

hydrozo. промышленная гидроизоляция.



## ИНЪЕКЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ГИДРОЗО

2	ИНЪЕКЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
4	МАТЕРИАЛЫ
4	Витрапур Фоам <small>ПЕНА</small>
5	Витрапур Фоам Флекс <small>ПЕНА</small>
6	Витрапур ФР <small>ПЕНА/СМОЛА</small>
7	Витрапур Резин <small>СМОЛА</small>
8	Витрапур Резин <small>СМОЛА</small>
9	Витрапокс Аква <small>СМОЛА</small>
10	Максклир Инжекшн <small>СМОЛА</small>
11	Витракрил Гель Р <small>ГЕЛЬ</small>
12	Витракрил Гель В <small>ГЕЛЬ</small>
13	Витрапур Гель <small>ГЕЛЬ</small>
14	Максграут Инжекш <small>МИКРОЦЕМЕНТ</small>
15	Дополнительные материалы
16	ОБОРУДОВАНИЕ
16	Для инъектирования смол, пен и гелей
19	Для инъектирования микроцементов
21	Система Инжпайп
23	РЕШЕНИЯ
23	Инъектирование сухих трещин
24	Инъектирование влажных трещин и трещин с активными протечками
25	Герметизация рабочих швов
26	Герметизация деформационных швов
27	Инъектирование в каменную или кирпичную кладку
28	Создание противофильтрационной завесы
29	Создание отсечной гидроизоляции
30	Гидроизоляция поврежденных мембран
31	Система Инжпайп
32	Герметизация ввода коммуникаций
33	ТАБЛИЦЫ
34	Сводные данные: оборудование
35	Сводные данные: материалы



Проблемы безопасной эксплуатации каменных и железобетонных конструкций возникли много веков назад с появлением первых искусственных сооружений. В настоящее время проблемы надежности инженерных сооружений стоят как никогда остро. Зачастую от безаварийной эксплуатации одного сооружения зависит комплексное развитие целого промышленного предприятия или инфраструктуры отдельного региона. К сожалению, большинство сооружений, построенных в 60-е и 70-е годы, практически выработали свой эксплуатационный ресурс, а вывод их из эксплуатации и замена невозможны по экономическим причинам. Поэтому всё большее место на рынке строительных услуг занимают новые технологии ремонта, восстановления и укрепления старых сооружений. Следует отметить, что при строительстве новых объектов, для увеличения эксплуатационного ресурса и повышения надежности конструкций, начали внедряться новые технологии и материалы. В настоящее время разработано много методов укрепления каменных и бетонных сооружений. Одним из перспективных и высокоэффективных методов является технология инъектирования и импрегнирования в пористую структуру сооружения специальных составов, которые, претерпевая определённые изменения после введения, повышают целый ряд эксплуатационно-технических характеристик.

При выборе того или иного материала для инъектирования следует объективно учитывать большое количество технических условий для конкретного объекта. В данном каталоге речь пойдёт о полимерных гидроактивных материалах компании «ДРИЗОРО», отверждение которых происходит за счёт взаимодействия с естественной влагой, в результате чего образуется полимер, объём твёрдой фазы которого в 3-20 раз больше объёма жидкой фазы исходных реагентов. Т.е. происходит заполнение трещин, швов, пустот и уплотнение порового пространства в структуре материала. Общим результатом применения такой технологии является увеличение прочностных характеристик и уменьшение влагопроницаемости. Это обуславливает целевое применение таких материалов - гидроизоляционная защита и восстановление прочностных показателей конструкций сооружений.

Наилучших результатов можно достичь только при использовании специальных инструментов и технических приспособлений. В первую очередь это насосы, система трубопроводов, запорная и контролирующая аппаратура, инъекционные пакеры. Пакерами называются приспособления, которые монтируются в инъекционном отверстии (шпуре) либо на поверхности конструкции для последующего присоединения к ним системы трубопроводов и введения гидроактивного материала в конструкцию и дефектные участки. Для каждого конкретного случая подбирается собственный набор приспособлений для инъектирования (шланги, пакеры, инъекторы, запорная арматура, насосы и т.д.) с целью наиболее эффективного применения гидроактивного материала.

- Принципиальная технологическая схема при инъектировании выглядит так:
- Выявление и подготовка мест инъектирования;
- Устройство инъекционных отверстий – шпуров и установка пакеров;
- Подготовка рабочего состава и проверка системы технологических трубопроводов в сборе;
- Инъектирование при постоянном контроле изменения давления и расхода;
- Очистка инструмента.

Наряду с материалами для укрепления конструкций, применяя подобные технологии инъектирования, возможно использование других составов, например: на полимерной основе (эпоксидных олигомеров, аминов, акрилатов, полиэфиров) и на минеральной основе (специальных цементов с тонкомолотыми добавками). Для таких случаев принципиальная технологическая схема остаётся такой же, только изменяются некоторые технологические особенности.

В заключение стоит указать, что при рассмотрении инъекционных материалов и технологий в каталоге не ставилась задача подробного рассмотрения технологических особенностей применения указанных материалов, поскольку это достаточно обширная тема. Вся техническая и специальная информация по рассматриваемой теме легко может быть получена у официального представителя на территории РФ производителя данных материалов и технологии – компании Гидрозо.



**ГИДРОАКТИВНАЯ ПОЛИУРЕТАНОВАЯ ИНЪЕКЦИОННАЯ ПЕНА С НИЗКОЙ ВЯЗКОСТЬЮ**

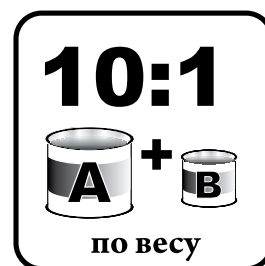
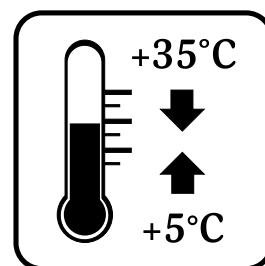
Витрапур Фоам – продукт на основе полиуретановой смолы с низкой вязкостью, без содержания растворителей. После реакции с водой образует плотную, водонепроницаемую, твердоэластичную пену с мелкопористой структурой. При контакте с водой достигается примерно тридцатикратное увеличение в объеме в свободном пространстве. Материал подходит для применения в конструкциях, которые имеют непосредственный контакт с питьевой водой. Продукт совместим со стальными и пластиковыми элементами сооружения.

**ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

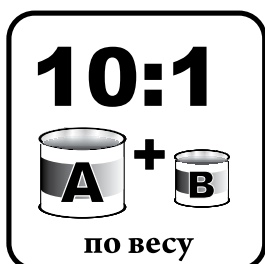
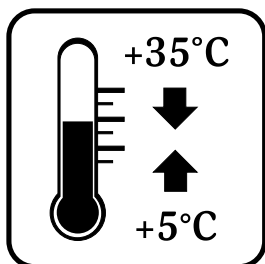
- Ликвидация активных протечек воды под давлением в трещинах и швах перед инъекцией полиуретановой смолой Витрапур Резин
- Для гидроизоляции и уплотнения швов, трещин или пустот в строительных конструкциях
- Для заполнения пустот в грунтах за отделкой тоннелей
- Для устранения фильтрации и инфильтрации воды через строительные конструкции, в том числе под значительным давлением

**ПРЕИМУЩЕСТВА**

- Для работы требуется однокомпонентный насос
- Обладает низкой вязкостью, даже в процессе инъектирования, что обеспечивает глубокое проникновение в конструкцию
- Высокие эксплуатационные свойства
- Не подвержен усадке
- Высокая степень расширения: до 30 раз
- Стабильность химического состава пены обеспечивает высокую долговечность и механическую прочность, а также способность противостоять высокому давлению воды
- Безопасен для окружающей среды



300 мПа.с	Вязкость смеси, 25°C
1:30	Объем вспенивания, макс
1,1 кг/л	Плотность смеси, 20°C
0,1 г/ см³	Плотность пены, 20°C
30 сек.	Время начала реакции при контакте с водой
60 сек.	Время продолжения реакции
2 мин.	Высыхание "до отлипа"
10:1 (А:В) 12:1 (А:В)	Соотношение компонентов - по весу - по объему
1 комп. насос	Оборудование для нанесения



### ГИДРОАКТИВНАЯ ЭЛАСТИЧНАЯ ПОЛИУРЕТАНОВАЯ ИНЪЕКЦИОННАЯ ПЕНА С НИЗКОЙ ВЯЗКОСТЬЮ

Витрапур Фоам Флекс – продукт на основе полиуретановой смолы с низкой вязкостью, без содержания растворителей. После реакции с водой образует плотную водонепроницаемую эластичную пену с мелкопористой структурой. При контакте с водой достигается примерно тридцатикратное увеличение в объеме в свободном пространстве. После полимеризации пена остается эластичной, что позволяет выдерживать гидростатическое давление даже в подвижных трещинах и конструкциях подверженных динамическим нагрузкам. Материал подходит для применения в конструкциях, которые имеют непосредственный контакт с питьевой водой. Продукт совместим со стальными и пластиковыми элементами сооружения.



#### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Для гидроизоляции и уплотнения швов, трещин или пустот в строительных конструкциях подверженных динамическим нагрузкам
- Для заполнения пустот в грунтах за отделкой тоннелей и метро
- Для устранения фильтрации и инфильтрации воды через строительные конструкции, в том числе под значительным давлением
- Ликвидация активных протечек воды под давлением в трещинах и швах перед инъекцией полиуретановой смолой Витрапур Резин

#### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Для работы требуется однокомпонентный насос
- Обладает низкой вязкостью
- Высокие эксплуатационные свойства
- Не подвержен усадке
- Высокая эластичность и степень расширения: до 30 раз
- Стабильность химического состава пены обеспечивает высокую долговечность и механическую прочность, а также способность противостоять высокому давлению воды
- Безопасен для окружающей среды

Вязкость смеси, 25°C	300 мПа.с
Объем вспенивания, макс	1:30
Плотность смеси, 20°C	1,1 кг/л
Плотность пены, 20°C	0,1 г/ см <sup>3</sup>
Время начала реакции при контакте с водой	30 сек.
Время продолжения реакции	60 сек.
Высыхание "до отлипа"	2 мин.
Соотношение компонентов - по весу - по объему	10:1 (A:B) 12:1 (A:B)
Оборудование для нанесения	1 комп. насос



**ГИДРОАКТИВНАЯ ЭЛАСТИЧНАЯ ПОЛИУРЕТАНОВАЯ ИНЪЕКЦИОННАЯ СИСТЕМА**

Витрапур ФР– продукт на основе полиуретановой смолы с низкой вязкостью, без содержания растворителей. После реакции с водой образует плотную водонепроницаемую эластичную пену с мелкопористой структурой. При контакте с водой достигается примерно 20 кратное увеличение в объеме в свободном пространстве. После полимеризации пена остается эластичной, что позволяет выдерживать гидростатическое давление даже в подвижных трещинах и конструкциях подверженных динамическим нагрузкам. Продукт совместим со стальными и пластиковыми элементами сооружения. Без контакта с водой образует плотную эластичную прокладку. Данное свойство этого состава позволяет производить инъекционные работы по герметизации подвижных швов и трещин за один этап, т.е. нет необходимости в проведении двухстадийной инъекции (сначала пеной, а затем смолой).

