

# LITOKOL CR 60FFL

Высокопрочная безусадочная быстротвердеющая фиброармированная сухая смесь наливного типа для конструкционного ремонта бетона и железобетона.

Толщина нанесения от 20 до 40 мм.



## Описание материала

LITOKOL CR 60FFL — безусадочная быстротвердеющая сухая смесь на основе специальных цементов, высококачественных минеральных заполнителей с максимальной крупностью 2,5 мм и химических добавок. При смешивании с водой образуется не расслаивающийся раствор наливного типа, с хорошей адгезией к стальной арматуре и к бетону. Не содержит металлических заполнителей и хлоридов.

## Преимущества

- При смешивании с водой образуется не расслаивающийся раствор наливного типа с высоким показателем текучести;
- обладает высокой прочностью сцепления с ремонтируемой поверхностью, а также к арматурным стержням;
- быстротвердеющий, высокая ранняя прочность;
- безусадочный, твердение без образования трещин;
- имеет высокий показатель по морозостойкости и водонепроницаемости;
- высокая стойкость к механическим нагрузкам и солям.

## Области применения

LITOKOL CR 60FFL предназначен для проведения ремонтных работ по конструкционному ремонту бетона и железобетона методом заливки на толщину от 20 до 40 мм.

- LITOKOL CR 60FFL рекомендуется применять в следующих случаях:
- ремонт элементов конструкций (армированные или преднапряженные балки под действием статических и динамических нагрузок, перекрытия, мостовые плиты и т. д.);
- ремонт сооружений морского и речного транспорта;
- ремонт конструкций механических цехов, особенно в местах воздействия минеральных масел, смазки и т. д.;
- ремонт поврежденных элементов бетонных и железобетонных конструкций;
- ремонт элементов конструкций, подверженных повторяющимся нагрузкам;
- цементация скользящих опор, подверженных высоким статическим и динамическим нагрузкам;
- омоноличивание стыков сборных бетонных конструкций;
- цементирование стыков между бетонными плитами пола и стенами фундамента;
- усиление фундамента;
- ремонт покрытий дорог и аэродромов, парковочных зон на открытом воздухе;
- подливка под ремонтируемые и вновь устанавливаемые люки смотровых и коммуникационных колодцев.

## Основания

LITOKOL CR 60FFL рекомендуется использовать на следующих видах оснований:

- бетонные;
- железобетонные.

## Инструкция по применению

### ПОДГОТОВКА ОСНОВАНИЯ

Кромки дефектного участка следует оконтурить алмазным

инструментом перпендикулярно поверхности на глубину минимум 20 мм. Бетонную поверхность предварительно очистить от отслаивающихся фрагментов, цементного молочка, пыли, гипса, извести, масел, органических веществ с помощью лёгкого перфоратора, водоструйной или пескоструйной установки. Основание должно иметь шероховатость поверхности не менее 3–5 мм, чтобы обеспечить хорошее сцепление с ремонтным раствором.

Существующую арматуру очистить от ржавчины и обработать антикоррозийным составом FERCEM. При значительном оголении арматурных стержней зазор между ремонтируемой поверхностью и арматурой должен составлять не менее 20 мм. При необходимости установить дополнительную арматуру.

Слой LITOKOL CR 60FFL должен иметь толщину не менее 20 мм. Если толщина укладываемого слоя должна превышать 40 мм, добавить 25–30 % гранитного щебня фракции 20 мм. Толщина заливки в этом случае возможна до 200 мм.

Устранить все активные протечки на ремонтируемой поверхности с помощью LITOBLOCK AQUA. Перед укладкой LITOKOL CR 60FFL необходимо тщательно увлажнить ремонтируемую поверхность водой. Смачивание производить каждые 10–15 минут в течение не менее 3-х часов. Излишки воды удалить губкой, ветошью или сжатым воздухом. Основание должно быть влажным, но не мокрым.

Температура основания и окружающей среды должна быть не менее +5 °С.

