



ANEXO 2

Montaje y
desmontaje de
la torre grúa



ÍNDICE

MONTAJE Y DESMONTAJE DE LA TORRE GRÚA

MONTAJE Y DESMONTAJE DE LA TORRE GRÚA.....	2
1.1 Montaje grúa. Instalación.....	3
1.2 Base y situación cerca de una talud.....	3
1.3. Torre: montaje.....	5
1.4 La contrapluma.	7
1.5 Pluma: montaje.	8
1.6 El resto del contrapeso.	11



MONTAJE Y DESMONTAJE DE LA TORRE GRÚA.

1. MONTAJE Y DESMONTAJE DE LA TORRE GRÚA.

1.1 Montaje grúa. Instalación.

IMPORTANTE:

- ✚ El usuario es responsable de la ejecución de los apoyos.
- ✚ El montaje de la grúa se realizará por personal cualificado, guiándose para ello de las instrucciones.
- ✚ Dispondrá de una orden de trabajo en la que constarán los datos de la grúa y características del montaje.
- ✚ Dicho personal dependerá de un técnico titulado, quien planificará y se responsabilizará del trabajo a realizar, extendiendo al finalizar el montaje el certificado correspondiente.
- ✚ Se contará con la ayuda de una grúa móvil.

1.2 Base y situación cerca de una talud

La preparación de la base la realiza el propietario, por lo tanto el montador se encuentra con la base ya construida, en todo caso, antes de comenzar el montaje de la grúa se comprobará la nivelación de la zapata de apoyo.

Cimentación de la base (fig. 1) es un foso de 1,2 a 1,5 metros de profundidad donde se colocará el tramo perdido (fig. 2) y primeramente se recubrirá la base con un hormigón de limpieza para así conseguir que la



base esté limpia y nivelada. Dicho hormigón tendrá un espesor de entre unos 10 a 15 cm.



Fig. 1.



Fig. 2.

A continuación, la colocación de la armadura interior (fig. 3) con sus correspondientes varillas y barras dobladas. Los agujeros exteriores se nivelaran con un margen de tolerancia de $\pm 2\text{mm}$. Es muy importante la vibración del hormigón para que este quede bien compactado (fig. 4).



Fig. 3.



Fig. 4.

Situación cerca de una talud: Para realizar el montaje de la grúa tiene que prevalecer el criterio de seguridad sobre el de rentabilidad, teniendo en cuenta el emplazamiento de la grúa, distancias de seguridad.

Cuando esté previsto en el proyecto la ejecución de un vaciado en caja del terreno, para la ubicación de la cimentación de la grúa, se seguirá las Normas Tecnológicas de Edificación.



- NTE-CCT/1977 Cimentaciones, contenciones, taludes.
- NTE-ADZ/1976 Desmontes: Zanjas y Pozos.

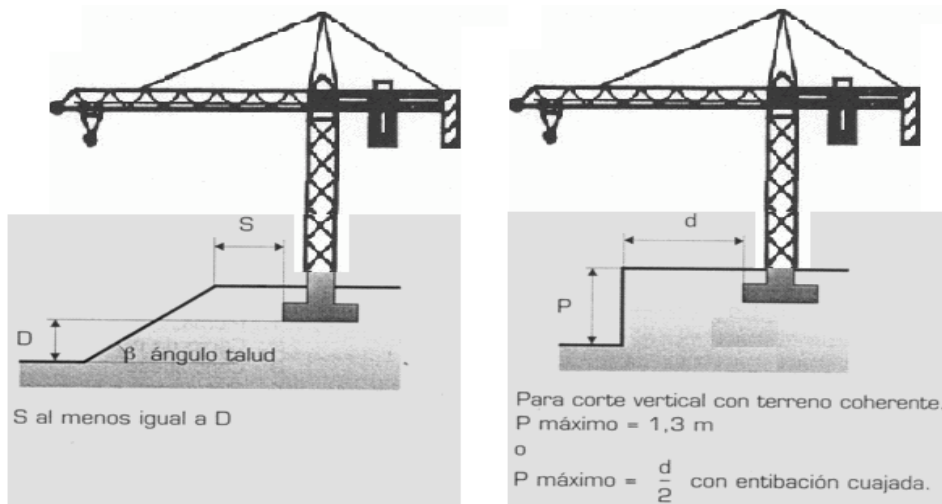


Fig. 5. Taludes correctos del montaje de las torre grúa.

1.3. Torre: montaje.

1-Montar el tramo inferior (fig. 6)



Fig. 6.

2-Montar la torre con los tramos requeridos (fig. 7). El montaje del mástil se efectuará con diferentes tramos según las necesidades de la obra.



3-Dicha acción se realiza con una torre grúa móvil y las uniones se efectúan mediante pernos pasadores de seguridad (fig. 8).

4- Comprobar las escaleras interiores (fig. 9).



Fig. 7.



Fig. 9.



Fig. 8.

5- Montar el conjunto superior. La corona que proporciona a la torre grúa un movimiento de 360° con total libertad. Seguidamente colocar su motor de giro y la punta del vértice o torre que indica la altura total de la grúa. Dicha punta de torre pose los tirantes (fig. 10)



Fig. 10.