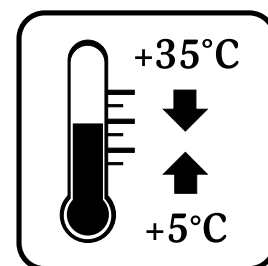
**ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

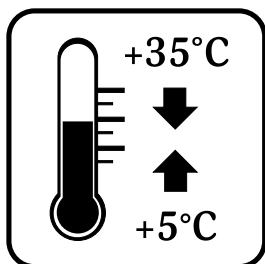
- Для гидроизоляции и уплотнения швов, трещин или пустот в строительных конструкциях
- Для заполнения пустот в грунтах за отделкой тоннелей и метро
- Для устранения фильтрации и инфильтрации воды через строительные конструкции, в том числе, под значительным давлением
- Ликвидация активных протечек воды под давлением в трещинах и швах

**ПРЕИМУЩЕСТВА**

- Для работы требуется однокомпонентный насос
- Обладает низкой вязкостью, что обеспечивает глубокое проникновение в конструкцию
- Отпадает необходимость двухстадийной инъекции (сначала смолой, затем пеной)
- Подходит для применения в системах питьевого водоснабжения
- Безопасен для окружающей среды

250 мПа.с	Вязкость смеси, 25°C
1:20	Объем вспенивания, макс
1,1 кг/л	Плотность смеси, 20°C
0,1 г/ см³	Плотность пены, 20°C
50 сек.	Время начала реакции при контакте с водой
180 сек.	Время продолжения реакции
6 мин.	Высыхание "до отлипа"
24 часа	Время реакции без воды
1:1 (А:В) 1:1 (А:В)	Соотношение компонентов - по весу - по объему
1 комп. насос	Оборудование для нанесения





### ПОЛИУРЕТАНОВАЯ ИНЪЕКЦИОННАЯ СМОЛА С НИЗКОЙ ВЯЗКОСТЬЮ

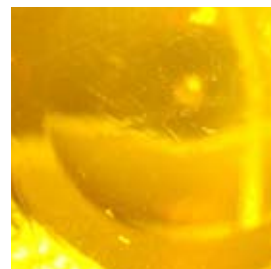
Витрапур Резин – продукт на основе полиуретановой смолы с низкой вязкостью, без содержания растворителей для инъекций в сухие и влажные трещины. Продукт после полимеризации имеет постоянную эластичность и позволяет герметизировать подвижные трещины. Подходит для применения в системах питьевого водоснабжения. Продукт совместим со стальными и пластиковыми элементами сооружения.

#### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

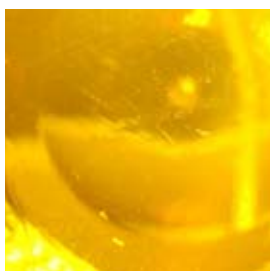
- Для эластичной герметизации и заполнения сухих, влажных и водонасыщенных трещин, швов стыков
- Для создания отсечной гидроизоляции от поднятия капиллярной влаги по кирпичным и каменным стенам
- Для инъектирования в инъекционные шланги типа Инжпайп для герметизации рабочих швов в железобетонных конструкциях
- Материал используется в комбинации с Витрапур Фоам при большом поступлении воды внутрь конструкции

#### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Для работы требуется однокомпонентный насос
- Обладает низкой вязкостью, что обеспечивает глубокое проникновение в конструкцию
- Высокие эксплуатационные свойства
- Подходит для применения в системах питьевого водоснабжения
- Смола обеспечивает 100% гидроизоляцию
- Стабильность химического состава смолы обеспечивает высокую долговечность и механическую прочность, а также способность противостоять высокому давлению воды
- Безопасен для окружающей среды



Вязкость смеси, 25°C	200 мПа.с
Плотность смеси, 20°C	1,1 кг/л
Время жизни	30 мин.
Твердость по Шору Д	25-35
Температура применения	> 5°C
Соотношение компонентов - по весу - по объему	5:3 (А:В) 2:1 (А:В)
Оборудование для нанесения	1 комп. насос



ЭЛАСТИЧНАЯ ПОЛИУРЕТАНОВАЯ ИНЪЕКЦИОННАЯ СМОЛА С НИЗКОЙ ВЯЗКОСТЬЮ

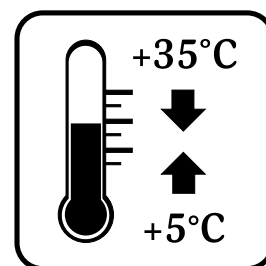
Витрапур Резин Пайп – продукт на основе полиуретановой смолы с низкой вязкостью, без содержания растворителей для инъекций в сухие и влажные трещины. Продукт после полимеризации имеет постоянную эластичность и герметизирует подвижные трещины. При инъекции через шланг или в трещинах при контакте с металлическими элементами или арматурой работает как пассиватор коррозии. Материал имеет большое время жизни, и можно провести повторное инъектирование через те же пакеры в течение 4 часов.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

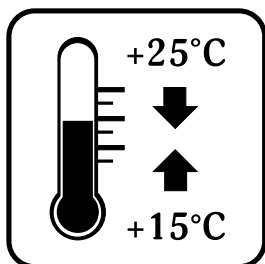
- Для инъектирования в инъекционные шланги типа Инжпайп для герметизации рабочих швов в железобетонных конструкциях
- Для эластичной герметизации и заполнения сухих, влажных и водонасыщенных трещин, швов и стыков
- Для создания отсечной гидроизоляции от поднятия капиллярной влаги по кирпичным и каменным стенам
- Материал используется в комбинации с Витрапур Фоам при большом поступлении воды внутрь конструкции

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Для работы требуется однокомпонентный насос
- Обладает очень низкой вязкостью, что обеспечивает глубокое проникновение в микротрещины
- Подходит для применения в системах питьевого водоснабжения
- Смола обеспечивает 100% эластичную гидроизоляцию
- Стабильность химического состава смолы обеспечивает высокую долговечность и механическую прочность, а также способность противостоять высокому давлению воды
- Безопасен для окружающей среды



65 мПа.с	Вязкость смеси, 25°C
1,1 кг/л	Плотность смеси, 20°C
4 часа	Время жизни
> 5°C	Температура применения
1:1,1 (A:B) 1:1 (A:B)	Соотношение компонентов - по весу - по объему
1 комп. насос	Оборудование для нанесения



## ЭПОКСИДНЫЙ КОНСТРУКЦИОННЫЙ КЛЕЙ

Витрапокс Аква – это двухкомпонентная эпоксидная смола с особыми химическими и физическими характеристиками. Благодаря низкой вязкости, сравнительно низкой по отношению к эпоксипластикам, Витрапокс Аква применяется в качестве конструкционного клея при восстановлении бетонных конструкций.

### ПРИМЕНЕНИЕ

- Восстановление конструкций из бетона, кирпича, растворов, дерева, натурального камня, стекла, керамической плитки и металла
- Восстановление и выравнивание поврежденного бетона и штукатурки. Заполнение пустот, рытвин и т.д.
- Ремонт швов и трещин
- Восстановление краев и углов элементов конструкций

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Отличная адгезия к основанию. Не требуется грунтовка
- Высокая химстойкость
- Тиксотропный материал. Не стекает с вертикальных поверхностей
- Не токсичен
- Не содержит растворителей
- Может наноситься на влажное основание
- Высокопрочный материал



Плотность, 20°C - компонент А - компонент Б	1,13 0,99	
Температура элементов конструкции, °C	10-30	
Жизнеспособность, 20°C	45 мин.	
Соотношение компонентов - по весу - по объему	2,5:1 (А:В) 2:1 (А:В)	
Вязкость смеси, DIN 53217, мПа.с	420	
Полимеризация - полное высыхание - пешеходное движение - полная полимеризация	6 часов 24 часа 7 суток	
Твердость по Шору Д, DIN 53505	80	
Адгезия к бетону, Н/мм <sup>2</sup> - сухое основание, CF* - слегка влажное основание, KB* - влажное основание, CF* <small>* CF, KB = показатель когезии бетона (разрыв по бетону)</small>	3,06 2,83 1,89	
Прочность, 7 суток, 23°C, Н/мм <sup>2</sup> - на изгиб - на растяжение	30-40 18-24	
Модуль Юнга, 14 суток, 23°C, Н/мм <sup>2</sup> - на изгиб - на растяжение	4600 5000	
Оборудование для нанесения	1 комп. насос	



**СМОЛА НА СИЛОКСАНОВОЙ ОСНОВЕ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ОТСЕЧНОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ**

Максклир Инжекшн – это жидкая смола, не содержащая растворителей и основанная на силиксанах, которая при взаимодействии с водой превращается в водоотталкивающую микроэмульсию, создающую эффективный горизонтальный барьер против поднятия капиллярной влаги в каменной кладке.

В системе с Максклир Инжекшн используется катализатор процесса полимеризации - Максклир Инжекшн Кат.

**ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

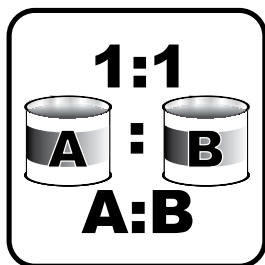
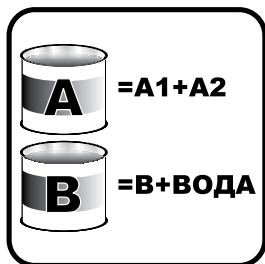
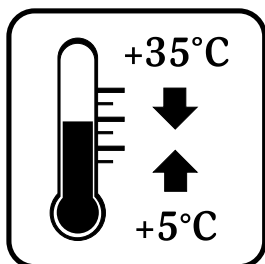
- Гидроизоляция и защита любого типа каменной кладки, как наружных, так и внутренних стен, подвергающихся воздействию капиллярной влаги

**ПРЕИМУЩЕСТВА**

- Позволяет поверхности «дышать», не закрывает поры
- Может использоваться для обработки толстых стен с повышенной влажностью
- Превосходное проникновение во влажную поверхность
- Не способствует появлению высолов. Не изменяет поверхность внешне
- Концентрированный продукт. Невысокий расход материала. Сокращает затраты на хранение и транспортировку
- Экологически чистый. Не содержит растворителей, не токсичен, не вызывает коррозию
- Для применения нужна только вода
- Инструмент легко чистится



0,95 г/см <sup>3</sup>	Плотность смеси, 20°C
15 с	Вязкость смеси, 25°C (чаша Форда №4)
100%	Содержание активной смолы
0%	Содержание растворителей
1:10-1:15	Соотношение компонентов смола/вода - по объему
25°C	Температура воспламенения
Нет	Токсичность
Нет	Коррозионная активность
1 комп. насос	Оборудование для нанесения



### ПОЛИАКРИЛОВЫЙ ГЕЛЬ ДЛЯ ИНЪЕКТИРОВАНИЯ

Витракрил Гель Р – продукт на основе смеси акрилатов и метакрилатов с очень низкой вязкостью, без содержания растворителей с быстрым временем твердения. При полимеризации увеличивается в объеме. После полимеризации гидрогель имеет высокую эластичность и способен выдерживать динамические нагрузки. Подходит для применения в системах питьевого водоснабжения. Продукт совместим со стальными и пластиковыми элементами сооружения.

