



C. Primera, 5 P.I. Montalvo III
37188 CARBAJOSA
(SALAMANCA)
Telf. 923/28.27.25 y Fax: 923/28.21.16
e-mail: conta@todecaperforaciones.es
www.todecaperforaciones.es

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO HINCADO FOTOVOLTAICO

Hinca para las estructuras de los paneles fotovoltaicos
mediante tornillo de cimentación



C. Primera, 5 P.I. Montalvo III
37188 CARBAJOSA
(SALAMANCA)
Telf. 923/28.27.25 y Fax: 923/28.21.16
e-mail: conta@todecaperforaciones.es
www.todecaperforaciones.es

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.
2. ENSAYOS DE HINCA Y CARGA.
3. ESTUDIOS PREVIOS.
 - 3.1. ESTUDIO TOPOGRÁFICO.
 - 3.2. ESTUDIO GEOTÉCNICO.
4. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO.
 - 4.1. MAQUINARIA A EMPLEAR.
 - 4.2. HINCADO.
5. VENTAJAS DEL MÉTODO.



C. Primera, 5 P.I. Montalvo III
37188 CARBAJOSA
(SALAMANCA)
Telf. 923/28.27.25 y Fax: 923/28.21.16
e-mail: conta@todecaperforaciones.es
www.todecaperforaciones.es

1. INTRODUCCIÓN.

El sistema de hincado de perfiles metálicos para sustentar las estructuras de los paneles fotovoltaicos reduce los altos costes y plazos generados con las cimentaciones de hormigón. De igual modo, el impacto ambiental es mucho menor al no quedar hormigón enterrado. De esta manera el parque fotovoltaico podría ser desmontado en un futuro sin dejar huella.

Para hincar los postes que se encargarán de sujetar la estructura portante y los paneles fotovoltaicos se empleará una máquina de tipo hincapostes. Este tipo de máquina introduce los postes en el terreno a la profundidad requerida dependiendo del tipo de terreno que tengamos, resistencias exigidas... con la mayor precisión. Con la gama de maquinaria de nuestro parque podemos desempeñar cualquier tipo de hincado. Desde los 1,50 m de profundidad hasta los 3,50 m. Desde perfiles C-100 hasta C-200 así como secciones redondas o cuadradas.

Disponemos de seis máquinas hincapostes, y de operarios con experiencia suficiente para alcanzar unos rendimientos óptimos de hasta 700 postes por turno de 9 horas. Siempre aconsejamos trabajar a doble turno. Los rendimientos en hincado dependen siempre del terreno a hincar. Podemos adaptarnos a cualquier tipo de obra, sea cual sea el terreno.

El hincado se emplea para colocar perfiles metálicos en terrenos en general blandos o con poca resistencia. En caso de encontrar terrenos rocosos se procedería a realizar una perforación para poder hincar luego más fácilmente los perfiles metálicos.



Parque fotovoltaico en Kathu (Sudáfrica). Todeca Perforaciones se encargó del hincado de los perfiles.

2. ENSAYOS DE HINCA Y CARGA.

Hemos colaborado exitosamente en varios ensayos de carga e hincado cuyo fin es establecer la cimentación idónea para las estructuras de los paneles fotovoltaicos. Estos ensayos consisten básicamente en hincar perfiles de características similares a los que posteriormente se van a utilizar para hacer el montaje de los paneles.

Se establece por un lado la hincabilidad del terreno y por otro el empotramiento necesario. Los ensayos se realizarán sobre perfiles hincados directamente, o hincados previa preparación del terreno, tras un pretaladrado.

Se realizan ensayos de tracción vertical y horizontal. Se procede añadiendo un escalón de carga mediante una máquina y midiendo el desplazamiento que se produce. El ensayo se dará por terminado cuando se finalicen todos los escalones de carga o si se supera la tolerancia de deformación permitida.



Imagen del Ensayo de Tracción.

3. ESTUDIOS PREVIOS AL HINCADO.

3.1. ESTUDIO TOPOGRÁFICO.

Se contará con un plano topográfico con curvas de nivel para conseguir el hincado se adapte completamente al terreno.

3.2. ESTUDIO GEOTÉCNICO.

Es imprescindible un estudio geotécnico, de manera que se puedan saber las propiedades físico-químicas del suelo, así como su agresividad. También es importante calcular las cargas máximas admisibles del terreno.

4. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

4.1. MAQUINARIA A EMPLEAR.

Contamos con 6 máquinas especializadas en nuestro parque de maquinaria para realizar estos trabajos de hincado. Las máquinas serán de tipo hincapostes como la que se muestra en la siguiente imagen:



Una de nuestras Faga MHP-750W trabajando en labores de hincado en el Desierto de Atacama (Chile).

4.2. HINCADO.

Se realiza el replanteo topográfico para marcar en el terreno todos los puntos en los que se van a tener que hincar los perfiles metálicos. Tras esto, se colocan los perfiles en el terreno para mayor facilidad del operario a la hora de hincarlos.

La singularidad de este método de trabajo es que la herramienta de perforación es el propio perfil metálico que se hince mediante el golpeteo que efectúan las máquinas hincapostes hasta la profundidad necesaria, profundidad que se establece por el estudio geotécnico, y que suele estar entre los 1,50 m y los 2,00 m.

Para este trabajo sólo son necesarios dos operarios. Uno se encargará de colocar los perfiles metálicos en la cabeza de hincado y el otro llevará el control de la máquina hincapostes.

Una vez realizado el hincado, los perfiles metálicos ya están preparados para recibir la estructura de paneles fotovoltaicos encima.

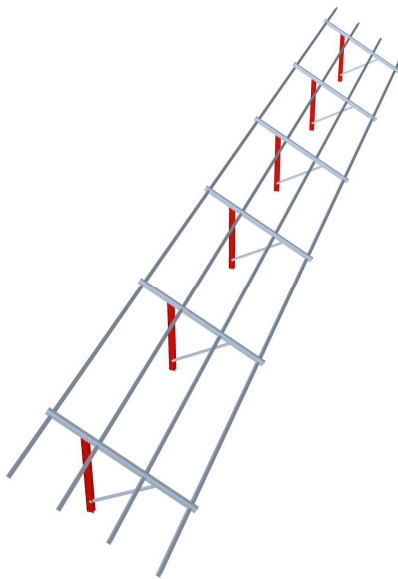


Imagen de la estructura de los paneles fotovoltaicos.

5. VENTAJAS DEL MÉTODO.

- Rapidez en el montaje y precisión.
- Económico.
- Alta resistencia estática.
- Protección contra la corrosión.
- Impacto ambiental reducido.