

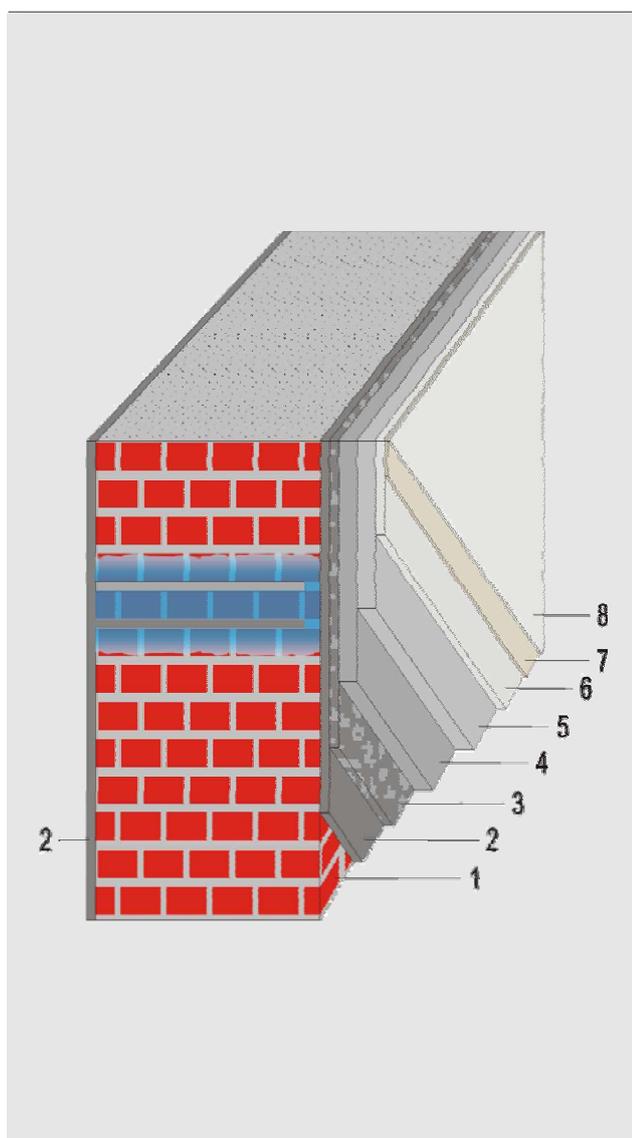
## Инструкция по выполнению работ

### Назначение технологии:

Обеспечение долговечной защиты строений и декоративных элементов строений от капиллярной влаги путём устройства отсечной внутрисконной гидроизоляции выполняемой инъектированием гидрофобизирующих, перекрывающих капилляры жидкостей в кирпичные, кирпично-бутовые и бутовые кладки и нейтрализацией воздействия вредных для зданий солей обустройством системы saniрующей штукатурки.

### Устройство полной saniрующей системы (производится после выполнения инъекционных работ):

Разработанная фирмой Schomburg saniрующая система состоит из нижеописанных компонентов  
Краткое описание материалов см. далее по тексту:



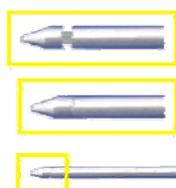
- 1 Подготовка стены:  
Обезвреживание вредных для зданий солей путём их преобразования в нерастворимые и трудно-растворимые соединения.
  - 2 Гидроизоляция поверхности стены со стороны входных отверстий шпуров для предотвращения образования «влажностного мостика»:  
I в зоне инъекций «эластичная»,  
II под зоной инъекций «жесткая», если нет оснований предполагать последующего трещинообразования.
  - 3 Адгезионный слой:  
Полуобрызг цементным раствором с добавками
  - 4 Санирующая основная (выравнивающая) штукатурка:  
От неё можно отказаться, в случае умеренной или низкой солевой и влажностной нагрузке стен.
  - 5 Санирующая штукатурка с высокой способностью скапливать в себе выходящие из стены соли.
  - 6 Цементная шпаклёвка, открытая для диффузии водяных паров
  - 7 Грунтовка, открытая для диффузии водяных паров
  - 8 Краска, открытая для диффузии водяных паров;  
Допускается дополнительное нанесение гидрофобизатора на основе силиконовой микроэмульсии на внешние стены.
- ! При отделке наружной части стены могут быть использованы технологии, указанные в пунктах 1, 3 - 8 (не показаны на рисунке)