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Для эластичной герметизации и заполнения влажных микротрещин в бетонных и каменных конструкциях
- Для создания отсечной гидроизоляции от поднятия капиллярной влаги по кирпичным и каменным стенам
- Для устройства противофильтрационных завес за конструкцией
- Для заполнения каверн, пустот, проходок коммуникаций
- Для консолидации грунтов

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Быстротвердеющий с возможностью регулировки времени гелеобразования от 3 до 11 минут (при 20°C)
- Безусадочный во влагонасыщенных средах (влажном грунте или равновесной влаге кирпичной кладки). Усадка или увеличение объема геля при изменении уровня воды представляют собой обратимый процесс
- Низкая вязкость
- После полимеризации приобретает устойчивость к обычному составу канализационных вод
- Рекомендован для применения в конструкциях из натурального камня и кирпичной кладки, т.к. одновременно заполняются все трещины, поры, каверны конструкции



Плотность, 20°C	
- компонент А1	1,05 г/см <sup>3</sup>
- компонент А2	0,93 г/см <sup>3</sup>
- компонент Б	1,10 г/см <sup>3</sup>
Динамическая вязкость, мПа.с	
- компонент А1	4,7-5,3
- компонент А2	1,4-1,6
- компонент Б	1,0
Вязкость смеси (А1+А2) + (Б+Вода)	2,46-2,66 мПа.с
Время реакции, минут	2-30
Полное отверждение, минут	10-40
После полимеризации	
- консистенция	Эластичная резина
- цвет	Белый
- удлинение до разрыва	165%
- увеличение в объеме	20%



ПОЛИАКРИЛОВЫЙ ГЕЛЬ ДЛЯ ИНЪЕКТИРОВАНИЯ

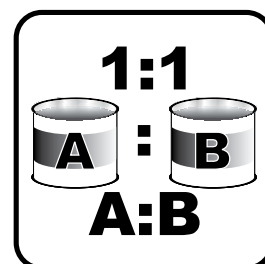
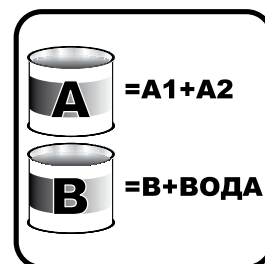
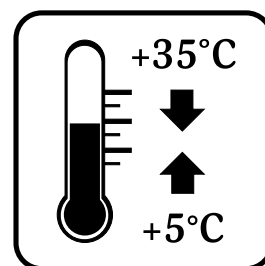
Витракрил Гель В – продукт на основе смеси акрилатов и метакрилатов с очень низкой вязкостью, без содержания растворителей с быстрым временем твердения. При полимеризации увеличивается в объеме. После полимеризации гидрогель имеет высокую эластичность и способен выдерживать динамические нагрузки. Подходит для применения в системах питьевого водоснабжения. Продукт совместим со стальными и пластиковыми элементами сооружения.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

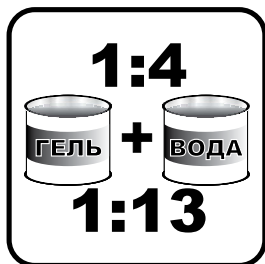
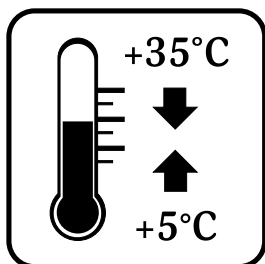
- Для эластичной герметизации и заполнения влажных микротрещин в бетонных и каменных конструкциях
- Для создания отсечной гидроизоляции от поднятия капиллярной влаги по кирпичным и каменным стенам
- Для устройства противофильтрационных завес за конструкцией
- Для заполнения каверн, пустот, проходок коммуникаций
- Для консолидации грунтов

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Быстрохватывающийся с возможностью регулировки времени гелеобразования от 15 секунд до 3 минут (при 20°C)
- Безусадочный во влагонасыщенных средах (влажном грунте или равновесной влаге кирпичной кладки). Усадка или увеличение объема геля при изменении уровня воды представляют собой обратимый процесс
- Низкая вязкость
- После полимеризации приобретает устойчивость к обычному составу канализационных вод
- Рекомендован для применения в конструкциях из натурального камня и кирпичной кладки, т.к. одновременно заполняются все трещины, поры, каверны конструкции.



	1,22 г/см <sup>3</sup> 0,93 г/см <sup>3</sup> 1,10 г/см <sup>3</sup>	Плотность, 20°C - компонент А1 - компонент А2 - компонент Б
	4,0-7,0 1,4-1,6 1,0	Динамическая вязкость, мПа.с - компонент А1 - компонент А2 - компонент Б
	4,40-4,60 мПа.с	Вязкость смеси (А1+А2) + (Б+Вода)
	15 сек. - 4 мин.	Время реакции
	1-10	Полное отверждение, минут
	Мягко-эластичная Белый 970% 100%	После полимеризации - консистенция - цвет - удлинение до разрыва - увеличение в объеме



### ПОЛИУРЕТАНОВЫЙ ГЕЛЬ ДЛЯ ИНЪЕКТИРОВАНИЯ

Витрапур Гель – продукт на основе полиуретановой смолы с очень низкой вязкостью, без содержания растворителей с быстрым временем твердения. После полимеризации гидрогель имеет высокую эластичность и способен выдерживать динамические нагрузки. Подходит для применения в системах питьевого водоснабжения. Продукт совместим со стальными и пластиковыми элементами сооружения.

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Для эластичной герметизации и заполнения влажных микротрещин в бетонных и каменных конструкциях
- Для создания отсечной гидроизоляции от поднятия капиллярной влаги по кирпичным и каменным стенам
- Для устройства противофильтрационных завес за конструкцией
- Для заполнения каверн, пустот, проходок коммуникаций
- Для консолидации грунтов

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Быстросхватывающийся - время гелеобразования 90-180 секунд
- Безусадочный во влагонасыщенных средах (влажном грунте или равновесной влаге кирпичной кладки). Усадка или увеличение объема геля при изменении уровня воды представляют собой обратимый процесс.
- Однокомпонентная система
- После полимеризации приобретает устойчивость к обычному составу канализационных вод
- Рекомендован для применения в конструкциях из натурального камня и кирпичной кладки, т.к. одновременно заполняются все трещины, поры, каверны конструкции.



Вязкость состава, 20°C	600 мПа.с
Вязкость состава с водой, 1:10	3 мПа.с
Плотность смеси, 20°C	1,0 кг/л
Пропорция смешивания с водой	1:4 - 1:13
Время реакции	1,5-3,0 мин.
Температура применения, °C	> 0
Оборудование для нанесения	2 комп. насос



ТЕКУЧИЙ ИНЪЕКЦИОННЫЙ ЦЕМЕНТНЫЙ РАСТВОР

Максграут Инжекшн представляет собой однокомпонентный раствор на цементной основе, содержащий минеральные компоненты, специально предназначенный для укрепления и заполнения полостей в стенах каменной кладки.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Укрепление каменной и кирпичной кладки
- Укрепление фундаментов и конструкций исторических зданий
- Заполнение пустот и полостей в стенах, затронутых капиллярной сыростью, до применения МАКСКЛИР ИНЖЕКШН
- Заливка анкеров и фиксаторов

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Получение монолитной структуры при заполнении полостей
- Высокая текучесть и отсутствие расслоения смеси
- Стойкость к воздействию сульфатов
- Отличная гидроизоляция
- Безвреден для арматуры и анкеров, не содержит хлоридов
- Однокомпонентный
- Не требует ухода



	80	Максимальный размер частиц, мкм
	0,96±0,05	Насыпная плотность, г/см <sup>3</sup>
	1,98±0,05	Плотность затворенного раствора, г/см <sup>3</sup>
	32±2	Количество воды затворения, масс. %
	20-30	Жизнеспособность при 20°C, минут
	321,44 425,00 485,88	Предел прочности на сжатие, кг/см <sup>2</sup> - 4 суток - 14 суток - 28 суток
	1 комп. насос	Оборудование для нанесения

**МАКСРЕСТ**

Безусадочный быстросхватывающийся ремонтный раствор, обладающий высокой прочностью и адгезией.

**МАКСРЕСТ ПАССИВ**

Антикоррозийная защита для стальной арматуры и металлических деталей.

**МАКСРАЙТ 500**

Быстросхватывающийся безусадочный ремонтный раствор, модифицированный полимерами и армированный волокнами. Продукт содержит ингибиторы коррозии.

**МАКСРАЙТ 700**

Безусадочный тиксотропный модифицированный полимерами и волокнами ремонтный раствор с нормальным временем схватывания. Подходит для нанесения методом торкретирования.

**МАКСПЛАГ**

Быстросхватывающийся гидравлический цементный раствор, предназначенный для мгновенной остановки водных протечек, фильтрующих через бетонные и каменные конструкции.

**МАКССИЛ**

Гидроизоляционное покрытие, устойчивое к воздействию негативного и позитивного давления воды.

**МАКССИЛ ФЛЕКС**

Эластичное двухкомпонентное гидроизоляционное покрытие, устойчивое к воздействию негативного и позитивного давления воды.

**МАКССИЛ СУПЕР**

Гидроизоляционное покрытие на цементной основе, осмотического действия.

**МАКСДЖОИНТ В**

Профиль из гидрофильной резины. Предназначен для герметизации холодных и конструкционных швов и стыков. Увеличивается в объеме до 13 раз при контакте с водой.

**ВИТРАФИН ФЛЕКС**

Однокомпонентный герметик для гидроизоляции элементов ввода коммуникаций. Выдерживает гидростатическое давление.

**МАКСФЛЕКС 900**

Двухкомпонентный химстойкий, полисульфидный эластичный герметик.

**МАКСДЖОИНТ ЭЛАСТИК**

Двухкомпонентный, эластичный ремонтный и герметизирующий состав на цементной основе для герметизации швов и ремонта трещин бетонных и кирпичных конструкций.

**МАКСЦЕЛ**

Пенополиэтиленовый профиль с круглым поперечным сечением и закрытой пористой структурой.



### РУЧНОЙ ИНЪЕКЦИОННЫЙ НАСОС ДЛЯ СМОЛ

Рабочее давление до 400 атм.  
В комплект входит: шланг 0,3 м и цанговая муфта.  
Емкость 1 литр. Вес: 1 кг.

без манометра  
с манометром

БМ 0203  
БМ 0204



### РУЧНОЙ ОДНОКОМПОНЕНТНЫЙ ИНЪЕКЦИОННЫЙ НАСОС НА ТРИНОГЕ ДЛЯ СМОЛ

Рабочее давление: до 100 или до 250 атм.  
В комплект входит: манометр, всасывающий шланг 0,3 м, шланг высокого давления 2м и цанговая муфта. Вес: 10 кг.

давление до 100 атм  
давление до 250 атм

БМ 0303  
БМ 0304



### РУЧНОЙ ДВУХКОМПОНЕНТНЫЙ ИНЪЕКЦИОННЫЙ НАСОС НА ТРИНОГЕ ДЛЯ СМОЛ

Рабочее давление: до 60 атм.  
В комплект входит: два манометра, два всасывающих шланга по 0,3 м, два шланга высокого давления 2 м и смесительный блок. Вес: 10 кг.

