



WÄRMEPUMPEN

M-TEC
ENERGIE.INNOVATIV

M-TEC CO₂-TIEFENSONDE

Im Gegensatz zur herkömmlichen Sole-Tiefensonde wird für die Wärmepumpenheizung durch die Selbstzirkulation keine Energiequellenpumpe benötigt und damit ein um 25 % höherer Wirkungsgrad erreicht.

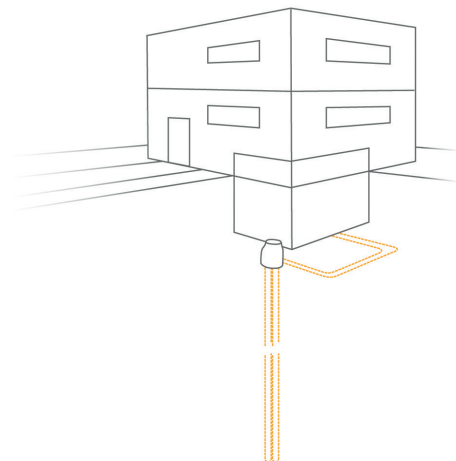
Die selbstzirkulierende CO₂-Tiefensonde (CO₂-Heatpipe) wurde von M-TEC im Jahr 1999 entwickelt. Die CO₂-Tiefensonde ist durch ein Gebrauchsmuster und ein Patent europaweit geschützt. Es wurden bereits über 5.000 Sonden eingebaut.

BESCHREIBUNG CO₂-TIEFENSONDE

Bei der M-TEC CO₂-Tiefensonde wird CO₂ (Kohlendioxid) als Wärmeträger verwendet.

Die CO₂-Sonde arbeitet nach dem Wärmerohr- (Heat-Pipe) Prinzip. Im Sondenrohr befindet sich sowohl flüssiges als auch dampfförmiges CO₂. Das flüssige Kohlendioxid befindet sich im unteren Bereich der Sonde, das dampfförmige im oberen Bereich. Durch Aufnahme der Erdwärme verdampft das flüssige CO₂, steigt dadurch auf und gibt die Erdwärme in einem Wärmetauscher an das Arbeitsmittel der Wärmepumpe ab.

Das CO₂ wird durch diese Wärmeabgabe wieder flüssig und fließt im Sondenrohr nach unten. Das Erdreich erwärmt das CO₂, womit es wieder verdampft und aufsteigt. Dadurch ist ein kontinuierlicher Kreislauf gegeben.



M-TEC KUPFER-SONDENROHR

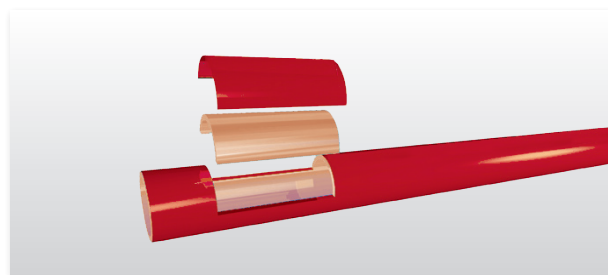
Das Kupfer-Tiefensondenrohr zeichnet sich durch exzellente Gleiteigenschaften für einfaches Einbringen in das Bohrloch aus. Eine weitere positive Eigenschaft ist neben der Umweltfreundlichkeit auch die sehr gute Wärmeleitfähigkeit beim Einsatz für dieses System.

VORTEILE:

- **Kosten & Zeitersparnis durch**
 - lange Lebensdauer
 - hohe Sicherheit
 - Effizienz im Betrieb

VORTEILE:

- **Umweltfreundlich**
 - natürlicher Wärmeträger, kein Frostschutzmittel
 - Einsatz auch in Wasserschutzgebieten möglich
- **Wartungsfrei**
 - selbstzirkulierendes SONDENSYSTEM
 - keine zusätzliche Pumpe notwendig
- **Geringste Betriebskosten**
 - keine Energiekosten für Pumpe
 - hohe Kundenzufriedenheit
- **Geringster Platzbedarf**
 - auch bei Sanierung ideal
 - benötigt pro Bohrung nur 2,5 m² Fläche



Aufbau des CO₂-Kupfer-Sondenrohres

Sondenlängen

60 / 70 / 80 / 90 m



WÄRMEPUMPEN

M-TEC
ENERGIE.INNOVATIV

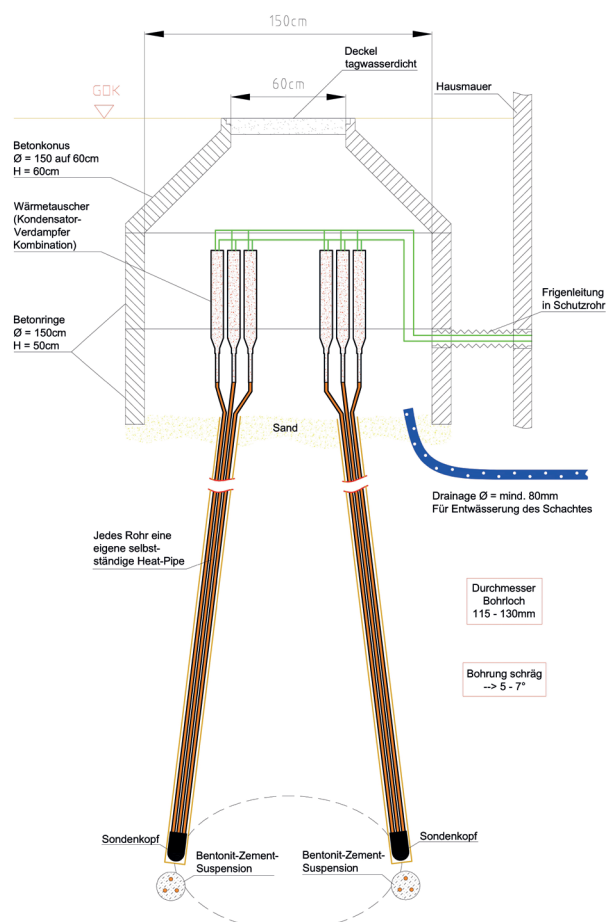
BOHRTECHNIK FÜR CO₂-TIEFENSONDE

Die Erdwärme-Tiefenbohrung ist ein wirtschaftlich und ökologisch sinnvoller Lieferant an nahezu unerschöpflicher Wärmeenergie.

TIEFBOHRTECHNIK

Wir arbeiten mit kompetenten Partnern, die Spezialisten im Bereich Beratung, Analyse der Boden- und Gesteinsgegebenheiten und für die entsprechende Bohrtechnik sind.

Für eine rasche und reibungslose Umsetzung, speziell bei Behördenwegen, steht ein Spezialisten-Team zur Verfügung.



1. Bohrung
mit Bohrergerät



2. Verpresste
Tiefenbohrung



3. Schacht mit
CO₂-Tiefensonden



4. Schacht
verschlossen

