

## CAMIÓN GRÚA

Vehículo móvil empleado fundamentalmente para carga y descarga de materiales por medio de un brazo de elevación, ubicado en su parte trasera.

### Riesgos

1. Atrapamientos y golpes por objetos por la carga durante maniobras de carga y descarga
2. Caídas al subir o bajar a la zona de mandos por lugares imprevistos.
3. Caídas al subir sobre la batea y/o carga del vehículo
4. Desprendimiento de la carga por eslingado incorrecto, rotura o fallo de los accesorios de elevación, ganchos, etc.
5. Desprendimiento de objetos transportados, elevados, etc.
6. Golpes contra objetos móviles e inmóviles.
7. Golpes por la carga a paramentos verticales u horizontales durante las maniobras de servicio.
8. Proyección de objetos, fluidos, etc.
9. Ruido.
10. Riesgo de accidente por estacionamiento
11. Exposición a sustancias químicas por inhalación o contacto.

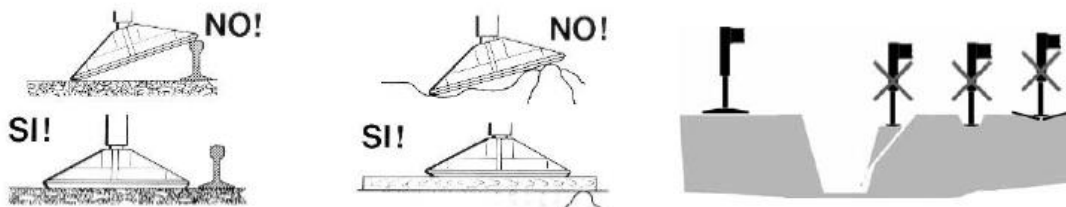
### Normas de seguridad:

#### Balanceo/vuelco del camión:

1. Utilización de los estabilizadores. Se comprobará que el terreno tiene consistencia suficiente para que los estabilizadores no se hundan en el mismo durante la ejecución de las maniobras.
2. El emplazamiento de la máquina se efectuará evitando las irregularidades del terreno y allanando su superficie si fuera preciso, al objeto de conseguir que la grúa quede perfectamente nivelada; nivelación que deberá ser verificada antes de iniciarse los trabajos que serán detenidos de forma inmediata si durante su ejecución se observa el hundimiento de algún apoyo.

3. La comprobación de los niveles de inclinación debe hacerse en cada puesto de control de la grúa. Si la burbuja de aire se encuentra en el centro del nivel, la grúa está en posición horizontal.
4. Si la transmisión de la carga se realiza a través de estabilizadores y el terreno es de constitución arcillosa o no ofrece garantías, es preferible ampliar el reparto de carga sobre el mismo aumentando la superficie de apoyo mediante bases especiales, por ejemplo bases de apoyo de alta resistencia diseñadas para tal fin; por una o más capas de traviesas de ferrocarril o tablones, etc. No se debe empujar o arrastrar objetos con los estabilizadores hidráulicos
5. Si dispone de estabilizadores pivotantes. En el radio de giro del gato estabilizador no deben encontrarse ni el operador ni otras personas.
6. El vehículo no debe ser elevado al apoyar los gatos, pues de lo contrario se sobrecargan estos y se reduce la eficacia del efecto de frenado.
7. Los cilindros de apoyo están dimensionados para compensar solamente el momento de vuelco, por consiguiente, nunca se debe levantar con ellos el vehículo. Además de mantenerse en servicio y bloqueado al freno de mano, se calzarán las ruedas de forma adecuada.
8. El puesto de mando para la función de extensión del estabilizador debe estar situado de forma que el operador tenga una perfecta visibilidad del movimiento a controlar. Hay que asegurarse que no se apoya el vehículo sobre huecos o cavidades, como por ejemplo una boca de alcantarilla.

El puesto de mando debe preverse de manera que el operador no pueda ser aplastado ni sus ropas atrapadas por las partes móviles de la grúa.



9. Excepto que se especifique otra instrucción o norma en el centro de trabajo no se permite circular, posicionar la grúa a menos de 2 metros del borde de taludes, desniveles, etc. (las vías de circulación convencionales, carreteras nacionales, comarcales, autopistas, etc) están diseñadas para mantener una distancia menor al borde de la calzada conforme al peso máximo autorizado para su circulación.

Con respecto a la maniobra:

1. Los trabajos con la grúa no están permitidos hasta que el vehículo esté apoyado sobre los estabilizadores y nivelado correctamente. Se debe comprobar en el “Manual de uso” del fabricante del equipo, la inclinación máxima permitida dependiendo de la configuración y ángulos de trabajo.
2. Conocido el peso de la carga, el gruista verificara en las tablas de trabajo, propias de cada grúa, que los ángulos de elevación y alcance de la flecha seleccionada son correctos, de no se así deberá modificar alguno de dichos parámetros.
3. Por otra parte deben evitarse oscilaciones pendulares que, cuando la masa de la carga es grande, pueden adquirir amplitudes que pondrían en peligro la estabilidad de la máquina, por lo que en la ejecución de toda maniobra se adoptará como norma general que el movimiento de la carga a lo largo de aquella se realice de forma armoniosa, es decir sin movimientos bruscos pues la suavidad de movimientos o pasos que se siguen en su realización inciden más directamente en la estabilidad que la rapidez o lentitud con que se ejecuten.
4. En cualquier caso, cuando el viento es excesivo el gruista interrumpirá temporalmente su trabajo y asegurará la flecha en posición de marcha del vehículo portante.

