


BRUGG

Pipes

FLEXWELL FHK

кабель теплоснабжения

A photograph of a construction site. In the foreground, several large, black, flexible pipes are laid out on a metal frame. In the background, two workers wearing blue overalls and high-visibility yellow vests are standing near a piece of machinery. The scene is outdoors with trees and a clear sky.

НОВАТОРЫ
ИНЖЕНЕРНОЙ
ИНФРАСТРУКТУРЫ

FLEXWELL FHK

**интеллектуальная альтернатива:
надежно и экономично благодаря простому планированию и низким затратам на земляные работы**

**Высококачественная изоляционная пена с лучшими постоянными значениями лямбда,
объединенная в композитную систему.**

Гибкость при установке благодаря малым радиусам изгиба и небольшим усилиям.



Надежность благодаря гофрированной внешней трубе

Гофрированная защитная труба принимает на себя нагрузки, создаваемые грунтом и дорожным движением. Она является своего рода панцирем для конструкции кабеля теплоснабжения FLEXWELL.

Соединение с другими трубопроводами

Кабель теплоснабжения FLEXWELL можно без проблем соединять с другими трубопроводами теплоснабжения.

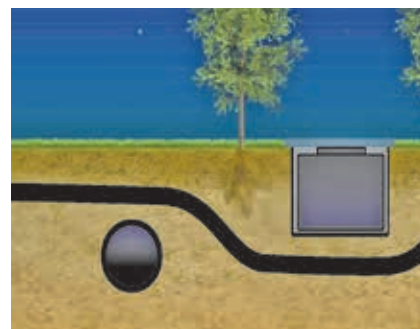
Вводы в жилые здания по петлевой схеме

Благодаря своей гибкости и большой длине кабель теплоснабжения FLEXWELL пригоден для укладки по петлевой схеме. Такой метод прокладки трубопровода используется при укладке электрических кабелей в земле.

Кабель теплоснабжения FLEXWELL на каждом участке прокладывается по кратчайшей трассе от одного объекта к другому. Внутри здания, например в подвале, трубопровод соединяется с очередной внутренней сетью жилого здания, а также с трубопроводом снабжения следующего здания. С этого места прокладываются вводы к следующим потребителям тепла.

Преимущества

- отсутствие подземных соединений, сплошное и однородное антикоррозионное покрытие
- кратчайшие трассы прокладки трубопровода
- отсутствие сварочных работ и испытаний давлением
- все соединения легко доступны
- нет необходимости в применении отводов, компенсаторов, опорных точек
- небольшие размеры траншей



обход подземных препятствий

FLEXWELL FHK

**решение проблем:
трубопровод теплоснабжения, пригодный для любого грунта**

**Высочайшее качество продукции для надежных решений с длительным сроком службы.
Снижение трудоемкости монтажа благодаря поставке длинных отрезков труб и современной технологии монтажа.**



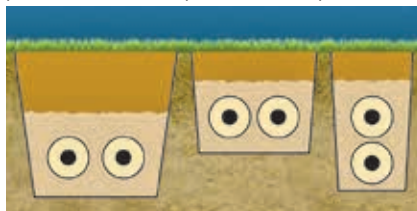
Бестраншейная укладка

Кабель теплоснабжения FLEXWELL подходит для укладки бестраншейным методом. Благодаря своей гибкости и большой единичной длине кабель затягивается в проколы, выполненные методом горизонтально направленного бурения. Таким образом возможно пересечение дорог, препятствий, особо охраняемых природных территорий без необходимости рытья траншей. Кабель теплоснабжения FLEXWELL хорошо показывает себя на слабом грунте, например, вблизи морского побережья, в районах озер и рек, а также в болотистой местности. Его гибкость позволяет легко преодолевать подземные препятствия, такие как пересекающиеся коммуникации и трубопроводы. Не вызывает проблем также прокладка под водоемами, ЖД колеями, взлетно-посадочными полосами и др. Начиная с входного прямока осуществляется бурение пилотной скважины с помощью специальной буровой штанги, законченной буром с промывкой буровым раствором. Подключая следующие участки стальной

буровой штанги, через которые к буру подается под большим давлением специальный раствор, можно бурить скважины большой длины. Специальная конструкция буру позволяет управлять его движением с большой точностью до конечного прямока. Здесь бур с промывкой буровым раствором заменяют риммером, задачей которого является расширение пилотной скважины до требуемого диаметра. При обратном движении за риммером одновременно протягивается кабель теплоснабжения FLEXWELL..