## Оборудование:

- Прибор для замера влажности стен для определения частей строения, находящихся под влажностной нагрузкой.
- Средства безопасности рабочих (каска, защитные очки, пылезащитная маска, защитные перчатки, резиновые перчатки, защитная обувь, слухозащитные наушники, флакон с жидкостью для промывки глаз, аптечка).
- Оснастка, инструменты и вспомогательные средства для удаления штукатурки, остатков цемента, зачистки швов, а также удаления строительных конструкций и материалов, препятствующих выполнению ремонтных работ.
- Дрель, соответствующая конкретным условиям (HILTI, Bosch и т.п.), буры из твёрдых сплавов диаметром 18 мм, длина по потребности.
- Компрессор со шлангом и трубкой для продувки шпуров сжатым воздухом.
- **Ињекторы ASOLANZ-ZE-Injektor** («белый» наконечник, длина 18 см, резьба 3/8") – для ињектирования текучего цементного раствора ASOCRET-ВМ;

### Ињекторы ASOLANZ-FS-Injektor

(с запорным устройством на конце, воронённый наконечник, в зависимости от толщины стены: длина 18 см, 40 см, 60 см, 80 см, 100 см) – для ињектирования жидких гидрофобизирующих материалов AQUAFIN-F или AQUAFIN-IB2,



а также

### Пакеры ASOLANZ-Packer:



- Насос для закачки жидкостей и цементных растворов с рабочим давлением не менее 10 бар и производительностью 8 л/мин, включая всасывающий шланг с сетчатым фильтром с размером ячеек 0,8 мм (максимальный размер зёрен - 0,8 мм), нагнетательный шланг с разъёмным соединением для подключения ињектора ASOLANZ-Injektor.
- Ручной смеситель для приготовления цементных растворов.
- Щётки и кисти для нанесения обмазочных гидроизоляционных материалов.

WWW.ELITSTROY.SU  
8-926-535-39-36  
r-mobin@ya.ru

## Материалы (Выбор нижеописанных материалов зависит от конкретного проекта):

<i>Область применения</i>	<i>Название</i>	<i>Расход</i>
Заполнение открытых полостей	FIX-10 M быстротсхватывающийся цемент	ок. 2 кг/дм <sup>3</sup> пустоты
Остановка водопритока	FIX-10 S Заглушающий цемент	по потребности
Гидроизоляция поверхности стены со стороны противоположной входному отверстию шпура.	ESCO-FLUAT (обработка солей) AQUAFIN-F (устройство адгезионного слоя) AQUAFIN-1K (обмазочный гидроизоляционный материал на цементной основе)	500 мг/м <sup>2</sup> 500 мг/м <sup>2</sup> 4 кг/м <sup>2</sup>
Заполнение полостей внутри стены и/или насыщение стены известью (в случае последующего применения AQUAFIN-F) (1-я инъекция)	ASOCRET-BM Текущий цементный раствор	ок. 2 кг/ дм <sup>3</sup> пустоты
Гидрофобизация поперечного сечения стены (2-я инъекция)	AQUAFIN-F (основа: жидкое стекло) или AQUAFIN-IB2 (концентрат силиконовой микроэмульсии)	ок. 15 л/п.м/м <sup>2</sup> на один ряд шпуров ок. 0,9 л/п.м/м <sup>2</sup> на один ряд шпуров
Заполнение шпуров (3-я инъекция)	ASOCRET-BM	ок. 2,5кг/п.м/м <sup>2</sup>
Шпаклевание входного отверстия шпура	Цементно-песчаный раствор с добавкой ASOPLAST-MZ (3:1)	ок. 100 г/ дм <sup>3</sup> пустоты
Гидроизоляция поверхности стены в зоне инъекций	AQUAFIN 2K Эластичный обмазочный гидроизоляционный материал на цементной основе	3,5 кг/м <sup>2</sup>
Гидроизоляция поверхности стены в местах с влажностной нагрузкой, расположенных под зоной инъекций	AQUAFIN-1K Обмазочный гидроизоляционный материал на цементной основе	4 кг/м <sup>2</sup>
Преобразование вредных для зданий солей	ESCO-FLUAT	500 мл/м <sup>2</sup>
Уничтожение водорослей и грибков	RENOGAL	500 мл/м <sup>2</sup>
Полунабрызг для создания поверхностного адгезионного слоя	Цементно-песчаный раствор, затворенный водой, с добавкой ASOPLAST-MZ (2,5:1)	200 гр/м <sup>2</sup>
Нанесение санирующей выравнивающей штукатурки, обладающей способностью прерывания капилляров.	THERMOPAL-GP11	8 кг/м <sup>2</sup> /см толщины слоя
Нанесение санирующей гидрофобной штукатурки, обладающей способностью скапливать в себе выходящие из стены соли	THERMOPAL-SR44	7,5 кг/м <sup>2</sup> /см толщины слоя
Нанесение открытой для диффузии водяных паров шпаклёвки	THERMOPAL-FS33 Шпаклёвка на цементно-песчаной основе	3,2 кг/м <sup>2</sup> / 2 мм толщины слоя
Огрунтовка под открытую для диффузии водяных паров минеральную краску	ADICOR-G	250 мл/м <sup>2</sup>
Окраска открытой для диффузии водяных паров краской	ADICOR-SK	500 мл/м <sup>2</sup>
Гидрофобизация внешней поверхности путём нанесения силиконовой микроэмульсии	AQUAFIN-IB2 (концентрат силиконовой микроэмульсии)	13 мл/м <sup>2</sup>
Очистка инжектора и пакеров	Концентрат очистителя, содержащий поверхностно-активные вещества	по потребности
Консервация инжекторов и пакеров, а также используемого насоса	Биологически полностью разложимое, растительное масло (например, рапсовое)	

