



ВКР Verolina Polyester GmbH & Co. KG (БКР Беролина Полиэстер ГмбХ & Ко. КГ)

Система Verolina-Liner
Lightspeed® для восстановления каналов!

Система Berolina-Liner



Система Berolina-Liner устанавливает новые стандарты в области санации канализации, а также водопропускных труб. Благодаря высокой эффективности и экономичности инновационная система для бестраншейной санации Berolina-Liner завоевала доверие строительных компаний по всему миру. Мы объединяем высочайшее качество продукции со способностью реализовывать индивидуальные желания наших клиентов.

Восстановление канализационных и водопропускных труб с помощью разработанной нами системы возможно также без необходимости перекрытия автодорог и использования тяжелого грузового транспорта и спец-техники, что в сочетании с очень низким уровнем шума и гарантированной высокой скоростью санации позволяет осуществлять работы даже в центрах крупных городов.

Разработанная нами технология основана на использовании гибких стеклопластиковых рукавов Berolina-Liner, обладающих сверхвысокой прочностью после отверждения, которое происходит под действием УФ-излучения.

Система Berolina-Liner включает в себя также первоклассное оборудование для санации, поставляемое в различной комплектации в зависимости от желания клиента.



Защита окружающей среды

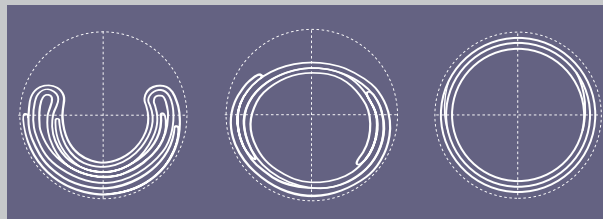
CO₂ Расход на 100 метров



Отверждение стеклопластикового рукава Berolina-Liner происходит под действием УФ-излучения. Данный метод характеризуется наименьшими затратами энергии и минимальным воздействием на окружающую среду и потому по праву считается самым экологичным на рынке технологий для санации.



Конструкция рукава



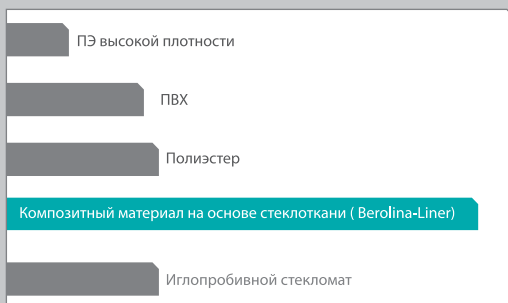
В основе уникальности системы Berolina-Liner лежит разработанная и запатентованная компанией ВКР Berolina бесшовная конструкция рукава Berolina-Liner, реализованная за счет расположения слоев стеклоткани внахлест со смещением относительно друг друга. Данное конструктивное решение дает системе Berolina-Liner решающее преимущество, заключающееся в высокой степени адаптации под изменяющиеся сечение без потери прочностных характеристик. Таким образом, становится возможным выполнять работы по санации непрерывно на «проблемных» участках трубопровода, что в сочетании с широким спектром толщины стенки и диаметров (от 150 мм до 1.500мм) производимых нами продуктов открывает практически неограниченную область применения системы Berolina-Liner.

За счет расположения нити основы стеклоткани в окружном направлении достигается оптимальное распределение действующих на конечный продукт нагрузок без потери эластичности конструкции. При этом, уменьшение рабочего сечения трубы вследствие ее восстановления сводится до минимума. С целью защиты силовой конструкции рукава от износа, а также повышения химической устойчивости и, как следствие, увеличения надежности конечного продукта санации внутренняя поверхность рукава Berolina-Liner имеет специальный защитный слой. Кроме того, имеются внешняя и внутренняя защитные пленки.

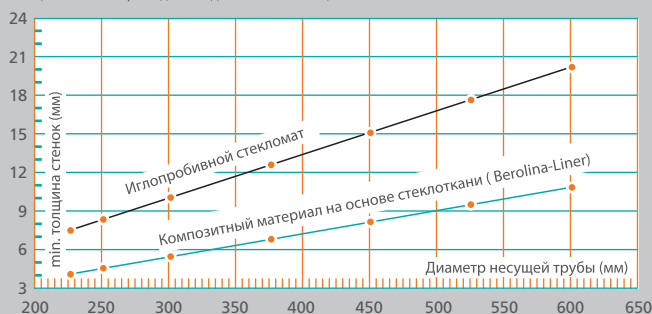
Стеклопластиковые рукава Berolina-Liner производятся «бесконечной» длины. Длина поставляемых нами продуктов ограничивается лишь возможностями их транспортировки. Таким образом, становится реализуемым непрерывное восстановление участков большой протяженности.

Характеристики

Модуль упругости



Толщина стенок в сравнении Сравнение требуемой толщины стенки при заданной длительной кольцевой жесткости 5000 N/m²



Основные технические характеристики, подтвержденные государственным органом сертификации Германии TÜV, а также Институтом строительства трубопроводов при университете Ольденбурга.
- Модуль упругости кратковременный согласно DIN EN 1228: минимум 10000 Н/мм²
- Модуль упругости длительный: минимум 6800 Н/мм²
- Классификация в соответствии с DWA M-144-3: Группа 14