профиль траншеи

KMR*	FLEXWELL	FLEXWELL
удаление 100 %	удаление 60 %	удаление 35 %



*) пластиковая защитная оболочка труб

Минимальная толщина покрытия

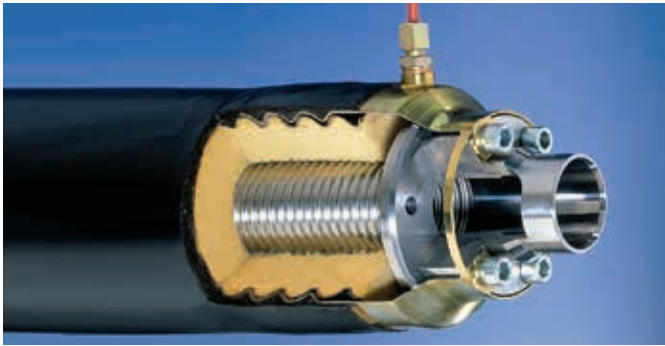
Внешняя защитная стальная труба благодаря гофрированной поверхности имеет высокую поперечную устойчивость к механическим воздействиям. Она значительно больше, чем устойчивость к поперечным напряжениям стандартной предизолированной трубы, и позволяет на восприятие трубопроводом значительно больших нагрузок. Доказательством этого является заключение эксперта, доктора-инженера Вээнкера (Veenker), цитата: «для кабеля теплоснабжения FLEXWELL, типоразмеров 30/91 – 200/310 (внутренний диаметр трубы / внешний диаметр трубы), была установлена толщина покрытия, требуемая для нагрузки от дорожного движения класса SLW 60. Для всех диаметров кабеля достаточная толщина покрытия составляет 0,2 м».

Данное значение минимального покрытия является особенно важным преимуществом в случае укладки кабеля в уже существующих каналах (реконструкция трубопроводов).

FLEXWELL FHK

качество и эффективность с лучшей стороны

Инновации, многолетний опыт и поддержка с учетом индивидуальных потребностей



Надежность благодаря многослойной антикоррозионной защите

Наружная антикоррозионная защита состоит из трех слоев, которые защищают трубопровод от агрессивной среды, воды и блуждающих токов. Такая же антикоррозионная защита уже много лет используется также в высокочастотных и телефонных кабелях.

Надежность благодаря непрерывному контролю герметичности

Кабели теплоснабжения FLEXWELL оснащаются контрольными проводами, совместимыми с импульсной системой мониторинга а также с резистивной системой WIREM. Она обеспечивает непрерывный контроль всей сети. Задачей системы WIREM является сигнализация проникновения влаги в изоляционный слой вследствие нарушения герметичности трубы внешней оболочки или напорной трубы. Обнаруживаются также отказы самой системы контроля, например, обрыв сигнальных проводов. Действие системы WIREM основано на принципе измерения сопротивления петли сигнальных проводов.

Место повреждения можно установить с точностью до 0,2% контролируемой длины провода. Повреждение обнаруживается уже в момент его возникновения, благодаря чему избегают потерь воды и тепла, а также проведения дорогостоящих земляных работ с целью определения места возникновения повреждения.

