

Инструкция по применению инъекционной полиуретановой вспенивающейся смола ЛАХТА® F-100

Двухкомпонентный состав для ликвидации активных протечек в бетонных, кирпичных и каменных конструкциях с последующим инъектированием смолы ЛАХТА® R-200

ТУ 20.16.56-029-11149403-2018

1. Описание материала.

Инъекционная полиуретановая вспенивающаяся смола ЛАХТА® F-100 (далее смола ЛАХТА® F-100) — двухкомпонентный гидроактивный состав с низкой вязкостью.

Компонент А — вязкая прозрачная жидкость;

Компонент Б — вязкая прозрачная жидкость.

При взаимодействии с водой состав значительно увеличивается в объеме (вспенивается) в течение нескольких секунд, образуя плотную водонепроницаемую твердозластичную пену с мелкопористой структурой.

2. Область применения.

- ликвидация активных протечек воды под давлением в трещинах и швах перед инъектированием инъекционной полиуретановой смолы ЛАХТА® R-200;
- гидроизоляция и уплотнение влажных швов, трещин или пустот в строительных конструкциях;
- заполнение пустот в грунтах за обделкой тоннелей;
- устранение фильтрации и инфильтрации воды через строительные конструкции, в т. ч. под значительным давлением.

Типы обрабатываемой поверхности: бетон, железобетон, кирпич, камень.

Для применения смолы ЛАХТА® F-100 в иных целях необходимо проконсультироваться с техническими специалистами ЗАО «Растро».

3. Преимущества.

- состав имеет стабильные высокие технические характеристики;
- состав не содержит органических растворителей;
- для работы с составом используется однокомпонентный насос;
- состав обладает низкой вязкостью, что обеспечивает его глубокое проникновение в трещины;
- состав обладает высокой степенью расширения;
- состав обладает высокой скоростью реакции с водой;
- образованная пена не подвержена усадке;
- образованная пена обладает высокой долговечностью, механической прочностью и способностью противостоять высокому давлению воды;
- образованная пена безопасна для окружающей среды.

4. Особенности.

Запрещается попадание влаги в компоненты А и Б во избежание преждевременного вспенивания (в т. ч. наличие влаги в подающих шлангах и накопительном баке инъекционного насоса, мерных емкостях для компонентов А и Б).

5. Применение.

5.1. Общие рекомендации

Инъектирование смолы ЛАХТА® F-100 производится только механизированным способом с использованием специального инъекционного оборудования (однокомпонентного инъекционного насоса).

Подбор инъекционных пакеров зависит от типа трещины. Возможно использование пакеров диаметром от 10 мм.

При проведении работ необходимо убедиться, что в насосе отсутствует вода, растворители и прочие примеси.

Работы со смолой ЛАХТА® F-100 допускается производить при температуре обрабатываемой поверхности и окружающего воздуха не ниже +5°C.

За сутки до применения материал следует поместить в помещение с температурой +17°C...+22°C.

5.2. Подготовка основания

При наличии активных течей и/или ширине раскрытия трещины (шва) более 0,3 мм трещины/швы следует расшпоровать, остановить течь, используя материалы ЛАХТА® водяная пробка или ЛАХТА® водяная пробка «Ультра», и зачеканить оставшийся объем шпоров материалом ЛАХТА® шовная гидроизоляция.

5.3. Подготовка материала к использованию

Перед смешением компонентов следует убедиться, что они не содержат сгустки и посторонние включения.

Смешать компоненты в чистой сухой таре в соотношении (А:Б) — 1:1 по объему или 10:12 по массе.

При дозировке компонентов следует использовать мерные емкости.

В поставляемых емкостях количественные (объемные) соотношения компонентов дозированы в необходимой пропорции.

Смешение компонентов производить не менее 3 минут при помощи низкоскоростной мешалки (300 об/мин) до однородной структуры.

При смешивании компонентов возможно помутнение состава.

Смешивание компонентов необходимо проводить в месте, защищенном от прямого воздействия влаги и солнечных лучей.

5.4. Выполнение работ

Пробурить шпур для пакера под углом 30-45° так, чтобы пересечь трещину или шов в середине толщины основания. Глубина бурения шпуров определяется проектом (чаще всего составляет 2/3 толщины основания).

Расстояние между шпурами под пакеры должно равняться 1/2 толщины основания (15–30 см).

Расположение пакеров зависит от типа трещины или шва. Чаще всего шпуры под пакеры бурят с двух сторон

трещины или шва в шахматном порядке. В случае инъектирования холодного шва в стыке фундаментная плита/стена шпур бурят с одной стороны шва, в стене.

Очистить шпур от остатков бурения и прочих загрязнений (продуть сжатым воздухом или промыть водой под давлением).

Работы по инъектированию следует выполнять последовательно снизу-вверх или справа-налево и т.п., а не в хаотичном порядке.

Перед началом закачки соединить подающий шланг инъекционной установки с первым пакером (самым левым или самым нижним в зависимости от их расположения) и открыть кран подачи смолы.

Инъекционные работы с использованием **смолы ЛАХТА® F-100** рекомендуется проводить до полного заполнения трещины или шва. Для контроля полного заполнения трещины необходимо снять головку в соседнем пакере.

