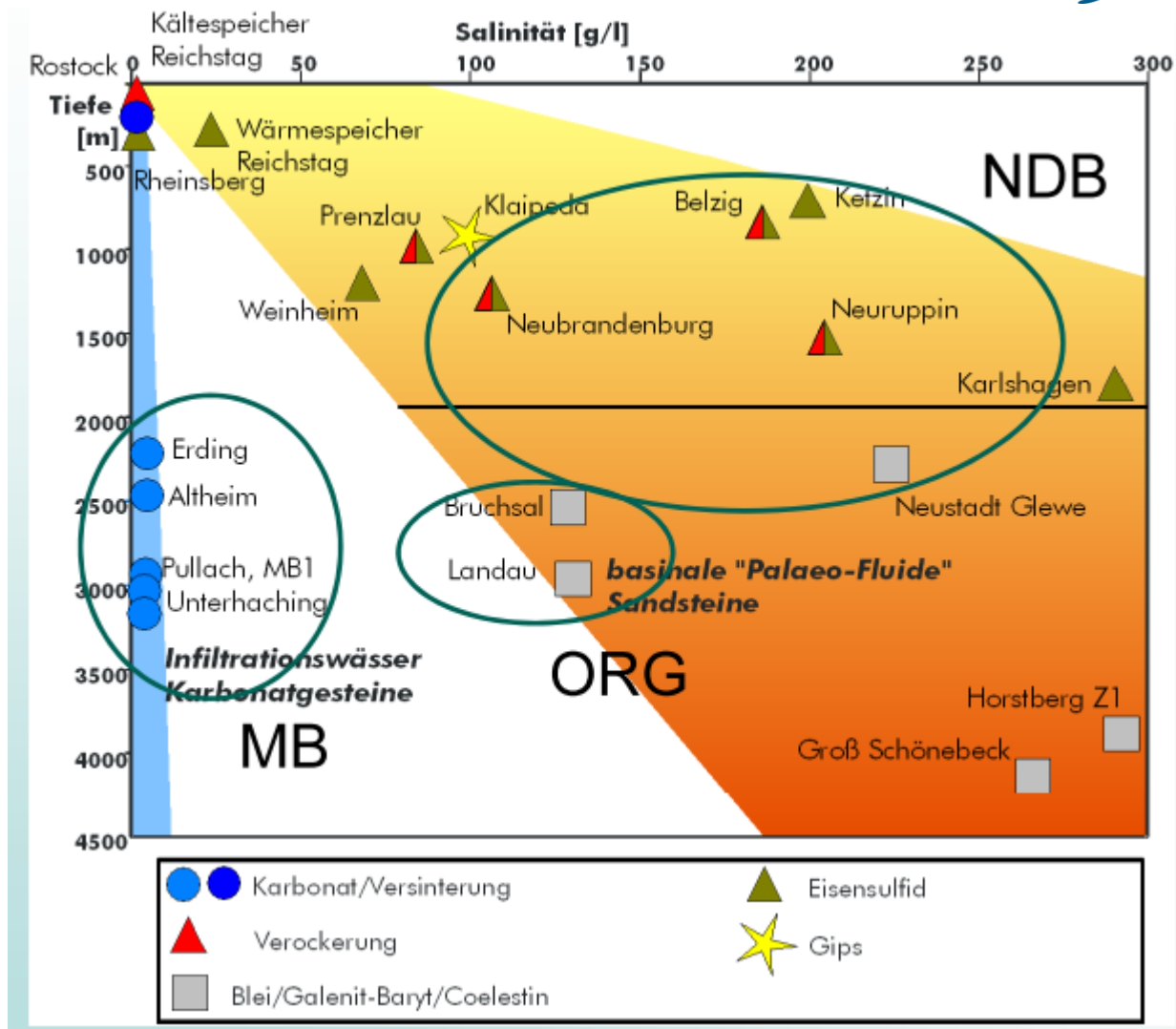




gec-co
GLOBAL ENGINEERING & CONSULTING

Geothermische Heizwerke aus Glasfaserverstärktem
Kunststoff





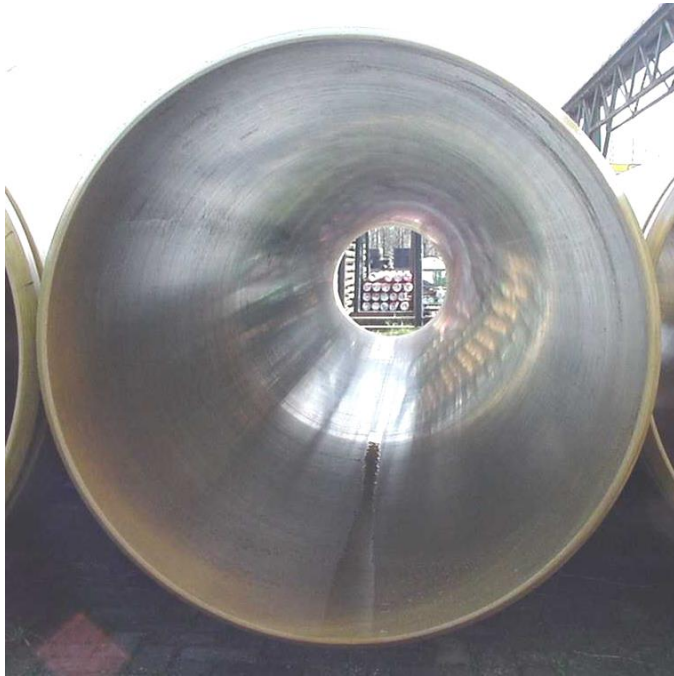
Angriff durch hohe Salzkonzentration



Scaling



Angriff durch CO_2 , H_2S



© FPI Future Pipe Industries

- sehr leichter Werkstoff, schnelle, günstige Montage
- hohe Festigkeit und Formstabilität
- UV-beständig, witterungsbeständig, nicht rostend
- hohe chemische Beständigkeit
- Schäden im Kunststoff können einfach repariert werden
- nicht stromleitend
