

FRANK GmbH

Komponenten als Erfolgsfaktor

Marcus Bergk

13.06.2024



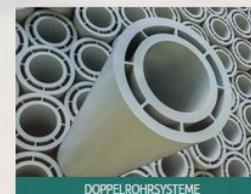
Komponenten für kalte Nahwärmenetze



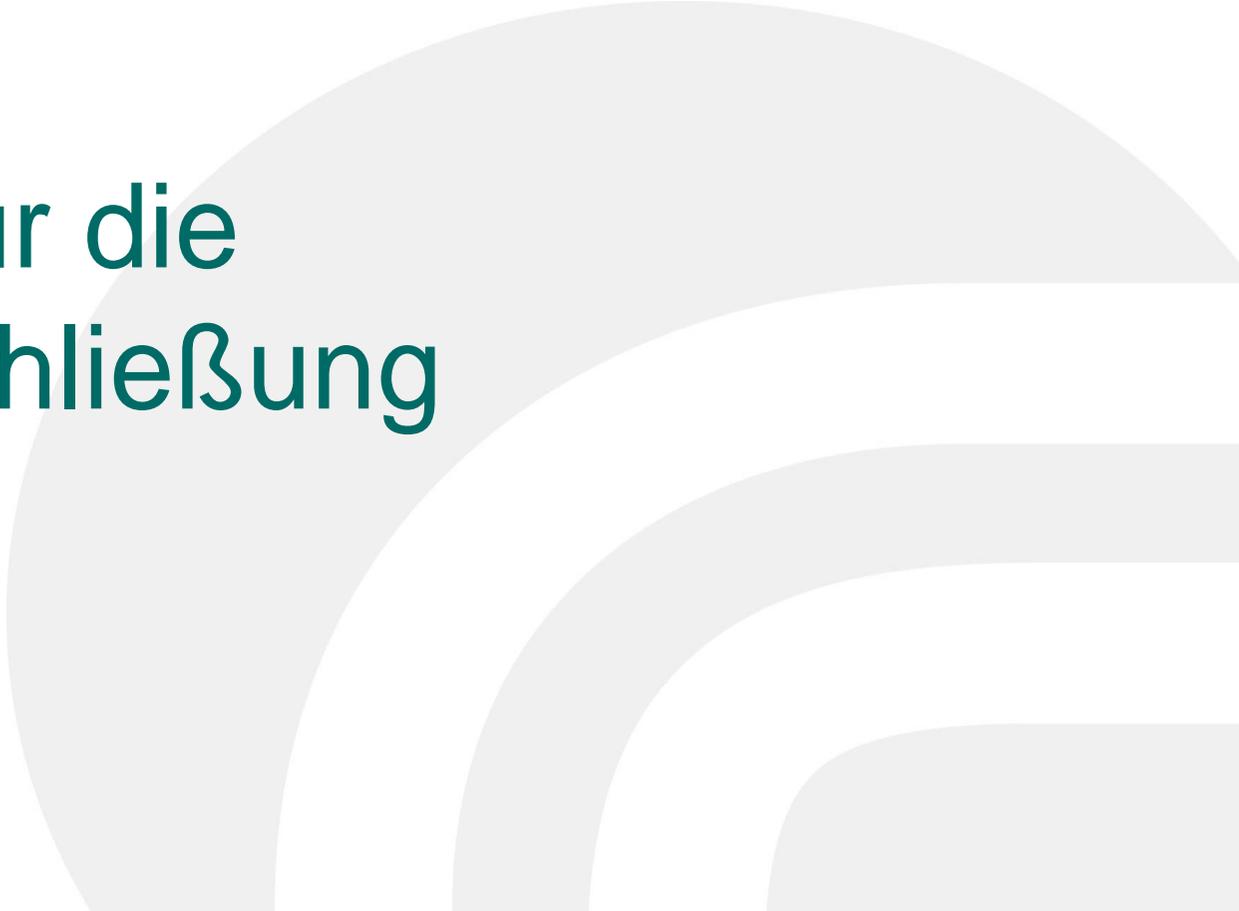
FRANK Komponenten für Kalte Nahwärme

Wir unterscheiden in
3 Bereiche bei KNW-
Netzen:

