

Bohrgerät für effiziente Wärme

## Leistungsfähiges Bohrgerät

Ort: mobil  
 Type: Bohrgerät  
 Date: 14. 07. 2009

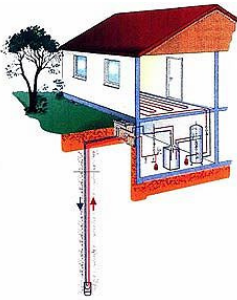


Bild: Heizen & Kühlen mit Erdwärme



Bild: Mobiles Bohrgerät



Bild: Bohrgerät im Einsatz

Steigende Energiekosten, umweltverantwortliches Denken sowie der Wunsch, ein Stück unabhängig von den energiepolitischen Entwicklungen zu sein, veranlasst immer mehr Menschen, die oberflächennahe Geothermie für Heiz- und Kühlzwecke zu nutzen. Die am Häufigsten verwendete Technik ist die Kombination von Erdwärmesonden mit einer Wärme-Pumpe.

Damit diese Wärme effizient genutzt werden kann, müssen entsprechende Techniken und Maschinen entwickelt werden. Unser Kunde ist auf diesem Sektor eines der führenden Unternehmen. Die Firma suchte einen starken und kompetenten Partner, der über das nötige hydraulische Wissen verfügt, damit die Geräte nach den Vorstellungen und Erfahrungen des Anwenders realisiert werden können.

Das Gerät verfügt über mehr als zwanzig verschiedene Verbraucher. Der Nebenantrieb des Dieselmotors ist direkt mit dem Verteilergetriebe gekoppelt, auf diesem sind fünf Pumpen montiert. Da die Trägerfahrzeuge mit relativ kleinen Leistungen ausgerüstet sind, ist es zwingend, dass Systeme installiert werden, die über einen hohen Wirkungsgrad verfügen. Es entspricht auch einer vorbildlichen Philosophie, dass bei der Entwicklung von Maschinen, die für die alternative Energiegewinnung eingesetzt werden, Komponenten zum Einsatz kommen, die über einen hohen Wirkungsgrad verfügen.

Die drei Hauptantriebe, Rotary-Verrohrung, Rotary-Hammer und Schlitten werden mit Axialkolbenpumpen im geschlossenen Kreis betrieben. Mit einem raffinierten Antriebssystem kann die installierte Leistung optimal genutzt werden. Es entsteht weniger Abwärme und der Brennstoffverbrauch des Dieselmotors wird verringert.

Bei sämtlichen drei Hauptachsen kann der Volumenstrom und der Druck stufenlos verstellt werden. Die Voraussetzungen für eine hohe Qualität der Bohrungen und einer optimalen Vortriebsleistung ist dadurch faktisch garantiert.

Die meisten Wärmeanlagen werden mit einer Leistung von rund 10kW betrieben, was einer Bohrungstiefe von ca. 200m entspricht. Das Bohrgestänge setzt sich aus Segmenten von 2,5m Länge zusammen.

Während dem Bohrprozess sind Geschwindigkeiten von unter 20mm/min. keine Seltenheit. Muss das Bohrgestänge gehoben oder gesenkt werden, um ein zusätzliches Segment einzubauen, werden Geschwindigkeiten von über 2m/sec. gefordert. Auch bei den Lasten entstehen enorme Differenzen. Beim Senken treten generatorische Lasten von bis zu 200'000N auf, beim Heben können dieselben Lasten motorisch auftreten.

Während dem Bohrprozess, muss diese Last schwimmend gehalten werden. Wird ein Bohrgestänge verkeilt, müssen zusätzliche Kräfte aufgebracht werden, damit dieses wieder befreit werden kann. Dieselben extremen Bedingungen können bei der Verrohrung und dem Hammer auftreten.

Damit ein kompaktes System mit einem hohen Verstellbereich erreicht werden konnte, wird nicht nur die Pumpe verstellt, sondern auch die Hydraulikmotoren.

Bei der Entwicklung neuer Systeme, ist es für uns enorm wichtig, dass wir den Prozess begreifen, damit wir unsere Kunden kompetent beraten können.

Die Voraussetzung für den Erfolg ist das gegenseitige Vertrauen. Der Kunde gibt viel seines über die Jahre erarbeiteten Wissens bekannt, was wir bei jedem Auftrag selbstverständlich mit der entsprechenden Loyalität behandeln.