БМ 0305



### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ОДНОКОМПОНЕНТНЫЙ ПОРШНЕВОЙ НАСОС

Рабочее давление: до 400 атм. Скорость 0,4 л/мин.  
В комплект входит манометр, шланг 0,3 м, цанговая муфта, ключи. Электродрель в комплект не входит.  
Емкость 1 литр. Вес: 4,2 кг

БМ 0400



### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ОДНОКОМПОНЕНТНЫЙ МЕМБРАННЫЙ НАСОС

Рабочее давление до 220 атм. Скорость 2,5 л/мин.  
В комплект входит манометр, шланг 7,5 м, пистолет с манометром. Двигатель мощность 0,75 кв. Питание 220В. Емкость 6 литров. Вес: 25 кг

БМ 1200

ремкомплект для БМ 1200, через 1 год  
манометр с уплотнительной гайкой  
регулятор давления  
обратный клапан

БМ 1201  
БМ 1202  
БМ 1203  
БМ 1204

ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ДВУХКОМПОНЕНТНЫЙ  
ИНЪЕКЦИОННЫЙ НАСОС ДЛЯ АКРИЛАТНЫХ ГЕЛЕЙ

БМ 1425  
БМ 1425/5

Смешивание компонентов 1:1. Рабочее давление до 200 атм. Давление воздуха до 8 атм.  
В комплект входит: 3 шланга высокого давления по 7,5 м, смешивающая насадка, цанговая головка.  
Вес: 50 кг.  
ремкомплект мат. насоса



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ДВУХКОМПОНЕНТНЫЙ  
ИНЪЕКЦИОННЫЙ НАСОС ДЛЯ ПОЛИУРЕТАНОВЫХ И  
АКРИЛОВЫХ ГЕЛЕЙ И СМОЛ

БМ 1500

Смешивание компонентов от 1:1 до 1:12. Рабочее давление до 30 атм. Питание 220В.  
Скорость 2,5 л/мин. В комплект входят 3 шланга, смешивающая насадка, цанговая головка, прочее.  
Вес: 60 кг.



БМ 0382  
БМ 0383  
БМ 0384

Шланг высокого давления, резьба М10х1, длина 1 м  
Шланг высокого давления, резьба М10х1, длина 2 м  
Шланг высокого давления, резьба М10х1, длина 5 м



БМ 0314  
БМ 0315

Муфта коаксиальная внутр. М10х1, внешняя М10х1  
Муфта для соединения шлангов, резьба М10х1



БМ 0306

Шаровый кран высокого давления (до 500 атм)  
резьба 1/8"



БМ 0330  
БМ 0331

Муфта для цанговой головки М10х1.0,  
низкого давления  
Муфта для цанговой головки М10х1.0,  
высокого давления





Муфта для плоской головки M10x1.0,  
металл. уплотнение.

БМ 0332

Муфта для плоской головки M10x1.0,  
резиновое уплотнение.

БМ 0333



Резинки для плоской головки БМ 0333,  
упаковка 50 шт.

БМ 0317



Шланг высокого давления с быстросъемной муфтой.  
Резьба M10x1, длина 0,3 м.

БМ 0334



Пакер с цанговой головкой, 10/110.  
Пакер с цанговой головкой, 13/110.

БМ 1111  
БМ 1131



Пакер с цанговой головкой, 17/110.  
Пакер с цанговой головкой, 17/210.

БМ 1171  
БМ 1172



Пакер с плоской головкой, 17/110.  
Пакер с плоской головкой, 17/210.

БМ 0171  
БМ 0172



Пакер с плоской головкой, 17/310.  
Пакер с плоской головкой, 19/510.

БМ 0173  
БМ 0175



Пластиковый пакер с цанговой головкой, 10/100.  
Давление до 200 бар. Упаковка 50 шт.

БМ 0105



Пистолет для пластикового пакера БМ 0105.

БМ 0140



Пакер пластиковый с цанговой головкой для дере-  
вянных конструкций, 6,5 мм.

БМ 1165



Пакер пластиковый с цанговой головкой для дере-  
вянных конструкций, 9,5 мм.

БМ 1195














Пакер пластиковый под быстросъемную муфту для  
нагнетания гелей, D12 мм длина 75 мм.

БМ 2831

<p>БМ 2830</p>	<p>Пакер пластиковый под быстросъемную муфту для нагнетания гелей, D18 мм длина 105 мм с обратным клапаном.</p>	
<p>БМ 1188</p>	<p>Адгезионный пакер с цанговой головкой, пластиковый.</p>	
<p>БМ 1189</p>	<p>Адгезионный пакер с цанговой головкой, металлический.</p>	
<p>БМ 2697</p>	<p><b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ШНЕКОВЫЙ НАСОС ДЛЯ ЦЕМЕНТ-СОДЕРЖАЩИХ СМЕСЕЙ, СУСПЕНЗИЙ И БИТУМНЫХ ЭМУЛЬСИЙ</b></p> <p>Питание 220В. Скорость 0,5-13 л/мин. Максимальный размер наполнителя 3 мм. Рабочее давление 16/25 атм. Высота подачи без потери напора 10 м. Вес: 22 кг.</p>	
<p>БМ 1697</p>	<p><b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ШНЕКОВЫЙ НАСОС ДЛЯ ЦЕМЕНТ-СОДЕРЖАЩИХ СМЕСЕЙ, СУСПЕНЗИЙ И БИТУМНЫХ ЭМУЛЬСИЙ</b></p> <p>Питание 220В. Производительность - 0,5-12 л/мин. Максимальный размер наполнителя - 2,5 мм. Рабочее давление - 25 атм. Высота подачи без потери напора 10 м. Вес: 14 кг.</p>	
<p>БМ 0402 БМ 0403</p>	<p>Шланг резиновый (до 20 бар) 1", 10 м.п. для БМ 2697 и БМ 1697. Шланг резиновый (до 20 бар) 3/4", 10 м.п. для БМ 2697 и БМ 1697.</p>	

	<p>Шар для прочистки шлангов 3/4". Шар для прочистки шлангов 1".</p>	<p>БМ 0481 БМ 0482</p>
	<p>Шланг полимерный (до 40 бар) 3/4", 10 м.п. для БМ 2697 и БМ 1697. Шланг полимерный (до 40 бар) 3/4", 5 м.п. для БМ 2697 и БМ 1697.</p>	<p>БМ 0406 БМ 0456</p>
	<p>Дистанционный регулятор подачи для БМ 2697 и БМ 1697.</p>	<p>БМ 2696</p>
	<p>Торкрет пушка 215 мм с набором сопел.</p>	<p>БМ 2688</p>
	<p>Быстрозажимной штуцер для БМ 2830/2831.</p>	<p>БМ 2646</p>
	<p>Ротор синий , короткий 2-6 л/мин. Статор синий, короткий 2-6 л/мин. Ротор синий , длинный 2-6 л/мин. Статор синий, длинный 2-6 л/мин. Ротор зелёный 0,2-2 л/мин. Статор зелёный 0,2-2 л/мин.</p>	<p>БМ 2630 БМ 2631 БМ 2632 БМ 2633 БМ 2634 БМ 2635</p>
	<p>Пластиковый пакер 12/75 для БМ 2646.</p>	<p>БМ 2831</p>
	<p>Пластиковый пакер 18/105, для БМ 2646.  с обратным клапаном без обратного клапана</p>	<p>БМ 2830 БМ 2835</p>

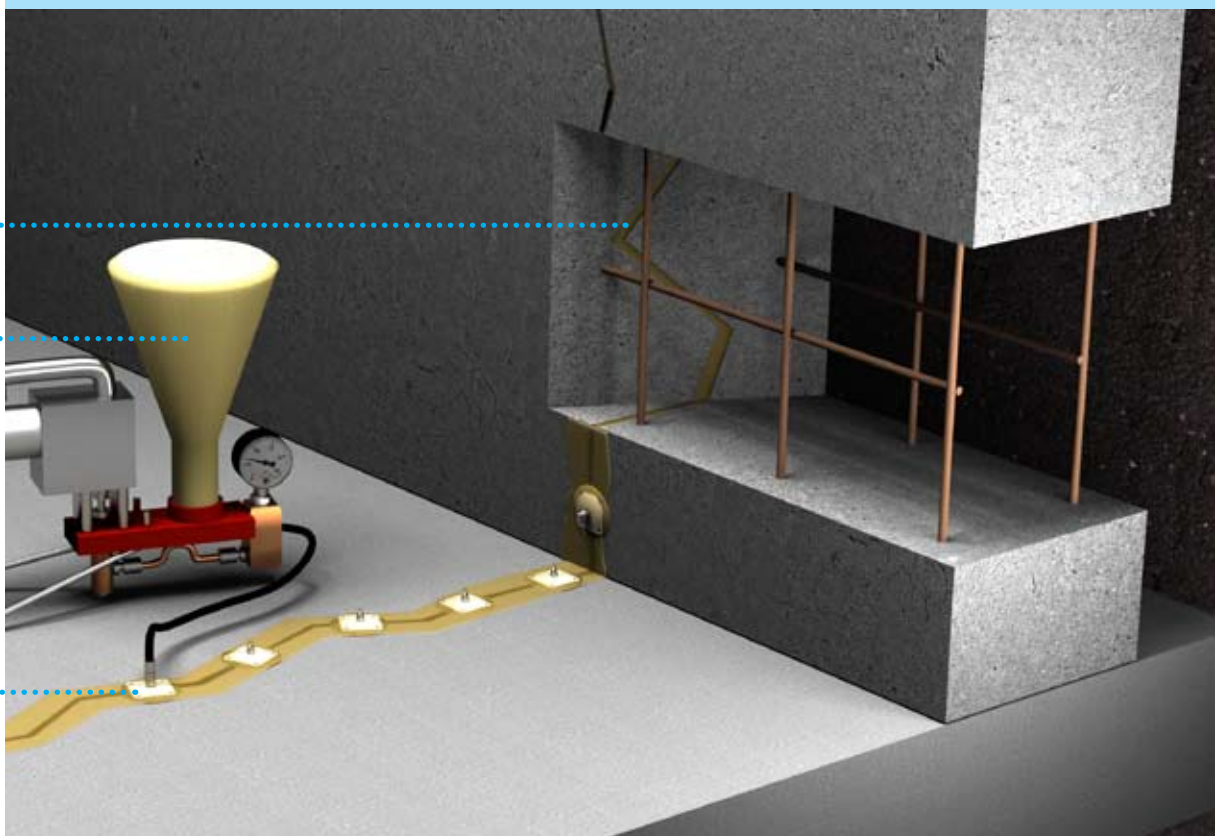
БМ 2832	Пластиковый пакер 18/105 с резьбой, для БМ 2646	
БМ 2833	Шаровый кран для БМ 2832	
БМ 2834	Переходник с БМ 2833 на БМ 2646	
БМ 7000	Инъекционный шланг Инжпайп для герметизации и гидроизоляции швов, стыков и трещин бетонных и металлических конструкций. Для инъекционных работ используются полиуретановые, эпоксидные и акриловые смолы. Наружный диаметр шланга - 12 мм. Внутренний диаметр шланга - 5 мм. Бабина 100 м.	
БМ 6999	Инъекционный шланг Инжпайп Т для герметизации и гидроизоляции швов, стыков и трещин бетонных и металлических конструкций. Для инъекционных работ используется полиуретановые, эпоксидные, акриловые смолы и цементные суспензии. Наружный диаметр шланга - 12 мм. Внутренний диаметр шланга - 6 мм. Бабина 100 м.	
БМ 70031 БМ 70032	Шланг высокого давления для подачи составов в Инжпайп. Наружный диаметр шланга - 14 мм. Внутренний диаметр шланга - 7 мм. Бабина 50 м. жёлтый черный	
БМ 7002	Коннектор для шлангов Инжпайп. Упакова, 30 шт.	
БМ 7006	Пластиковый пакер подачи для Инжпайп с защитной заглушкой на резьбе М8. Крепится непосредственно к опалубке. Подача состава через цанговую головку М8.	

