



КТтрон-3 Л600

Безусадочный, литевой состав для ремонта и изготовления высокопрочных бетонных конструкций

Общие сведения

Область применения

Ремонт

- Ремонт бетонных элементов конструкций внутри помещения и на открытом воздухе, подверженных статическим и динамическим повторяющимся нагрузкам, в том числе в агрессивных средах.
- Ремонт сооружений для очистки сточных вод и канализационных систем.
- Ремонт поврежденных элементов бетонных и железобетонных конструкций.
- Ремонт парковочных зон, в том числе на открытом воздухе.
- Цементация между стенами фундамента и бетонными плитами пола.
- Ремонт морских портовых сооружений.

Усиление

- Увеличение несущей способности конструкции.

Изготовление конструкций

- Изготовление новых, в том числе тонкостенных, густоармированных высокопрочных бетонных конструкций с высокой водонепроницаемостью.
- Крепление анкеров в бетонных конструкциях и скальных породах.
- Омоноличивание опорных частей оборудования.
- Омоноличивание стыков сборных бетонных конструкций.

Достоинства

Надежность

- Безусадочность раствора (высокая прочность).
- Стойкость к воздействию агрессивных сред и морской воды.

Экономичность

- Может подаваться насосом.

Удобство применения

- Подвижность смеси позволяет проводить укладку смеси без виброуплотнения.
- Твердеет в сырых закрытых пространствах.
- Быстрый набор ранней прочности.

Безопасность

- Не содержит растворителей и других веществ, опасных для здоровья.

Описание

«КТтрон-3 Л600» – сухая смесь, состоящая из цемента, минерального заполнителя, армирующего волокна и модифицирующих добавок.

При смешивании с водой образует реопластичный, безусадочный, самоуплотняющийся литевой раствор с высокой степенью адгезии к арматуре и ремонтируемому основанию.

После отверждения приобретает цементно-серый цвет.

Характеристики

| | |
|---|--------------------|
| «КТтрон-3 Л600» | |
| Фракция заполнителя | max 2,5 мм |
| Расход компонентов для приготовления 1 м³ смеси: | |
| - сухая смесь | 2000 кг |
| - вода для затворения | 230 л |
| Жизнеспособность | 45 мин |
| Марка по подвижности | Пк4 |
| Водоудерживающая способность | 98 % |
| Толщина заливки | 10 мм – 200 мм |
| Температура применения | от +5 °С до +35 °С |
| При заливке толщиной более 50 мм рекомендуется использовать бетонную смесь, приготовленную на основе «КТтрон-3 Л600» | |
| Фракция заполнителя | max 10 мм |
| Расход компонентов для приготовления 1 м³ бетонной смеси: | |
| - сухая смесь | 1460 кг |
| - гранитный щебень фракции 5-10 | 740 кг |
| - вода для затворения | 153 л |
| Жизнеспособность | 45 мин |
| Марка по подвижности | Пк4 |
| Водоудерживающая способность | 95 % |
| Толщина заливки | 50 мм – 500 мм |
| Температура применения | от +5 °С до +35 °С |
| Характеристики «КТтрон-3 Л600» и бетона на его основе после отверждения | |
| Марка по водонепроницаемости | min W12 |
| Марка по морозостойкости | min F300 |
| Прочность при сжатии в возрасте | |
| - 24 часа | min 20 МПа |
| - 28 суток | min 60 МПа |
| Прочность сцепления с бетоном | |
| - 7 суток | min 1,2 МПа |
| - 28 суток | min 2,0 МПа |
| Прочность при изгибе в возрасте | |
| - 7 суток | min 5,0 МПа |
| - 28 суток | min 9,0 МПа |
| Теплостойкость, при постоянном воздействии | +120 °С |



Общие сведения

| | |
|--|-------------|
| Контакт с питьевой водой | да |
| Эксплуатация в агрессивных средах | 5 < pH < 14 |
| Климатические зоны применения | все |

Стойкость к агрессивным средам

Материал стоек:

- к сильноагрессивной аммонийной среде, с концентрацией NH_4^+ более 2000 г/м^3 ;
- к магниальной среде, с концентрацией до 10000 г/м^3 ;
- к сульфатной среде с концентрацией SO_3 до 8000 г/м^3 ;
- к щелочной среде, 8%-ый раствор едкого натра;
- к газовой среде с концентрацией:
 - сероводорода до $0,0003 \text{ г/м}^3$,
 - метана до $0,02 \text{ г/м}^3$;
- к морской воде;
- к темным и светлым нефтепродуктам, минеральному маслу.

