

Alertas técnicas del Invassat

**AL03-150102. Accidente por desplome de
maquinillo en operaciones de
acopio de materiales a forjado**

INVASSAT

Título:

Alertas del INVASSAT

AL03-150102 Accidente por desplome de maquinillo en operaciones de acopio de materiales a forjado

Ref.: ALERTA_INVASSAT_01AT_08_15_jcc

Autor:

Servicio de Promoción y Desarrollo de la Prevención

Elaborado por:

Juan Carlos Castellanos Alba

Edita

Institut Valencià de Seguretat i Salut al Treball INVASSAT

Edición

Agosto 2015

INTRODUCCIÓN

El maquinillo o cabestrante accionado por motor eléctrico es una máquina destinada al transporte vertical y distribución de pequeñas cargas de materiales entre los diferentes niveles de forjado de un edificio en construcción. Se trata de equipos que normalmente tienen una capacidad máxima de elevación que no supera los 350 Kgs., incorporan un motor eléctrico de pequeña potencia (1,5 C.V., de forma usual) y elevan la carga a velocidades máximas aproximadas de 25 metros/minuto.

Por su versatilidad, sencilla instalación y utilización son equipos muy utilizados en nuestras obras para el acopio de materiales a forjados.

Los fabricantes de estos equipos suelen dar varias soluciones en lo que se refiere a la disposición de los mismos sobre el forjado en el que se realiza el acopio de material: columna piso con bípode, columna ventana o columna piso.



En la modalidad “Columna piso con bípode”, la fijación y estabilización del equipo se consigue por la utilización de dispositivos de anclaje y amarre al propio forjado, consistentes en pernos que lo atraviesan y abrazan cada uno de los apoyos del equipo.

El presente documento trata de alertar sobre un tipo de accidente que se viene repitiendo cuando se utiliza este equipo en su versión “Columna piso”. En esta versión, el cabestrante descansa sobre una columna acodada entre el forjado sobre el que se realiza el acopio y el forjado superior. Se ha detectado en algunos casos la generación de accidentes que sobrevienen por desplome de todo el equipo, incluido el carro porta material, al nivel inferior, cuando se procede en operaciones de acopio de material con el equipo.

DESCRIPCIÓN DEL SUCESO ACCIDENTAL

A continuación se recoge el suceso accidental tipo detectado por este Instituto Valenciano de Seguridad y Salud en el Trabajo, sobre el que se quiere alertar.

En una determinada obra de construcción, dos trabajadores proceden al acopio de material al forjado de una determinada planta. Para ello utilizan un maquinillo dispuesto en dicha planta en su versión columna piso. Desde esta misma planta opera el maquinillo el trabajador encargado de recibir el material, mientras que, en el nivel inferior se encuentra el compañero encargado de colocar el material a acopiar en el carro porta materiales que será elevado posteriormente por aquél.

El accidente tiene lugar cuando, en un momento dado durante el proceso de elevación del material (en ocasiones cuando se eleva el material y en otras ocasiones cuando se recepciona), se desploma todo el equipo elevador por deficiencias en el sistema de fijación del mismo y provoca la caída del trabajador que opera el equipo, en ocasiones arrastrado por propio equipo o por intentar sujetarlo para evitar su caída. En algunas ocasiones también se ve afectado el trabajador que se sitúa en el nivel inferior cuando en el momento del suceso se encuentra en el radio de acción del equipo. Las consecuencias del accidente suelen ser graves o mortales.

CAUSAS

La causa inmediata del suceso se produce por una falta de sujeción adecuada del equipo, es decir, un deficiente apriete de la columna al forjado inferior y superior. Este apriete es proporcionado por un elemento tensor que dispone la columna en su base. Normalmente, los manuales de instrucciones de estos equipos dan un valor del par de apriete recomendado.

No obstante, suele ser denominador común en estos accidentes el hecho de que el equipo estuviera instalado y hubiera sido utilizado durante algunos días sin que se hubiera procedido a la comprobación periódica de dicho par de apriete. El uso continuado del equipo favorece la pérdida de fijación de la columna y por tanto resulta del todo necesario proceder a la comprobación periódica de dicha fijación.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O DE PROTECCIÓN

De carácter organizativo

- ✓ En primer lugar, los riesgos y medidas preventivas a implantar en la utilización del maquinillo como equipo de elevación de cargas deben venir contempladas en el Plan de Seguridad y Salud de la Obra o, en su defecto, en la evaluación de riesgos correspondiente. De estos riesgos y medidas preventivas deberán ser informados los trabajadores expresamente autorizados por el empresario para la utilización del equipo. Asimismo, se recomienda que forme parte de dicha información preventiva un procedimiento, método o norma de trabajo seguro, perfectamente conocido por los trabajadores autorizados a la utilización del equipo.
- ✓ No obstante, debe disponerse el manual de instrucciones del fabricante y utilizarse el equipo teniendo en cuenta dichas instrucciones. Dicha utilización abarca tanto el montaje y desmontaje del equipo, como el empleo normal del mismo, así como las operaciones de mantenimiento y comprobaciones a llevar a cabo en éste.

