

# El innovador sistema GRD. Energía geotérmica inteligente.

La energía geotérmica es una fuente de energía barata y limpia, que está empezando a ponerse de moda; las mejoras en las nuevas tecnologías de perforación y los métodos de extracción de calor están fomentando la expansión de este mercado.

La tecnología convencional de extraer energía geotérmica está basada en perforaciones verticales. Las perforaciones verticales son caras, se necesita un personal de perforación muy entrenado y muy a menudo causa daños en el jardín y la propiedad. No es sorprendente que el coste de perforación represente en la mayoría de los casos más del 50% del coste de inversión, impidiendo de esta manera que consumidores potenciales opten por este tipo de energía. Todos estos problemas se han tenido en cuenta a la hora de desarrollar el nuevo sistema GRD.

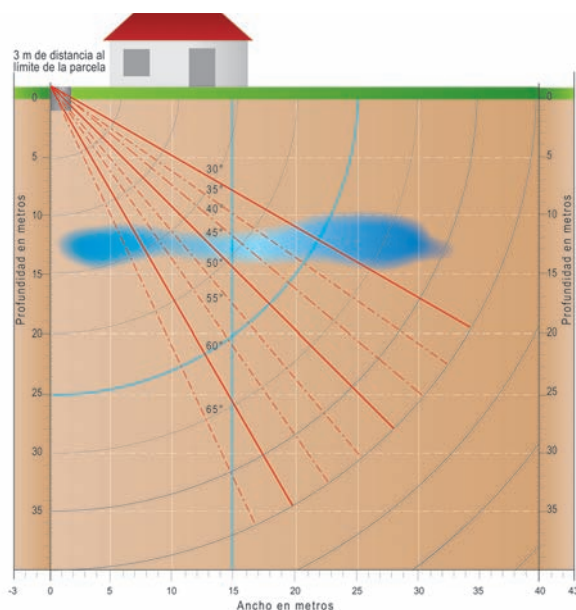
El sistema GRD combina tanto las ventajas de las instalaciones geotérmicas horizontales como las ventajas de las instalaciones

verticales. El sistema aprovecha todo el terreno de nuestra propiedad realizando perforaciones radiales (todas las perforaciones se realizan desde un mismo punto en diferentes ángulos y direcciones). Los acuíferos permanecen intactos. Además, la tecnología GRD está basada en el uso del equipo técnico mínimo para de esta manera reducir los costes de instalación.

El sistema GRD utiliza un sistema de perforación sobrepuesto (fluidos a elegir: agua o aire), para poder perforar bolos, roca o geologías mixtas. La forma radial de perforación se realiza con una máquina pequeña pero potente. El equipo lo complementa una unidad de propulsión, los tubos y barras de perforación con accesorios y la corona giratoria, que se monta en una arqueta prefabricada (profundidad 1m, diámetro 1 m). Esta arqueta, sirve después de realizados los trabajos de perforación e instalación de las sondas, como arqueta de servicio y mantenimiento.

La máquina con la corona giratoria se coloca sobre la arqueta y se posiciona de manera flexible en la dirección y ángulo deseado. Se perfora sobre un plano determinado. Su funcionamiento no es nada complicado y lo pueden realizar operarios que hayan realizado un cursillo.

Trabaja de manera limpia, rápida y silenciosa. La unidad GRD dispone de sistema "prevenir" que elimina los restos de perforación directamente a un contenedor. Además, debido a su reducido peso y a las orugas de goma sobre las que se desplaza respeta todo tipo de superficies. Sus dimensiones son también muy reducidas con lo cual no hay prácticamente restricciones en cuanto a accesibilidad de las parcelas. Tanto su peso como sus dimensiones permiten un transporte y manejo muy cómodo, reduciendo significativamente los costes de establecimiento en obra.



La cabeza de perforación y los tubos de camisa realizan el agujero, con el diámetro necesario para la introducción de la sonda. Los diámetros de perforación requeridos son muy pequeños. La longitud la determina la geometría de la parcela.

En el segundo paso se introducen las sondas geotérmicas y se realiza el control de presión correspondiente. Con la ayuda de un tubo de polietileno se rellena el espacio entre las sondas geotérmicas y el terreno. El material de relleno es un termocemento con unos transmisores de calor que facilitan la transmisión de calor del terreno a las sondas. El termocemento además de garantizar un buen intercambio térmico, asegura las sondas en la cavidad de perforación.

Con una buena planificación y preparación se puede conseguir sin ninguna dificultad la colocación de aproximadamente 60 metros de sondas geotérmicas por día de trabajo.

El sistema GRD instala una nueva generación de sondas de calor coaxiales con un sistema de conexión rápido. Este tipo de sondas, por su construcción corrugada, garantiza unas turbulencias



en el interior que aumenta la extracción de calor, incluso con caudales muy bajos.

El tipo de conexión de las sondas es muy rápido, evitamos las soldaduras y ahorramos tiempo en la instalación. Por otra parte no necesitamos adquirir los caros equipos de electrofusión y todos sus accesorios.

Con el sistema GRD la instalación queda preparada para una conexión directa desde la arqueta de servicio a la bomba de calor.