### ОПАЛУБКА

Опалубка должна быть выполнена из крепкого материала, быть герметичной, и надежно закрепленной, чтобы сдерживать давление ремонтного состава после заливки. Опалубка должна иметь специальное отверстие, расположенное наверху, если это вертикальные элементы конструкций (такие как боковая сторона опоры), или только на одной стороне, если это горизонтальные элементы конструкций (нижняя поверхность балки).

Перед началом заливки опалубка должна быть пропитана водой, чтобы она не отнимала воду из ремонтного состава, обезвоживая его. Опалубку необходимо загерметизировать для предотвращения утечки ремонтного состава. Не рекомендуется герметизировать опалубку различными материалами на основе ткани, т. к. после схватывания и начала твердения LITOKOL CR 60FFL возникнут трудности с их удалением.

### ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАСТВОРА

Перед смешиванием материала LITOKOL CR 60FFL с водой необходимо проверить, что имеющегося количества материала LITOKOL CR 60FFL будет достаточно, принимая во внимание его расход (около 2000 кг сухой смеси LITOKOL CR 60FFL для приготовления 1 м<sup>3</sup> ремонтного состава).

Перед началом работ подготовить необходимое количество мешков LITOKOL CR 60FFL и вскрыть их непосредственно перед перемешиванием.

Смешать в чистой ёмкости 3–3,25 л чистой воды и 25 кг сухой ремонтной смеси LITOKOL CR 60FFL. Всыпать сухую смесь в воду при непрерывном перемешивании промышленным электромиксером со спиральной насадкой в течение 3–5 минут, до получения однородного раствора требуемой консистенции, без комков. Полученный раствор выдержать 2–3 минуты для дозревания. После повторного перемешивания раствор готов к применению. Время использования готового раствора 30 минут.

При проведении работ при низкой температуре окружающей среды от +5°C до +10°C хранить мешки при комнатной температуре, для приготовления смеси использовать теплую воду, чтобы пригото-

ленный раствор имел температуру не менее 10 °С и не более 23 °С. При температуре окружающей среды выше +30 °С хранить мешки в прохладном месте, для приготовления смеси использовать холодную воду.

Необходимо замешивать только то количество раствора, которое будет использовано в этот период времени. Замешивание материала LITOKOL CR 60FFL вручную не рекомендуется.

#### НАНЕСЕНИЕ

Приготовленный ремонтный состав следует заливать непрерывно без вибрирования. Заливку вести, с одной стороны, чтобы предотвратить запыление воздуха. Убедитесь, что LITOKOL CR 60FFL целиком заполнил пространство между опалубкой и существующей конструкцией, для этого можно использовать металлический прут или арматуру.

#### УХОД

Если материал LITOKOL CR 60FFL был залит в опалубку, то ее нужно снимать не менее, чем через 24 часа после окончания заливки.

При ремонте горизонтальных поверхностей (например, полов) необходимо обеспечить влажностный уход за отремонтированным участком как минимум на 24 часа, а в жаркую, сухую, ветреную погоду — до 3 суток.

Для поддержания уровня влажности отремонтированную поверхность укрыть полиэтиленовой плёнкой или влажной мешковиной и регулярно увлажнять чистой водой. Также для поддержания уровня влажности отремонтированную поверхность можно обрабатывать специальными пленкообразующими составами.

При проведении работ при низкой температуре окружающей среды от +5 °С до +10 °С укрывать LITOKOL CR 60FFL теплоизоляционными материалами.

#### ОЧИСТКА

Излишки материала и загрязнения должны удаляться, по мере их появления, при помощи воды. Высохшие излишки материала и загрязнения возможно удалить только механическим способом или шлифованием.

