



Erdwärmesondensystem

*GERO*therm®

Erdwärmesondensysteme zur Nutzung der geothermischen Energie, zum Heizen und Kühlen von Gebäuden

Das **GERO^{therm}**® Erdwärmesondensystem von HakaGerodur AG dient zur Nutzung der oberflächennahen Geothermie (Erdwärme, resp. Erdkühle). Durch geschlossene und wartungsfreie Rohrsysteme aus Polyethylen werden Erdwärmesonden, Erdreichkollektoren und Energiepfähle realisiert.

Der Wärmetransport erfolgt mit einem flüssigen Wärmeträger, z.B. Wasser/ Glykol-Gemisch (Sole).

Die angeschlossene Wärmepumpe sorgt dafür, die benötigten Temperaturniveaus für Heizung und Kühlung sowie für die Warmwasserversorgung zu erzeugen.

1. Die Idee

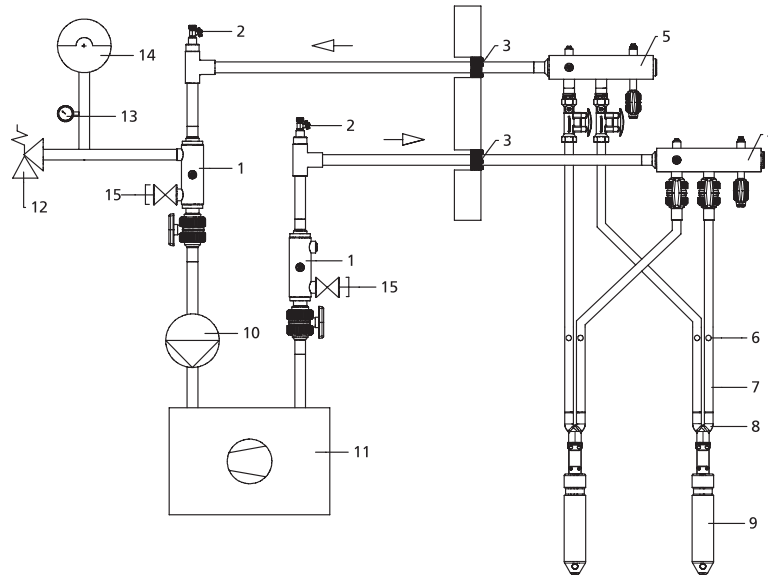
Das **GERO^{therm}**®-Erdwärmesondensystem ist ein Vollkunststoffsystem aus hochwertigem Polyethylen, das für diese Anwendung optimale Eigenschaften aufweist, wie:

- lange Lebensdauer (100 Jahre)
- niedriger hydraulischer Widerstand
- keine Korrosionsprobleme, da Vollkunststoffsystem
- kälte- und wärmebeständig
- schlagfest
- montagefreundliches Baukastensystem
- optimale Sicherheit, bezogen auf Verschmutzung des Bodens (Trinkwasser)
- patentierter Sondenfuss
CH Pat. 687 268, EU Pat. 1 036 974

2. Rohstoffauswahl

Seit 50 Jahren wird Polyethylen als Rohwerkstoff im Trinkwasserbereich eingesetzt. Es ist ein hohes Mass an Erfahrung vorhanden. Der heute eingesetzte Polyethylentyp PE 100 erlaubt eine Lebensdaueraussage laut den gültigen ISO, EN und DIN Normen von 100 Jahren. Die Verbindungsverfahren, wie Stumpfschweissen und Heizwendelschweissen sind erprobt und brauchen keine Fremdwerkstoffe. Dichtungen oder Verschraubungen im Boden können dadurch vermieden werden. Die Flexibilität und die Schlagfestigkeit des Werkstoffes lassen einen problemlosen Einbau der Bauteile auch bei extremen Temperaturen (bis -5°C) zu.

Prinzip der Wärmegewinnung mit GERO^{therm}® Erdwärmesonden



- | | |
|--------------------------------|------------------------------|
| 1 Universal Anschlussstück | 9 Gewicht für Erdwärmesonden |
| 2 Entlüfter | 10 Sole-Umwälzpumpe |
| 3 Mauerdurchführung | 11 Wärmepumpe |
| 4 Verteiler mit Kugelhähnen | 12 Sicherheitsventil |
| 5 Sammler mit Abgleichventilen | 13 Manometer |
| 6 Hosenstück | 14 Expansionsgefäß |
| 7 Erdwärmesonde | 15 Füll-/Entleerhahn |
| 8 Umlenkung – Sondenfuss | |

3. Gütesicherung

Das **GERO^{therm}**®-Erdwärmesondensystem wird durch das Süddeutsche Kunststoff-Zentrum (SKZ) in D-Würzburg als erstes System dieser Art nach der Richtlinie HR 3.26 güteüberwacht. Die Güteüberwachung bietet Gewähr, dass sämtliche Bauteile und Verbindungen den heute gültigen Normen und Vorschriften, wie ISO, DIN, DVS usw. entsprechen. Die Anforderungen an Erdwärmesonden, resp. Erdwärmesondensysteme sind in der VDI-Richtlinie Nr. 4640, Blatt 1 und 2 festgelegt.

4. Flexibilität in der Anwendung

Durch das Baukastensystem ist höchste Flexibilität in der Anwendung gegeben. Die einzelnen Bauteile sind aufeinander abgestimmt und es können sowohl kleine sowie grosse Anlagen (über 100 Erdwärmesonden) damit realisiert werden. Zusätzlich zu den einzeln absperzbaren Kreisen empfehlen wir zur optimalen Steuerung und Leistungsverbesserung den Einsatz von Durchflussregelgeräten.

5. Ökobilanz

Polyethylen weist eine optimale Ökobilanz gegenüber anderen Rohwerkstoffen aus. Bei der Kunststoffherzeugung von Erdöl bis zum fertigen Polymer wird nur ein Bruchteil der Energie, die andere Rohwerkstoffe benötigen, verbraucht.

6. Garantie

Dank dem hohen Qualitätsstandard unserer industriell produzierten Systemkomponenten gewähren wir eine Produktgarantie von 10 Jahren.

HakaGerodur AG

CH-8717 Benken
 Telefon +41 (0)55 293 25 25
 Fax +41 (0)55 293 25 99
 sekretariat@hakagerodur.ch
 www.hakagerodur.ch