**Ausschreibungstexte**

**VTP® / Vertical Thermpipe**

**Vorbemerkungen**

Nach VDI 4640 „Thermische Nutzung des Untergrundes“ Teil 2 sind nur komplett werkseitig vorgefertigte und geprüfte Erdwärmesonden einzubauen. Ein Werksprüfzeugnis der Sonde ist vom Hersteller zur Verfügung zu stellen.

**Einbau**

Der Einbau der Erdwärmesonden muss fachgerecht entsprechend dem Stand der Technik, der gültigen Normen und technischen Regeln erfolgen. Die Vorgaben der VDI 4640 sind zu beachten. Die jeweiligen Leitfäden der Länder zur Erdwärmenutzung und die Auflagen der Genehmigungsbehörden sind zu berücksichtigen.

Die Erdwärmesonden sind unmittelbar nach Abschluss jeder Einzelbohrung einzubringen. Der Einbau der Sonden in das Bohrloch muss materialschonend erfolgen. Die Einbauhinweise des Herstellers sind zu beachten.

Bis zur späteren Rohrleitungsanbindung sind alle Rohrleitungen zu verschließen.

**Druckprüfung**

Druckprüfungen für die Erdwärmesonden und die Gesamtanlage sind entsprechend VDI 4640 und DVGW-Arbeitsblatt W 400-2 bzw. DIN EN 805 durchzuführen. Erforderlich ist eine Sondenprüfung vor dem Abteufen und eine weitere vor dem Verfüllen des Bohrloches. Die Funktionsendprüfung der wassergefüllten Sonde ist unmittelbar nach dem Verfüllen des Ringraumes durchzuführen.

Die Daten sind in einem Druckprüfungs- und Abnahmeprotokoll festzuhalten.

**Anbindeleitungen**

Die Verlegung der Anbindeleitungen der Erdwärmesonden muss nach den einschlägigen Normen und Richtlinien, insbesondere nach DVGW-Arbeitsblatt W 400-2, erfolgen. Schweißungen an den Anbindeleitungen und bei der Schachtanbindung sind nach Vorgaben der einschlägigen Schweißrichtlinien wie DVS-Richtlinie 2207 durch qualifizierte Schweißer auszuführen. Die Verlegeanleitungen des Herstellers sind zu beachten.

##### 1 FRANK VTP® / Vertical Thermpipe Typ 360

Werkseitig komplett vorgefertigtes Vertical Thermpipe für geringe Bohrtiefe. Erdwärmetauscher mit Medienrohr d 32 x 3,0 mm, PE 100-RC, schwarz, SDR 11.

Speziell für die Erdwärmenutzung entwickelte, verformungsstabile Bauform, formschlüssige Fixierung des Medienrohres auf dem PE 100 Trägerrohr, Strömungsumlenkung mit Rücklauf innerhalb des Trägerrohres.

Werksgeprüft mit individuellem Prüfzeugnis.

Der Hersteller hat ein Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001 nachzuweisen.

Lieferform: anschlussfertige Einheit

Anschlussdimension: d 32 x 3,0 mm

VTP-Länge: 6 m

Art.-Nr.: 400 280 326

Anzahl ........ St.

VTP-Länge: 9 m

Art.-Nr.: 400 280 329

Anzahl ........ St.

VTP-Länge: 12 m

Art.-Nr.: 400 280 327

Anzahl ........ St.

##### 2 FRANK VTP® / Vertical Thermpipe Typ 260

Werkseitig komplett vorgefertigtes Vertical Thermpipe für geringe Bohrtiefe. Erdwärmetauscher mit Medienrohrrohr d 25 x 2,3 mm aus PE 100-RC, schwarz, SDR 11.

Speziell für die Erdwärmenutzung entwickelte, verformungsstabile Bauform, formschlüssige Fixierung des Medienrohres auf dem PE 100 Trägerrohr, Strömungsumlenkung mit Rücklauf innerhalb des Trägerrohres.

Werksgeprüft mit individuellem Prüfzeugnis.

Der Hersteller hat ein Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001 nachzuweisen.

Lieferform: anschlussfertige Einheit

Anschlussdimension: d 25 x 2,3 mm

VTP-Länge: 6 m

Art.-Nr.: 400 200 256

Anzahl ........ St.

VTP-Länge: 9 m

Art.-Nr.: 400 200 259

Anzahl ........ St.

VTP-Länge: 12 m

Art.-Nr.: 400 200 257

Anzahl ........ St.

**3 Anbindeleitungen für FRANK VTP**

Zum Anschluss an den Verteilerschacht; aus FRANK PE 100-RC-Rohr (Rohr mit Schutz­eigenschaften) für sandbettfreie Verlegung, schwarz, SDR 11, beschriftet als Erdwärmesondenrohr.

Nachweis der Eignung für die sandbettfreie Verlegung über FNCT nach DVS 2203-4 Beiblatt 2 (geforderte Mindeststandzeit von > 8.760 h für jede Rohstoffcharge, Prüfbedingungen: 80°C, 4 N/mm2, 2 % Arkopal N-100).

Maße- und Güteanforderungen nach DIN 8074/8075. Der Rohr­hersteller hat ein Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001 nachzuweisen.

Lieferung als Ringbundware

Rohrdimension: d 25 x 2,3 mm

Lieferlänge: …. m

Art.-Nr.: 25767032011….

Menge: ........

Rohrdimension: d 32 x 3,0 mm

Lieferlänge: …. m

Art.-Nr.: 25767040011….

Menge: ........

**4 FRANK Trassenwarnband**

Warnband zur Kennzeichnung aller erdverlegten Anbinde­leitungen, zur Vermeidung unbeabsichtigter Beschädigungen der Trasse, alterungs- und kältebeständig, Farbe Grün, mit Beschriftung „Achtung Erdwärmeleitung“

Breite 40 mm

Lieferlänge: 250 m

Art.-Nr.: 400 32 0007

Anzahl: ........ St.

Alle Positionen Liefernachweis: Frank GmbH

 Starkenburgstraße 1

 64546 Mörfelden-Walldorf

 Tel. 06105 4085-0

 Fax 06105 4085-249

 Internet: http://www.frank-gmbh.de

 E-Mail: info@frank-gmbh.de