## Рекомендации

- Не рекомендуется применять LITOKOL CR 60FFL для высокопрочной анкеровки, рекомендуется использование LITORAPID FLUID.
- Не рекомендуется применять LITOKOL CR 60FFL без дополнительной защиты при контакте со средой, имеющей pH менее 5,5.
- Наносить LITOKOL CR 60FFL при температуре основания и окружающей среды от +5 °С до +30 °С.
- Защищать отремонтированные участки LITOKOL CR 60FFL от воздействия воды в течение не менее 24 часов после нанесения.
- Время высыхания LITOKOL CR 60FFL зависит от внешней температуры и влажности. Низкая температура увеличивает его, а высокая — сокращает.
- Не добавлять в приготовленный раствор LITOKOL CR 60FFL цемент, песок или другие компоненты, изменяющие свойства материала.
- Не разбавлять свежеприготовленным раствором или водой раствор LITOKOL CR 60FFL, в котором начался процесс схватывания.
- Следует избегать применения под прямыми солнечными лучами и/или под сильным ветром и/или дождем.
- Не наносить раствор LITOKOL CR 60FFL на гладкие поверхности, предварительно необходимо создать шероховатую поверхность около 5 мм.
- Не применять материал если упаковка была повреждена.

## Меры предосторожности

Хранить в местах, недоступных для детей. Продукт содержит цемент. При взаимодействии с водой имеет щелочную реакцию. При работе соблюдать меры индивидуальной безопасности, использовать резиновые перчатки. Избегать попадания раствора на кожу и в глаза. При попадании раствора в глаза промыть их большим количеством воды и обратиться к врачу.

## Техническая информация

Консистенция	порошок
Цвет	серый
Насыпная плотность	1300 кг/м <sup>3</sup>
Максимальная крупность заполнителя	2,5 мм
Количество воды для затворения	0,12–0,13 л/кг
Плотность раствора	2100±100 кг/м <sup>3</sup>
Консистенция раствора	текучая
Подвижность растворной смеси по распылу кольца	230–250 мм
Сохраняемость первоначальной подвижности	30 минут
Температура нанесения	От +5 °С до +30 °С
Толщина слоя	20–40 мм
Расход	2000 кг/м <sup>3</sup>
Прочность на сжатие через 24 часа через 28 суток	≥30 МПа ≥60 МПа
Прочность на изгиб через 24 часа через 28 суток	≥5 МПа ≥8 МПа
Прочность сцепления с бетонным основанием через 28 суток	≥2,0 МПа
Морозостойкость в солях	F <sub>2</sub> 300
Водонепроницаемость	не менее W18
Коэффициент сульфатостойкости (365 дней)	не менее 0,9 %
Модуль упругости	не менее 30 ГПа
Срок и условия хранения	6 месяцев в оригинальной упаковке в сухом месте
Упаковка	Многослойный бумажный мешок с полиэтиленовым вкладышем 25 кг, стандартная паллета 1350 кг

Вышеуказанная техническая информация верна при  $t +23\text{ °С}$  и относительной влажности воздуха 60 %.

## Срок и условия хранения

Срок хранения 6 месяцев со дня изготовления при условии хранения в заводской закрытой упаковке.

## Логистическая информация

Мешок 25 кг. Стандартная паллета: 54 шт., вес нетто 1350 кг.

Более подробная информация содержится в техническом каталоге LITOKOL. По любым вопросам относительно применения продукции LITOKOL обращаться в службу технической поддержки.

Компания проводит политику постоянного совершенствования своей продукции, связанную с техническим прогрессом. Компания сохраняет за собой право вносить изменения в продукцию при её производстве, вносить изменения в технологию производства работ со своей продукцией, вносить изменения в данное техническое описание, связанные с совершенствованием технологий. С выпуском настоящего технического описания все предыдущие становятся недействительными.

Изготовитель не несёт ответственности за неправильное использование материала, а также за его применение в целях и условиях, не предусмотренных инструкцией. Работы необходимо выполнять в соответствии со строительными нормами и правилами (СНиП). Инструкция не заменяет профессиональной подготовки исполнителя. В каждом конкретном случае применения, имеющего отклонения от инструкции, требуется опытная проверка, так как вне влияния производителя остаётся ряд факторов, особенно, если используются материалы других фирм. При сомнениях в возможности конкретного применения материала следует испытать его самостоятельно или проконсультироваться с изготовителем. Инструкция производителя носит рекомендательный характер и не может являться основанием для предъявления претензий имущественного характера.