# Указания по отдельным технологическим шагам технологии ASOLANZ

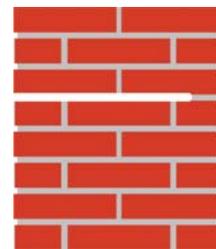
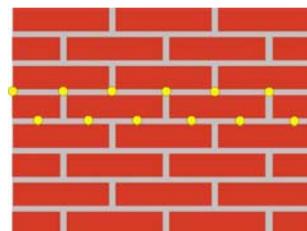
(стандартные технологические шаги при выполнении строительных и ремонтных работ не описаны)

## 1. Подготовка поверхности стены, противоположной входному отверстию шпура.

- Поверхность обрабатывают на расстояние не менее 40 см вверх от центра верхнего ряда шпуров
- и не менее 40 см вниз от центра нижнего ряда шпуров.
- Механическое удаление штукатурки до основания. Очистка внешней поверхности от рыхлых частиц и пыли.
- Расшивка межкладочных швов на глубину 1-2 см.
- При выполнении последующих работ следует обеспечить следующие условия:
  - Отсутствие прямого солнечного облучения!
  - Температура внешней поверхности стены должна быть: не менее + 5 °С  
не более + 27 °С
  - Отсутствие сильного ветра (сквозняков).
  - Предотвращение попадания атмосферных осадков на обработанную поверхность в течение не менее 6 часов с момента окончания работ.
- Заполнение новым цементно-песчаным раствором (с добавкой ASOPLAST-MZ) в зачищенных швов кладки для создания ровной внешней поверхности.
- Обработка вредных для зданий солей на внешней поверхности стены путём нанесения материала для преобразования солей (ESCO-FLUAT) обойной кистью или разбрызгиванием.
- Устройство адгезионного слоя: AQUAFIN-F наносят обойной кистью или разбрызгиванием на внешнюю поверхность стены. Дать материалу впитаться в течение 3 - 10 минут (но ни в коем случае не более 10 минут). Затем незамедлительно щёткой нанести на поверхность обмазочный гидроизоляционный материал AQUAFIN-1K, тщательно и не оставляя пропусков. Толщина слоя должна составлять от 0,3 до 0,5 мм.
- Нанесение поверхностной гидроизоляции: обмазочный гидроизоляционный материал AQUAFIN-1K наносят щёткой, валиком или разбрызгиванием за 2-3 рабочих прохода (технологический перерыв между отдельными проходами должен составлять около 8 часов). Общая толщина покрытия должна составлять примерно 2 мм.
- К работам по запрессовке инъекционных материалов приступают не ранее чем через 7 суток после завершения нанесения гидроизоляционного покрытия.