- Anpassung an die Anforderungen
 - Lagenwicklung, Wicklungsrichtung
 - Fasermaterial
 - Matrixmaterial
 - Faservolumenanteil, typisch ca. 60%

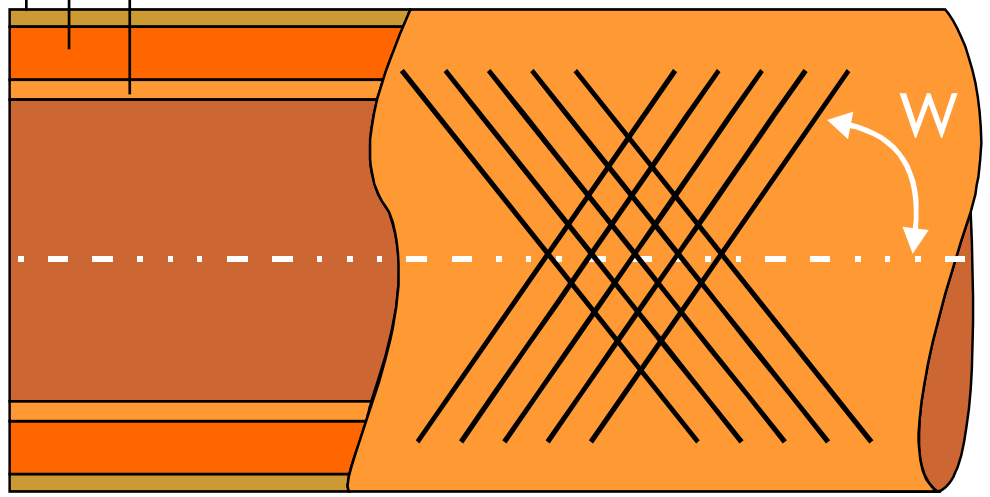
- Unterschiedliche Ausdehnungskoeffizienten
 - In Faserrichtung $7 \cdot 10^{-6}$ 1/K
 - Quer zur Faserrichtung $27 \cdot 10^{-6}$ 1/K
- Elastizitätsmodul
 - In Faserrichtung 44.500 N/mm²
 - Quer zur Faserrichtung 13.000 N/mm²
 - Vergleich Stahl 210.000 N/mm²
- Dichte 2.000 kg/m³, Stahl_(legiert) 7.900 kg/m³
- Hohe Bruchdehnung
- Elastische Energieaufnahme
- Design Lebensdauer 50 Jahre