Универсальная соединительная техника

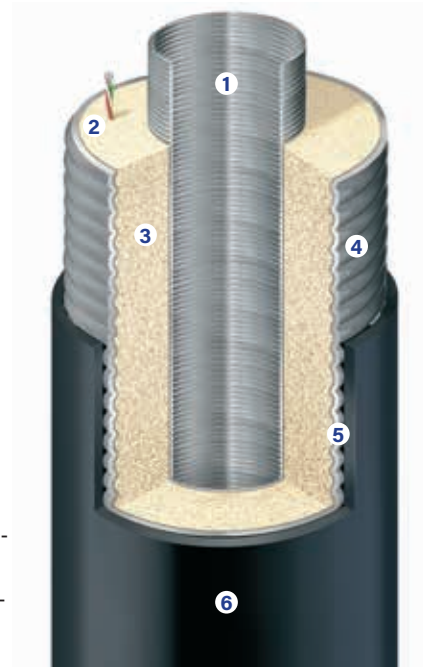
Фитинги на концах трубопровода устанавливаются быстро и надежно, без необходимости применения специального инструмента. Таким образом кабель теплоснабжения соединяется со стандартными трубопроводами

Рабочие характеристики FLEXWELL

рабочая температура от -17°C до +150°C
рабочее давление: PN 16 и PN 25

Применение:

- централизованное отопление
- горячее водоснабжение
- питьевая вода
- конденсат



Строение кабеля теплоснабжения FLEXWELL:

- 1 напорная труба из легированной стали
- 2 провода контроля герметичности
- 3 гибкая пена ППУ
- 4 защитная стальная труба
- 5 полиментный (битумно-каучуковый) слой
- 6 защитная полиэтиленовая оболочка

Герметичные вводы кабеля теплоснабжения FLEXWELL в здания осуществляются с использованием специально приспособленных уплотнений.

ШИРОКИЙ АССОРТИМЕНТ

технические характеристики

одиннадцать веских причин, свидетельствующих в пользу кабеля теплоснабжения FLEXWELL



FLEXWELL кабель теплоснабжения

тип FHK	DN	Ø внешний диаметр [мм]	вес [кг/м]	мин. радиус изгиба [м]	максимальная длина [м]
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

Произвольная длина укладки без промежуточных соединений

- экономия времени благодаря более короткому монтажу
- отсутствие сварки и муфтовых соединений в траншее

Бестраншейная укладка

- методом горизонтального бурения
- через защитные трубы и проколы

Восстановление старых или поврежденных трубопроводных систем

- кабель теплоснабжения FLEXWELL может непосредственно заменить существующие и эксплуатируемые сети теплоснабжения, а также поврежденные или уже неиспользуемые трубопроводы
- в существующих стальных предизолированных трубопроводах гибкие трубы FLEXWELL могут прокладываться без дополнительных затрат

Укладка в воде

- надежный монтаж в подмокшем грунте и в случае высокого уровня грунтовых вод
- пересечение рек и водоемов

Низкие затраты на земляные работы

- более узкие траншеи и более короткие трассы
- меньшее количество удаляемого грунта
- сокращение затрат по восстановлению дорожного покрытия
- минимальная глубина заложения
- сокращение затрат, связанных с охраной стройки, организацией пешеходного и автомобильного движения

Гибкость

- отсутствие необходимости применения фасонных деталей – отводов в земле
- возможность применения в слабых грунтах, а также укладки на открытой поверхности без специальной защиты

Самокомпенсация

- отсутствие компенсационных вставок, компенсаторов, отводов, опорных точек в земле
- малые затраты по планированию и координации работ

Автоматическое воздухоотведение

- автоматическое воздухоотведение в верхних точках благодаря спиралевидному гофрированию напорной трубы
- нет необходимости в воздухоотведении

Петлевая схема вместо тройников

- более высокая надежность
- отсутствие нарушений антикоррозионного защитного покрытия
- более дешевая и быстрая укладка

Преодоление препятствий

- отсутствие дополнительных затрат в случае прокладки под и над препятствиями
- отсутствие затрат, связанных с перепрокладкой пересекающихся трубопроводов и кабелей

Охрана природных территорий

- простая привязка к особенностям местности
- легкость прокладки в обход деревьев и кустов
- нет необходимости осушать траншеи

A BRUGG GROUP COMPANY

01/2022



Brugg Rohrsystem • AG Industriestrasse 39 • CH-5314 Kleindöttingen • Switzerland
ivan.beliak@brugg.com • www.bruggpipes.com