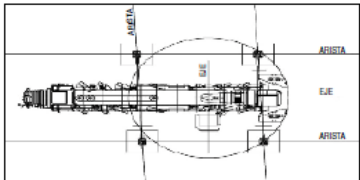
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

VUELCO EN GENERAL

Condiciones de instalación

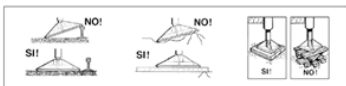
Una grúa es segura contra el riesgo de vuelco, cuando trabajando en la arista de vuelco más desfavorable (línea que forman dos apoyos o estabilizadores consecutivos), no vuelca:

- Si trabaja lateralmente, siempre que el centro de gravedad de la máquina más la carga se sitúe entre dicha arista más desfavorable y el eje longitudinal de la máquina.
- Si trabaja por delante o por detrás de la corona, siempre que el centro de gravedad de la máquina más la carga se sitúe entre la arista más desfavorable y el eje transversal.



Terreno

- Comprueba que el terreno tiene consistencia suficiente para que los apoyos (orugas, ruedas o estabilizadores) no se hundan en el mismo, durante la ejecución de las maniobras o en los accesos.
- Si realizas la transmisión de la carga a través de estabilizadores y el terreno es de constitución arcillosa o no ofrece garantías, es preferible ampliar el reparto de carga, aumentando la superficie de apoyo mediante bases constituidas por una o más capas de traviesas de ferrocarril o tabloncillos, de al menos 80 mm de espesor y 1.000 mm de longitud, que se interpondrán entre terreno y estabilizadores cruzando ordenadamente.



Apoyos de los estabilizadores

- Conoce la presión máxima permitida sobre el suelo o resistencia del terreno. En la tabla se muestran los datos de presión máxima admisible por el terreno tomados de la Norma DIN 1054:2005-1, que sirve de referencia para el asentamiento de la grúa.

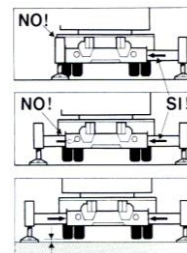
Es importante que el terreno en el que se va a realizar la maniobra o por el que va a circular la grúa esté convenientemente acondicionado.

Presión admisible sobre el terreno (capacidad de carga del suelo) según DIN 1054	
Suelo terraplenado sin compactar artificialmente	0 - 10 N/cm ²
Asfalto	20 N/cm ²
Suelo natural (en principio no modificado)	
1. Lodo, turba, tierra cenagosa	0 N/cm ²
2. Suelos no cohesivos, suficientemente consolidados:	
Arena fina y media	15 N/cm ²
Arena gruesa a grava	20 N/cm ²
Grava compactada	25 N/cm ²
3. Suelos cohesivos:	
Pastosos	0 N/cm ²
Blandos	4 N/cm ²
Consistentes	10 N/cm ²
Semisólidos	20 N/cm ²
Duros (sólidos)	30 N/cm ²
4. Roca:	
Roca viva	100 N/cm ²

Apoyos

- Sobre los neumáticos
Cuando la grúa trabaje directamente sobre sus neumáticos, bloquea la suspensión, calza las ruedas y acciona y bloquea el freno de mano.
- Sobre los estabilizadores
Cuando la grúa móvil trabaja sobre estabilizadores, que es lo recomendable, los brazos soportes de aquellos deberán encontrarse extendidos en su máxima longitud y, manteniéndose la correcta horizontalidad de la máquina.

Extensión de los brazos soportes de los estabilizadores.



En la maniobra

La ejecución segura de una maniobra exige el conocimiento del **peso de la carga**.

Conocido dicho peso de la carga, verifica en las tablas de trabajo, propias de cada grúa, que los ángulos de elevación y alcance de la flecha seleccionados son correctos.

Por otra parte, evita oscilaciones pendulares cuando la masa de la carga es grande, es decir, que se ejecuten sin movimientos bruscos.

Si el viento es excesivo, interrumpe temporalmente el trabajo y asegura la flecha en posición de marcha del vehículo portante.