## 2. Обустройство шпуров

- параметры шпуров: (см. рисунок)
  - диаметр шпуров: 18 мм,
  - глубина шпуров: см, толщина стены минус 5 см
  - расстояние между шпурами: 12 - 15 см
  - расположение шпуров: горизонтально, на двух уровнях
- Шпур по всей длине следует заполнить цементным раствором (ASOCRET-ВМ). Это необходимо для создания равномерной гидрофобизации и максимальной экономии материалов.
- Входные отверстия шпуров следует должны быть максимально возможно ровными, поскольку это необходимо для обеспечения равномерного контакта резинового уплотнителя пакера при выполнении последующих работ. В случае необходимости входные отверстия следует соответствующим образом обработать.



## 3. Установка пакеров ASOLANZ-Packer

Перед установкой пакеров следует:

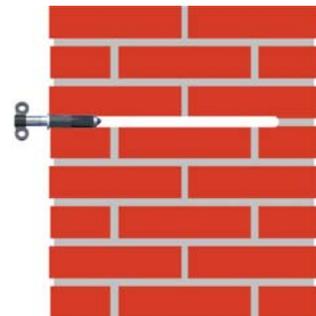
- очистить шпур от буровой пыли путём продувки его сжатым воздухом.
- визуально проверить функциональную пригодность и прочность крепления обратного клапана на пакере и в случае необходимости сменить его.
- удалить загрязнения с резинового уплотнителя пакера для обеспечения герметичности.

Установка пакеров:

- Пакер в свободном состоянии вставляют в шпур. Пакер находится в свободном состоянии, если металлическая втулка под белой пластмассовой прижимной гайкой свободно проворачивается.

WWW.ELITSTROY.SU  
8-926-535-39-36  
r-mobin@ya.ru

- Пакер вводят в шпур до тех пор, пока шайба между металлической втулкой и резиновым уплотнителем не встанет на один уровень с поверхностью стены.
- Осторожно вращая прижимную гайку по часовой стрелке, добиваются герметичности за счёт плотного контакта сжимаемого резинового уплотнителя с внутренними стенками шпура.
- Если пакер проворачивается (шпур слишком широк), пакер вынимают и приводят в обжатое состояние, поворачивая прижимную шайбу по часовой стрелке. Пакер при этом следует держать за резиновый уплотнитель. Затем повторяют предыдущую операцию.



#### 4. Установка инжектора ASOLANZ-ZE-Injektor (в случае необходимости)

Перед установкой инжектора ASOLANZ-ZE-Injektor следует:

- убедиться в том, что инжектор находится в чистом состоянии.
- убедиться в том, что запорный кран находится в положении «закрыто».
- шланг подачи цементного раствора (ASOCRET-BM) надежно и герметично присоединить с помощью накидной гайки 3/8" к инжектору ASOLANZ-ZE-Injektor. Перед началом работы из системы следует удалить воздух.
- внешнюю поверхность трубки инжектора обработать специальной, не дающей ворсинок, шерстяной тканью, слегка пропитанной биологически разложимым маслом (например, рапсовым или подсолнечным)

Установка инжектора ASOLANZ-ZE-Injektor

- Инжектор осторожно вводят в отверстие установленного пакера до обратного клапана и затем лёгким нажатием медленно проводят наконечник инжектора через обратный клапан.
- Медленно вводят инжектор в шпур до упора с прижимной гайкой пакера.

#### 5. Заполнение внутрстенных полостей (1-я инъекция)

- Включить насос (если необходимо) и установить давление 5 -10 бар.
- Открыть запорный кран.
- Следить за показанием манометра.
- Инъекции проводят до тех пор, пока показываемое давление не достигнет установленного и перестанет повышаться. В этом случае, полости в стене заполнены.
- Закрыть запорный кран.
- Инжектор медленно удалить из пакера.
- Очистить инжектор.

