



GEROtherm[®] FLUX

Die konische, sicherheits-
und druckverlustoptimierte
Erdwärmesonde

Bei schwierigen geologischen Verhältnissen und tiefen Bohrungen steht die Erdwärmesonde GEROtherm® FLUX zur Verfügung.

Für grosse Tiefen wurde eine druckfeste Erdwärmesonde entwickelt. Die GEROtherm® FLUX Erdwärmesonde bietet mehrere Vorteile gegenüber den bekannten Lösungen:

- Deutliche Reduzierung des Druckverlusts im Betrieb gegenüber einer 40 mm PN20 Erdwärmesonde
- Höhere Sicherheit durch eine Innendruckfestigkeit bis 320 Meter bei der FLUX de 43 mm
- Höhere Sicherheit durch eine Innendruckfestigkeit bis 380 Meter bei der FLUX de 53 mm
- Verbesserte Beuldruckbeständigkeit, besonders vorteilhaft bei schwererem, resp. besser leitfähigem Verpressmaterial

Die GEROtherm® FLUX 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.



1 Wandstärkenverteilung und Druckbeständigkeit einer GEROtherm® FLUX de 43 mm Erdwärmesonde

Druckbeständigkeit

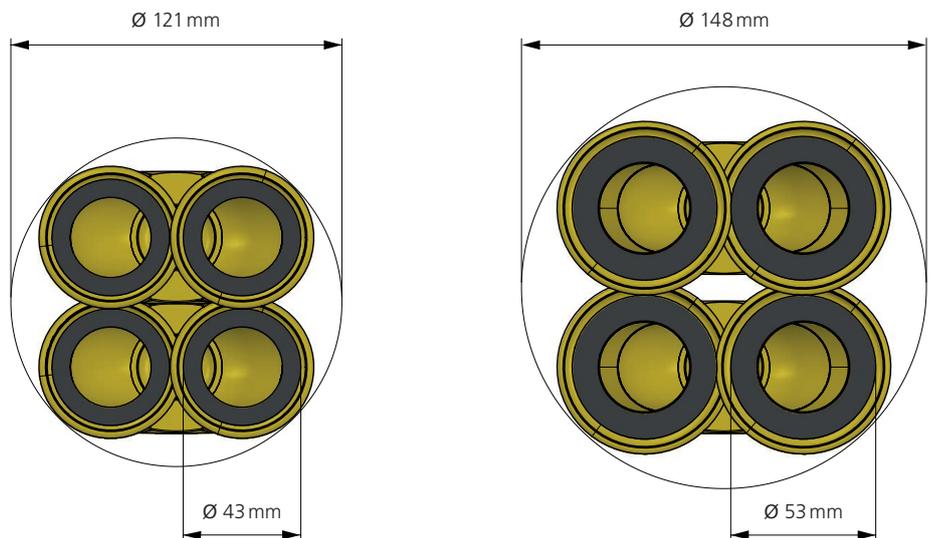
Durch die spezielle Konstruktion weisen die Rohre der FLUX de 43 mm eine Innendruckbeständigkeit bis zu 32 bar und bei der FLUX de 53 mm bis zu 38 bar auf. Deshalb kann die Erdwärmesonde auch bei geologisch schwierigen Verhältnissen eingesetzt werden.

Einbau

Die Lieferung aller Erdwärmesonde FLUX de 43mm erfolgt als Doppel-U Sonde, stehend auf einer Palette. Die Lieferung der FLUX de 53 mm bis 340 Meter erfolgt ebenfalls stehend auf einer Palette. Von 350 bis 500 Meter erfolgt die Lieferung auf zwei Paletten (1 Single-U Sonde pro Palette). Der Einbau kann mit den üblichen Geräten erfolgen. Die Erdwärmesonde ist mit allen GEROtherm® Einbauhilfen kompatibel, wie z.B. PUSH-FIX, UNI-FIX, Gewichtssystem etc.

Zertifizierung

Die komplette Erdwärmesonde wird vom Süddeutschen Kunststoff-Zentrum (SKZ) zertifiziert und regelmässig überwacht. SKZ-Zertifikat A724