	Головка цанговая М8.	БМ 1181
	Защитная заглушка для шлангов. Упаковка, 30 шт.	БМ 7005
	Анкер для крепления ижпайп. Упаковка 500 шт.	БМ 7001
	Пакер пластиковый под цанговую муфту. Диаметр 6,5 мм. Подходит под шланги подачи и Инжпайп Т. Упаковка 100 шт.	БМ 1165
	Металлический пакер с цанговой головкой для Инжпайп. Диаметр 6 мм. Диаметр 8 мм.	БМ 0806 БМ 0808

Витрапокс Аква

Электрический  
однокомпонентный  
поршневой насос  
БМ 0400

Адгезионный пакер  
с цанговой головкой  
БМ 1189 / БМ 1188



#### Проблема

Трещины в несущем железобетоне – снижение несущей способности.

#### Решение

Склеивание сухих трещин эпоксидной смолой Витрапокс Аква с применением инъекционного оборудования.

#### Материалы

Витрапокс Аква.

#### Доп. материалы

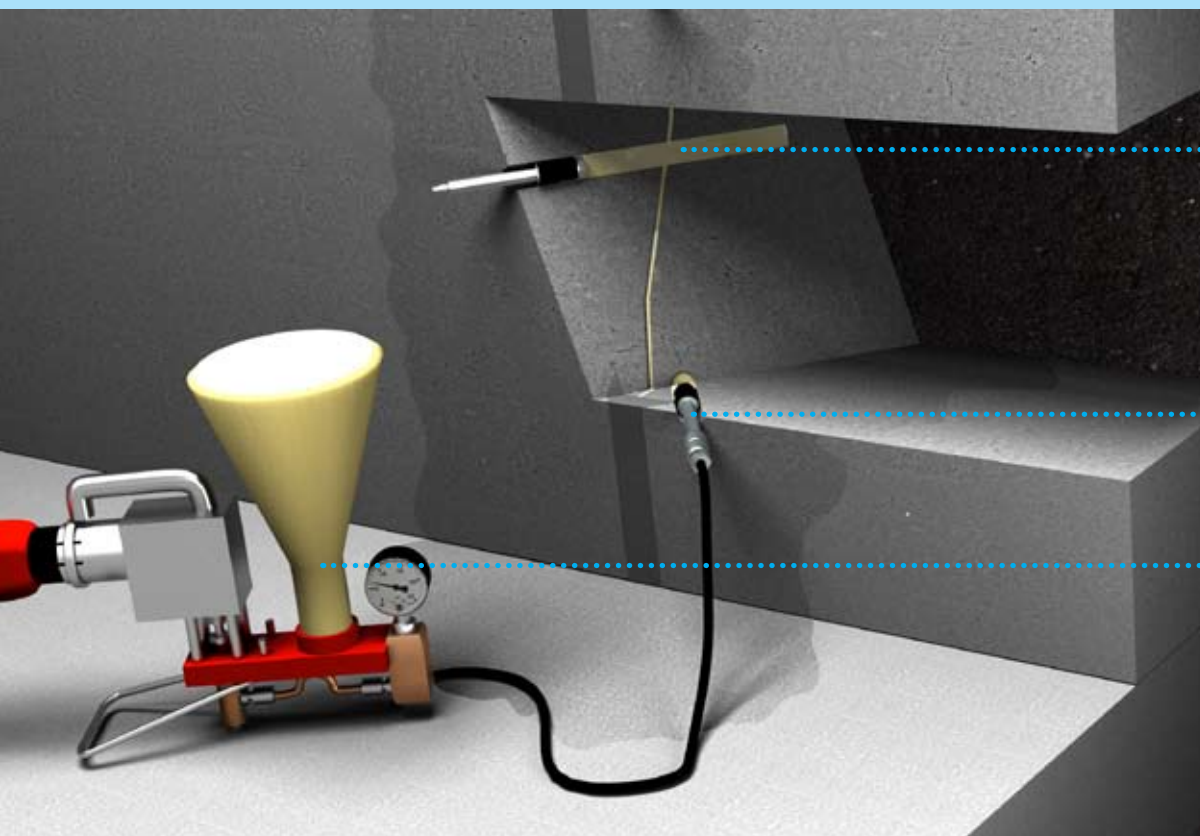
Кварцевый песок.

#### Оборудование

- Электрический однокомпонентный поршневой насос БМ 0400
- Адгезионный пакер с цанговой головкой БМ 1189 / БМ 1188

#### Работы

1. Трещину зашпаклевают смолой Витрапокс Аква, смешанной с кварцевым песком.
2. В случае густого армирования конструкции используют адгезионные пакеры, которые клеят эпоксидной смолой Витрапокс Аква. Адгезионный пакер наклеивается непосредственно на трещину. Перед его установкой, в трещину вводится стальной гвоздь для предотвращения закупорки канала в момент установки пакера. Как только клей схватился, гвоздь извлекается.
3. На втором пакере откручивают обратный клапан, подсоединяют шланг насоса к первому пакеру (инъектирование ведется снизу вверх), и начинают инъектирование.
4. Когда избыток состава начнет вытекать из второго пакера, переходят к нему, возвращают на него обратный клапан, и продолжают инъектирование. Так проделывают с каждым последующим пакером.
5. Удаляют инъекционные пакеры и зашпаклевают неровности смолой Витрапокс Аква, смешанной с кварцевым песком.



Витрапур Фоам +  
Витрапур Резин

Пакер 17/110  
с цанговой головкой  
БМ 1171

Электрический  
однокомпонентный  
поршневой насос  
БМ 0400

Влажные трещины и активные протечки в бетонной конструкции.

Герметизация влажных трещин полиуретановой пеной+смолой:  
Витрапур Фоам + Витрапур Резин методом инъектирования.

Витрапур Фоам + Витрапур Резин.

Макрест / Максрайт 500 / Максплаг.

- Электрический однокомпонентный поршневой насос БМ 0400
- Пакер 17/110 с плоской головкой БМ 0171 / с цанговой головкой БМ 1171

1. Трещину расширяют (штраба 3x3 см) и затем зачеканивают с применением ремонтных материалов (Макрест, Максрайт 500, в случае активной протечки - Максплаг).
2. По обе стороны заделанной штрабы в шахматном порядке бурят шпуров под углом 45 к трещине таким образом, чтобы пересечь трещину. Расстояние между шпурами должно составлять 15-50 см в зависимости от пористости основания. Глубина бурения шпуров около 2/3 толщины стены.
3. Шпуры очищают от цементной пыли, грязи и посторонних элементов.
4. В шпуры помещают инъекционные пакеры и затягивают на каждом пакере уплотнительное кольцо.
5. Откручивают на втором пакере обратный клапан, подсоединяют шланг насоса к первому пакеру (инъектирование ведется снизу вверх), и начинают инъектирование.
6. Когда избыток состава начнет вытекать из второго пакера, переходят к нему, возвращают на него обратный клапан, и продолжают инъектирование. Так проделывают с каждым последующим пакером. В течение 15 минут после инъектирования пеной Витрапур Фоам, «вдогонку» проводят инъектирование смолой Витрапур Резин в те же пакеры.
7. Удаляют инъекционные пакеры и заделывают шпуры ремонтным составом (Макрест, Максрайт 500).

Проблема

Решение

Материалы

Доп. материалы

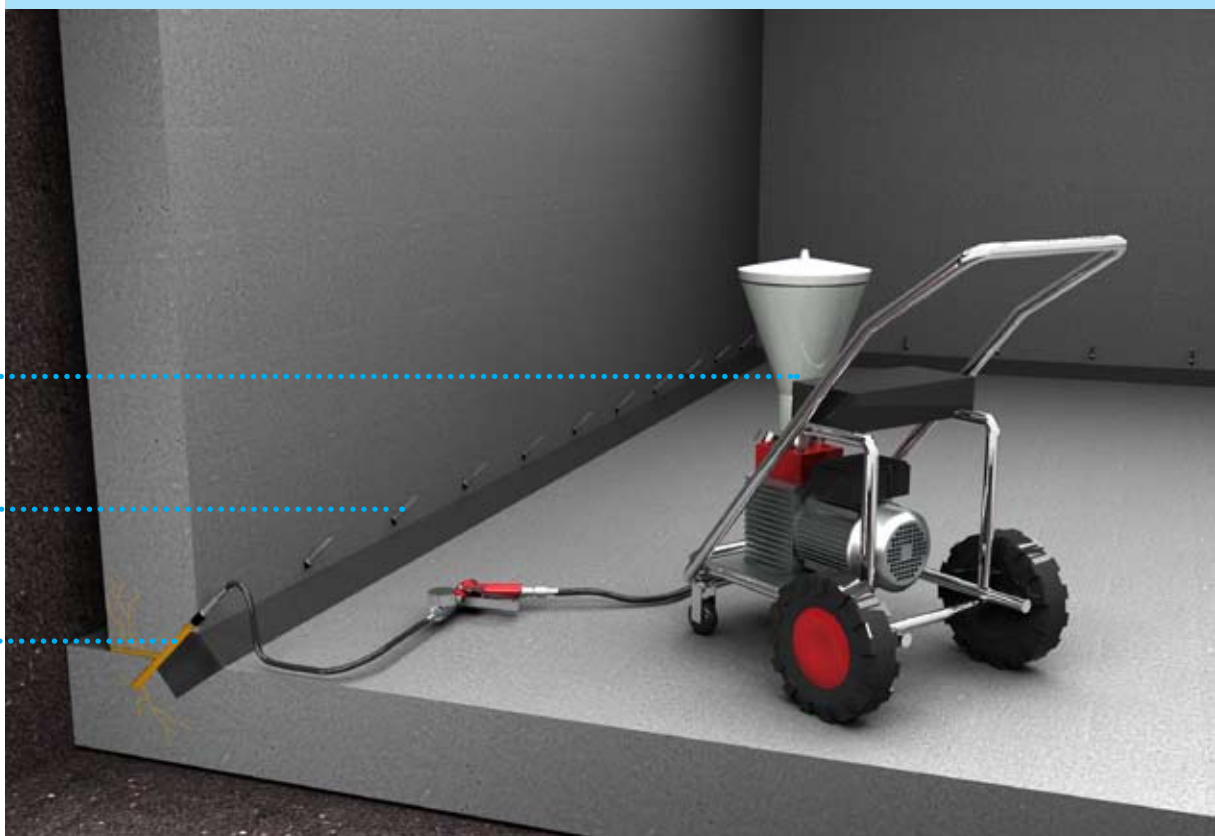
Оборудование

Работы

Электрический  
однокомпонентный  
мембранный насос  
БМ 1200

Пакер 17/110  
с цанговой головкой  
БМ 1171

Витрапур Резин /  
Витрапур Резин Пайп



#### Проблема

Рабочий шов соединения плиты основания со стеной – проблемное место любой конструкции.

