

ERDWÄRME WIE NOCH NIE.

AMASOND

Das neue Erdwärme-Sondensystem von AMASOND bietet Ihnen jede Menge Vorteile. Das Herzstück ist eine modular aufgebaute Koaxialsonde, die als Tiefen-sonde bis zu 40 Meter Verbautiefe oder als Flachkollektor zum Einsatz kommen kann. Geringere Investitionskosten, einfaches Handling, kein Schweißen mehr, enorme Zeitersparnis bei Montage und Verlegung sind die positiven Folgen dieser Innovation.

Noch mehr Vorteile unter www.amasond.com



**Innovationspreis
2008**

Millionenfach bewährte Steckverbindung aus der Automobilindustrie revolutioniert die Erdwärmesonden

Erdwärme und Autos hatten bislang relativ wenig miteinander zu tun. Ein aufstrebendes Vorarlberger Unternehmen sorgt dafür, dass dies in Zukunft anders sein wird – ein Quantensprung auf dem Gebiet der Geothermie.

Erdwärme intelligenter genutzt. Unter diesem Slogan stellt AMASOND eine echte Innovation vor: eine Koaxial-Erdwärmesonde in modularer Bauweise und Wellrohrtechnik. In Kombination mit der Wärmepumpe zur Gebäudeheizung wird zudem ein wesentlicher Beitrag zum Schutz der Umwelt geleistet: Es fallen keine Kosten für fossile Brennstoffe an und auch schädliche Emissionen vor Ort wie CO₂, NO_x und Feinstaub gehören der Vergangenheit an.

Die Steckverbindung – einfach und Kosten sparend

Ein weiterer Vorteil des Systems ist die Steckverbindung, welche den Aufwand bei der Einbringung wesentlich reduziert und somit auch Kosten spart.

Die Steckverbindung ist ein patentiertes System und wurde von der AMASOND-Schwesterfirma HENN entwickelt. Technisch führende Hersteller wie Mercedes, BMW u.a. vertrauen seit mehr als 10 Jahren auf diese Technologie. Mehr als 140 Millionen Steckverbindungen wurden in dieser Zeit in Automobile eingebaut. Die umfangreichen Prüfverfahren der Automobilhersteller verlangen ein umfassendes Qualitätssicherungssystem und garantieren somit Funktionalität und Lebensdauer.



Die Steckverbindung ist doppelt gesichert. Sowohl die Innendichtlippe als auch der O-Ring ergeben ein sicheres, dichtes System. Sondenmodule und Verbindungselemente werden in verschiedenen Standardlängen angeboten. Das Handling an der Baustelle wird dadurch stark vereinfacht.

Modularer Aufbau erhöht die Flexibilität

Weiterer Vorteil: Die Steckverbindung und der modulare Aufbau erhöhen die Flexibilität des Systems ganz wesentlich. Die Verlegung der Horizontalleitungen, als Zuleitung, Rückleitung und Verbindungsleitung der Sonden aber auch als Flächenkollektor kann ohne Einschränkung den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden. Durch die praktische Steckverbindung entfällt auch das Schweißen an der Baustelle.

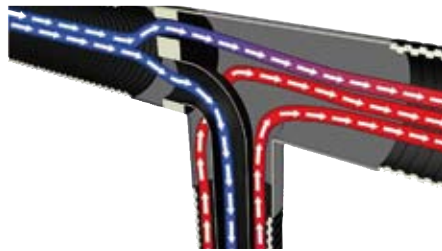
Die Verlegung der horizontalen Leitungen durch nur eine Person ist problemlos möglich und reduziert ebenfalls die finanziellen Aufwendungen.



Das Koaxialsystem

Herzstück der AMASOND-Technologie ist ein Koaxialsystem für die vertikale Sonde, dessen Prinzip aus einem Innen- und einem Außenrohr besteht. Im Innenrohr wird die Sole nach unten geleitet und in einer Tiefe von maximal 40 Meter ins Außenrohr gelenkt. Beim Hochlaufen nimmt die Sole schließlich die Temperatur des Erdreiches auf.