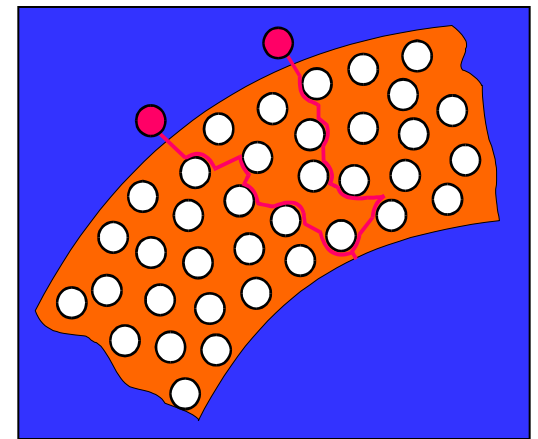
Resin Glass

| | | |
|------|-----|-------------|
| 100% | 0% | |
| 30% | 70% | E(CR)-glass |
| 70% | 30% | C-glass |

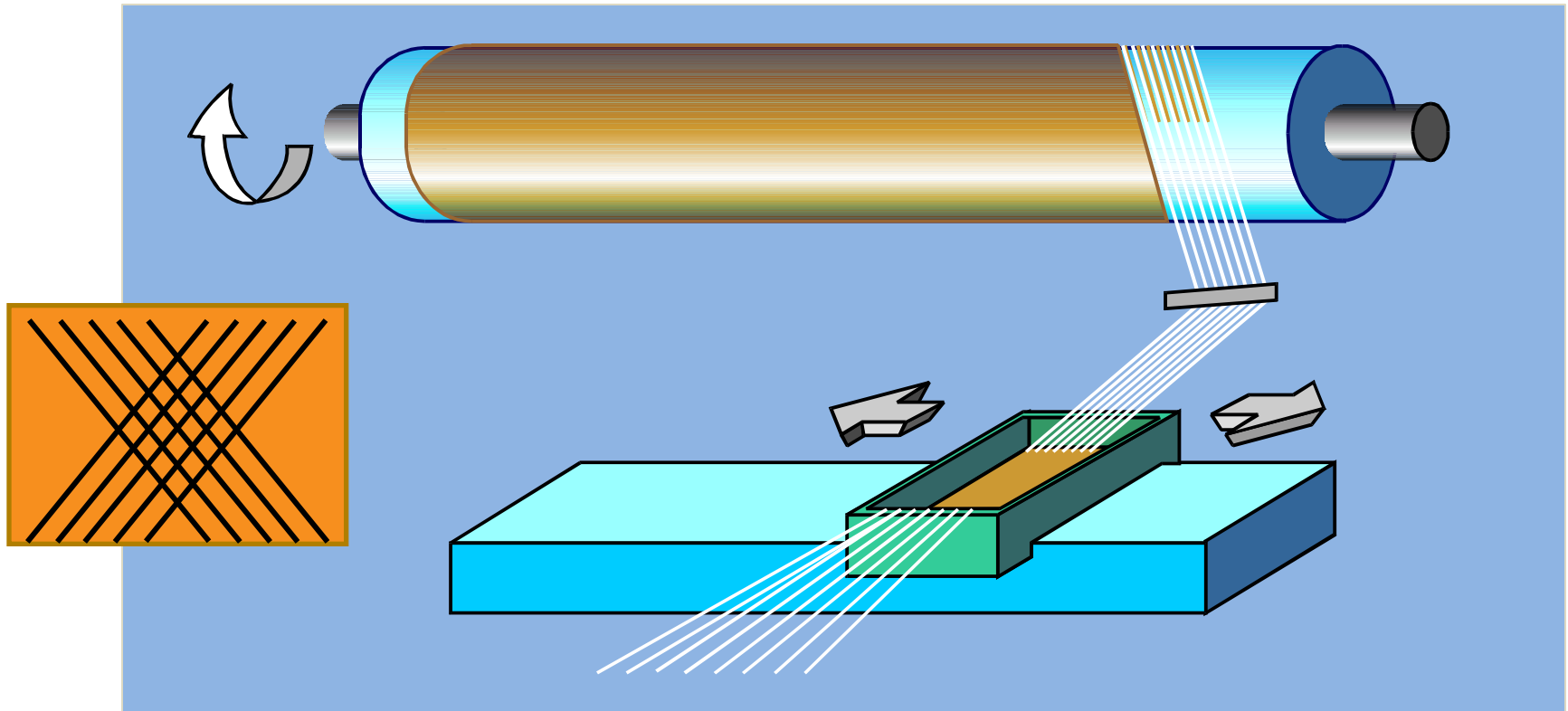
- 0.3 mm epoxy coating
- E-glass wall
- 0.5 mm resin liner or without liner.....