#### Решение

Гидроизоляция рабочих швов инъекционными методами с использованием полиуретановых смол Витрапур Резин или Витрапур Резин Пайп.

#### Материалы

Витрапур Резин, Витрапур Резин Пайп.

#### Доп. материалы

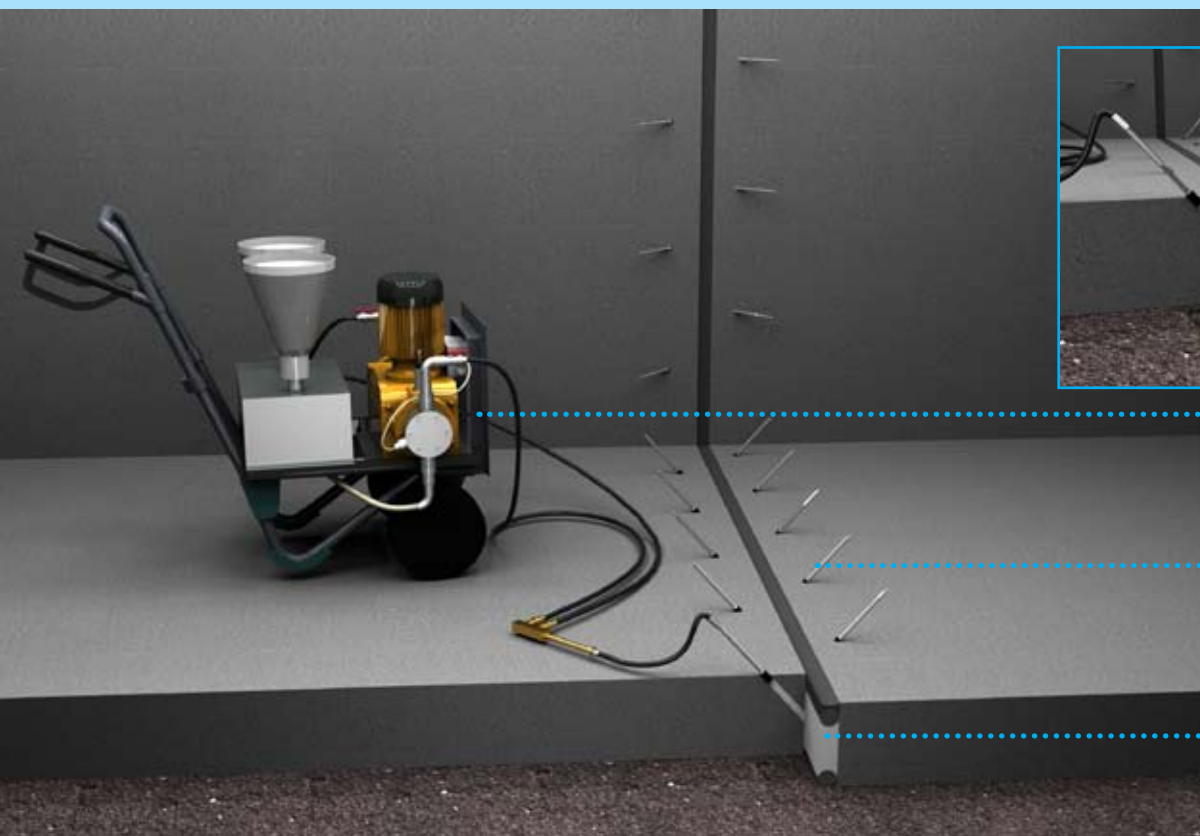
Максрест / Максрайт 500 / Максплаг.

#### Оборудование

- Электрический однокомпонентный мембранный насос БМ 1200
- Пакер 17/110 с плоской головкой БМ 0171 / с цанговой головкой БМ 1171

#### Работы

1. Шов расширяют (штраба 3x3 см) и затем зачеканивают с применением ремонтных материалов (Максрест, Максрайт 500, в случае активной протечки - Максплаг) с образованием галтели.
2. На расстоянии 5-7 см выше шва бурят шпуров под инъекционные пакеры в один ряд параллельно шву под углом 45°. Расстояние между соседними шпурами должно составлять 15-50 см в зависимости от пористости основания. Глубина бурения шпуров 2/3 толщины стены.
3. Шпуров очищают от цементной пыли, грязи и посторонних элементов.
4. В шпуров помещают инъекционные пакеры и затягивают на каждом пакере уплотнительное кольцо.
5. Откручивают на втором пакере обратный клапан, подсоединяют шланг насоса к первому пакеру (инъектирование ведется слева направо), и начинают инъектирование.
6. Когда избыток состава начнет вытекать из второго пакера, переходят к нему, возвращают на него обратный клапан, и продолжают инъектирование. Так проделывают с каждым последующим пакером.
7. Удаляют инъекционные пакеры и заделывают шпуров ремонтным материалом (Максрест, Максрайт 500).



Электрический двухкомпонентный инъекционный насос для полиуретановых и акриловых гелей и смол БМ 1500

Пакер 17/110 с цанговой головкой БМ 1171

Витрапур Гель

Деформационные швы в конструкции.

При гидроизоляции деформационных швов должны применяться эластичные материалы с отличной адгезией к бетону, которые бы позволили конструкции двигаться, не повреждаясь при этом.

Витрапур Гель.

Макрест / Максрайт 500 / Максплаг, Максфлекс 900, Максцел.

- Электрический двухкомпонентный насос БМ 1500
- Пакер 17/110 с плоской головкой БМ 0171 / с цанговой головкой БМ 1171

1. В основание шва по всей длине помещают подходящего диаметра профиль Максцел из вспененного полиэтлена.
2. Второй профиль Максцел помещают в шов на расстоянии 3-4 см от верхнего края плиты основания или внутреннего края стены.
3. Заполняют шов выше профиля Максцел ремонтным материалом (Макрест, Максрайт 500, в случае активной протечки Максплаг).
4. После схватывания герметика, бурят шпурь под инъекционные под углом 45° к поверхности основания, в шахматном порядке по обе стороны деформационного шва. Расстояние от краев шва – 5 см, между соседними пакерами – 15-50 см. Шпурь должна проходить сквозь бетон, пересекая шов в области между двумя профилями Максцел. Шпурь очищают от цементной пыли, грязи и посторонних элементов.
5. В шпурь помещают инъекционные пакеры и затягивают на каждом пакере уплотнительное кольцо.
6. Откручивают на втором пакере обратный клапан, подсоединяют шланг насоса к первому пакеру (инъектирование ведется слева направо), и начинают инъектирование.
7. Когда избыток состава начнет вытекать из второго пакера, переходят к нему, возвращают на него обратный клапан, и продолжают инъектирование. Так проделывают с каждым последующим пакером.
8. Удаляют ремонтный раствор и с помощью эластичного герметика МАКСФЛЕКС 900 заделывают шов поверху, далее удаляют пакеры и заделывают шпурь ремонтным материалом (Макрест, Максрайт).

Проблема

Решение

Материалы

Доп. материалы

Оборудование

Работы

Пакер пластиковый  
18/105 с обратным  
клапаном  
БМ 2830

Пневматический  
двухкомпонентный  
инъекционный насос для  
акриловых гелей  
БМ 1425

Витракрил Гель Р



#### Проблема

Высокая пористость конструкций из кладки повышает риск проникновения влаги.

#### Решение

Гидроизоляция и укрепление стен из кладки инъекционными методами с использованием акрилового геля Витракрил Гель Р.

#### Материалы

Витракрил Гель Р.

#### Доп. материалы

Макрест / Максрайт 500 / Максплаг.

#### Оборудование

- Пневматический двухкомпонентный инъекционный насос для акриловых гелей БМ 1425
- Пакер пластиковый 18/105 с обратным клапаном БМ 2830

#### Работы

1. Бурят шпурсы под инъекционные пакеры, в шахматном порядке по всей площади стены (расстояние между соседними пакерами 15-50 см, угол бурения – 30 градусов, глубина бурения – на 5-7 см меньше толщины стены).
2. Шпурсы очищают от пыли, грязи и т.п. и помещают в них инъекционные пакеры.
3. Начинают инъектирование с левого нижнего пакера к правому верхнему. Максимальное давление инъектирования – 3 атм.
4. Инъекционные пакеры удаляют, шпурсы заделывают ремонтным материалом (Макрест, Максрайт 500).



Витракрил Гель Р /  
Витракрил Гель В

Пакер 17/110  
с цанговой головкой  
БМ 1171

Пневматический  
двухкомпонентный  
инъекционный насос для  
акриловых гелей  
БМ 1425

Фильтрация бетонной стены в грунте.

Создание противофильтрационной эластичной завесы за конструкцией путем инъектирования акрилатных гелей Витракрил Гель Р / Витракрил Гель В.

Витракрил Гель Р / Витракрил Гель В.

Максрест / Максрайт 500 / Максплаг.

- Пневматический двухкомпонентный инъекционный насос для акриловых гелей БМ 1425
- Пакер 17/110 с плоской головкой БМ 0171 / с цанговой головкой БМ 1171

1. Ремонт дефектов бетона до состояния однородной, прочной поверхности (ремонтные составы Максрест, Максрайт 500).
2. Бурят шпуров под инъекционные пакеры, в шахматном порядке по всей площади стены (расстояние между соседними шпурами 15-50 см, насквозь, без наклона).
3. Шпуров очищают от пыли, грязи и т.п., инъекционные пакеры помещают в шпуров и затягивают на каждом пакере уплотнительное кольцо.
4. Откручивают на втором пакере обратный клапан, подсоединяют шланг насоса к первому пакеру (инъектирование ведется от левого нижнего пакера к правому верхнему по рядам), и начинают инъектирование.
5. Когда избыток состава начнет вытекать из второго пакера, переходят к нему, возвращают на него обратный клапан, и продолжают инъектирование. Так проделывают с каждым последующим пакером.
6. Удаляют инъекционные пакеры и заделывают шпуров ремонтным материалом (Максрест, Максрайт 500).

Проблема

Решение

Материалы

Доп. материалы

Оборудование

Работы

Электрический шнековый насос для цементных смесей БМ 2697

Пакер пластиковый 18/105 с обратным клапаном БМ 2830

Максклир Инжекшн +  
Максклир Инжекшн Кат

Максграут Инжекшн



### Проблема

Поднимающаяся по капиллярной сети бетона / кладки влага ведет к водонасыщению конструкции и потере прочности.

### Решение

Создание отсечной гидроизоляции от поднятия капиллярной влаги методом инъектирования с применением силоксановой смолы Максклир Инжекшн (с катализатором Максклир Инжекшн Кат) с предварительным уплотнением кладки с помощью ремонтного инъекционного материала Максграут Инжекшн.

### Материалы

Максклир Инжекшн, Максклир Инжекшн Кат, Максграут Инжекшн.

### Доп. материалы

Максрест / Максрайт 500 / Максплаг, Макссил Флекс.