1.4 La contrapluma.

Es muy importante montar la barandilla o línea de vida con la estructura de la pluma en el suelo, (fig. 11).



Fig. 11.

Elevar todo el conjunto con la ayuda de la grúa móvil y sujetar a la punta de torre en su lado correspondiente.

Una vez sujeta, elevarla un poco más inclinándola de tal forma que se puedan embullonar los dos tirantes que cuelgan de la punta de torre (de 25° a 30 ° con la horizontal). Posteriormente, coger el cable sostén que cuelga de la punta torre y sujetarlo a las orejas dispuestas para tal fin en la zona de los contrapesos. Para finalizar descender todo el conjunto hasta su posición horizontal (fig. 12).



Fig. 12.

Primer contrapeso.

Para mantener la grúa equilibrada al colocar la pluma, se coloca con la grúa móvil el primer contrapeso en la abertura más cercana al atado del cable sostén de la contrapluma ya que este es el vacío que más se cierra (fig. 13) Al colocar el contrapeso, debido a la inclinación del tirante, aparecen fuerzas "f" que tienden a cerrar el hueco donde irá colocando las siguientes piezas.

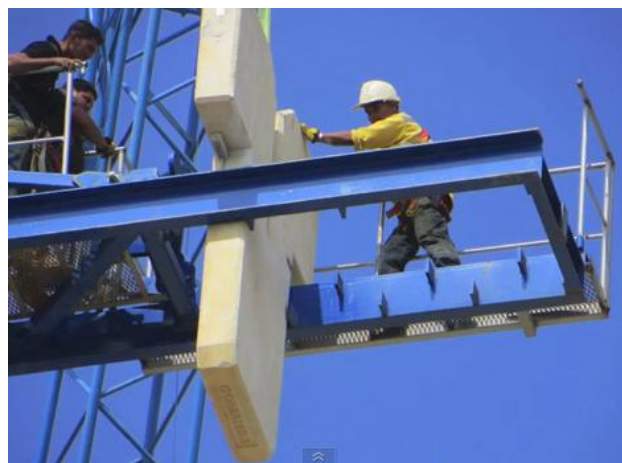


Fig. 13.

1.5 Pluma: montaje.

1- Montaje de la pluma en el suelo (fig. 14)



2- Introducir el carro en el primer tramo de pluma.



Fig. 14.

3- Embulonar en el suelo los tramos de pluma. Situando el conjunto de pluma lo más cerca posible a la torre y colocando los soportes sobre unos tabloncillos. El extremo que se embulona a la torre se puede depositar sobre un tablón transversal, sin embargo es conveniente colocar los dos lados de la punta de pluma sobre unos tabloncillos longitudinales a fin de que dichos extremos puedan deslizarse sobre ellos.

4- Subir pluma y embulonar el tirante sostén pluma. Fijar/atar el extremo libre del tirante al larguero superior de la pluma mediante un bulón (fig. 14).



Fig. 15.

5- Montar el cable de seguridad de montadores. Fijar/atar un extremo al tramo final de pluma, pasar el cable a través de las anillas y atar el otro extremo al primer tramo de la pluma.



6- Por último montar el cable de traslación de carro.

Todos los desplazamientos del personal que monta la grúa se realizará con cinturón de seguridad el cual estará sujeto a una línea de vida que está en la pluma.

7- Colocar el carro en el extremo más próximo a la torre y atarlo.

8- Comprobar los reenvíos de la pasteca, rehacerlos en caso necesario.

9- Elevar la pluma en posición horizontal.

10- Embulonar la pluma en la punta de torre (fig. 16).



Fig. 16.

11- Soltar el bulón de unión de la pasteca para separar sus dos extremos.

12- Embulonar el tirante sostén pluma al extremo libre de la pasteca

13- Mediante el mecanismo de elevación recoger la pasteca para acercar los tirantes a la punta de torre, ayudando con el autogrúa si es necesario inclinando la pluma hacia arriba.

14- Colocar el bulón de unión de la pasteca.



15- Ligar el extremo del cable de seguridad de montadores a un montante de la punta de torre con dos grapas.

16- Devolver la pluma a su posición horizontal.

1.6 El resto del contrapeso.

Colocar el resto del contrapeso y el cable de elevación. Regular los limitadores y hacer las pruebas de puesta en marcha (fig. 17).

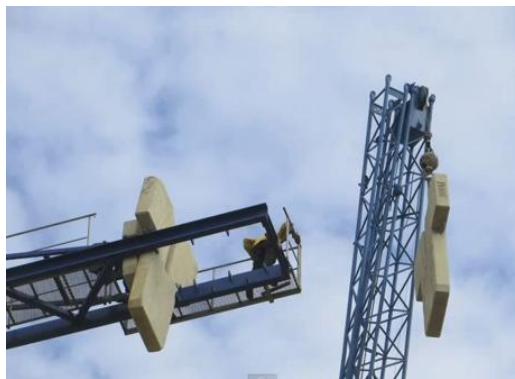


Fig. 17.

Las operaciones de montaje y desmontaje de la grúa no son admisibles cuando la velocidad de viento llega a 50 Km/h. En caso de vientos superiores deberá detenerse inmediatamente el trabajo.

El desmontaje es igual que el montaje pero en orden inverso al explicado anteriormente.