1. Quellenerschließung
2. Soleverteilung
3. Qualitätssicherung

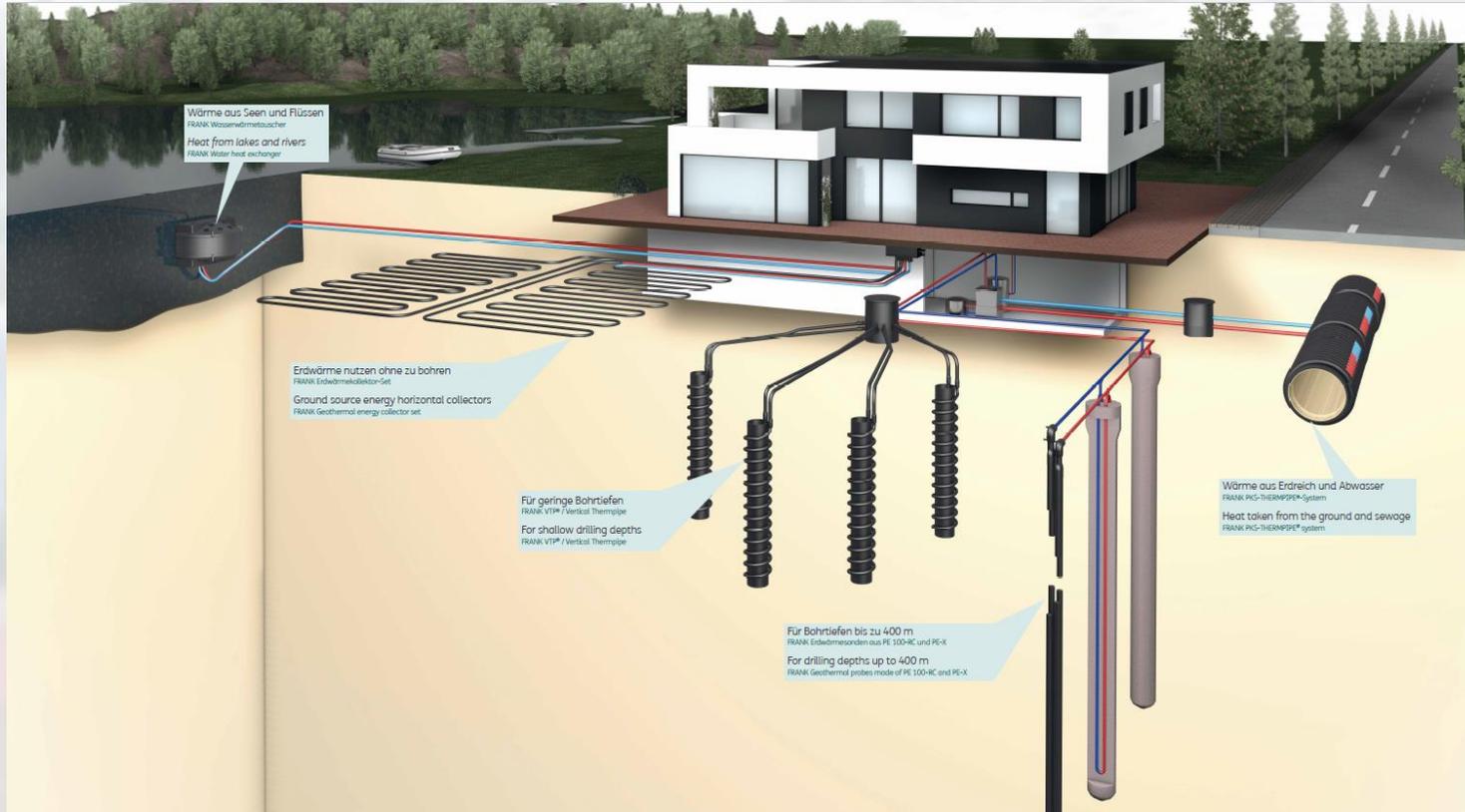


Lösungen für die Quellenerschließung

A decorative graphic on the right side of the slide consisting of several overlapping, semi-transparent, light gray curved shapes that resemble stylized waves or a series of nested arches.

Komponenten für kalte Nahwärmenetze

Lösungen für die Quellenerschließung



Komponenten für kalte Nahwärmenetze



A 466

PE 100-RC



GET-X



**VTP® /
Vertical Thermpipe**

Komponenten für kalte Nahwärmenetze

Frankfurt Henninger Turm Quartier



- 240 St. Erdwärmesonden d32 mm - Länge 100m
- 6 Großverteilerschächte für Einbau in Bodenplatte
- Hauptverteiler/-sammler im Technikraum

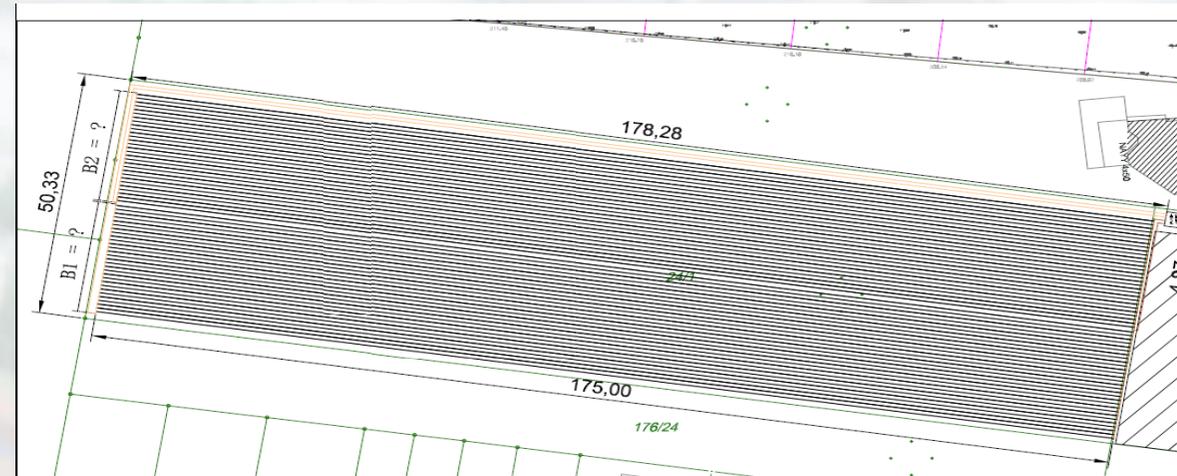
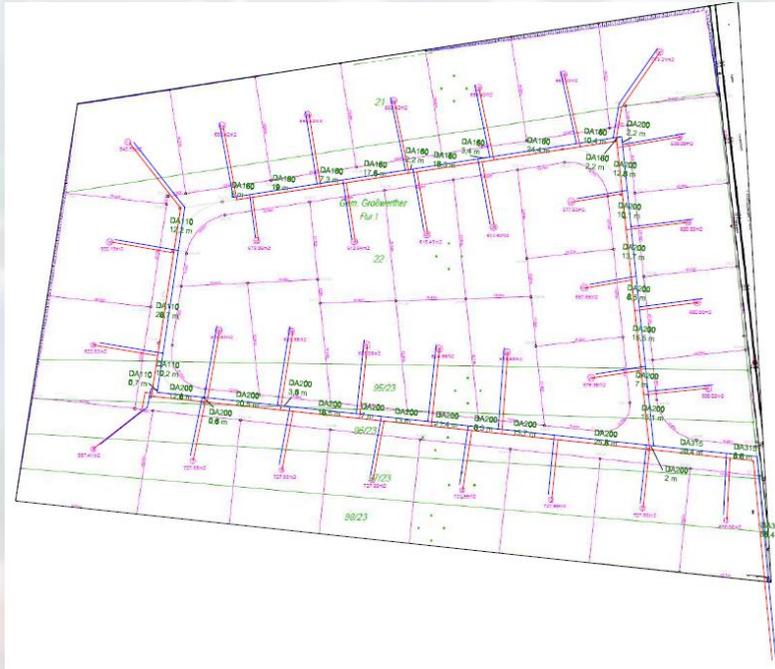
Komponenten für kalte Nahwärmenetze