54 ³/₄°

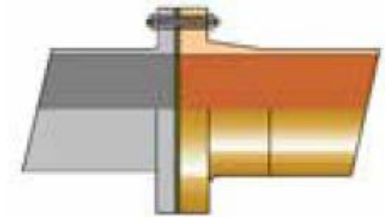
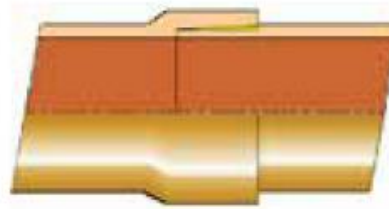
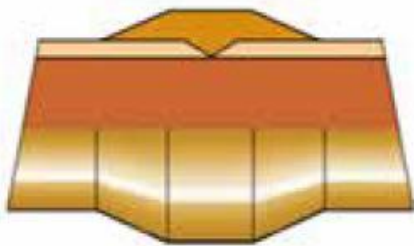
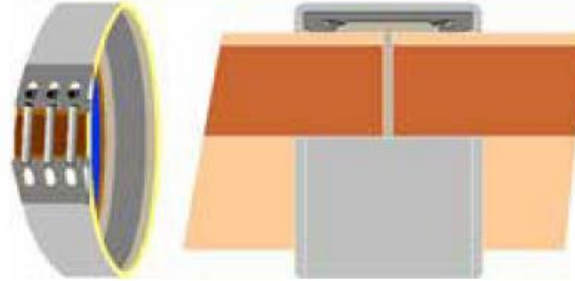
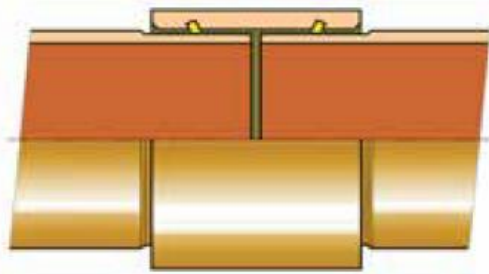


Test Pressure = 1.5 x design
 Safety Factor = 2 x design
 Weep Pressure = 4 x design