- ✓ La máquina solo se utilizará para el fin previsto por el fabricante y siempre por personal autorizado expresamente y formado para su utilización.
- ✓ Debe procederse a las comprobaciones inicial y periódicas que estén previstas en el manual de instrucciones de la máquina y, en concreto, deberá revisarse periódicamente la correcta fijación de la columna a forjado inferior y superior, comprobando que el par de apriete del tornillo es el adecuado y la correcta disposición de los durmientes de madera sobre los que apoya la columna en sus dos puntos de fijación.

De carácter técnico

- ✓ El anclaje del maquinillo debe llevarse a efecto según las instrucciones del fabricante. No obstante, se recomienda la utilización del equipo en su versión columna con bípode y el anclaje a forjado mediante abrazaderas metálicas o bulones (suministrados por el fabricante), abrazando como mínimo dos elementos resistentes del forjado (dos viguetas). En esta modalidad no deben permitirse soluciones de fijación improvisadas, consistentes en el contrapesado del equipo, como la que aparece en la siguiente fotografía.



Maquinillo contrapesado de forma indebida

- ✓ Si se utiliza en la versión columna piso, los apoyos de la columna del maquinillo se realizarán a través de durmientes de madera fijados al forjado en la forma y con las dimensiones que indique el fabricante, de manera que éstos apoyen siempre en elementos resistentes para repartir la carga que se transmite y evitar que el extremo de la columna pueda desplazarse.



Borde de forjado sin protección colectiva. El trabajador no utiliza arnés anticaída

- ✓ El puesto de mando del operador del equipo debe disponer de protecciones colectivas frente al riesgo de caída en altura al mismo nivel (por ejemplo barandillas). No obstante, el operador del equipo utilizará un arnés o cinturón de retención con cuerda de longitud regulable amarrada a un punto de anclaje fijo, ubicado éste en la propia estructura de la obra en construcción (independiente por tanto del maquinillo). La longitud de la cuerda debe regularse de tal manera que impida que el trabajador pueda caer por el borde de forjado.

Otra posibilidad es la utilización de un arnés con dispositivo anticaída, anclado igualmente a un elemento estructural de la propia construcción.

- ✓ En el nivel inferior, la zona con riesgo de caídas de cargas desde el maquinillo debe permanecer acotada para impedir el acceso a ella de ningún trabajador.

REFERENCIAS NORMATIVAS Y TÉCNICAS

- ✓ Resolución de 28 de febrero de 2012, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el **V Convenio colectivo** del sector de la construcción. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 64, 15.03.2012. pp. 23837-23967. Vigencia: 01.01.2012-31.12.2012 <<http://goo.gl/VsFMNT>>
- ✓ Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. *Boletín Oficial del Estado*, núm 188, 07.08.1997. pp 24063-24070 <<http://goo.gl/DTu0xr>>
- ✓ Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en los obras de construcción. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 256, 25.10.1997, pp 30875- 30886 <<http://goo.gl/jD3J5O>>

Para la aplicación de lo expuesto se tendrán en cuenta las notas a pie de página que figuran a continuación.

Notas

- 1.- El INVASSAT, en su calidad de órgano científico-técnico en materia de prevención de riesgos laborales de la Administración de la Generalitat, carece de competencias para realizar interpretaciones de carácter vinculante en materia laboral, que corresponden en exclusiva a los órganos jurisdiccionales del orden social. Por consiguiente, todo lo expuesto se corresponde con el criterio que sobre el particular tiene este instituto y se emite a título meramente informativo y no vinculante.
- 2.- Toda la legislación referida puede ser consultada en los sitios web del INVASSAT - <http://www.invassat.gva.es>, y del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo - <http://www.insht.es>, en los que, además, pueden tener acceso a documentación elaborada por los propios institutos así como a enlaces de instituciones y organismos europeos y de otros países que, sin duda, podrán resultarle de gran interés.



GENERALITAT
VALENCIANA

INVASSAT
Institut Valencià de
Seguretat i Salut en el Treball

Conselleria d'Economia Sostenible, Sectors Productius, Comerç i Treball
Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball INVASSAT

www.invassat.es secretaria.invassat@gva.es