

ЛАХТА® R-245

Инъекционная полиуретановая высокопрочная смола для заполнения и склеивания трещин, швов и внутренних пустот в бетонных конструкциях.

ТУ 20.16.56-029-11149403-2018



1. Описание материала

ЛАХТА® R-245 — двухкомпонентный полиуретановый инъекционный состав с низкой вязкостью.

Компонент А — низковязкая прозрачная жидкость;
Компонент Б — низковязкая прозрачная жидкость.

После полимеризации состав образует плотный жесткий материал с высокой прочностью на сжатие, прочностью при растяжении и адгезией к основанию.

2. Область применения

- склеивание трещин и швов (адгезионно-силовое замыкание);
- восстановление несущей способности бетонных и железобетонных конструкций;
- структурное восстановление поврежденного бетона: заполнение трещин, внутренних пустот (каверн).

Типы обрабатываемой поверхности

Бетон, железобетон, кирпич, камень.

Для применения смолы **ЛАХТА® R-245** в иных целях необходимо проконсультироваться с техническими специалистами ЗАО «Растро».

3. Преимущества

- состав имеет стабильные высокие технические характеристики;
- состав имеет высокую химическую стойкость;
- полимеризованный состав обладает высокими прочностью на сжатие, прочностью при растяжении и адгезией к основанию;
- состав не содержит органических растворителей.

4. Особенности

- при наличии активных протечек состав необходимо применять в сочетании с инъекционной полиуретановой вспенивающейся смолой **ЛАХТА® F-100**;
- запрещается попадание влаги в компоненты А и Б (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® R-245** производится только механизированным способом с использованием специального инъекционного оборудования (однокомпонентного или двухкомпонентного инъекционного насоса).

Подбор инъекционных пакеров зависит от вида выполняемых работ и состояния конструкции. 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® R-245** допускается производить при температуре обрабатываемой поверхности и окружающего воздуха не ниже +5 °С.

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

5.2. Подготовка основания

В присутствии воды перед началом инъекционных работ смолой **ЛАХТА® R-245** необходимо остановить водоприток инъектированием смолы **ЛАХТА® F-100**, затем просушить трещину газовой горелкой или промышленным феном, не допуская разрушения смолы **ЛАХТА® F-100**.

При необходимости (слишком большое раскрытие трещин и т. п.) перед инъектированием смолы **ЛАХТА® R-245** трещины (швы) должны быть зачеканены материалом **ЛАХТА® ремонтный состав базовый** или **ЛАХТА® ремонтный состав РС**.

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 1:1,2 по массе. При дозировке компонентов следует использовать мерные емкости.

В поставляемых емкостях количественные (объемные/массовые) соотношения компонентов дозированы в необходимой пропорции. Смешение компонентов производить не менее 1 минуты при помощи низкоскоростной мешалки (300 об/мин) до однородной консистенции и цвета.

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

Так же необходимо учитывать, что прямые солнечные лучи могут разогревать смесь и тем самым сокращать время ее жизни.

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 быть не более 1/2 толщины основания (15...30 см). Расположение и шаг пакеров зависит от типа дефекта.

Чаще всего шпур 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 (продукт сжатым воздухом или промыть водой под давлением с последующей тщательной просушкой).

Работы по инъектированию следует выполнять последовательно снизу-вверх или справа-налево.

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® R-245** рекомендуется проводить до полного заполнения трещины или шва. Для контроля полного заполнения трещины на смонтированных пакерах должны быть скручены ниппеля.

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

После окончания работ до полимеризации состава все инструменты и оборудование, имеющие прямой контакт с материалом, должны быть очищены и/или промыты дизельным топливом или автомобильным маслом.

После окончания промывки насоса (при использовании дизельного топлива) необходимо смазать его автомобильным маслом.

Полимеризовавшийся состав можно удалить только механически. Неиспользованный, но подготовленный к работе состав (смесь компонентов) должен быть утилизирован в специально отведенном для этого месте, при этом в него необходимо добавить 3...5% воды от массы смолы, чтобы состав превратился в экологически безопасную полимеризованную форму. Не допускается оставлять смешанный состав на следующую рабочую смену, поэтому перед началом работ необходимо заранее 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 и его соответствия диаметру пакеров;
- попадания шпуров в полость трещины или шва, в которую будет осуществляться закачка смолы;
- правильности расположения шпуров и расстояния между ними;
- полноты закачки смолы через каждый пакер.

6.3. Контроль качества выполненных работ

После окончания работ все трещины, швы и каверны должны быть заполнены **смолой ЛАХТА® R-245**. Проверку полноты закачки выполняют сначала визуальным осмотром, а потом аппаратным методом, с использованием приборов неразрушающего контроля (например, ультразвуковым дефектоскопом).

7. Требования по технике безопасности

При проведении работ на территории Российской Федерации необходимо соблюдать соответствующие нормы по охране труда и технике безопасности согласно приказу Минтруда России от 11.12.2020 №883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте» (зарегистрирован в Минюсте России 24.12.2020 №61787), СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

Рабочие, проводящие работы, должны быть обучены использованию применяемой техники, ознакомлены с технологией применения **смолы ЛАХТА® R-245**.

При работе со **смолой ЛАХТА® R-245** 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® R-245 поставляется в виде комплекта 44 кг:

- компонент А — металлические евроведра массой 20 кг;
- компонент Б — металлические евроведра массой 24 кг.

Упаковка может быть изменена по согласованию с потребителем.

Смоле ЛАХТА® R-245 транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах, предохраняющих от попадания влаги и загрязнений, в соответствии с Правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта. Способы транспортировки должны предохранять упаковки со смесью от механических повреждений.

Смола ЛАХТА® R-245 в упаковке производителя должна храниться в сухих помещениях при температуре от +5 °С до +30 °С.

Упаковки со **смолой ЛАХТА® R-245** укладываются на деревянные поддоны по 11 штук в ряд и по 3 штуки по высоте. Поддоны с упаковкой должны быть укрыты плотной пластиковой пленкой со всех сторон на весь период хранения.

9. Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие **смолы ЛАХТА® R-245** 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.

11. Технические характеристики

Технические характеристики	Показатели
Динамическая вязкость смеси при +20 °С, мПа·с	200
Жизнеспособность смеси при +20 °С, мин, не менее	120
Плотность смеси при +20 °С, кг/дм ³	1,1
Прочность сцепления с бетоном, МПа, не менее	2
Время окончания полимеризации, ч	24
Прочность на изгиб в возрасте 7 суток при +23 °С, МПа, не менее	10
Прочность на сжатие в возрасте 7 суток при +23 °С, МПа, не менее	80
Соотношение компонентов А:Б (по массе)	1:1,2
Соотношение компонентов А:Б (по объему)	1:1
Температура применения (окружающей среды), °С, не ниже ¹	+5
Гарантийный срок хранения, месяцев	12

Информация, содержащаяся в настоящей Инструкции по применению, актуальна на момент ее создания. Указания, содержащиеся в настоящей Инструкции по применению, не освобождают пользователей от проведения испытаний и пробных работ в конкретных условиях. Производитель оставляет за собой право в целях усовершенствования выпускаемой продукции на внесение изменений и дополнений в некоторые технические характеристики и методики применения материала без предварительного уведомления.

¹ Характеристики материала при +5 °С будут отличаться от характеристик при нормальных условиях (температура +20 °С).