Восстановление

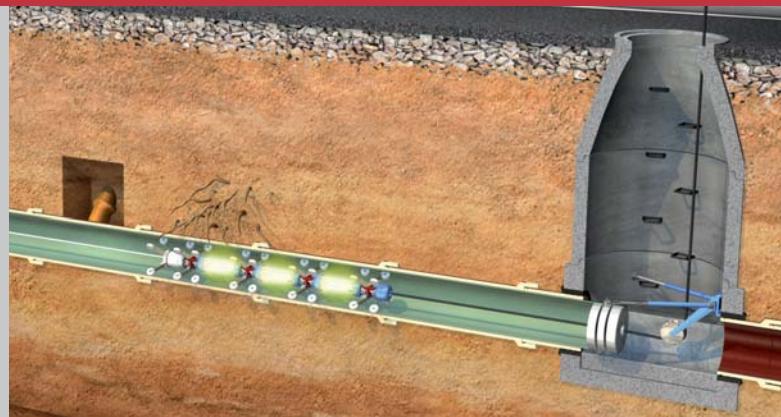
После предварительной телеинспекции и очистки трубы, подлежащей восстановлению, в нее втягивается пленка, обеспечивающая скольжение и защищающая рукав Berolina-Liner от шероховатостей. Затем проводится установка рукава с помощью лебедки и монтаж пакеров. С помощью специальной воздуходувки или компрессора, подведенного к одному из пакеров, рукав раздувается под давлением около 0,5 бар. Процесс наполнения рукава воздухом, контролируемый с помощью системы наблюдения, которой оснащено оборудование для санации, завершается его калибровкой с целью обеспечить равномерное прилегание к поверхности трубы, подлежащей восстановлению.

После завершения калибровки через один из пакеров в рукав вводится специальный УФ-излучатель, который проходит по всему участку, подлежащему восстановлению, с заданной скоростью.

Процесс отверждения рукава непрерывно контролируется оператором с помощью системы видеонаблюдения и специальной программы, которыми оснащено оборудование для санации. Ввиду того, что оба конца рукава герметично закрыты пакерами, а внешняя его поверхность защищена многослойной комбинированной пленкой, весь процесс санации происходит без эмиссии опасных веществ, что выгодно отличает данный метод от других методов восстановления трубопровода. После отверждения рукава выполняется удаление внутренней защитной пленки, извлечение УФ-излучателя и демонтаж пакеров.

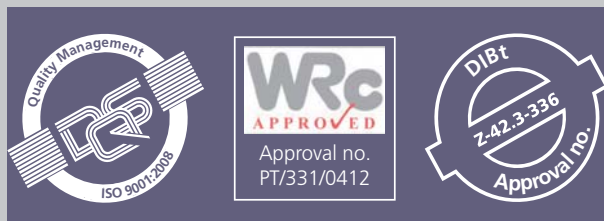
Так без вреда для окружающей среды в кратчайшие сроки в старой трубе создается новая, отличающаяся сверхвысокой прочностью и надежностью. Гладкая и стойкая к истиранию внутренняя поверхность трубы в значительной степени функционально компенсирует небольшую потерю диаметра.

Наблюдение за процессом восстановления



Посетите нашу виртуальную стройку на сайте www.bkp-berolina.de

Гарантия качества



Производственный процесс Berolina-Liner сертифицирован в соответствии с международным стандартом DIN EN ISO 9001:2008 и регулярно контролируется TÜV. Для того чтобы гарантировать постоянное качество на высочайшем уровне, мы проводим в лабораториях нашего предприятия комплексные испытания каждой производственной партии перед отгрузкой. Менеджмент качества нашей продукции предполагает многоступенчатый контроль, который начинается с проверки материалов, применяемых для производства рукавов Berolina-Liner, и не ограничивается выходным контролем продукции. Благодаря программе, специально разработанной для регистрации параметров в процессе отверждения, мы способны осуществлять контроль за качеством также в процессе санации.

Важнейшие критерии проверки:

1. Внешний первичный контроль:
 - Промывка под высоким давлением по Гамбургской модели (60 циклов)

- 10.000-часовые тесты
- Тест на герметичность (CP308)
- Дармштадтский тест «откидной желоб»
- Испытание на пожаробезопасность

2. Внутренний контроль качества перед отгрузкой:

- Тест на функциональность и реакцию
- Тест на герметичность согласно DIN/EN 1610
- Измерение толщины стенок
- Измерение первичной кольцевой жесткости
- Трехточечный изгиб
- Измерение содержания смолы
- Измерение твердости Varcol
- Остаточное содержание стирола

3. Внешний контроль качества на строительной площадке:

- Проверка на герметичность
- Измерение толщины стенок
- Измерение первичной кольцевой жесткости
- Трехточечный изгиб
- Измерение содержания смолы
- Остаточное содержание стирола

а также тесты согласно местным предписаниям.



Качество прежде всего

bkp - berolina.de

Преимущества



-высокая экономичность и экологичность

- управление качеством согласно DIN EN ISO 9001:2008

- длительный срок хранения (6 месяцев) без ограничения по температуре хранения.

- поставка продукции в полностью готовом для монтажа состоянии.

- небольшие организационные затраты, а также низкий объем подготовительных работ.

- высокая скорость монтажа

- возможность реализации работ по

восстановлению канализации при низких температурах воздуха.

- многоступенчатый контроль качества

- гибкость в применении

- высокая степень адаптация под изменяющееся сечение трубопровода без потери прочностных характеристик.

- Превосходные прочностные характеристики благодаря целенаправленному использованию преимуществ композитных материалов.

- высокая химическая устойчивость, а также устойчивость к истиранию в процессе эксплуатации.

- широкий ассортимент диаметров (от 150мм до 1.500мм) и толщин

- возможность выбора параметров по требованию клиента



Для всех стандартных форм сечения труб

BKP Berolina Polyester GmbH & Co. KG

Heidering 28

D-16727 Velten

Телефон: +49 (0) 3304 / 20 88 100

Факс: +49 (0) 3304 / 20 88 110

Эл. почта: info@bkp-berolina.de

www.bkp-berolina.de

Предприятие  **GREIFFENBERGER AG**



07/2014