### Оборудование

- Электрический шнековый насос БМ 2697 / БМ 1697
- Пакер пластиковый 18/105 с обратным клапаном БМ 2830

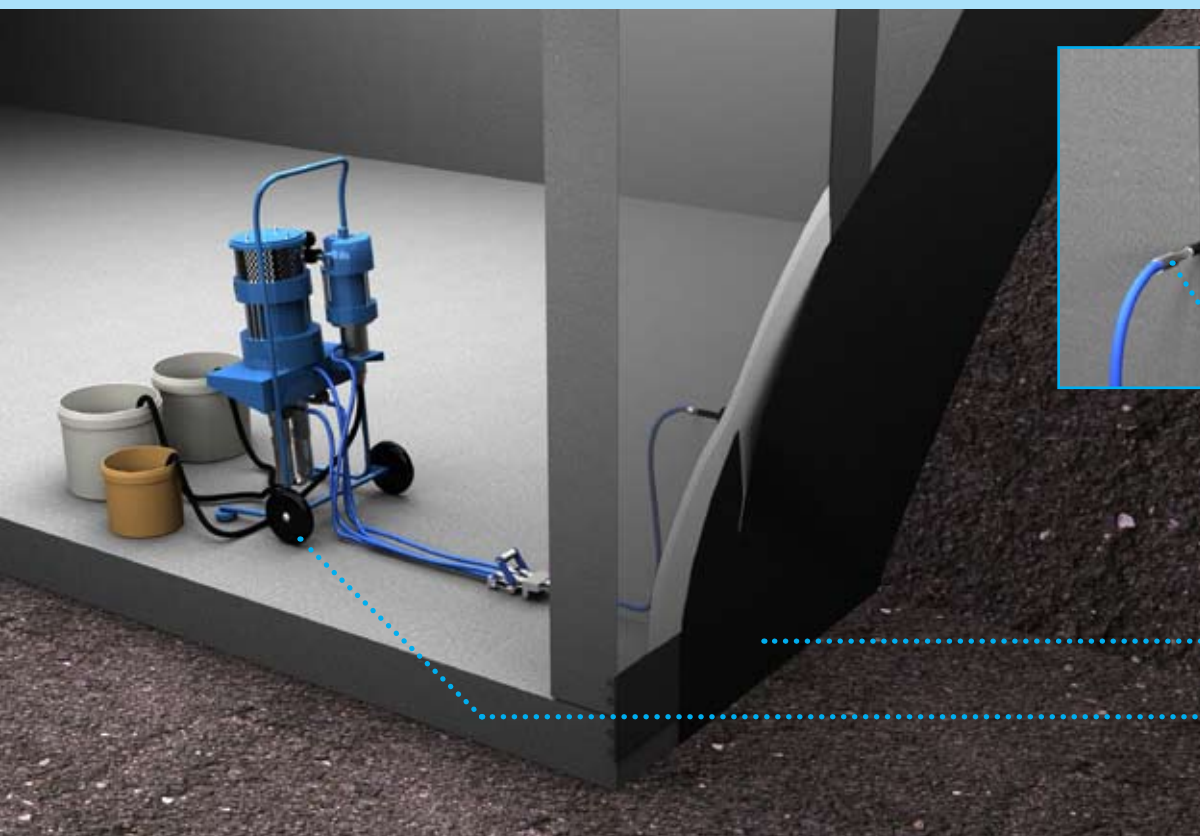
### Работы

Первый этап: заполнение пустот и ремонт раствора кладки:

1. По всей площади стены в швах кладки бурят шпуров под инъекционные пакеры (в шахматном порядке, под углом 30°, глубина – 2/3 толщины стены, расстояние между пакерами 15-30 см).
2. Шпуров очищают от цементной пыли и др. загрязнений, помещают инъекционные пакеры и затягивают на каждом пакере уплотнительное кольцо.
3. Инъектирование ремонтным микроцементом Максграут Инжекшн начинают с левого нижнего пакера, последовательно каждый пакер по направлению к правому верхнему, давление инъектирования – 3-10 бар.
4. Удаляют инъекционные пакеры и заделывают отверстия ремонтным материалом (Максрест, Максрайт 500).

Второй этап: создание отсечной гидроизоляции:

1. В шве кладки бурят шпуров под инъекционные пакеры (на 20-30 см выше уровня пола, в одну горизонтальную линию, расстояние между шпурами – 10-12 см, угол бурения – 15-30°, глубина бурения – на 5-7 см меньше толщины стены).
2. Шпуров очищают от цементной пыли, загрязнений и т.п.
3. В шпуров помещают инъекционные пакеры и затягивают на каждом пакере уплотнительное кольцо.
4. Нанесите два слоя Макссил Флекс, один ниже уровня впрыскивания, другой на 20 см выше, чтоб не допустить выхода Максклир Инжекшн из трещин и пор.
5. Инъектирование начинают с крайнего пакера, последовательно каждый пакер, давление инъектирования – 3-20 бар. Сначала инъектируют Максклир Инжекшн Кат, затем через 1-2 дня – Максклир Инжекшн.
6. После окончания инъекционных работ, удаляют инъекционные пакеры и заделывают отверстия ремонтным материалом (Максрест, Максрайт 500).



Витракрил Гель Р /  
Витракрил Гель В

Пакер пластиковый  
18/105 с обрантым  
клапаном  
БМ 2830

Поврежденная мембрана

Пневматический  
двухкомпонентный  
инъекционный насос для  
акриловых гелей  
БМ 1425

### Гидроизоляция подвалов и заглубленных частей зданий

Подвальные части зданий требуют особо качественной гидроизоляции так, как подвержены дополнительному давлению грунтовых вод. Для этого, на внешнюю сторону стен подвала крепится гидроизоляционная мембрана с помощью шпонок. Шпонки разделяют стену на сектора, в каждом секторе насквозь расположены инъекторы. При повреждении мембраны, нет необходимости инъектировать по всей площади стены, а только в сектор с повреждением. Также нет необходимости бурения шпуров, так как для инъектирования предусмотрены инъекционные трубки (инъекторы). При инъектировании через такой инъектор, материал равномерно распределяется в пространстве между стеной и мембраной, герметизируя ее поврежденную область и конструкцию в целом.

Витракрил Гель Р / Витракрил Гель В.

Максрест / Максрайт 500

- Пневматический двухкомпонентный инъекционный насос для акриловых гелей БМ 1425
- Пакер пластиковый 18/105 с обрантым клапаном БМ 2830

1. Пакера закрепляют в инъекторах в поврежденном секторе/секторах (на сектор приходится 5 инъекторов, то есть 5 пакеров).
2. Откручивают на втором пакере обратный клапан, подсоединяют шланг насоса к первому пакеру (инъектирование ведется слева направо), и начинают инъектирование.
3. Когда избыток состава начнет вытекать из второго пакера, переходят к нему, возвращают на него обратный клапан, и продолжают инъектирование. Так проделывают с каждым последующим пакером.
4. Удаляют инъекционные пакеры и заделывают шпуры ремонтным материалом (Максрест, Максрайт).

Проблема

Решение

Материалы

Доп. материалы

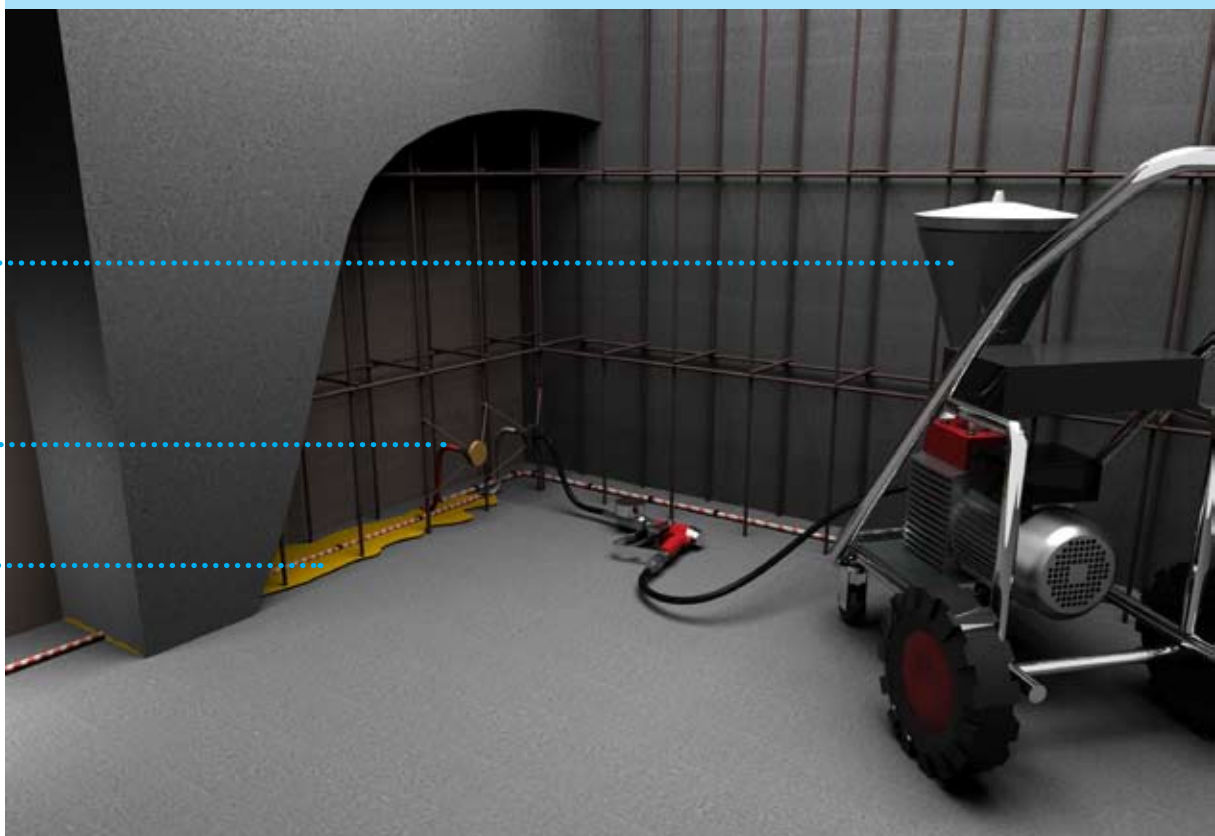
Оборудование

Работы

Электрический  
однокомпонентный  
мембранный насос  
БМ 1200

Система Инжпайп

Витрапур Резин /  
Витрапур Резин Пайп



#### Проблема

Герметизация рабочих швов бетонирования при новом строительстве.

#### Решение

Использование инъекционной системы Инжпайп. Система включает в себя перфорированные шланги, которые закладываются в шов при бетонировании. Шланги крепятся к арматуре с помощью специальных крепежей. На концах шлангов находятся пакеры, которые крепятся также к арматуре на высоте 10-15 см от уровня плиты основания таким образом, чтобы после заливки бетона, защитная заглушка пакера находилась снаружи. При подмокании по рабочему шву бетонирования, заглушку удаляют, в пакер ввинчивают цанговую головку М8 и начинают инъектирование смолой Витрапур Резин / Витрапур Резин Пайп.