CAIDA DE LA CARGA Y GOLPES CONTRA OBJETOS

Estrobo y utilización de elementos auxiliares

Realiza el estrobo de manera que el reparto de carga sea homogéneo para que la pieza suspendida quede estable, evitándose el contacto de estrobos con aristas vivas mediante la utilización de cantoneras.

Recuerda que cada uno de los elementos auxiliares que se utilicen en las maniobras (eslingas, ganchos, grilletes, ranas, etc.), deberán tener la capacidad de carga suficiente para soportar, sin deformarse, las solicitaciones a las que estarán sometidos.

Zona de maniobra

Debe estar libre de obstáculos y previamente señalizada y acotada para evitar el paso del personal, en tanto dure la maniobra.

ATRAPAMIENTOS

- Comprueba que no existen personas en zonas próximas a los elementos en movimiento.
- Instala el equipo de forma que permita la visibilidad correcta de las operaciones de carga y descarga por parte del *operador* y/o estar ayudado por un único "señalista".
- No acompañes la carga mientras está en movimiento

- Los operarios han de situarse fuera del radio de acción de la carga.

CONTACTOS ELÉCTRICOS

Actuaciones previas

Con carácter previo, comprueba:

- Si existen líneas eléctricas aéreas en las proximidades de la zona de trabajo prevista.
- Las distancias mínimas entre la línea y el extremo de la pluma en su máxima posición de trabajo, pues no es necesario contacto para que se produzca una descarga.
- Que dispones de accesorios de elevación aislantes y aislar los enganches.
- Que la grúa está puesta a tierra a través de un cable unido con una pica de cobre clavada en tierra a una distancia mínima de 3m de la grúa.

Procedimiento de trabajo en tareas realizadas en proximidad de líneas eléctricas

El trabajo en las proximidades de líneas eléctricas es muy peligroso debido a que la pluma puede entrar accidentalmente en la zona de influencia de la línea y provocar un accidente. La primera medida a tomar es solicitar la desconexión de la línea cuando la distancia durante los trabajos, sea igual o menor de 5 m. Si la desconexión no es posible:

- Señaliza y delimita la zona de influencia de la línea. (Puedes utilizar las delimitaciones fijadas en la norma UNE 58151-1:2001).
- Mantén la **distancia de seguridad** establecida en el R.D. 614/2001 y la Guía Técnica para la Evaluación y Prevención del Riesgo Eléctrico.
- Si no es factible mantener la distancia de seguridad, protege la línea mediante una pantalla de protección.

TENSIÓN NOMINAL	DISTANCIA MÍNIMA
Hasta 1 Kv	1 m
> 1 Kv hasta 110 Kv	3 m
> 110 Kv hasta 220 Kv	5m
> 220 Kv hasta 380 Kv	5 m
Línea con tensión desconocida	5 m

Distancias de seguridad

Procedimiento en caso de contacto accidental

En caso de contacto accidental de la flecha o de cables con una línea eléctrica en tensión, mantén la calma y permanece en la cabina hasta que la línea sea puesta fuera de servicio.

No obstante, si te vieses obligado a abandonarla, hazlo saltando con los pies juntos, lo más alejado posible de la máquina para evitar contacto simultáneo entre ésta y tierra.

ELEVACIÓN DE PERSONAS. EXCEPCIONALIDAD

La elevación de personas con grúa móvil, tanto por trabajo como ocio, no está permitida por la legislación vigente (R.D. 1215/1997), salvo situaciones excepcionales. Según la información actual, "carácter excepcional" se refiere a algo distinto de lo rutinario, repetitivo o previsible.

Concretamente, se indican tres supuestos:

- Técnicamente es imposible utilizar equipos concebidos para la elevación de personas.
- Cuando utilizando equipos para la elevación de personas los riesgos son mayores que utilizando equipos de elevación de cargas.
- En caso de emergencia.

MANTENIMIENTO

Máquina

Las revisiones de la grúa móvil deben realizarse como mínimo, **cada seis meses**, conforme a las prescripciones de la norma UNE 58-508-78.

Elementos auxiliares

Los elementos auxiliares tales como las eslingas y aparejos de elevación en uso, deben ser examinados completamente por una **persona competente**, según la periodicidad establecida por el fabricante de los mismos.

MANEJO DE GRÚAS MÓVILES AUTOPROPULSADAS

