



Technisches Datenblatt

GERO^{therm}® VARIO-RT

Die konischen, druckoptimierten Erdwärmesonden
für höhere Temperatur- und Spannungsrissbeständig-
keit aus dem Werkstoff PE100-RT-RC*

PN13.4 bis PN16@20°C

dn 32 x 2.5 - 3.0

GEROtherm® VARIO-RT die konische druckoptimierte Erdwärmesonde für höhere Temperatur- und Spannungsriissbeständigkeit aus dem Werkstoff PE100-RT-RC* PN13.4 bis PN16@20°C

| | |
|--|---|
| Werkstoff | Polyethylen PE100-RT-RC* (RT=raised temperature; Erhöhte Temperaturbeständigkeit; RC=resistance to crack; Rissbeständigkeit) |
| Erdwärmesondenkonstruktion | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zwei Erdwärmesonden Füsse aus PE100-RT-RC, PN25@20°C, U-förmig mit Schmutzsammler und einem minimalen Druckabfall von < 10 mbar bei 1,0 m/s, einer Vorrichtung zur Befestigung von Gewichten als Einbauhilfe, sowie einem Auflagegesteg für die GEROtherm® PUSH-FIX Stossvorrichtung ▪ Vier konische Rohre bei Doppel-U-Sonden mit Druckstufen von PN 13.4 bis PN16@20°C aus dem Werkstoff PE100-RT-RC in dem Rohraussendurchmesser 32 x 2.5 - 3.0mm; mit Doppelmetrierung und Fliessrichtungsanzeige (Vor-/Rücklauf) ▪ Patent: EP 2 706 308; CH 717 800 A2, EP 2 395 301 |
| Einbau und Betrieb | Beim Erdwärmesondensystem muss der erdseitige Anlageteil den auftretenden Drücken und Temperaturen standhalten. Die geltenden Normen sind zu berücksichtigen. |
| Lieferform | Rollen auf Palette mit Schutzfolie eingestrect: jeder einzelne Sondenfuss mit Werkszeugnis und Seriennummer gemäss EN 10204 2.2. in Schutztasche eingepackt |
| Regelwerke | SIA 384/6:2012; DIN EN ISO 22391; VDI 4640; Patent Nr. EP 2 706 308, EP 2 395 301, CH 717 800 A2 |
| Erdwärmesondensignierung | {Fließrichtung} {GEROtherm VARIO-RT} {Erdwärmesonde/Geothermal probe} {Swiss made} {EP 2 706 308 / EP 2 395 301 / CH 717 800 A2} {32 x 2.5-3.0} {PE100 RT-RC} {SDR13-11} {PN13.4-16} {DIN EN ISO 22391} {Artikel-Nr.} {Maschinen-Nr.} {Datum} {Produktions-Nr.} {Doppelmetrierung} |
| Physikalische Eigenschaften | |
| Dichte PE100-RT-RC | 0.95 – 0.97 g / cm ³ |
| Rohrrauigkeit | 0.03 mm |
| Min. Biegeradius bei 0°C | 50 x dn |
| Min. Biegeradius bei 10°C | 35 x dn |
| Min. Biegeradius bei 20°C | 20 x dn |
| Mechanische Eigenschaften | |
| Zug-E-Modul (23°C, v=1 mm/min, secant) | 900 MPa |
| Streckspannung (23°C, v=50 mm/min) | 23 MPa |
| Zugdehnung (23°C, v=50 mm/min) | 9% |
| FNCT (4.0 MPa, 2% Arkopal N100, 80°C) | >= 8760 h |
| Bruchdehnung | >= 350% |
| Mittlerer thermischer Längenausdehnungskoeffizient | 0.18 mm/m K |
| Härte | |
| Shorehärte (Shore D (3 sec.)) | 63 |
| Thermische Eigenschaften | |
| Max. Temperatur (kurzzeitig) | + 95°C ¹⁾ |
| Min. Temperatur | - 20°C |
| Wärmeleitfähigkeit | ~0.4 W/mK |
| Spez. Wärmekapazität | 1.9 J/g K |
| Chemische Eigenschaften | |
| Die HakaGerodur GEROtherm® Erdwärmesysteme sind gegenüber den gängigen Wärmeträgermedien beständig. Die geeigneten Wärmeträgermedien können dem Technischen Handbuch entnommen werden. | |

* Erdwärmesonden hergestellt aus dem Werkstoff PE100-RT-RC ist eine geschützte Technologie. Patent Nr. CH 717 800 A2

1) Die zu erwartende Lebensdauer des Materials ist abhängig von der Einsatztemperatur und –zeit sowie vom Innendruck. Die Berechnung der Belastungsgrenzen erfolgt anhand der Schadensakkumulierungsregel (Minersche Regel) gemäss SN EN ISO 13760 (Für eine objektspezifische Definition muss das Jahres-Häufigkeits-Temperatur-Profil sowie der Innendruck angegeben werden.)