



GEROtherm[®]-Vario

Die optimierte und patentierte
Erdwärmesonde

Für Bohrungen über 160 Meter steht die neu entwickelte GEROtherm®-Vario Erdwärmesonde zur Verfügung. Sie kombiniert die positiven Eigenschaften von mehreren bekannten Erdwärmesonden.

Bauform

Die optimierte GEROtherm®-Vario Erdwärmesonde ist eine Weiterentwicklung der PN16/PN20 Erdwärmesonden und bietet erhebliche Vorteile gegenüber diesen Lösungen:

- Der hydraulische Druckverlust ist gegenüber einer PN20 Erdwärmesonde deutlich reduziert
- Die Innendruckbeständigkeit bleibt bis 200 Meter gewährleistet

Die GEROtherm®-Vario Erdwärmesonde ist eine Vollkunststofflösung und somit korrosionsbeständig mit einer Lebensdauer nach SIA 384/6 von über 50 Jahren.

Die Patent-Nr. für diese Erdwärmesonde ist EP 2 706 308.

Innendruckbeständigkeit

Die GEROtherm®-Vario erfüllt die Anforderungen bezüglich Innendruckbeständigkeit von mindestens 16 bar. Im unteren Bereich kann, abhängig von der Tiefe, bis 20 bar belastet werden.

Beuldruckbeständigkeit

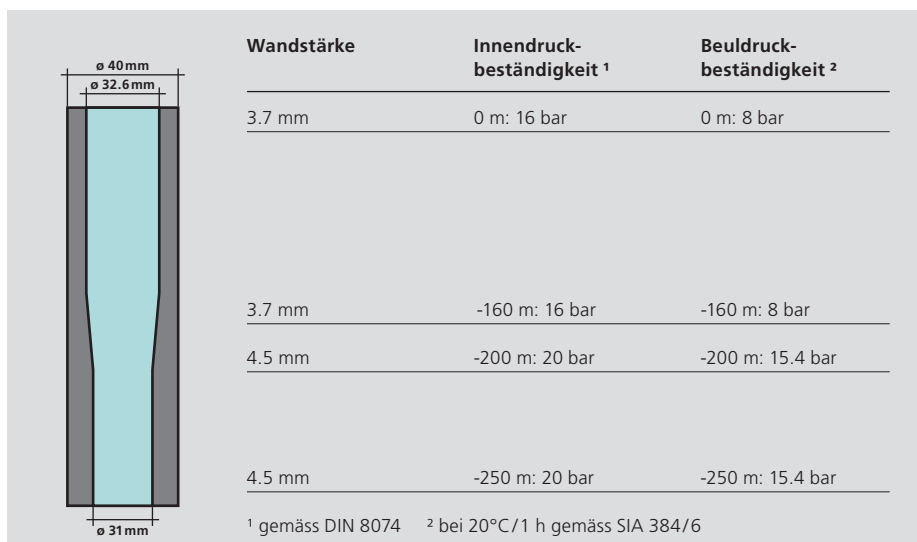
Die Beuldruckbeständigkeit ist im unteren Bereich der Erdwärmesonde deutlich verbessert. Dies erlaubt den Einsatz von schwererem Verpressmaterial, z. B. mit erhöhter Leitfähigkeit.

Einbau

Die Lieferung der Erdwärmesonde erfolgt auf einer Palette. Der Einbau kann mit dem üblichen Haspel erfolgen. Die Erdwärmesonde ist mit allen Einbauhilfen kompatibel, wie z. B. GEROtherm®-Push, Gewichten etc.

Zertifizierung

Die komplette Erdwärmesonde ist vom Süddeutschen Kunststoff-Zentrum (SKZ) zertifiziert.



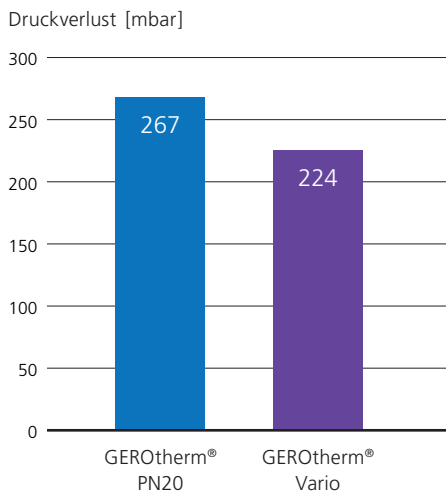
1 Wandstärkenverteilung mit Innen- und Beuldruckbeständigkeit einer GEROtherm®-Vario Erdwärmesonde.



2 Transport- und Wickelmasse der GEROtherm®-Vario Erdwärmesonden sind identisch wie bei der Doppel-U Sonde DE 40 Millimeter.