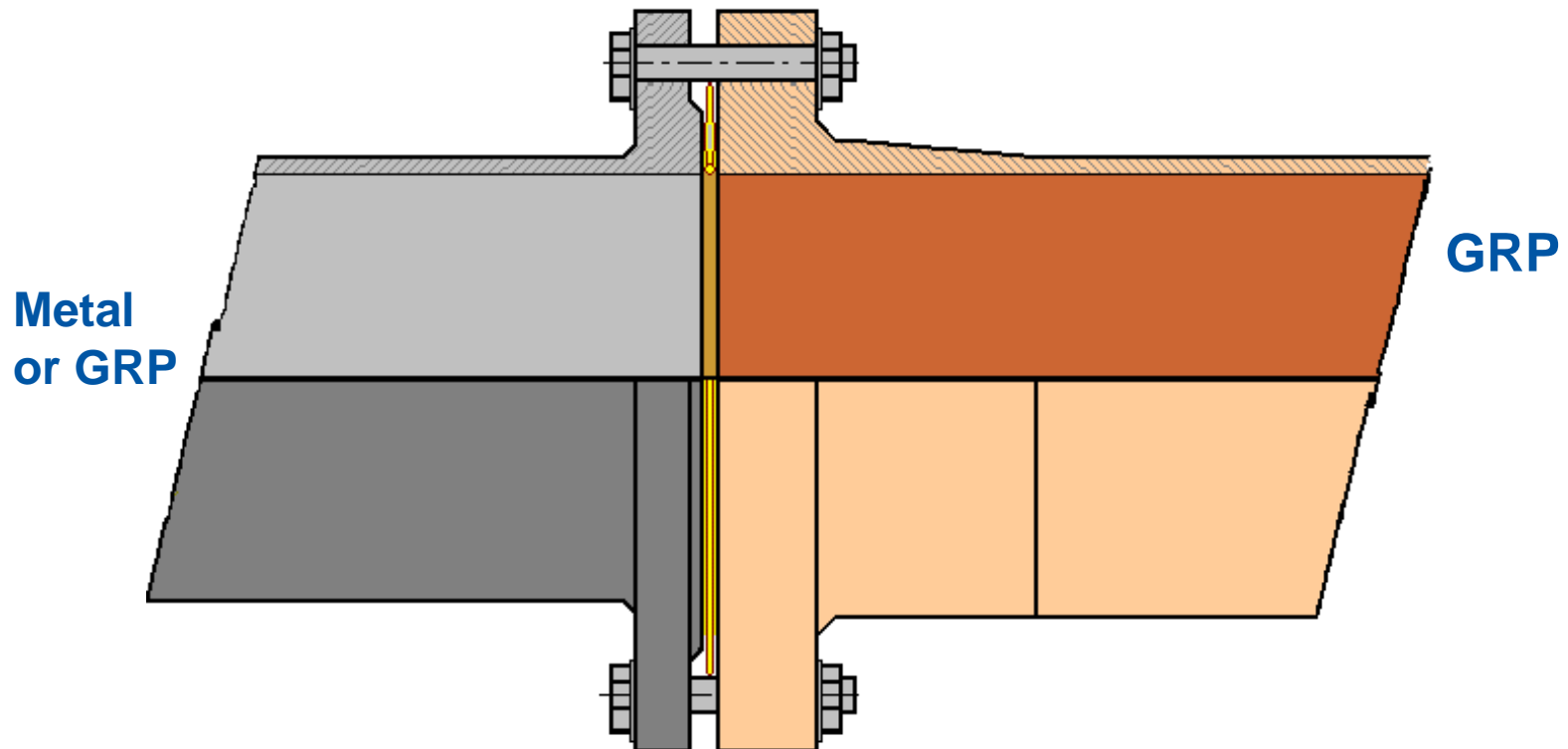


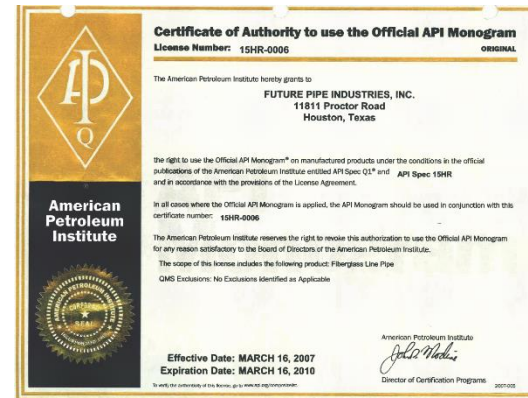
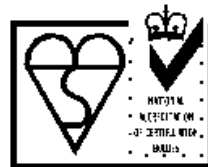


