

FLEXWELL FHK

Fernheizkabel



FLEXWELL FHK

Die intelligente Alternative:
sicher und ökonomisch durch einfache Planung und minimale Baukosten



Sicherheit durch das gewellte Stahlmantel-Außenrohr

Das gewellte Stahlmantelrohr nimmt auch hohe Erd- und Verkehrslasten auf. Es ist der Panzer der FLEXWELL-Fernheizkabel Konstruktion.

Anbindung an andere Rohrsysteme

FLEXWELL-Fernheizkabel können problemlos an bestehende Fernwärmeleitungen angeschlossen werden, z.B. Kunststoffmantelrohr und Haubenkanal.

Hausanschlüsse nach der Einschleif-Methode

Weil FLEXWELL-Fernheizkabel biegsam und „endlos“ lang sind, können sie nach der Einschleifmethode verlegt werden. Diese Art der Leitungsführung wird bei erdverlegten elektrischen Kabeln angewendet.

FLEXWELL-Fernheizkabel werden mit Vor- und Rücklauf jeweils auf dem kürzesten Weg von einem Gebäude zu einem anderen geführt. Innerhalb des Gebäudes, also z.B. in einem Kellerraum, wird einerseits der Übergang zur Hausinstallation und andererseits der Anschluss zur Versorgung des nächsten Gebäudes vorgenommen. Von hier aus werden

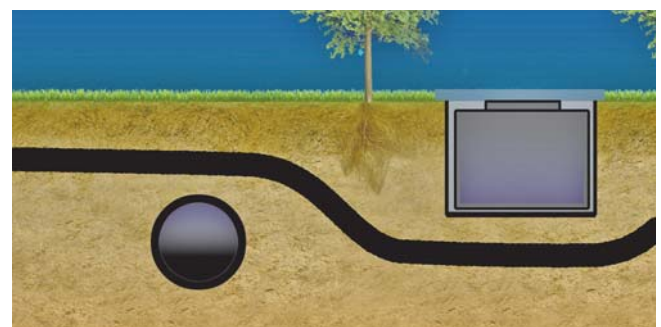
FLEXWELL-Fernheizkabel in der gleichen Weise zu weiteren Häusern bzw. Wärmeabnehmern geführt.

Das Ergebnis:

- keine Verbindungen im Erdreich, respektive keine Unterbrechung des Korrosionsschutzes
- kürzeste Leitungswege
- jede Rohrverbindung ist jederzeit zugänglich
- keine Schweißarbeiten und Druckproben
- T-Stücke, Dehnungsbogen, Kompensatoren und Festpunkte sind nicht erforderlich
- geringe Grabenabmessungen



Grabenlose Verlegung



Umgehung von
unterirdischen
Hindernissen

FLEXWELL FHK

Der Problemlöser:
die Fernwärmeleitung, die bei allen Bodenverhältnissen einsetzbar ist



Sicher bei der Anwendung im Horizontalspülbohrverfahren (HDD)

Falls eine Verlegung in offener Bauweise z.B. bei Kreuzung von nicht zu störenden Verkehrswegen oder aus Naturschutzsicht nicht in Frage kommt, lassen sich FLEXWELL-Fernheizkabel dank ihrer produktspezifischen Vorteile auch in dieser oberflächenschonenden Verlegetechnik verarbeiten.

Hierfür wird von einer Startgrube aus mit einer fahrbaren Bohrlafette eine dreidimensional steuerbare Spüllanze, bestehend aus biegbaren Stahlrohrabschnitten durch das Erdreich vorangetrieben. Dabei wird eine umweltneutrale Bohrsuspension, die den feinkörnigen Anteil in die Start- bzw. Zielgrube transportiert, eingespült. Die Spüllanze erreicht die Zielgrube punktgenau. Jetzt wird der entsprechende Aufweitkopf mit dem einzuziehenden FLEXWELL-Fernheizkabel an das Bohrgestänge montiert. Im Rückwärtsgang wird unter Zugabe von Bentonit (Bohrsuspension) nun das Bohrloch aufgeweitet und gleichzeitig das FLEXWELL-Fernheizkabel eingezogen.

Minimale Überdeckung

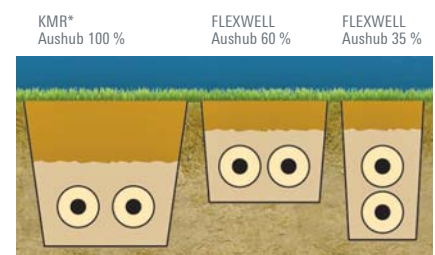
Der äußere Stahlmantel des FLEXWELL-Fernheizkabel hat durch seine Wellung eine hohe Steifigkeit (ungleich höher als bei PUR-Schaum) und ist somit in der Lage, hohe statische Belastungen aufnehmen zu können.