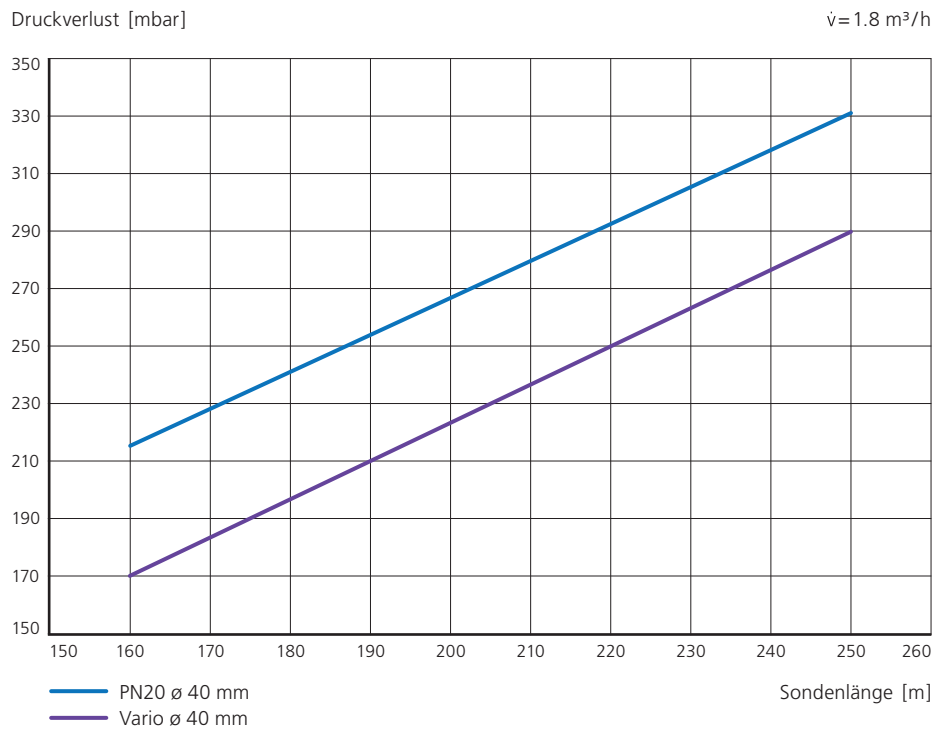


Vergleich Druckverluste GEROtherm®-Vario zu PN 20



16% weniger Druckverlust

Ethylenglykol: 20% | Temperatur: 12°C
 Volumenstrom: 1.8 m³/h | Länge: 200 m
 Doppel-U: ø 40 mm | Sole-Umwälzpumpe:
 Grundfos MAGNA 80-60 F



Hydraulischer Druckverlust

Durch das optimierte GEROtherm®-Vario Sondenrohr wird der hydraulische Druckverlust reduziert und damit auch der Energieverbrauch der Sole-Umwälzpumpe. Über die Lebensdauer der Anlage gerechnet, ergeben sich so erhebliche Einsparungen bei den Energiekosten.

Die Erdwärmesonde GEROtherm®-Vario bietet von 180 bis 250 Meter einen verbesserten Druckverlust gegenüber einer PN20 Erdwärmesonde.

Fazit

Die GEROtherm®-Vario Erdwärmesonde bietet die hohe **Sicherheit** einer PN20 Erdwärmesonde und zusätzlich wird die **Effizienz** erhöht.

Berechnungsbeispiel für die Energieeinsparung der Sole-Umwälzpumpe

Laufzeit der Anlage pro Jahr: 2400 h/Jahr

Erdwärmesonden: 10 Stück à 200 Meter

Energieersparnis: 66 kWh/Jahr

CO₂-Ersparnis: 38 kg/Jahr

Energiekosteneinsparung der Sole-Umwälzpumpe bis zu 13 Prozent.

Die Vorteile im Überblick:

- + Optimierter hydraulischer Druckverlust
- + Druckbeständig bis 20 bar
- + Deutlich verbesserte Beuldruckbeständigkeit im unteren Bereich
- + Optimaler Wärmeübergang
- + Werkstoff zu 100 Prozent Kunststoff
- + Einbaubedingungen analog der Standardsonde
- + Verwendung von üblichen Werkzeugen
- + SKZ-zertifiziert
- + Patent Nr. EP 2 706 308

GEROthem® Vario: Spezifikationen

Art. Nr.	Dimension mm	Länge m	Material	Bezeichnung (EWS = Erdwärmesonde)	Gewicht kg	Preis CHF/Stk.
075.40180	40 × 3.7–4.1	180	PE100-RC	EWS 4 × 40 mm Doppel-U	315	4170.00
075.40190	40 × 3.7–4.3	190	PE100-RC	EWS 4 × 40 mm Doppel-U	334	4402.00
075.40200	40 × 3.7–4.5	200	PE100-RC	EWS 4 × 40 mm Doppel-U	352	4706.00
075.40215	40 × 3.7–4.5	215	PE100-RC	EWS 4 × 40 mm Doppel-U	385	5104.00
075.40225	40 × 3.7–4.5	225	PE100-RC	EWS 4 × 40 mm Doppel-U	402	5330.00
075.40240	40 × 3.7–4.5	240	PE100-RC	EWS 4 × 40 mm Doppel-U	434	5668.00
075.40250	40 × 3.7–4.5	250	PE100-RC	EWS 4 × 40 mm Doppel-U	452	5936.00



1 + 2 GEROthem®-Vario vorbereitet am Haspel.

3 GEROthem®-Vario während dem Einbau.

 **HakaGerodur**

HakaGerodur AG
Giessenstrasse 3
CH-8717 Benken

T +41 (0)55 293 25 25
F +41 (0)55 293 25 26

sekretariat@hakagerodur.ch
www.hakagerodur.ch