© FPI Future Pipe Industries



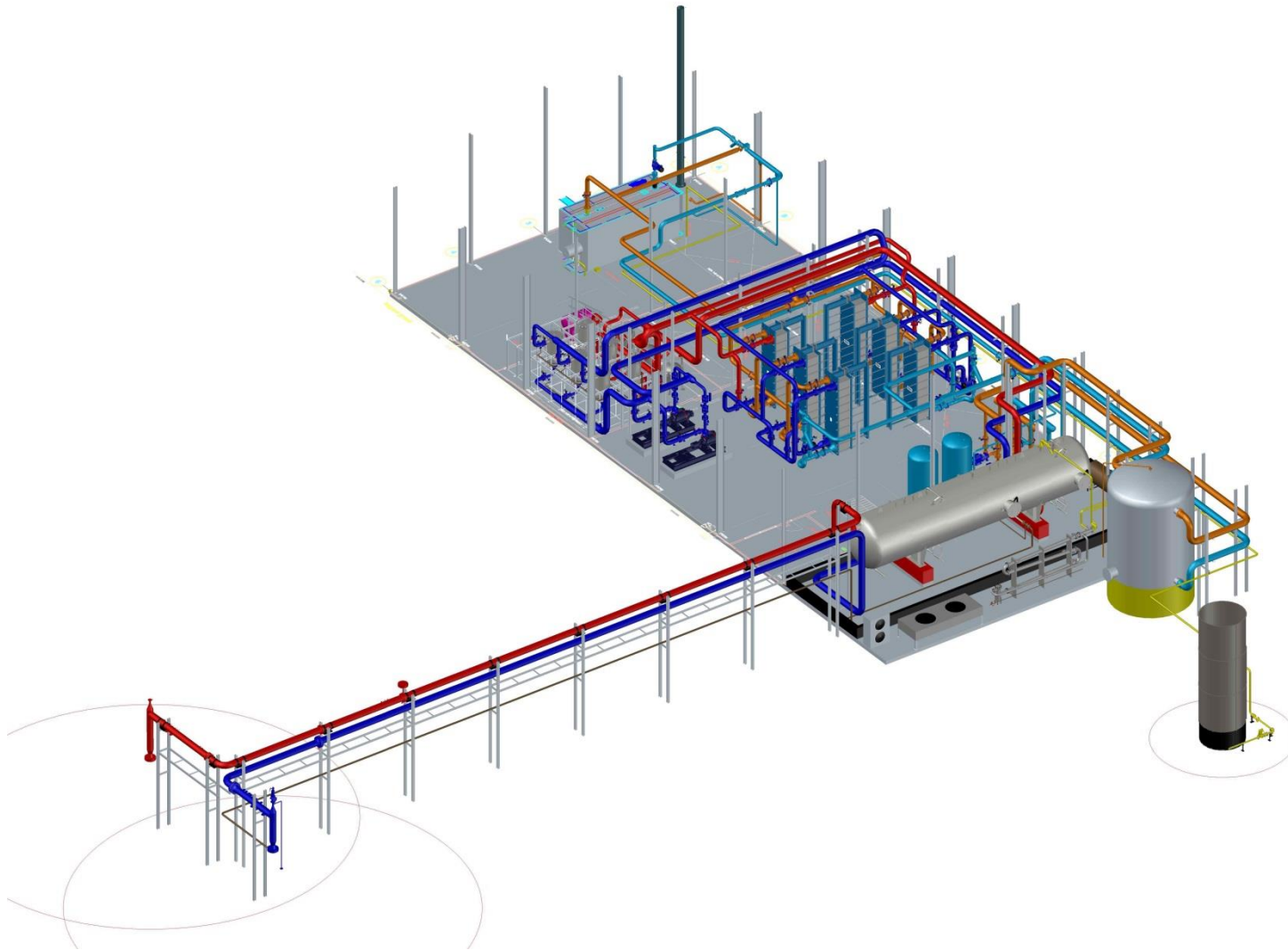
© FPI Future Pipe Industries

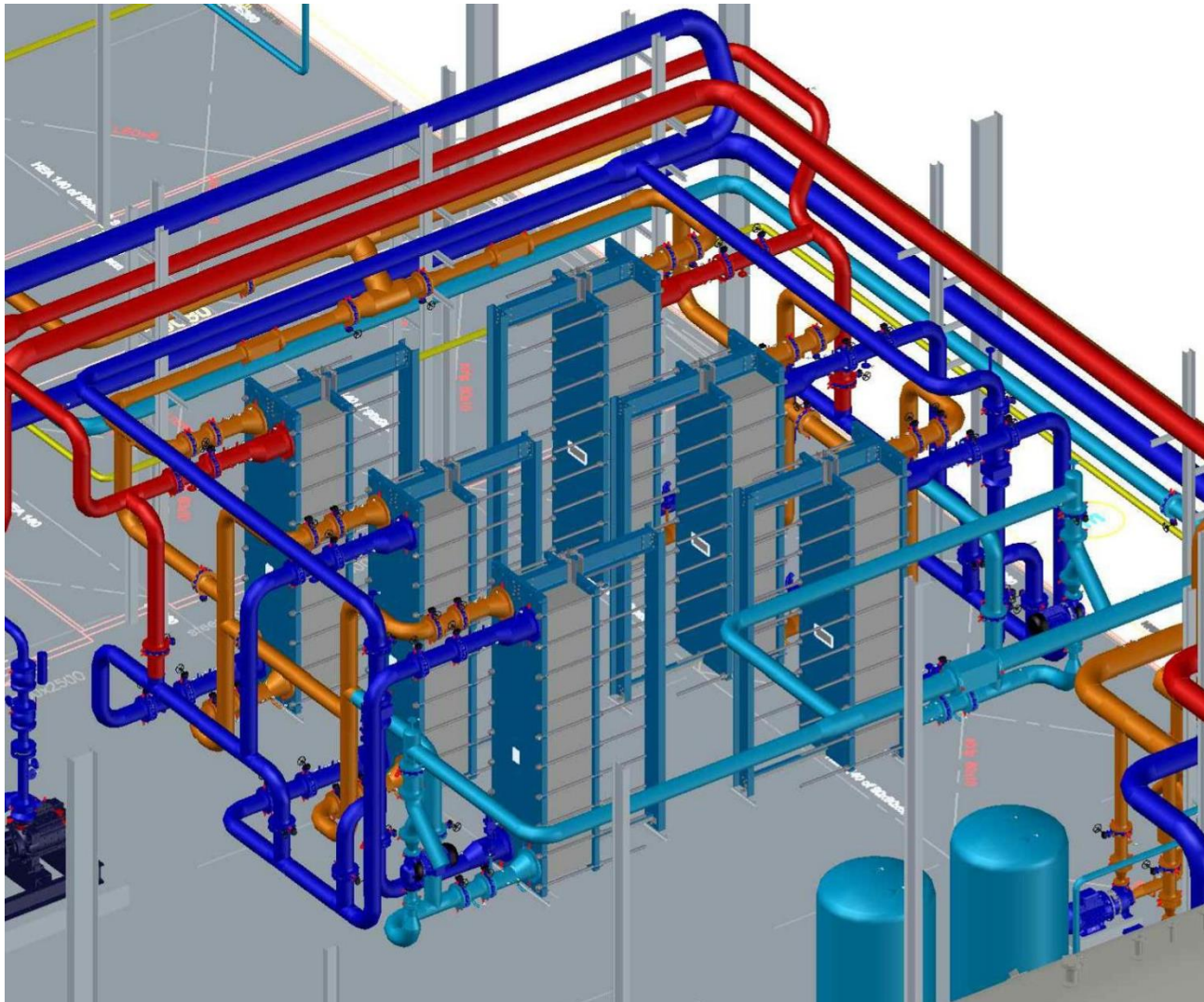




© FPI Future Pipe Industries

| | |
|-----------------------|------------------------------------|
| Anlagentemperatur: | 85 °C |
| Anlagendruck: | 10 bar |
| Schüttung: | 150 l/s |
| Leistung: | 35 MWth |
| Bohrung: | Dublette (jeweils ca. 2.400 m tvd) |
| Erschließungshorizont | Sandstein |
| Gasförderung | ca. 1l pro 1l Thermalwasser |
| Betrieb seit Februar | 2017 |











<http://www.oli-hilbring.de/blog/wp-content/uploads/2014/06/Fracking-Kopie.jpg>

„Gemeinsame Ziele führen
zu gemeinsamen Erfolgen.“

info@gec-co.de • www.gec-co.de