Упаковка

- Мешок или ведро весом 25 кг.

Гарантия изготовителя

Гарантийный срок хранения:

- в мешках - 12 месяцев
- в ведрах - 18 месяцев

Транспортировка

Материал транспортируется всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

Хранение

Мешки и ведра хранить на поддонах, предохраняя от влаги, при температуре от $-30 \text{ }^\circ\text{C}$ до $+50 \text{ }^\circ\text{C}$ и влажности воздуха не более 70%.

Поддоны с мешками или с ведрами должны быть укрыты плотной пленкой со всех сторон на весь период хранения.

Меры безопасности

Материал относится к малоопасным веществам.

Не относится к числу опасных грузов и является пожаровзрывобезопасным и не радиоактивным материалам.

При работе с составом необходимо использовать индивидуальные средства защиты, предохраняющие от попадания смеси в дыхательные пути, в глаза и на кожу, согласно типовым нормам. В случае попадания сухой смеси в глаза необходимо промыть их большим количеством воды и обратиться к врачу.

Руководство по применению

1 Подготовка

1.1 Подготовка конструкций

Ликвидация протечек

Активные протечки и фильтрацию воды устранить при помощи материала «КТТрон-8».

Подготовка основания

- Обозначить участки разрушенного бетона, подлежащие удалению.
- Ослабленные и непрочные участки бетона удалить механическим путем до прочного основания.
- Края участка срубить под прямым углом на глубину не менее 10 мм.
- Минимальная шероховатость поверхности, подлежащей ремонту, должна составлять 2 мм.
- Гладкие поверхности недопустимы.
- Трещины шириной более 0,5 мм расшить по всей длине. Сечение полученной штрабы должно быть не менее чем 20X20 мм.
- Поверхность очистить водой при помощи водоструйного аппарата.

Подготовка участка с оголением арматуры

- В случае оголения арматуры бетон вокруг нее вскрыть и удалить:
 - на глубину не менее 20 мм;
 - на 50 мм от каждого края зоны повреждения.
- Участки арматуры и выступающих металлических частей очистить от ржавчины и окислов.
- При коррозии арматуры более 30 % арматуру необходимо заменить.

Защита арматуры и закладных деталей

Для увеличения срока эксплуатации конструкции рекомендуется арматуру и другие металлические части защитить материал «КТТрон-праймер».

Для этого необходимо при помощи мягкой кисти нанести на очищенную поверхность арматуры и других выступающих металлических частей материал «КТТрон-праймер» в 2 слоя.

Армирование

Сетку из арматуры необходимо установить, если это предусмотрено проектом. Армирование рекомендуется при заливке слоя толщиной более 50 мм.

- Сетку из арматуры необходимо установить так, чтобы:
 - зазор между сеткой и ремонтируемой поверхностью составлял минимум 10 мм;
 - толщина защитного слоя из материала «КТТрон-3 Л600» над сеткой и выступающими концами штырей составляла минимум 10 мм.

Увлажнение поверхности

- Перед заливкой материала «КТТрон-3 Л600» поверхность обильно увлажнить водой.
- Увлажнять поверхность необходимо каждые 10-15 минут в течении не менее 3 часов.

- Перед заливкой лишнюю воду убрать при помощи сжатого воздуха или ветоши.

1.2 Подготовка к работе

Установка опалубки

- Опалубка должна быть:
- из прочного материала;
 - герметичной;
 - надежно закрепленной.
- Опалубка должна иметь специальное отверстие для отвода воздуха:
- для вертикальных конструкций – наверху;
 - для горизонтальных конструкций – на стороне, противоположной заливке.
- Опалубка должна быть пропитана водой перед началом работ, чтобы предотвратить обезвоживание материала.
- Зазоры между опалубкой и арматурой должны быть минимум 10 мм.

2 Приготовление материала

2.1 Приготовление растворной смеси

Расход

Количество сухой смеси рассчитывается исходя из объема работ согласно расходу материала.

Расход сухой смеси:

- 2000 кг на 1 м³ объема;
- 2,0 кг на 1 дм³ объема.

