



RAUGEO SONDE PE-RC PN20

DIE NEUE ERDWÄRMESONDE MIT ERHÖHTER DRUCKBESTÄNDIGKEIT



RAUGEO SONDE PE-RC PN20

DIE NEUE ERDWÄRMESONDE MIT ERHÖHTER DRUCKBESTÄNDIGKEIT

Ungenutztes Potenzial in großen Tiefen

Gängige Systeme zum Heizen von Gebäuden in Verbindung mit Wärmepumpen nutzen oberflächennahe Geothermie mittels Erdwärmesonden bis Maximaltiefen von 300 m.

Die Erfahrungen aus der Praxis bestätigen, dass aufgrund der höheren Erdreichtemperatur mit zunehmender Tiefe bessere Entzugsleistungen als mit kurzen Sonden erzielt werden. Dadurch wird die Leistungszahl der Wärmepumpe und damit die Systemeffizienz gesteigert. Aufgrund des höheren Temperaturniveaus in größeren Tiefen besteht darüber hinaus die Möglichkeit, die Anzahl an Sonden und Gesamtbohrmetern zu reduzieren, was sich positiv auf die Installationskosten auswirken kann.



Hohe Anforderungen an Druckbeständigkeit von Sonden

Nach aktuellem Stand der Technik bestehen Erdwärmesonden zur Nutzung oberflächennaher Geothermie aus Rohren aus den Materialien PE100, PE-RC oder PE-Xa der Druckstufe PN 16. Unter Berücksichtigung des Betriebsdrucks von 1 bis 3 bar und dem hydrostatischen Druck von 1 bar / 10 m Tiefe sind heutige Erdwärmesondentypen bis zu einer Einbautiefe von ca. 130 m aus eigenem Vermögen druckbeständig.

Aufgrund der höheren Effizienz mit zunehmender Tiefe sowie der oftmals vorhandenen beschränkten Platzverhältnisse für geothermische Bohrungen in Innenstadtbereichen wird verstärkt in Tiefen größer als 130 m gebohrt. In diesem Fall ist die dauerhafte Standsicherheit der Erdwärmesonden sowohl von den Sicherheitsfaktoren der Sonde selbst abhängig, als auch vor allem davon, ob im Bohrloch Wasser steht oder dieses ohne jegliche Hohlräume mit einem Verpressmaterial hinterfüllt ist.

Für die dauerhaft sichere Erschließung der Erdwärmepotenziale in großen Tiefen ist es somit erforderlich, dass die eingesetzten Erdwärmesonden, unabhängig von der Verpressung, selbstständig den hydrostatischen Druck und den Betriebsdruck halten können.

Neu: RAUGEO Erdwärmesonde mit erhöhter Druckbeständigkeit bis 20 bar

Zur Steigerung der Sicherheit bei der Installation von Erdwärmesonden in größeren Tiefen hat REHAU die Wanddicke seiner PE-RC Erdwärmesonde verstärkt (SDR 9) und damit die Druckstufe auf PN 20 (20 bar) erhöht.

Diese neue Sondenvariante ist auf Anfrage in verschiedenen Längen erhältlich:

| Mat.-Nr. | Art.-Nr. | Lieferlänge* [m] | d x s [mm] | Preis [€] |
|-------------|------------|---------------------|------------|--------------|
| 11022361152 | 102236-152 | 152 | 40 x 4,5 | auf Anfrage |
| 11022371165 | 102237-165 | 165 | 40 x 4,5 | auf Anfrage |
| 11022381175 | 102238-175 | 175 | 40 x 4,5 | auf Anfrage |
| 11022391185 | 102239-185 | 185 | 40 x 4,5 | auf Anfrage |
| 11022441200 | 102244-200 | 200 | 40 x 4,5 | auf Anfrage |
| 11022451215 | 102245-215 | 215 | 40 x 4,5 | auf Anfrage |
| 11022461225 | 102246-225 | 225 | 40 x 4,5 | auf Anfrage |
| 11022471240 | 102247-240 | 240 | 40 x 4,5 | auf Anfrage |
| 11022481250 | 102248-250 | 250 | 40 x 4,5 | auf Anfrage |
| 11022491265 | 102249-265 | 265 | 40 x 4,5 | auf Anfrage |
| 11022541275 | 102254-275 | 275 | 40 x 4,5 | auf Anfrage |
| 11022551290 | 102255-290 | 290 | 40 x 4,5 | auf Anfrage |
| 11022561300 | 102256-300 | 300 | 40 x 4,5 | auf Anfrage |
| 11022571310 | 102257-310 | 310 | 40 x 4,5 | auf Anfrage |

*Sonderlängen auf Anfrage

Bei der Verteufung, Druckprüfung sowie Bohrlochverfüllung sind die maximal zulässigen Druckverhältnisse sowie die technische Information „RAUGEO Systeme zur Erdwärmenutzung“ zu beachten.

RAUGEO Erdwärmesonden PN20 sind mit dem kompletten PE-Programm PN16 kompatibel (Hosenrohre, Elektroschweißmuffen, Anschlussleitungen, Verteiler und Verteilerschächte).