Давление нагнетания необходимо увеличивать постепенно, и оно не должно превышать значения, рассчитанного по формуле:

$$P_{\max} = \frac{10 \text{ атм} \cdot \text{класс бетона}}{3},$$

таким образом, для класса бетона В45 давление на входе в пакер не должно превышать 150 атм, иначе возможно раскрытие существующих или появление новых трещин.

Закачивание смолы в пакер следует прекратить:

- при появлении смолы из соседнего пакера;
- при появлении смолы из трещины или шва;
- при стабилизации давления;
- в случае резкого повышения давления;
- если давление не набирается в течение продолжительного времени.

Смола ЛАХТА® F-100 в основном предназначена для ликвидации активных протечек. После прокачки **смолой ЛАХТА® F-100** необходимо провести инъекционные работы **смолой ЛАХТА® R-200**.

Инъекционные работы с применением материала **ЛАХТА® R-200** рекомендуется проводить в интервале от 25 до 40 минут после проведения работ **смолой ЛАХТА® F-100**, так как за это время **смола ЛАХТА® F-100** наберет прочность, достаточную для глубокого проникновения **смолой ЛАХТА® R-200**. Инъектирование **смолой ЛАХТА® R-200** можно проводить через существующие пакеры, предварительно прочистив их при помощи шомпола.

В случае затвердевания **смолы ЛАХТА® F-100**, необходимо пробурить дополнительные шпуры.

После полимеризации инъекционного состава необходимо удалить пакеры и заделать отверстия материалом **ЛАХТА® шовная гидроизоляция** или **ремонтными составами ЛАХТА®**.

После окончания работ все инструменты и оборудование, имеющие прямой контакт с материалом, должны быть очищены составом **ЛАХТА® очиститель**.

После очистки необходимо смазать насос автомобильным маслом.

Не использованный, но подготовленный (смешанный) к работе, состав должен быть утилизирован в специально отведенном для этого месте, при этом в него необходимо добавить 3-5% воды для того, чтобы состав превратился в экологически безопасную вспененную форму. Не допускается оставлять смешанный состав на следующую рабочую смену. Поэтому перед началом работ необходимо спланировать количество используемого состава.

6. Контроль качества.

Контроль качества должен осуществляться на всех этапах подготовки и выполнения работ в соответствии с данной инструкцией.

6.1. Контроль качества материала перед применением.

Перед началом работ необходимо проверить срок годности материала (12 месяцев со дня изготовления), дата изготовления указана на упаковке изготовителя. Компоненты должны иметь однородную структуру без посторонних включений.

Упаковки с компонентами должны быть герметично закрыты и не иметь повреждений.

6.2. Контроль качества выполняемых работ.

При операционном контроле осуществляется проверка диаметра шпуров, попадания шпуров в полость трещины или шва, в которую будет осуществляться закачка смолы, соответствие шпуров диаметрам пакеров, правильность расположения шпуров и расстояние между ними. Полнота закачки смолы через каждый пакер.

6.3. Контроль качества выполненных работ.

После окончания работ помещение должно остаться сухим, а вода должна прекратить поступать внутрь помещения через места инъектирования.

7. Требования по технике безопасности.

При проведении работ на территории Российской Федерации необходимо соблюдать соответствующие нормы по охране труда и технике безопасности согласно приказу № 336н от 1 июня 2015 года «Об утверждении Правил по охране труда в строительстве», СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, ГОСТ 12.1.005-88.

Рабочие, проводящие работы, должны быть обучены использованию применяемой техники, ознакомлены с технологией применения **смолы ЛАХТА® F-100**.

При работе со **смолой ЛАХТА® F-100** рабочие должны быть обеспечены средствами защиты: комбинезонами из плотной ткани, резиновыми сапогами (ботинками на резиновой подошве), резиновыми перчатками или рукавицами, защитными очками или защитной маской, респираторами или марлевыми повязками для защиты кожи лица. Рекомендуется использовать защитный крем для рук.

Не допускать попадание состава на слизистые оболочки, открытые раны и длительное воздействие на открытые участки кожи.

При попадании состава на кожу необходимо удалить загрязнение детским кремом с использованием чистой хлопчатобумажной ткани.

В случае попадания рабочего состава в глаза их необходимо промыть водой и вызвать врача.

Процесс инъектирования проводится при значительном давлении с использованием электрооборудования. Необходимо соблюдать правила работы с оборудованием высокого давления и электрооборудованием.

8. Упаковка, транспортировка и хранение.

Смола ЛАХТА® F-100 поставляется в комплекте 44 кг: компонент А — металлические евроведра массой 20 кг; компонент Б — металлические евроведра массой 24 кг.

Смолу в упаковке производителя можно перевозить любыми видами транспорта с соблюдением Правил перевозки грузов, установленных на данных видах транспорта.

Смолу ЛАХТА® F-100 в упаковке производителя следует хранить в сухом и теплом месте при температуре от +10°C до +30°C.

9. Гарантии изготовителя.

Изготовитель гарантирует соответствие **смолы ЛАХТА® F-100** требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил транспортировки, хранения и применения.

Гарантийный срок хранения смолы — 12 месяцев со дня изготовления.

10. Прием рекламаций.

В случае возникновения претензий к качеству материала необходимо предоставить в отдел сбыта ЗАО «Растро» рекламацию в письменном виде по установленной форме.

Форму рекламации предоставляет отдел сбыта ЗАО «Растро» по запросу потребителя.