Das Koaxialsonden-System verringert den notwendigen Bohrdurchmesser und bietet nebenbei kosteneffektive Alternativen zu den herkömmlichen Einbringverfahren. Durch unterschiedliche Materialien von Innenrohr (PP) und Außenrohr (PE) wird der thermische Kurzschluss stark verringert und die Effizienz beträchtlich erhöht.



Wellrohrtechnik

Das Außenrohr ist als Wellrohr ausgeführt. Die Effizienz wird - sowohl durch die größere Oberfläche als auch durch die turbulente Strömung - im Sondeninneren gesteigert. Messungen des Bohrlochwiderstandes durch ein unabhängiges, renommiertes Ingenieurbüro zeigen Werte, die bis zu 30% unter den bisher üblichen Zahlen liegen. Der Bohrlochwiderstand ist ein Maß für die Qualität der „thermischen Anbindung“ der Sonde an das Erdreich. Je kleiner dieser Wert, desto effektiver ist die Sonde.

Systemkomponenten

Durch zusätzliche Komponenten wie 45° und 90° Winkel, T-Modul und Reduktionsstücke auf 40mm-Glattrrohr bietet das System praktische Erweiterungsmöglichkeiten und auch Kombinationsvarianten mit anderen Systemen.



Verbauvarianten

Durch den modularen Aufbau des Systems können mit den selben Systemkomponenten verschiedene Verbauarten umgesetzt werden. Eine besondere Variante ist die Tiefensonde in Reihenschaltung. Einzelsonden werden bis zu einer Gesamtlänge von 120 m – z.B. 3 x 40 m oder 6 x 20 m – zu einem Solekreis in Reihe verbunden. Die spezielle Konstruktion des Sondenkopfes gewährleistet eine Entlüftung der Anlage. Bei größeren Anlagen werden zwei oder mehrere Solekreise (siehe oben) parallel geschaltet.

Eine weitere Verbauvariante ist der Flächenkollektor. Die Wellrohrmodule werden unter der Frostgrenze (> 0,8 Meter) in der Fläche ausgelegt. Durch den größeren Durchmesser wird der Abstand zwischen den Rohren erweitert. Ein Flächenkollektor mit dem AMASOND System kann durch Graben schmaler Künetten realisiert werden. Die Verbaukosten werden auf ein Minimum reduziert und es fällt nur wenig Aushubkubatur an. Diese Kollektoren kommen dann in Frage, wenn genügend Fläche vorhanden ist.

Moderate Verbautiefe

AMASOND begrenzt die Verbautiefe bewusst auf 40 m und liegt so zwischen dem Flächenkollektor und der Tiefensonde. Dies eröffnet Möglichkeiten für alternative Einbringverfahren und schützt tiefer liegende Wasservorkommen. Eine Tatsache, die zunehmend an Bedeutung gewinnt: Immer häufiger werden die Bautiefen zur Schonung der Umwelt behördlich begrenzt. Die Störung von unterirdischen Wasserfeldern, wie auch die Verbindung von so genannten Aquiferen, wird so ausgeschlossen.

Alternative Einbringverfahren

Neben der herkömmlichen Bohrmethode gibt es alternative Einbringverfahren. Wesentliche Kosteneinsparung bringen „Rammverfahren“, die bei geeignetem Untergrund zum Einsatz kommen.

Eine Alternative ist das Stahlrohrverfahren. Ein geschlossenes Stahlrohr wird in eine Tiefe von 40 m in den Untergrund gerammt. Danach wird die Sonde in das Stahlrohr eingebracht und mit Suspension verpresst. Dieses System kommt im Wesentlichen bei gespannten Wasserfeldern zum Tragen. Das Stahlrohr verbleibt im Erdreich.

Großes Einsparpotential bietet das Vibrorammverfahren. Ein Stahlrohr mit aufgesetzter Spitze, die später im Boden verbleibt, wird durch Vibrorammen mit hoher Schlagfrequenz in das Erdreich eingebracht, die Sonde eingeschoben und das Stahlrohr wieder „herausvibriert“.

Dieser Flyer wurde überreicht durch:

BÜRGI AG Bauunternehmung
Grüneckweg 3
CH-6055 Alpnach-Dorf
Tel.: +41 (0) 41/ 672 71 11
Nat.: +41 (0) 79/ 703 43 76
Fax: +41 (0) 41/ 672 71 10
www.buergibau.ch

