



Technisches Datenblatt

GEROtherm® VARIO-RT

Die konischen, druckoptimierten Erdwärmesonden
für höhere Temperatur- und Spannungsrisssbeständigkeit
aus dem Werkstoff PE100-RT-RC*
PN16 bis PN20@20°C
dn 40 x 3.7 - 4.5

GEROthem® VARIO-RT die konische druckoptimierte Erdwärmesonde für höhere Temperatur- und Spannungsrisssbeständigkeit aus dem Werkstoff PE100-RT-RC* PN16 bis PN20@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 GEROthem® PUSH-FIX Stossvorrichtung ▪ Vier konische Rohre bei Doppel-U-Sonden mit Druckstufen von PN16 bis PN20@20°C aus dem Werkstoff PE100-RT-RC* in dem Rohraussendurchmesser 40 x 3.7- 4.5mm; mit Doppelmetrierung und Fließrichtungsanzeige (Vor-/Rücklauf) ▪ Patent: EP 2 706 308; EP 2 395 301; CH 717 800 A2
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 eingestrecht: jeder einzelne Sondenfuss mit Werkszeugnis und Seriennummer gemäss EN 10204 2.2. in Schutztasche eingepackt
Regelwerke	SIA 384/6; DIN EN ISO 22391; VDI 4640; Patent Nr. EP 2 706 308; EP 2 395 301; CH 717 800 A2
Erdwärmesondensignierung	{Fließrichtung} {GEROthem VARIO-RT} {Erdwärmesonde/Geothermal probe} {Swiss made} {EP 2 706 308; EP 2 395 301; CH 717 800 A2} {40 x 3.7-4.5} {PE100 RT-RC} {SDR11-9} {PN16-20} {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	
Shorehärtigkeit (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 GEROthem® 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.)