Das Gutachten des vereidigten Sachverständigen Dr.-Ing. Veenker beweist – Zitat: „Für FLEXWELL-Fernheizkabel der Typenreihe 22/55 – 200/310 (Innenrohrdurchmesser/ Außenrohrdurchmesser) wird die erforderliche Überdeckungshöhe bei Belastung durch Verkehrslast SLW 60 ermittelt. Für alle Kabel ist eine wirksame Überdeckungshöhe von 0,2 m ausreichend.“

Diese geringe Überdeckung ist bei der Verlegung auf bestehenden Haubenkanälen (Sanierung) von Vorteil.



Verlegung des FLEXWELL-Fernheizkabel mit dem Horizontalspülbohrverfahren.



Grabenaushub

*) Kunststoffmantelrohr

FLEXWELL FHK

Qualität und Effizienz von ihrer besten Seite



Sicherheit durch mehrschichtigen Korrosionsschutz

Der äußere Korrosionsschutz ist dreischichtig. Er sichert gegen aggressive Böden, Wasser und Streuströme. Dieser Korrosionsschutz hat sich auch bei erdverlegten Hochfrequenz- und Telefonkabeln seit vielen Jahrzehnten bewährt.

Sicherheit durch permanente Überwachbarkeit

FLEXWELL-Fernheizkabel können mit unserem WIREM Verfahren (Widerstandsreferenzmessung) kontinuierlich und lückenlos überwacht werden. Dabei wird Feuchtigkeitseintritt in die Wärmedämmung, d.h. Schäden am Innen- oder Mantelrohr, ebenso gemeldet wie Störungen am Überwachungssystem selbst, z.B. Leitungsunterbrechung.

Die Schadensstelle kann dabei mit einer Genauigkeit von besser als 0,2 % der überwachten Leitungslänge ermittelt werden. Ein Schaden wird bereits im Anfangsstadium gemeldet, so dass teure Wasser- und Wärmeverluste vermieden werden und kostspieliges Aufgraben größerer Trassenlängen zur Fehlerfindung entfällt.

Universelle Anschlussverbindung

Die flammlose Anschlussverbindung mit Graphitpackung lässt sich mit wenigen Handgriffen, ohne Einsatz von Spezialwerkzeugen montieren und ermöglicht so den Anschluss an konventionelle Rohrsysteme.

Einsatzbereich FLEXWELL-Fernheizkabel

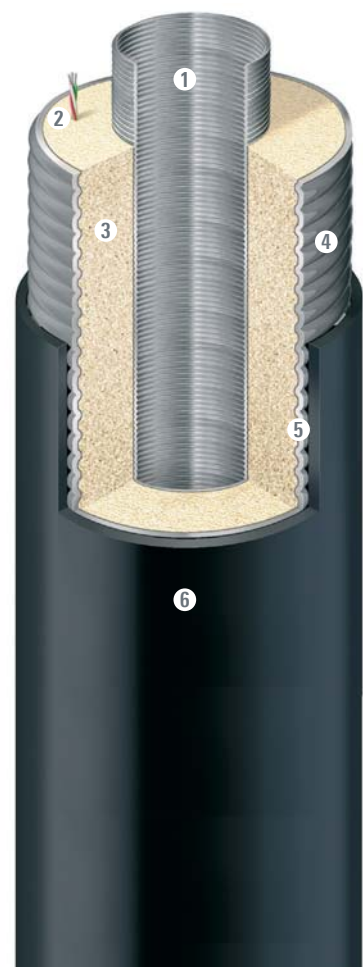
Betriebstemperatur bis 150 °C

Betriebsdruck PN 16 und PN 25

Anwendung

- Heizwasser
- Trinkwasser
- Brauchwasser
- Kondensat

Für die wasserdichte Einführung des FLEXWELL-Fernheizkabel in Gebäude und Schächte stehen jeweils angepasste Mauerdurchführungen zur Verfügung.



Aufbau FLEXWELL-Fernheizkabel

- 1 Innenwellrohr
- 2 Meldeadern
- 3 Flexibler Polyurethan-Hartschaum
- 4 Außenwellrohr aus Stahl
- 5 Polymerschicht
- 6 Polyäthylen-Schutzmantel

FLEXWELL FHK

Technische Daten

Zwölf gute Gründe für FLEXWELL-Fernheizkabel



Typ FHK	DN	Außen- durchmesser	Gewicht	Min. Biegeradius	Max. Lieferlänge
		mm	kg/m	m	m
30/ 91	DN 25	94	3.9	1.0	1000
39/116	DN 32	121	5.7	1.2	640
60/148	DN 50	156	9.1	1.5	590
75/171	DN 65	178	12.2	2.0	480
98/171	DN 80	178	12.8	2.0	480
127/220	DN 100	233	19.8	4.0	270
147/220	DN 125	233	20.3	4.0	250
200/310	DN 150	313	33.2	6.0	230