Quelle Agrothermiekollektor



Komponenten für kalte Nahwärmenetze

Quelle Agrothermiekollektor



Komponenten für kalte Nahwärmenetze

Quelle Agrothermiekollektor



Komponenten für kalte Nahwärmenetze

Ergänzung mit anderen Quellen wie Wasser und Abwasser

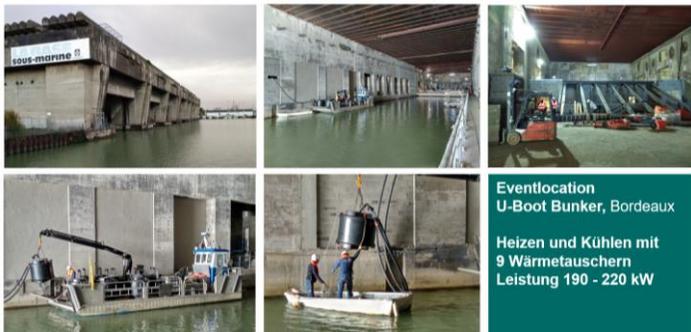
Wärme aus Oberflächengewässern



Wärme aus Abwasser und Erdreich

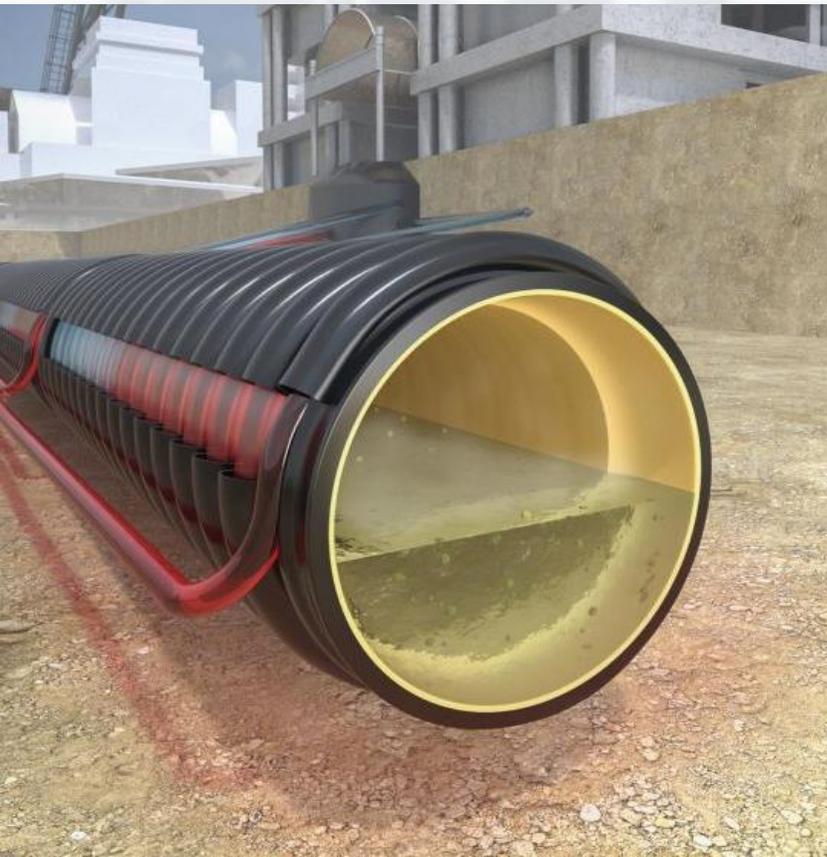


Projektbeispiel



PKS-Thermpipe®

PKS-Kanalrohr + Abwasserwärme + Geothermie = PKS-Thermpipe®-System

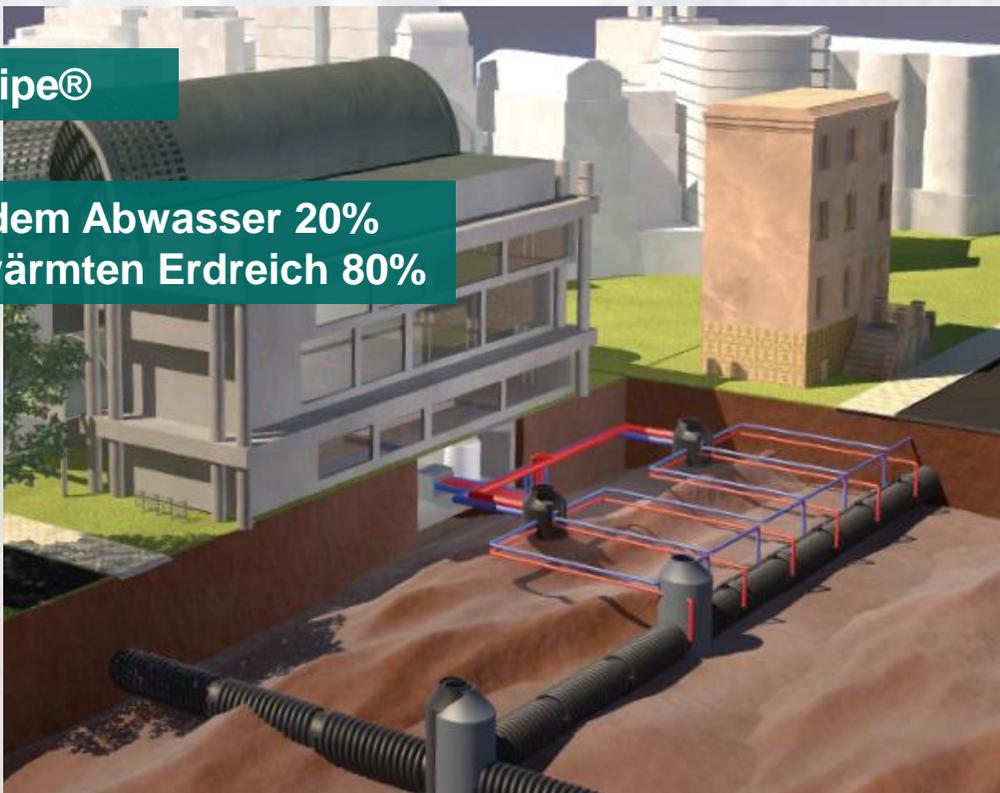


PKS-Thermpipe®

Systemlösung

PKS-Thermpipe®

**Wärme aus dem Abwasser 20%
aus dem erwärmten Erdreich 80%**



Heizen + Kühlen

ab DN 200 – DN 1600

min. Temperaturabsenkung

keine Kanaleinbauten

beständig werthaltig

wartungsfrei

regenerativ umweltfreundlich

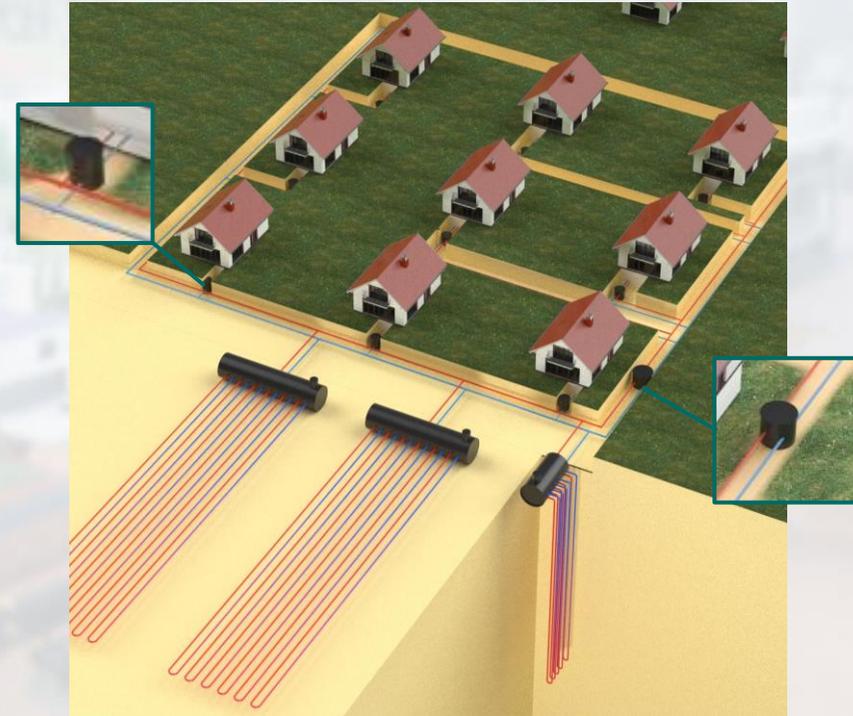
versorgungssicher

Lösungen für die Soleverteilung

Komponenten für kalte Nahwärmenetze

Anforderungen an die Soleverteilung

- **Allgemeine Anforderungen**
 - Soleverteilung von der Quelle bis zur Netzverteilung erfolgt wie bei großen Erdwärmeanlagen
 - Aufgrund der Netzgröße gute Entlüftungsmöglichkeiten vorsehen
 - Geringe Druckverluste insbesondere bei passiven Netzen
 - Übergabepunkte für einen einfachen Hausanschluss vorsehen
 - Späteren Anschluss von Verbrauchern ermöglichen



Komponenten für kalte Nahwärmenetze

Allgemeine Anforderungen Verteilerschächte

- **Hydraulik**
 - Anzahl Kreise / Durchflussmenge / Armaturen in den Kreisabgängen
- **Statik**
 - Verkehrslasten / Einbau im Grundwasser



Verteilerschächte für Netze

Armaturen für den hydraulischen Abgleich in Schächten

- Durchflussmesser mit Schauglas und Regulierventil
- Strangreguliertventil
- Dynamisches Strangreguliertventil



Verteilerschächte für Netze

Höhenanpassung

Schächte mit Teleskopeinsatz

- Einfache Anpassung der Bauhöhe durch Verschieben des Teleskopes
- Fachgerechte Auflagerung des Teleskop-Rahmens beachten (Lastabtragung in den Untergrund)