Vorteile der RAUGEO sonde PE-RC d40 PN20:

- Sichere Erschließung größerer Tiefen durch höhere Druckbeständigkeit möglich
- Werksseitige Verschweißung der Sondenfüße mit den Sondenrohren
- Kompakter und robuster RAUGEO Sondenfuß mit Vertikalverrippung
- Strömungsgünstiges U-förmiges Sondenfußdesign
- Geringe Sondenfußdurchmesser für kleine Bohrlöcher
- Für Dauer-Betriebstemperaturen von -20 °C bis +30 °C, kurzzeitig +40 °C
- Einfache Montage von Sondengewichten und Einschubhilfen



RAUGEO SONDE PE-RC PN20

DIE NEUE ERDWÄRMESONDE MIT ERHÖHTER DRUCKBESTÄNDIGKEIT

Noch mehr Potenzial durch die Erschließung der mitteltiefen Geothermie

Durch die Erschließung noch größerer Tiefen über die Möglichkeiten von PN20-Sonden hinaus können nochmals deutlich bessere Entzugsleistungen als mit herkömmlichen Sondenlängen erzielt werden. Dies ermöglicht die Substitution mehrerer oberflächennaher Erdwärmesonden durch eine Tiefen sonde und kann damit zu einer deutlichen Reduzierung der Installationskosten und des Platzbedarfs führen.

Der Einsatz einer Tiefen sonde ermöglicht:

- bis zu 40 % weniger Bohr- und Sondenmeter
- bis zu 80 % weniger Verbindungsleitungen
- bis zu 60 % weniger Platzbedarf



RAUGEO HPR in Koaxial- und Doppel-U-Ausführung

Die Lösung: RAUGEO HPR Hochdruck-Tiefen sonde

Die stahlarmierte RAUGEO HPR Hochdruck-Tiefen sonde (HPR = High Pressure Reinforced) ist darauf ausgelegt, den auftretenden Gesamtdruck sowie ihr Eigengewicht bei Tiefen bis zu 800 m und Erdreich-temperaturen bis zu 80 °C selbstständig zu tragen.

Zu diesem Zweck ist das Sondenrohr aus drei Schichten aufgebaut. Das Innenrohr besteht aus hochdruckvernetztem und somit spannungsrisssbeständigem Polyethylen PE-Xa, das eine Temperaturbeständigkeit bis zu 95 °C aufweist. Dieses Innenrohr ist mit einer Armierung aus Edelstahl draht zur Aufnahme des Drucks umflochten. Zum Schutz dieser Armierung verfügt das Sondenrohr über eine äußere Mantelschicht aus zähem PE100.

Alle Anschlüsse sind mittels werkseitig verpresster Anschluss fittinge fest mit dem Rohr verbunden und druckgeprüft.

Die RAUGEO HPR Hochdruck-Tiefen sonde ist sowohl als Koaxial-Sonde als auch als Doppel-U-Sonde erhältlich.



Trommelanhänger mit einer HPR Koaxial-Sonde à 450 m

Unsere anwendungstechnische Beratung in Wort und Schrift beruht auf Erfahrung und erfolgt nach bestem Wissen, gilt jedoch als unverbindlicher Hinweis. Außerhalb unseres Einflusses liegende Arbeitsbedingungen und unterschiedliche Einsatzbedingungen schließen einen Anspruch aus unseren Angaben aus.

Wir empfehlen zu prüfen, ob sich das REHAU Produkt für den vorgesehenen Einsatzzweck eignet. Anwendung, Verwendung und Verarbeitung der Produkte erfolgen außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegen daher ausschließlich in Ihrem Verantwortungsbereich. Sollte dennoch eine Haftung in Frage kommen, richtet sich diese ausschließlich nach unseren Lieferungs- und Zahlungsbedingungen, einsehbar unter www.rehau.de/LZB. Dies gilt auch für etwaige Gewährleistungsansprüche, wobei sich die Gewährleistung auf die gleichbleibende Qualität unserer Produkte entsprechend unserer Spezifikation bezieht.

Die Unterlage ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdruckes, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendungen, der Wiedergabe auf fotomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben vorbehalten.

REHAU VERKAUFSBÜROS

AT: Wien: 2353 Guntramsdorf, Tel.: +43 2236 24684, wien@rehau.com **CH: Zürich:** Tel.: +41 44 83979-79, zuerich@rehau.com **DE: Berlin:** 10243 Berlin, Tel.: +49 3066766-0, berlin@rehau.com **Bochum:** 44799 Bochum, Tel.: +49 234 68903-0, bochum@rehau.com **Frankfurt:** 63128 Dietzenbach, Tel.: +49 6074 4090-0, frankfurt@rehau.com **Hamburg:** 21079 Hamburg, Tel.: +49 40 733402-100, hamburg@rehau.com **Leipzig:** 04827 Gerichshain, Tel.: +49 3429282-0, leipzig@rehau.com **Nürnberg:** 91058 Erlangen/Eltersdorf, Tel.: +49 9131 93408-0, nuernberg@rehau.com **Stuttgart:** 71272 Renningen, Tel.: +49 7159 1601-0, stuttgart@rehau.com