Verlegung in Endloslängen ohne Muffen

- Zeitgewinn durch kürzere Bauzeiten
- Keine Schweiß- und Nachisolierungsarbeiten im Graben

Grabenlose Verlegung

- Die Rohrleitung kann mithilfe eines Pfluges ohne Grabenaushub verlegt werden
- FLEXWELL-Fernheizkabel kann in einem Schritt mit anderen Rohren verbunden werden, welches Kosten reduziert

Ausbesserung von alten oder beschädigten Rohrsystemen

- FLEXWELL-Fernheizkabel kann noch genutzte Fernwärmenetze und auch andere nicht mehr genutzte oder beschädigte Rohrleitungen direkt ersetzen
- In existierende KMR Leitungen können ohne zusätzlichen finanziellen Aufwand neue flexible Rohrleitungen verlegt werden

Flexibel

- Keine Bogenformstücke im Erdreich
- Durchgehender fabrikseitiger Korrosionsschutz
- Auch in Bodensetzungsgebieten und bei Hangverlegung ohne besondere Vorkehrungen einsetzbar

Selbstentlüftend

- Das spiralförmig gewellte Innenrohr entlüftet sich an Hochpunkten selbst
- Auf Entlüftungen kann weitgehend verzichtet werden

Geringe Kosten für Wasserhaltung

- Sichere Verlegung auch in nassen Böden und bei hohem Grundwasserstand
- Bei Querungen von Flüssen und Gewässern

Selbstkompensierend

- Keine U-Bögen, Kompensatoren, Dehnungsschenkel oder Festpunkte im Erdreich erforderlich
- Geringer Planungs- und Bauleitungsaufwand

Minimale Tiefbaukosten

- Geringere Grabenbreiten und kürzere Trassen
- Weniger Erdaushub
- Kostensenkung für Wiederherstellung der Oberflächen
- Minimale Verlegetiefe
- Senkung der Kosten für Baustellensicherung, Straßen- und Fußgängerbrücken

Einschleifmethode statt T-Abzweige

- Mehr Sicherheit
- Keine Unterbrechung des Korrosionsschutzes
- Kostengünstige und schnelle Verlegung

Unterirdischer Einbau

- Mit Horizontalspülbohrverfahren
- In Press- und Schutzrohren

Umgehen von Hindernissen

- Unter- und Überquerungen von Hindernissen ohne Mehrkosten
- Keine Nachträge durch Umverlegung von Fremdleitungen

Umweltschonende Verlegung

- Anpassung an die örtlichen Gegebenheiten
- Bäume und Sträucher können weiträumig umfahren werden
- Keine Grundwasserabsenkung erforderlich
- Die Trasse wird den örtlichen Gegebenheiten angepasst

Rohrsysteme für die Zukunft

Fernwärme – Industrie – Tankstellen – Systempakete



Ihr Partner für Rohrsysteme

Wir sind Ihr Ansprechpartner, wenn es darum geht, effiziente Lösungen für den Transport von Flüssigkeiten zu finden. Dank unserer Projektengineure, unserer Entwicklungsabteilung, eigener Produktion und professioneller Montagemannschaft sind wir in der Lage, Ihre Projekte kompetent und zuverlässig zu begleiten – in der Fernwärme/-kühlung, im Tankstellenbau, im Industrieanlagenbau und im Bereich Systempakete.

Kundenspezifische Lösungen

Brugg ist der Vollsortimenter im Bereich einwandiger, doppelwandiger und wärmeisolierter Leitungssysteme. Dieses Know-how erlaubt es uns, projektbezogene Sonderanfertigungen herzustellen.

Rufen Sie uns an!

Unsere Ingenieure beraten Sie gerne und finden die optimale Lösung.

Internationales Netzwerk

Unser weltweit tätiges Partnernetzwerk ist jederzeit vor Ort erreichbar. Über 34 Partner in 20 verschiedenen Ländern betreuen Sie rund um den Globus.

Brugg Rohrsystem AG

Industriestrasse 39
CH-5314 Kleindöttingen
phone +41 (0)56 268 78 78
fax +41 (0)56 268 78 79
pipesystems@brugg.com
www.pipesystems.com

BRUGG Rohrsysteme GmbH

Adolf-Oesterheld-Straße 31
D-31515 Wunstorf
phone +49 (0)50 31 170-0
fax +49 (0)50 31 170-170
info.brg@brugg.com
www.brugg.de

A company of the BRUGG Group