Schächte mit Beton-Lastabtragplatte

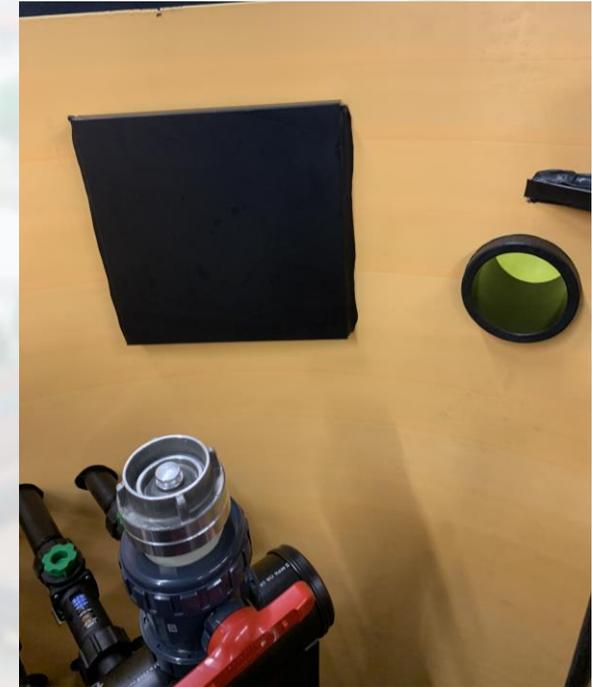
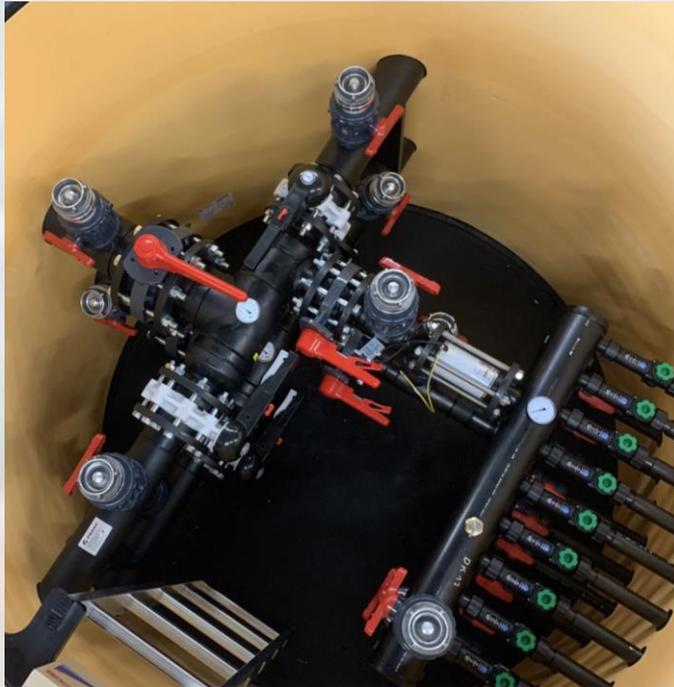
- Anpassen der Bauhöhe der BEGU-Abdeckung durch handelsübliche Beton Ausgleichsringe



Komponenten für kalte Nahwärmenetze

Besondere Anforderungen

- Verteilerschacht mit MID, Leerrohr (für Datenleitung) und Montageplatte (Schaltschrank)



Komponenten für kalte Nahwärmenetze

Besondere Anforderungen

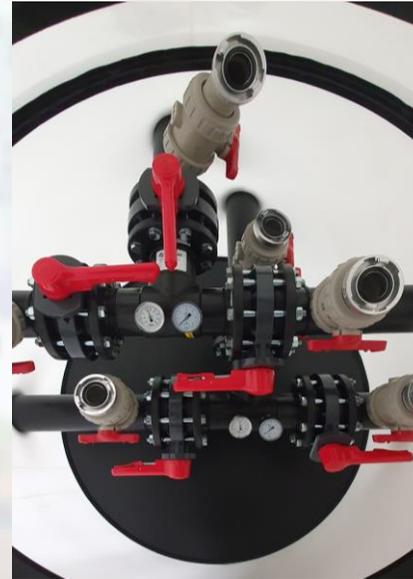
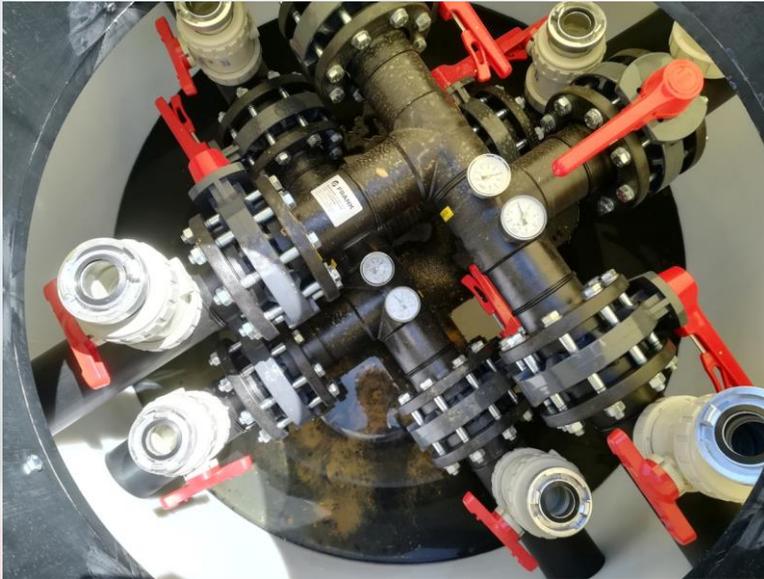
- Hauptverteilerschacht mit Ausdehnungsgefäß und Gruppenventilen