2 Die Abmessungen der Sondenspitzen der GEROtherm® FLUX Sonden sind baugleich mit der Doppel-U Sonde de 40mm.





3 Wandstärkenverteilung und Druckbeständigkeit einer GEROtherm® FLUX de 53 mm Erdwärmesonde

Die Vorteile im Überblick

- ⊕ Optimierter hydraulischer Druckverlust für geringe Betriebskosten
- ⊕ Erhöhte Innendruckbeständigkeit für anspruchsvolle Geologien
- ⊕ Erhöhte Beuldruckbeständigkeit für einen sorglosen und sicheren Einbau
- ⊕ 100 % digitale Eigenüberwachung und regelmässige Fremdüberwachung nach HR 3.26 beim Süddeutschen Kunststoff-Zentrum SKZ
- ⊕ SKZ-zertifiziert und regelmässig überwacht nach HR 3.26, SKZ-Zertifikat Nr. A724 für die garantierte Einhaltung der Normen und Qualität
- ⊕ Vollständige Rückverfolgbarkeit eines jeden einzelnen Erdwärmesondenfusses durch Werkzeugnis und Seriennummer gemäss EN 10204 2.2
- ⊕ Erhöhtes Volumen der FLUX de 53 mm im Vergleich zu einer 40 mm-Sonde
- ⊕ Revolutionäre Vollkunststofflösung für eine generationenübergreifende Lebensdauer
- ⊕ Werkstoff zu 100% aus Kunststoff und somit auch bei härtester Beanspruchung korrosionsbeständig
- ⊕ Optimaler Wärmeübergang bei konstanter Leistungsfähigkeit
- ⊕ Ausgelegt für Lageausmessung und TRT mittels Schwimmkörper für einfache Qualitätssicherung auf der Baustelle
- ⊕ Rohrabschnitte einfach und sortenrein recycelbar für ökologische Nachhaltigkeit
- ⊕ Einbaubedingungen analog der Standardsonde bei geringer Rohrsteifigkeit
- ⊕ Verwendung von üblichen Werkzeugen für einen sicheren Einbau
- ⊕ Kompatibel mit GEROtherm® PUSH-FIX, UNI-FIX, Gewichtssystem etc. für einen effizienten und werkzeuglosen Einbau
- ⊕ Patent-Nr. EP 2 706 308 geschützte Technologie
- ⊕ Keine Schweissarbeiten auf der Baustelle entsprechend SIA384/6, VDI 4640



GEROtherm® FLUX bereit zum Abteufen



Verpackung und Lieferform der GEROtherm® FLUX

Hydraulischer Druckverlust

Durch das optimierte Sondenrohr wird der hydraulische Druckverlust deutlich reduziert und der Energieverbrauch der Sole-Umwälzpumpe verringert. Damit können über die Lebensdauer der Anlage erhebliche Energiekosten eingespart werden.

Fazit

Mit den konischen Sonden **FLUX** und **VARIO** kann **Energie gespart** und gleichzeitig können **grössere Tiefen** wirtschaftlich erschlossen werden. Zusätzlich werden die **Sicherheit** und die **Langlebigkeit** der Erdwärmesonde erhöht.

Vergleich Druckverlust GERotherm® FLUX zu DUPLEX

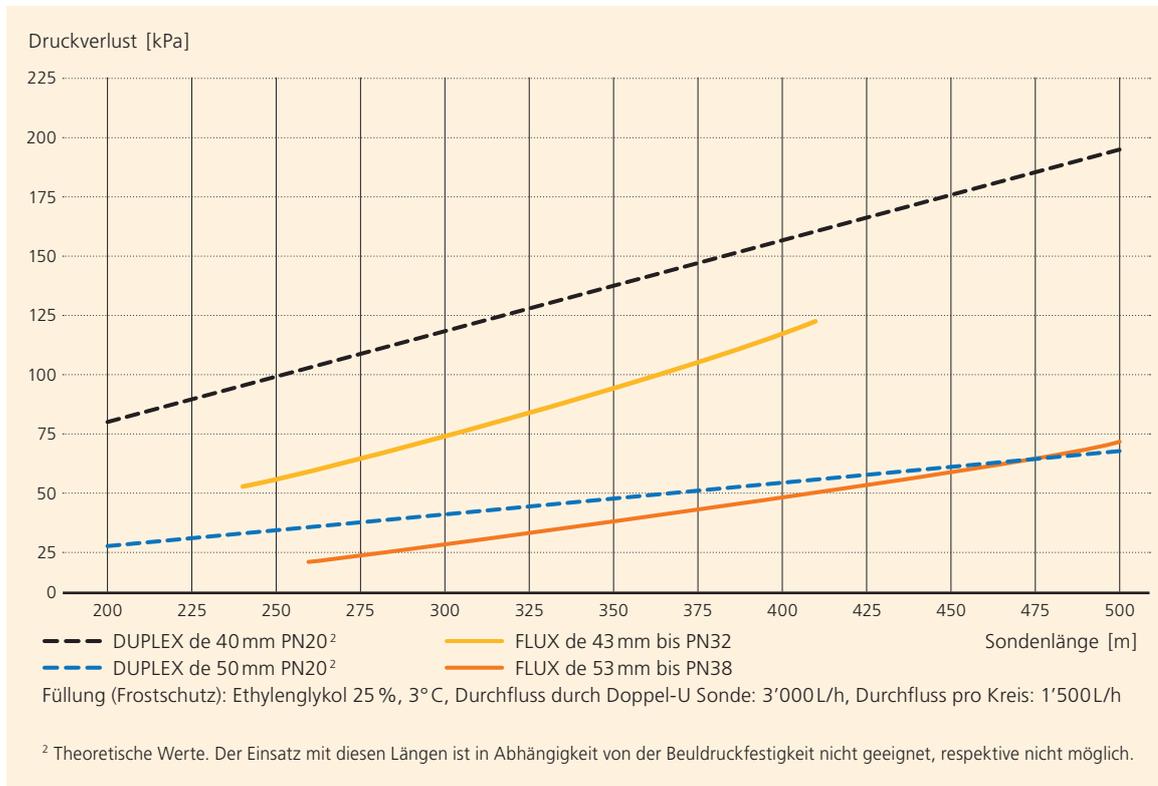


Abbildung 4



 **HakaGerodur**

HakaGerodur AG
Giessenstrasse 3
CH-8717 Benken

T +41 (0)55 293 25 25

verkauf_ews@hakagerodur.ch
www.hakagerodur.ch