Приготовление раствора

Приготовление раствора производится путем смешивания сухой смеси с чистой водой.

Количество воды, необходимое для приготовления раствора, рассчитать по таблице «Расход воды».

| Расход воды | |
|-------------|-----------------------|
| Вода | Сухая смесь |
| 1,0 л | 8,3-9,1 кг |
| 0,11-0,12 л | 1,0 кг |
| 2,75-3,0 л | Мешок или ведро 25 кг |

Внимание!

- Раствор готовить в количестве, необходимом для использования в течение 45 минут.
- Расход воды может меняться в зависимости от температуры и влажности воздуха.
- В каждом конкретном случае точный расход воды подбирается методом пробного замеса небольшого количества раствора.

Руководство по применению

Первое перемешивание

- В отмеренное количество воды всыпать, постоянно перемешивая, необходимое количество сухой смеси.
- Раствор необходимо перемешивать в течение 2-4 минут до образования однородной консистенции. Перемешивание производить миксером, низкооборотной электродрелью со специальной насадкой или в растворосмесителе.

Технологическая пауза

Для растворения химических добавок приготовленный раствор перед вторым перемешиванием, выдержать в течение 5 минут.

Второе перемешивание

Перед применением раствор еще раз перемешать в течение 2 минут.

Внимание!

Запрещается добавлять воду или сухую смесь в раствор для изменения подвижности раствора по истечении 5 минут после второго перемешивания



Рекомендация

При заливке слоя толщиной более 50 мм рекомендуется использовать бетонную смесь, приготовленную на основе «КТТрон-3 Л600».

2.2 Приготовление бетонной смеси

Расход

Количество компонентов рассчитывается исходя из объема работ согласно расходу бетонной смеси.

Расход бетонной смеси:

- 2380 кг на 1 м³ объема;
- 2,38 кг на 1 дм³ объема.

Приготовление бетона

Приготовление бетона производится путем смешивания сухой смеси и гранитного щебня фракции 5-10 мм с чистой водой.

Количество компонентов, необходимое для приготовления бетонной смеси, рассчитать по таблице.

| Расход компонентов | | |
|--|-------------|---------|
| Вода | Сухая смесь | Щебень |
| 0,10-0,11 л | 1,0 кг | 0,5 кг |
| 2,5-2,75 л | 25 кг | 12,5 кг |
| Расход компонентов для приготовления 1 м ³ бетонной смеси | | |
| 153 л | 1460 кг | 740 кг |

Внимание!

- Бетонную смесь готовить в количестве, необходимом для использования в течение 45 минут.
- Расход воды может меняться в зависимости от температуры, влажности воздуха и влажности заполнителя.
- В каждом конкретном случае точный расход

воды подбирается методом пробного замеса небольшого количества смеси.

Перемешивание

- Налить в миксер минимально-необходимое количество воды.
- При работающем миксере всыпать отмеренное количество щебня, затем сухую смесь.
- Перемешать до образования однородной консистенции, как правило, на это необходимо 3-4 минуты.
- При необходимости, для увеличения подвижности смеси добавить воду в пределах указанных в таблицах.
- Перемешать еще в течение 2-3 минут.

Внимание!

Запрещается добавлять воду или сухую смесь в бетонную смесь для изменения подвижности смеси по истечении 5 минут после окончания перемешивания.

3 Проведение работ

Материал «КТТрон-3 Л600» рекомендуется применять при температуре воздуха от +5 °С до +35 °С.

Температура воздуха, при которой проводятся работы, влияет на такие параметры как:

- скорость набора прочности;
- жизнеспособность смеси;
- подвижность смеси.

Рекомендации по применению в данной инструкции усреднены и даны для температур воздуха от +10 °С до +25 °С.

Для уменьшения влияния на вышеперечисленные характеристики температур от +5 °С до +10 °С (пониженная температура) и выше +25 °С (повышенная температура) существуют технологические приемы, которые приведены ниже.



Проведение работ при пониженной температуре

При температуре от +5 °С до +10 °С прочность нарастает медленнее.

Для ускорения набора прочности рекомендуется:

- сухую смесь и крупный заполнитель перед применением выдержать в теплом помещении при температуре +15 °С - +25 °С в течении не менее 1 суток;
- для затворения использовать горячую воду с температурой от +30 °С до +40 °С;
- ремонтируемую поверхность и опалубку перед заливкой прогреть;
- свежееуложенный раствор укрыть теплоизоляционным материалом.