Komponenten für kalte Nahwärmenetze

Besondere Anforderungen

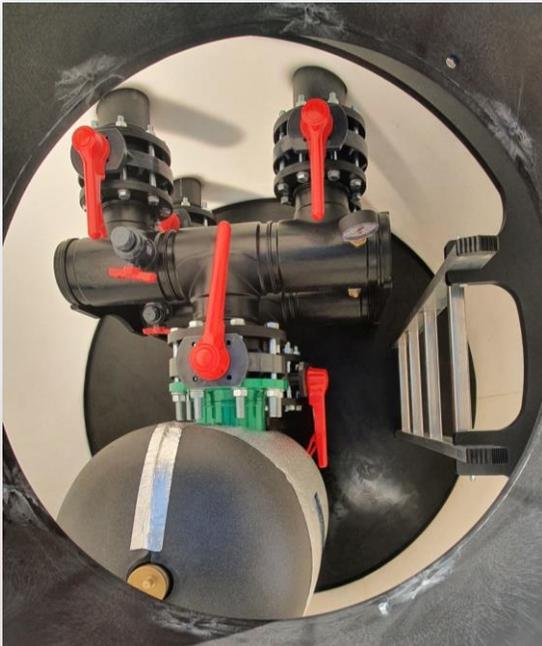
- Revisionschächte mit Netzabzweigen



Komponenten für kalte Nahwärmenetze

Besondere Anforderungen

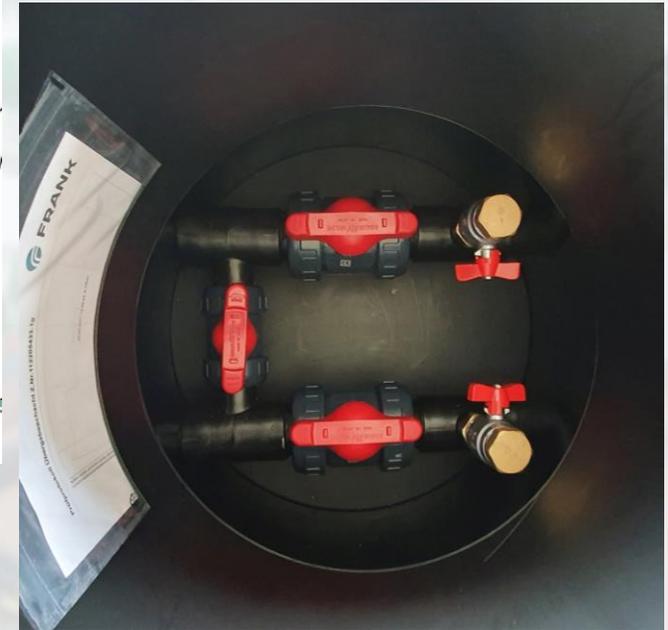
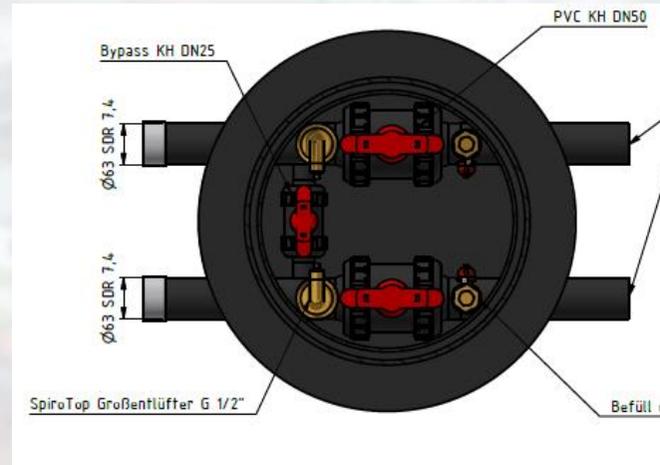
- Revisionschächte / Entlüfterschächte



Komponenten für kalte Nahwärmenetze

Besondere Anforderungen

- Hausanschlussschächte d32 – d63

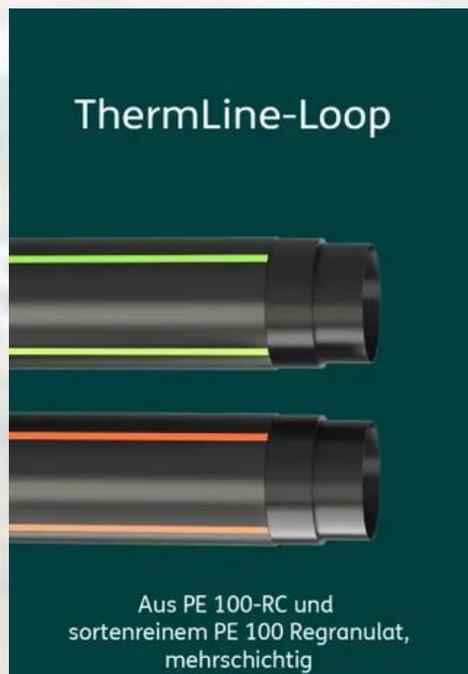
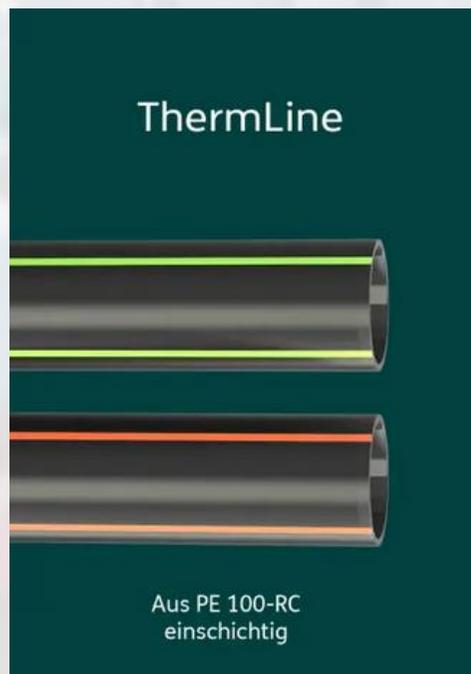