#### 6. Установка инжектора ASOLANZ-FS-Injektor (если необходимо)

Перед установкой инжектора ASOLANZ-FS-Injektor следует:

- убедиться в том, что запорный кран находится в положении «закрыто».
- убедиться в том, что инжектор находится в чистом состоянии.
- убедиться в том, что выпускное отверстие на наконечник инжектора находится полностью в закрытом состоянии и механизм его закрытия/открытия надёжно функционирует.
- шланг, подводящий гидрофобизирующую жидкость надежно и герметично присоединить с помощью разъема к инжектору ASOLANZ-FS-Injektor. Перед началом работы из системы следует удалить воздух.
- внешнюю поверхность трубки и наконечника инжектора обработать специальной, не дающей ворсинок, шерстяной тканью, слегка пропитанной биологически разложимым маслом (например, рапсовым или подсолнечным)

Установка инжектора ASOLANZ-FS-Injektor

- Наконечник инжектора осторожно вводят в отверстие установленного пакера до обратного клапана и затем лёгким нажатием медленно проводят наконечник инжектора через обратный клапан.
- Медленно вводят инжектор в шпур до упора. Длина инжектора должна быть не более чем на 10 см короче глубины шпура.

#### 7. Гидрофобизация поперечного сечения стены (2-я инъекция)

- Включить насос (если необходимо) и установить давление 5 - 10 бар.
- Открыть запорный кран.
- Открыть выпускное отверстие, нажав курок на инжекторе.

- Проводить инъекции в дальней точке шпура в течение 5 секунд, затем, не отпуская курок, медленно вытаскивать инжектор из шпура до тех пор, пока не покажется воронёная часть инжектора. В случае необходимости, операцию следует повторить.
- Осматривать места выполнения инъекций, следить за показанием манометра. Как только инжектируемый материал диффундирует на всю требуемую ширину (2 x 15 - 18 см), отпустив курок, прекратить подачу материала.
- Закрывать запорный кран.
- Инжектор медленно удалить из пакера.
- Очистить трубку и наконечник инжектора от остатков цемента и инжектируемой жидкости.

## 8. Установка инжектора ASOLANZ-ZE-Injektor

Перед установкой инжектора ASOLANZ-ZE-Injektor следует

- см. выше

Установка инжектора ASOLANZ-ZE-Injektor

- см. выше

## 9. Заполнение шпуров (3-я инъекция)

- Включить насос (если необходимо) и установить давление 2 - 5 бар.
- Открыть запорный кран.
- Производить инъекцию в течение 10 - 20 сек., в зависимости от глубины шпура.
- Закрывать запорный кран.
- Инжектор медленно удалить из пакера.
- Очистить инжектор.

## 10. Удаление пакера ASOLANZ-Packer

После технологического перерыва 60 мин пакер удаляют

- Вращая прижимную гайку против часовой стрелки, освобождают резиновый уплотнитель, до тех пор, пока пакер можно будет удалить из шпура с минимальным усилием.
- Пакер немедленно промыть проточной водой. Если внутренняя часть пакера оказалась загрязнена, пакер следует разобрать и тщательно очистить.

## 11. Очистка, обслуживание и уход за компонентами системы ASOLANZ

Настоятельно рекомендуется, строго соблюдать нижеописанные указания по очистке. Их невыполнение может привести к сбоям в работе и даже к порче инжектора. Восстановление инжектора требует больших затрат.

### а) Очистка, обслуживание и уход за инжекторами ASOLANZ-Injektor

Следует не допускать отверждения материала (в особенности ASOCRET-BM) во внутренней части инжектора. Даже при коротких перерывах в работе (перекурах) следует обязательно осуществить очистку инжектора, насоса и шлангов в соответствии с предписаниями.

При разборке инжектора требуются специальные инструменты и замена прокладок. Поэтому эти работы могут быть проведены только специалистами фирмы «Шомбург–EP Лтд». На восстановленный инжектор гарантия не даётся.

