

Einbauhinweise

FRANK Erdwärmekollektor-Set



Produktbeschreibung

Das FRANK Erdwärmekollektorset besteht aus Verteilerschacht, Kollektorrohr und Heizwendelformteilen (E-Muffen) für die Kreisanschlüsse.

Der Verteilerschacht für die Wandmontage, mit vormontiertem Kunststoffsoleverteiler Typ 2061 sowie integrierten Durchflussmessern.

Wärmepumpen- und Kreisanschlüsse mit PE 100 Schweißstutzen. Maße:

Wärmepumpe: d 40 x 3,7 mm,

Kreise: d 32 x 2,9 mm

Set-Größen : 3 – 8 Kreise

Auslegungshinweise

Entsprechend VDI Richtlinie 4640 und dem Infoblatt des BDH sollten Erdwärmekollektoren in einer Tiefe von von ca. 1,2 m bis 1,5 m verlegt werden. Der Abstand zwischen den Rohren beträgt in der Regel zwischen 0,3 m und 0,8 m. Die zu wählenden Rohrabstände sind abhängig von der den Untergrundeigenschaften sowie der Klimazone und müssen für jeden Standort angepasst werden.

Zur Auslegung kann die Berechnungshilfe für FRANK Erdwärmekollektorset verwendet werden. (s. www.frank-gmbh.de)

Generelle Hinweise:

Um eine ausreichende Regeneration zu ermöglichen, dürfen Erdwärmekollektoren nicht überbaut werden. Flächen über dem Kollektor dürfen nicht versiegelt werden, um den Regenwassereintrag zu gewährleisten. In Ausnahmefällen kann hiervon abgewichen werden, wenn eine detaillierte Planung für die abweichende Einbausituation vorliegt.

Die Kollektorrohre müssen in parallel geschalteten Kreisen an einem Verteiler angeschlossen werden. Der Verteiler muss für jeden Kreis mit Absperrarmaturen ausgerüstet sein.

Es wird empfohlen, die Kreise nicht länger als 100 m auszuführen um die Druckverluste gering zu halten. Die Angaben des Wärmepumpenherstellers zur verfügbaren Förderhöhe der Solepumpe sind zu beachten. Die Kreise sollten möglichst gleich lang sein um wenig Einregulierung am Verteiler vornehmen zu müssen. Anhand der Durchflussmesser am Verteiler kann die gleichmäßige Durchströmung der Kreise kontrolliert werden. Gegebenenfalls kann die Durchflussmenge über die Regulierventile eingestellt werden.

Kalte Anlagenteile müssen zu Ver- und Entsorgungsleitungen einen Mindestabstand von 0,7 m einhalten

Vorbereitung der Verlegung

Die insgesamt benötigte Fläche ist abzustecken und entsprechend vorzubereiten. Kollektorrohre können in Gräben oder auf einer planierten Fläche verlegt werden.

Die Verlegeart ist festzulegen. Typische Verlegearten sind die Mäanderform und die Schneckenform (s. Abb. 1 + 2)

Verlegung

FRANK Kollektorrohre d 32 mm sind aus punktlastbeständigem PE 100-RC und können sandbettfrei verlegt werden. Eine Verfüllung mit dem Aushubmaterial ist zulässig, sofern das Material frei von scharfen Gegenständen ist. Die Lage der Kollektorrohre sollte mit Trassenwarnband markiert werden.

Der Verteilerschacht ist an der höchsten Stelle der Kollektoranlage anzuordnen.

Verlegeformen

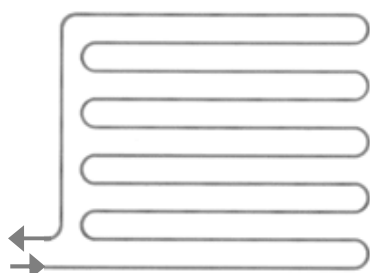


Abb 1 : Mäanderform

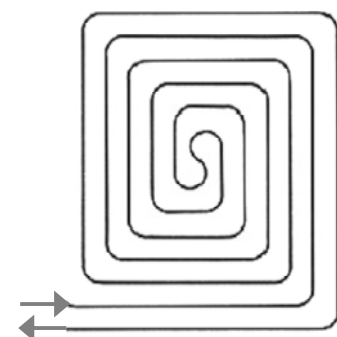


Abb 2 : Schneckenform

Rohrtemperatur	Zul. Biegeradius Rohr d 32 x 2,9 mm, SDR 11
0 °C	1600 mm
10 °C	1120 mm
20 °C	640 mm

Tabelle 1 : Biegeradien

Verlegung

- Vor Verlegung die Kollektorrohre auf sichtbare Beschädigungen kontrollieren. Beschädigte Rohre nicht einbauen.
- Die Rohrenden sollten während der Verlegung verschlossen sein, um den Eintrag von Schmutz zu vermeiden.
- Rohre am Verteiler beginnend auslegen.
- Rohre ausrichten. Für eine bessere Fixierung der Kollektorrohre können Erdnägel verwendet werden.
- Bei der Rohrverlegung müssen die zulässigen Mindestbiegeradien nach Tabelle 1 beachtet werden, um eine Knicken der Rohre zu vermeiden.
- Rohrleitungen mit Schweißmuffen an den Verteilerschacht anschließen. Schweißrichtlinien (DVS 2207) beachten.
- Befüllen der Rohrleitungen mit fertig angemischtem Wärmeträgermedium.
- Spülen der Rohrleitungen bis zur Luftfreiheit.
- Durchführen der Druckprüfung (z.B. entsprechend EN 805). (Ggf. können die Kollektorkreise vor dem Anschluss einzeln einer Druckprüfung unterzogen werden)
- Ggf. Verlegehilfen nach dem Abdecken der Rohre mit Erdreich/Sand wieder ziehen.
- Verlegefläche mit geeignetem Erdreich verfüllen und verdichten.
- Das Gesamtsystem mit Rohrleitungen, Verteiler und Anschlussleitungen, einer Druckprüfung unterziehen. Wird nur die Gesamtprüfung durchgeführt, ist sicherzustellen, daß alle Rohrkreise mit Druck beaufschlagt werden.
- Das Prüfprotokoll dem Auftraggeber aushändigen.