Wärmeverteilung mit ThermLine-Rohrsystemen

Komponenten für kalte Nahwärmenetze

Besondere Anforderungen

- ThermLine-Rohre aus PE 100-RC



- SDR 11 / SDR 17
- DIN 8074/8075
- Bis zu 16 bar / 10 bar
- Da 90 mm – Da 400 mm

Komponenten für kalte Nahwärmenetze

Umfangreiches Heizwendel- & Stutzenformteilprogramm



Komponenten für kalte Nahwärmenetze

Besondere Anforderungen

- Hauptabsperrarmatur - mit Kugelhähnen aus PE 100-RC



Komponenten für kalte Nahwärmenetze

Besondere Anforderungen

- Hausanschluss & Absperrung - mit Druckanbohrventilen (DAV)



Qualitätssicherung vor Ort

Schweißen von PE-Rohrleitungen

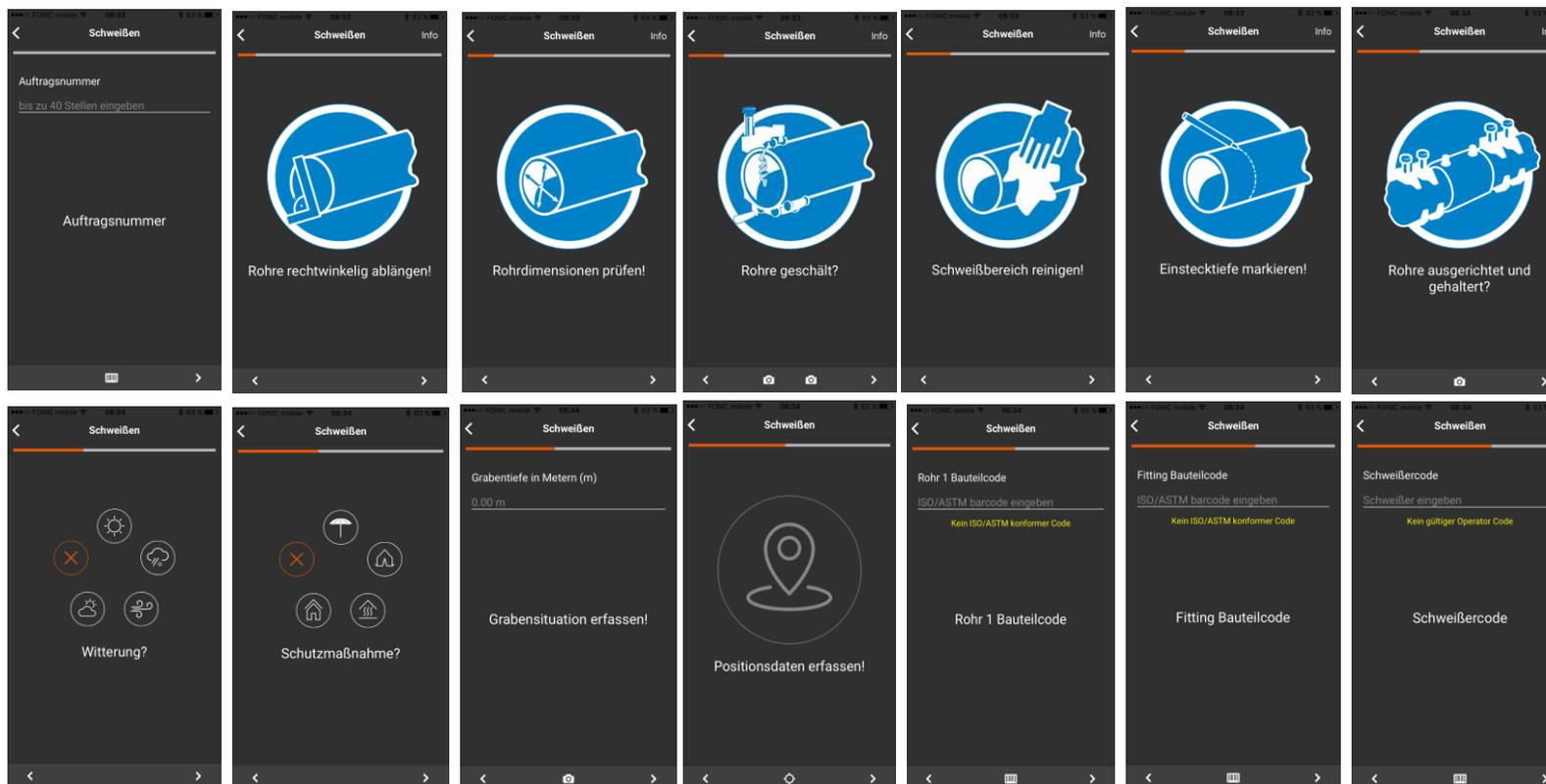
EFS-Schweiß-App zur Dokumentation



ElectroFusion Control Center
Qualitätssicherung beim Heizwendelschweißen

Schweißen von PE-Rohrleitungen

EFS-Schweiß-App zur Dokumentation



Schweißen von PE-Rohrleitungen

EFS-Schweiß-App zur Dokumentation

Protokoll mit Daten und Fotos

FRANK GmbH Starkenburgstr. 1 64546 Mörfelden-Walldorf Deutschland	Geräte-Seriennummer 101370124 Protokollcode 0002902018022611318	FRANK GmbH Starkenburgstr. 1 64546 Mörfelden-Walldorf Deutschland	Geräte-Seriennummer 101370124 Protokollcode 0002902018022611318
Schweißbericht Organisation: FRANK GmbH (5) Schweißer: D. Faß (295) Erstellungsdatum: 2018-02-26 11:36:49 Protokollcode: 0002902018022611318 Profnummer: 100501 Auftragsnummer: 123457 Nahtnummer: 1 Position: 49.9851759511355° 8.579791335480588° (GPS) 49.9850730799762° 8.57989411° Grabtiefe: 100.0 m Bohrlänge 1: Bohrlänge 2: Witterung: Sonnig (2) Schutzmaßnahme: Schirm (2) Schweißgerät: 2.41M6 PolyCode USB BT (101370124) Schweißprozess: Fehler - Stopplaste gedückt (19) Netz des Schweißers:		Bauteildaten Standard: Hersteller: Produktionscharge: Produktionsort: Produktionsdatum: Typ: Durchmesser 1: Durchmesser 2: Materialtyp: Materialstatus: Rohmaterial: MFR: Info 1: Info 2: Bauteilcode: Fitting: Komponente 1: Komponente 2:	Geräte-Schw Organisation: Schweißer: Erstellungsdatum: Protokollcode: Schweißgerät: Letzte/Nächste Wartung: Betriebsstunden: Schweißprotokollstatus: Schweißdaten: Umgebungstemperatur: Betriebsart: Schweißspannung SOLL: Schweißspannung IST: Widerstand SOLL: Widerstand IST: Schweißzeit SOLL: Schweißzeit IST: Energie: Schweißprozess: Schweißfehlerdaten: Eingangsspannung, Frequenz, A: 232/50/12.2 232/50/23.2 230/50/29.6 228/50/35.7 228/50/40.0 228/50/40.0
Schweiß-Formteil Barcode: 950107311108401016170936 Standard: ISO 13940-2007-03 Hersteller: AG Art der Komponente: CPL Durchmesser 1: 110mm Durchmesser 2: Widerstand: 1.010 Widerstandtoleranz: ±12% Temperaturbeiwert: 0+4...6/10°C Schweißspannung: 40V Abkühlzeit: 10min Schweißzeit: 170sec @ 20°C Temperaturkompensation: +0.9%/°C < 20°C & -0.3%/°C		Fotos Rohr 1 bearbeitet Rohr 2 bearbeitet Fixieren & Ausrichten Installationsumfeld Schweißergebnis Schweißergebnis	



ElectroFusion Control Center

- Protokolle für alle Schweißungen auf dem Smartphone
- Hochladen der Protokolle in das Control Center

Schweißen von PE-Rohrleitungen

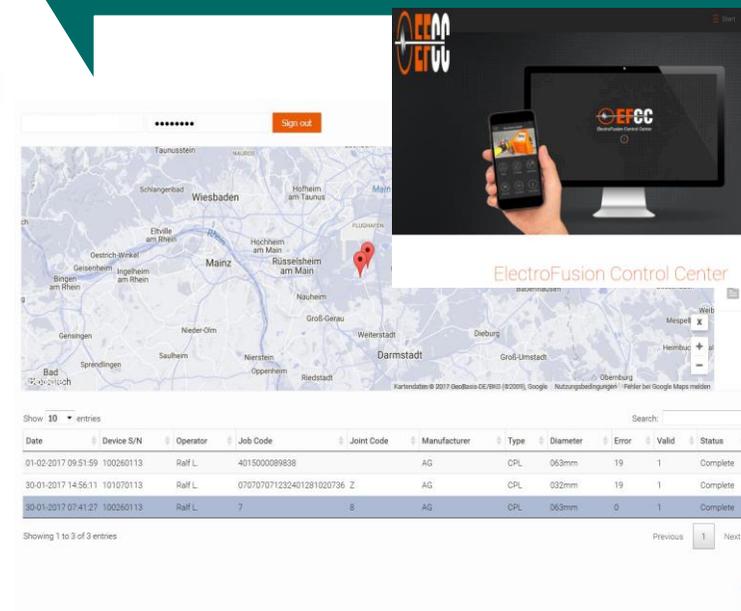
EFS-Schweiß-App zur Dokumentation

Upload



Server

Ansicht PC

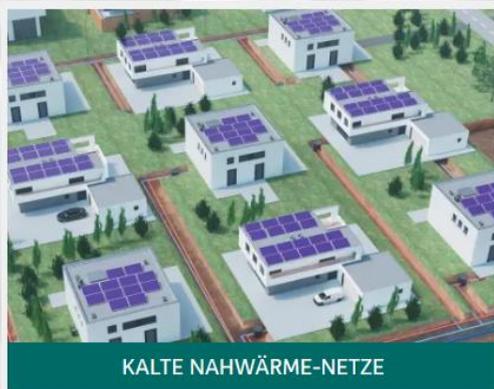
Date	Device S/N	Operator	Job Code	Joint Code	Manufacturer	Type	Diameter	Error	Valid	Status
01-02-2017 09:51:59	100260113	Ralf L.	401500089838		AG	CPL	063mm	19	1	Complete
30-01-2017 14:56:11	101070113	Ralf L.	070707071232401281020736_Z		AG	CPL	032mm	19	1	Complete
30-01-2017 07:41:27	100260113	Ralf L.	7	8	AG	CPL	063mm	0	1	Complete

Showing 1 to 3 of 3 entries

Previous 1 Next

Zusammenfassung Komponenten KNWN

Alles aus einer Hand.



Zusammenfassung

Komponenten KNWN

- Energiequelle
 - Kollektor (Agrothermie oder Flächen), Erdwärmesonde, Thermpipe
- Div. Rohr und Formteile
 - z.B.: Termlinerohren, Formteilen, Armaturen und Sonderlösungen
- Verteilerschacht Energiequelle
- Netzschächte (Revisionsschacht, Entlüftungschächten, Hauanschlussschächte)
- Ggf. Pumpenhaus inkl. Verteiler
- Unterstützung und Beratung bei der Projektrealisierung



Vielen Dank!