#### Материалы

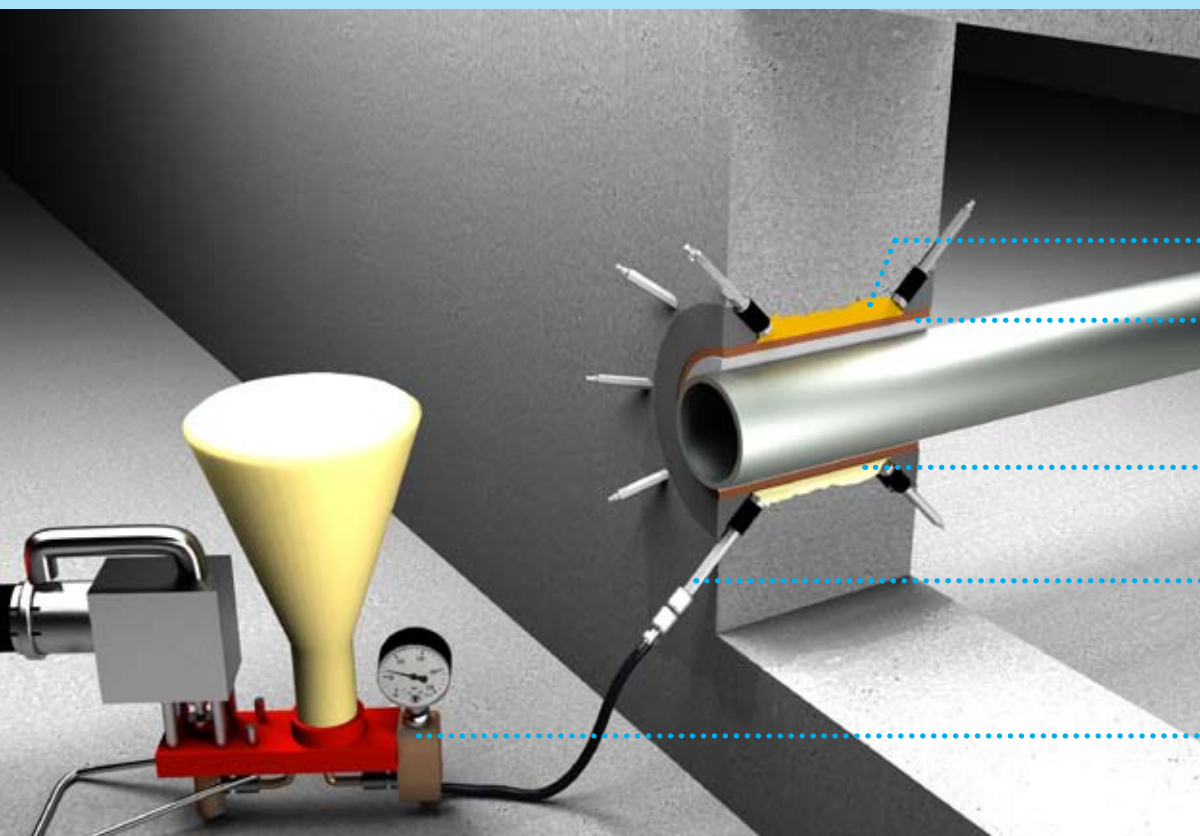
Витрапур Резин / Витрапур Резин Пайп.

#### Оборудование

- Электрический однокомпонентный мембранный насос БМ 1200
- Пакер 17/110 с плоской головкой БМ 0171 / с цанговой головкой БМ 1171

#### Работы

1. Удаляют защитную заглушку с пакера и ввинчивают в него цанговую головку М8.
2. Присоединяют насос к первому пакеру и начинают инъектирование при невысоком давлении (около 5-10 атм).
3. Когда давление начинает сильно повышаться, отсоединяют шланг от пакера, вывинчивают цанговую головку М8, закрывают пакер заглушкой, и переходят к соседнему пакеру. Так повторяют с каждым последующим пакером.



Витрапур ФР

Витрафин Флекс

Витрапур ФР

Пакер 17/110  
с цанговой головкой  
БМ 1171

Электрический  
однокомпонентный  
поршневой насос  
БМ 0400

Область между гильзой и бетонной стеной, как и любая область соединения разнородных материалов, нуждается в тщательной обработке.

Герметизация области между гильзой и стеной с применением инъекционных технологий. Используется материал Витрапур ФР, который при контакте с водой увеличивается в объеме, образуя плотную эластичную вспененную структуру, а без контакта с водой эластичную герметизирующую прокладку.

Витрапур ФР.

Максрест / Максрайт 500 / Максплаг, Витрафин Флекс, Максджоинт В.

- Электрический однокомпонентный поршневой насос БМ 0400
- Пакер 17/110 с плоской головкой БМ 0171 / с цанговой головкой БМ 1171

Первый этап – герметизация между гильзой и бетоном:

1. Расширяют область бетона вокруг гильзы (штраба 3x3 см) и зачеканивают с использованием ремонтных материалов (Максрест, Максрайт 500, в случае активных протечек - Максплаг); если представляется возможным, в область между гильзой и бетонной стеной помещается профиль из гидрофильной резины МАКСДЖОИНТ В.
2. Бурят шпур под инъекционные пакеры: по окружности вокруг гильзы, расстояние от гильзы – 5 см, под углом 45° к бетону, так, чтобы шпур проходил сквозь бетон до самой гильзы. Расстояние между соседними пакерами – 15-30 см.
3. шпур очищают от пыли, грязи и т.п., инъекционные пакеры помещают в шпур и затягивают на каждом пакере уплотнительное кольцо.
4. Откручивают на втором пакере обратный клапан, подсоединяют шланг насоса к первому пакеру (инъектирование ведется слева направо), и начинают инъектирование.
5. Когда избыток состава начнет вытекать из второго пакера, переходят к нему, возвращают на него обратный клапан, и продолжают инъектирование. Так проделывают с каждым последующим пакером.
6. Удаляют инъекционные пакеры и заделывают шпур ремонтным материалом (Максрест, Максрайт 500).

2ой этап – герметизация трубы внутри гильзы: используют эластичный герметик Витрафин Флекс.

Проблема

Решение

Материалы

Доп. материалы

Оборудование

Работы



БМ 0303-100 атм. БМ 0304-250 атм.	БМ 0305	БМ 2697	БМ 1425	Артикул
Пена или смола	Акрилатный гель	Микроцемент	Акрилатный гель	Материалы для инъекций
Ручной 1К насос на треноге	Ручной 2К насос на треноге	Электрич. 1К шнековый насос	Пневматич. 2К насос	Описание
0,5	0,5	0,5-13	14	Производительность, л/мин.
нет	нет	30	нет	Емкость бункера, л
10	12	22	51	Вес, кг
Манометр, всасывающий шланг 0,3 м, шланг выс. давления 2 м, цанговая муфта	Манометр, 2 всасывающих шланга 0,3 м, шланг выс. давления 2 м, цанговая муфта	В зависимости от комплектации	3 шланга выс. давления по 7,5 м, смешивающая насадка, цанговая головка	Комплектация
от 100 до 250	от 100 до 250	16 / 25	До 200	Рабочее давление, атм
нет	нет	230	Компрессор ременной двуступенчатый	Питание, В



БМ 0203 без манометра БМ 0204 с манометром	БМ 0400	БМ 1500	БМ 1200	БМ 1697	Артикул
Пена или смола	Пена или смола	Полиуретановый или акрилатный гель	Пена или смола	Микроцемент	Материалы для инъекций
Ручной 1К насос с манометром	Электрич. 1К поршневой насос	Электрич. 2К насос	Электрич. 1К мембранный насос	Электрич. 1К шнековый насос	Описание
0,3-0,5	0,5	2,5	3	0,5-12	Производительность, л/мин.
1	1	10	6	30	Емкость бункера, л
1	4,2	60	25	14	Вес, кг
Манометр, шланг выс. давления 0,3 м, цанговая муфта	Манометр, всасывающий шланг 0,3 м, шланг выс. давления 2 м, цанговая муфта	3 шланга, смешивающая насадка, цанговая головка	Манометр, шланг выс. давления 7,5 м, пистолет с манометром	В зависимости от комплектации	Комплектация
До 400	До 400	До 30	До 240	25	Рабочее давление, атм
нет	220	220	220	230	Питание, В

Группа	ПЕНЫ				
Материал	Витрапур Фоам	Витрапур Фоам Флекс	Витрапур ФР (с водой)	Витрапур ФР (без воды)	Витрапур Резин
Основа	ПУ	ПУ	ПУ	ПУ	ПУ
<b>Области применения</b>					
Сухие трещины				x	x
Влажные трещины	x	x	x		x
Трещины с активными протечками	x	x	x		x
Рабочие швы	x	x			x
Деформационные швы					
Инъектирование в кирпичную или каменную кладку					x
Стабилизация грунтов	x	x			
Противофильтрационная завеса	x	x	x		
Отсечная гидроизоляция					x
Герметизация поврежденных мембран					
Система Инжпайп					x
Герметизация ввода коммуникаций					x

ПУ - полиуретановая, ЭП - эпоксидная, СИ - силоксановая,  
 ПУ - полиуретановая, ПА - полиакрилатная, ЦМ - цементная

СМОЛЫ			ГЕЛИ			МИКРОЦЕМЕНТ
Витрапур Резин Пайп	Витрапокс Аква	Максклир Инжекшн (+ Кат)	Витрапур Гель	Витракрил Гель Р	Витракрил Гель В	Максграут Инжекшн
ПУ	ЭП	СИ	ПУ	ПА	ПА	ЦМ
x	x					
x			x	x	x	
x					x	
			x			
			x			
x				x	x	x
			x	x	x	x
			x	x	x	
x		x	x	x	x	
				x	x	
x						
x			x			



ООО «Гидрозо»  
129226, Москва, Сельскохозяйственная ул., 18/3  
Тел. +7 (495) 660-1275 (многоканальный)  
Факс +7 (499) 181-0292 (автоматический)  
Интернет: [www.gydrozo.ru](http://www.gydrozo.ru)

Компания «Гидрозо» является торгово-производственным объединением, которое уже не первый год успешно работает на российском строительном рынке.

Мы являемся специалистами в ремонте, восстановлении, гидроизоляции и защите объектов топливно-энергетического комплекса, пищевой промышленности, бассейнов, очистных сооружений, плотин, тоннелей, коллекторов, мостов, дорог, заглубленных сооружений. Успешно выполняем работы любой сложности по устройству плоских кровель на объектах промышленного и гражданского строительства и работы по устройству промышленных полимерных полов самого различного назначения.

Наша компания объединила в себе профессионалов различного профиля, многие из которых прошли стажировку за границей.

При производстве работ мы используем строительные продукты, надежность и эффективность которых подтверждена многолетним опытом их применения на строительных площадках по всему миру. Компания «Гидрозо» является эксклюзивным представителем на территории РФ и СНГ

(кроме Украины и стран Балтии) производителя продуктов строительной химии Дризеро С.А. (Испания), чьи инновационные материалы получили известность и признание среди специалистов строительного дела во всем мире. Продукция Дризеро признана эталоном, на который ориентируются многие производители.

Помимо европейских сертификатов качества ИСО 9001, 14001, продукция Дризеро имеет российские сертификаты соответствия и гигиенические заключения. Многие продукты прошли испытания в российских отраслевых строительных институтах, которые подтвердили промышленное качество используемых нами материалов. Сотрудничество с данной компанией позволяет нам предлагать нашим клиентам системные решения их проблем.

Свою деятельность мы осуществляем в рамках российского гражданского и строительного законодательства. Всем заинтересованным в сотрудничестве организациям мы готовы сделать комплексное коммерческое предложение. А индивидуальный подход к каждому клиенту, гибкая система оплаты и скидок поможет вам сделать выбор в пользу компании «Гидрозо».