- Сразу после применения инжектор ASOLANZ-Injektor следует промыть водой до тех пор, пока она не будет выходить из него чистой.
- После этого инжектор в течение 3 минут следует промыть очистительной жидкостью.
- Внешнюю поверхность инжектора следует щёткой очистить от остатков инжектируемых материалов. Движущиеся детали инжектора следует держать в абсолютно чистом состоянии.
- Если инжектор ASOLANZ-Injektor в течение 24 часов не будет использован, следует предпринять следующие меры по его консервации (в этой связи следует соблюдать указания изготовителя насоса в отношении очистки, ухода и консервации):
  - Залить в инжектор консервирующее масло, излишки слить и утилизировать.
  - Защитить от повреждений наконечник инжектора (например, колпачком).
  - Смазать движущиеся части веретённым маслом. После этого не менее 10 раз нажать на курок для обеспечения распределения масла.
- Инжектор ASOLANZ-Injektor следует хранить таким образом, чтобы исключить изгиб инжектирующей трубки.

## b) Очистка, обслуживание и уход за пакером ASOLANZ-Packer

Разборка пакера не требует специальных инструментов. Сменные обратные клапаны пакера можно дополнительно заказать.

- Пакер сразу после применения промыть проточной водой. Если внутренняя часть пакера загрязнена, пакер следует разобрать и тщательно очистить.
- Проверить обратный клапан на функциональную пригодность и, в случае необходимости, снять и заменить.
- Если пакер ASOLANZ-Packer в течение 12 часов не будет использован, следует предпринять следующие меры по его консервации:
  - Разобрать пакер.
  - Проверить резиновый уплотнитель на функциональную пригодность. Если уплотнитель повреждён, его следует заменить.
  - Проверить обратный клапан на функциональную пригодность и, в случае необходимости, заменить.
  - Очистить пакер от остатков материала с помощью жёсткой, но неметаллической щетки в проточной воде.
  - После этого очистить пакер с помощью очистителя, содержащего поверхностно-активные вещества. Внешнюю поверхность очистить щеткой.
  - Высушить детали пакера.
  - Металлические детали положить в консервирующее масло и слить через сито. На всех внешних металлических поверхностях должна образоваться тонкая масляная плёнка для защиты их от коррозии.
  - Снова собрать пакер и хранить в сухом состоянии.

Подробную информацию об упомянутых материалах Вы сможете получить, обратившись по указанным ниже телефонам.

Технологи фирмы ООО «Шомбург-ЕР Лтд» охотно проконсультируют Вас по вопросам выбора наиболее экономичного и профессионального решения задачи с помощью технологии ASOLANZ и дадут предложения об оказываемых нами услугах.

**WWW.ELITSTROY.SU**  
**8-926-535-39-36**  
**r-mobin@ya.ru**

Группа SCHOMBURG с входящими в неё фирмами SCHOMBURG, TEUTOBURG, RETHMEIER и TEXTEC является семейным предприятием и с 1937 года действует на национальном и международном рынках в сфере производства и сбыта высококачественных системных строительных материалов.

К специализации SCHOMBURG относятся:

- Гидроизоляция построек и их ремонт
- Гидроизоляция под плитку и крепление плиток
- Покрытия для полов в промышленности
- Защита водной среды
- Ремонт бетонных конструкций

Производство материалов осуществляется на основном предприятии в Детмольде, на предприятиях в Галле/Заале, Линденберг (Берлин), а также в Швейцарии и Польше.

Фирмы TEUTOBURG, RETHMEIER и TEXTEC поставляют на рынок такие виды стройматериалов, как:

- материалы для полной термоизоляции
- краски и штукатурки для фасадных работ
- материалы для производства цемента и цементных растворов
- технический текстиль и инструменты

В фирменной группе SCHOMBURG профессионалы ценят всё: качество и экономичность системных материалов, уровень сервиса, а также компетентность высшей пробы.

В Европе фирма SCHOMBURG представлена своими дочерними предприятиями и партнёрами.

Опытные специалисты всегда и везде предоставят необходимые консультации заказчикам.

 **SCHOMBURG** *Системные  
Стройматериалы*

Specialist Company «ASOKA»  
Khayrullin Ruslan 8-926-535-39-36  
E-mail: r-mobin@ya.ru  
Russia - Moscow, Frunzenskaya nab. 30, 28 office.  
Phone: (495) 781-60-70 Fax: (495) 781-60-70  
Cell phone: 8-926-535-39-36  
Internet: [www.asoka.ru](http://www.asoka.ru)  
[WWW.ELITSTROY.SU](http://WWW.ELITSTROY.SU)