Если температура воздуха ниже +5 °С, необходимо применять материал «КТТрон-3 Л600 зима».



Руководство по применению



Проведение работ при повышенной температуре

При температуре выше +25 °С подвижность смеси быстро падает и нанесенный раствор интенсивно высыхает, что недопустимо для нормального процесса твердения. Также уменьшается время использования приготовленной смеси.

Для уменьшения влияния высокой температуры на данные параметры рекомендуется:

- сухую смесь и крупный заполнитель хранить в прохладном месте;
- для затворения использовать холодную воду;
- непосредственно перед заливкой поверхность охладить, промыв ее холодной водой;
- работы выполнять в прохладное время суток;
- защитить свежеложенный раствор от высыхания и прямых солнечных лучей.

3.1 Заливка

- Готовый раствор или бетонную смесь заливают непрерывно вручную или при помощи насоса через шланг.
- Заливку необходимо вести с одной стороны, чтобы избежать защемление воздуха.
- Подвижность смеси позволяет проводить укладку раствора без виброуплотнения.
- Уплотнение смеси проводить путем непродолжительного постукивания по опалубке с внешней стороны.
- Заливку одного участка производить без перерыва и без устройства холодных швов.
- Контроль заполнения осуществляется визуально, по заполнению или через воздухоотводящее отверстие и воздухоотводящую трубку.
- Острые углы сгладить сразу после снятия опалубки.

3.2 Заполнение пустот

- При заполнения пустот в конструкциях необходимо предусмотреть отверстия для подачи раствора и отвода воздуха.
- Технология заполнения пустот не отличается от заливки в опалубку п. 3.1. настоящей инструкции.
- После окончания бетонирования воздухоотводящие отверстия и отверстия для подачи смеси в бетонных конструкциях необходимо зачеканить ремонтным материалом «КТ трон-3 Т500».

Внимание!

- **Не рекомендуется заливать:**
 - растворную смесь толщиной менее 10 мм.
 - бетонную смесь толщиной менее 50 мм.
- **Запрещается наносить материал «КТТрон-3 Л600»:**
 - на сухие основания;
 - на основания, через которые идет активная фильтрация воды;
 - на замерзшие основания.
- **Запрещается применение смеси после 45 минут**

с момента его приготовления (после начала твердения).



Контроль при выполнении работ

При производстве работ необходимо контролировать:

- качество подготовки ремонтируемой поверхности;
- температуру воздуха;
- температуру воды и сухой смеси;
- точное дозирование;
- время перемешивания и время использования раствора.

4 Контроль качества выполненных работ

Проверка качества выполненных работ производится внешним осмотром по истечении 3-х суток после проведения работ.

Качество отремонтируемой поверхности:

- поверхность должна быть по виду одинаково плотной без видимых трещин и шелушений;
- не должно быть расслоения материала и отслаивания от основания.

При обнаружении дефектов необходимо провести ремонт данных участков.

5 Защита в период твердения

Для нормального твердения состава необходимо обеспечить следующие условия:

- увлажнять нанесенный состав в течение 7 суток, не давая поверхности подсыхать;
- защищать от прямых солнечных лучей, ветра, дождя, мороза;
- защищать от механических повреждений.


6 Дальнейшая обработка поверхности

- Отделочные материалы на минеральной основе, следует наносить не ранее, чем через 7 суток.
- Составы органического происхождения рекомендуется наносить не ранее чем через 10 суток после нанесения «КТТрон-3 Л600».

Руководство по применению

Данное техническое описание содержит общую информацию.
Более подробную информацию о материале и аспектах его применения смотрите в СТО 62035492.007-2014.

Для получения консультации обратитесь в представительство **«Завода КТТрон»** вашего региона.

| | | |
|---|--|---|
|  <p>KT TRON</p> | <p>ООО «Завод КТТрон» 620026, Россия , г. Екатеринбург, ул. Розы Люксембург, 49 +7 (343) 253-60-30 zavod@kttron.ru</p> | <p>Официальный дистрибьютор на территории Удмуртии ООО "Компания Оникс" (3412) 233-626, 56-92-38 udm.oniks@mail.ru www.oniks18.ru</p> |
|---|--|---|