Respecto al estrobo y elementos auxiliares:

1. De forma general el estrobo se realizará de manera que el reparto de carga sea homogéneo para que la pieza suspendida quede en equilibrio estable, evitándose el contacto de estrobos con aristas vivas mediante la utilización de cantoneras.
2. La ejecución segura de una maniobra exige el conocimiento del peso de la carga, por lo que de no ser previamente conocido deberá obtenerse una aproximación por exceso, cubicándola y aplicándole un peso específico. Al peso de la carga se le sumará también el de los elementos auxiliares (cucharas, cubas, pinzas). Conocido el peso de la carga,

el gruista debe verificar con el diagrama de cargas (que deben estar en una placa en la propia grúa y en el “Manual de Uso del Fabricante”) que el equipo a utilizar es el adecuado.

3. El ángulo que forman los estrobos entre sí no superará en ningún caso 120ª debiéndose procurar que sea inferior a 90º.
4. En todo caso deberá comprobarse en las correspondientes tablas, que la carga útil para el ángulo formado es superior a la real.
5. Cada uno de los elementos auxiliares que se utilicen en las maniobras (eslingas, ganchos, grilletes, ranas, etc.) tendrán capacidad de carga suficiente para soportar, sin deformarse, las solicitaciones a las que estarán sometidos. Los elementos auxiliares se revisarán antes de su uso y dispondrán de indicación de la carga máxima de uso, así como de indicaciones a como varía conforme a su configuración de uso. Si presentan deficiencias a su estado original no se utilizarán
6. Se comprobará que los ganchos utilizados disponen de pestillo de seguridad.
7. Antes de la manipulación de la carga, asegurarse de que la carga pueda moverse libremente y no esté anclada o sujeta de algún modo.
8. Deben evitarse oscilaciones pendulares que pueden adquirir amplitudes que pondrían en peligro la estabilidad de la máquina, por lo que en la ejecución de toda maniobra se adoptará como norma general que el movimiento de la carga se realice de forma armoniosa, es decir sin movimientos bruscos pues la suavidad de movimientos o pasos que se siguen en su realización inciden más directamente en la estabilidad que la rapidez o lentitud con que se ejecuten.

Respecto a la zona de maniobra:

1. Se entenderá por zona de maniobra todo el espacio que cubra la pluma en su giro o trayectoria, desde el punto de amarre de la carga hasta el de colocación. Esta zona deberá estar libre de obstáculos y previamente habrá sido señalizada y acotada para evitar el paso del personal, en tanto dure la maniobra. Comprobar que se puedan manejar todas las funciones de la grúa sin ser obstaculizado por árboles, postes, tendidos eléctricos u otros objetos.
2. Está prohibido permanecer bajo carga suspendida incluyendo el operador de la grúa y la persona encargada de la maniobra.
3. El operador y la grúa debe estar lo más cerca posible al lugar de trabajo.

4. Cuando la maniobra se realiza en un lugar de acceso público, tal como una carretera, se utilizarán las luces intermitentes o giratorias de color amarillo- auto, situadas en su plano superior, que deberán permanecer encendidas únicamente durante el tiempo necesario para su ejecución y con el fin de hacerse visible a distancia, especialmente durante la noche.
5. Desde el puesto de mando se dominará toda la zona de operación, en caso contrario la puesta en marcha debe estar precedida de alguna señal de advertencia acústica o visual, y la manipulación de las cargas se realizará con el apoyo de una persona o señalista que coordine el desplazamiento de la carga.
6. Vigilar que no están realizando otros trabajos en el área de movimiento de la grúa o que se ponga en peligro a otras personas con la grúa.
7. Está completamente prohibido circular o pasar por el área de trabajo para cualquier persona que no esté directamente implicado en los trabajos de la grúa (el operador de la grúa y la persona encargada de la maniobra sino es la misma persona).
8. Se deben de evitar situaciones en las que el operador u otras personas pudieran ser aplastados por la grúa, los gatos o la carga. Las zonas con riesgo de atrapamiento por elementos de la grúa estará debidamente señalizado mediante señal de advertencia "RIESGO DE ATRAPAMIENTO".

Ante el riesgo eléctrico:

1. Cuando se trabaje en proximidad de una línea eléctrica aérea, manejar la grúa a menor velocidad que la habitual.
2. Tomar precauciones cuando se este cerca de algún tramo largo, entre los soportes de una línea eléctrica aérea, dado que el viento puede mover lateralmente el tendido eléctrico y reducir la distancia entre este y la grúa.
3. Señalar rutas seguras cuando las grúas deban circular de forma frecuente en la proximidad de una línea eléctrica aérea.
4. Tomar precauciones cuando se circule sobre terrenos que puedan provocar oscilaciones o vaivenes de la grúa en la proximidad de una línea eléctrica aérea.
5. Mantener a los trabajadores retirados de la grúa mientras trabaja en la proximidad de una línea eléctrica aérea.
6. Prohibir que se toque la grúa o sus cargas hasta que el trabajador autorizado indique que puede hacerse.

7. En presencia de líneas eléctricas debe evitarse que el extremo de la pluma, cables o la propia carga se aproxime a los conductores, asegurándose las siguientes distancias límite, tal y como tipifica el Real Decreto 614/2001:

3 m si la tensión nominal de la línea está entre 1 y 66 Kv.

5 m si la tensión nominal de la línea está entre 110 y 220 KV.

7 m si la tensión nominal de la línea es superior a 380 Kv.