



КТТрон-11

Проникающая гидроизоляция для бетонных конструкций, прослуживших длительный срок под воздействием воды

Общие сведения

Область применения

Увеличение водонепроницаемости бетонных конструкций проработавших длительный срок под воздействием воды и агрессивных сред.

Достоинства

Надежность

- Паропроницаема.
- Стойкость к механическим повреждениям.
- Высокая стойкость к воздействию агрессивных сред и морской воды.

Экономичность

- Малый расход.

Удобство применения

- Наносится на влажную поверхность.

Безопасность

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

Описание

«КТТрон-11» сухая смесь, состоящая из цемента, минерального заполнителя, и модифицирующих добавок.

При смешивании сухой смеси с необходимым количеством воды образуется раствор.

После отверждения приобретает цементно-серый цвет.

Упаковка

Мешок или ведро весом 25 кг.

Гарантия изготовителя

Гарантийный срок хранения:

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

Хранение

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

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

Характеристики

Сухая смесь		
Фракция заполнителя	max 0,63 мм	
Расход на 1 м² при нанесении в качестве обмазки:		
- при толщине слоя 1 мм	1,2 кг	
- минимальный	1,0 кг	
- рекомендуемый	1,6 кг	
Расход на 1 м² наносимый за один проход, в качестве обмазки		0,6-0,8 кг
Расход для приготовления 1 м³ раствора:		
- метод зачеканки	1600 кг	
- метод инъекции	700 кг	
Растворная смесь		
Расход воды для затворения 1 кг сухой смеси:		
- метод обмазки	0,33-0,34 л	
- метод зачеканки	0,14-0,16 л	
- метод инъекции	0,5 л	
Жизнеспособность	30 мин	
Температура применения	от $+5^{\circ}\text{C}$ до $+35^{\circ}\text{C}$	
Изменение характеристик бетона после обработки		
Повышение марки конструкции по водонепроницаемости	min на 2 ступени	
Повышение морозостойкости	min на F300	
Теплостойкость обработанной конструкции, при постоянном воздействии	$+120^{\circ}\text{C}$	
Контакт с питьевой водой	да	
Эксплуатация в агрессивных средах	$5 < \text{pH} < 14$	
Климатические зоны применения	все	

Стойкость к агрессивным средам

Обработанный бетон 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 5000 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.



Общие сведения

Транспортировка

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

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

Технология увеличения водонепроницаемости бетонных конструкций включает в себя два этапа.

Первый этап

- Объемная гидроизоляция, внесение активных веществ в тело бетона через пробуренные шпury.

Второй этап

- Поверхностная гидроизоляция, внесение активных веществ в тело бетона через поверхность.

1 Первый этап. Объемная гидроизоляция

1.1 Подготовка конструкций

Ликвидация протечек

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

Подготовка поверхности

Бетонная поверхность должна быть ровной, абсолютно чистой и с открытыми порами.

- Поверхность очистить от загрязнений: пыли, грязи, цементного молочка, нефтепродуктов, старых покрытий и пр.
- При помощи водоструйного аппарата, поверхность промыть водой, рекомендуемое давление не менее 300 бар.
- Ослабленные и непрочные участки бетона удалить механическим путем до прочного основания.
- Дефекты основания отремонтировать при помощи системы ремонтных материалов «КТТрон-3».
- Трещины шириной раскрытием более 0,5 мм расшить и отремонтировать шовным материалом «КТТрон-2».

Сверление шпуров

- На бетонной поверхности пробурить шпury согласно таблицы «Параметры шпуров».
- Шпury промыть водой.

Параметры шпуров

Диаметр	20-30 мм
Глубина сверления:	
- для толстостенных конструкций	не менее 300 мм
- для конструкций толщиной до 400 мм	2/3 толщины
Шаг сверления	500X500 мм

Увлажнение отверстий

- Подготовленные отверстия, перед зачеканкой раствором «КТТрон-11», увлажнить.
- Лишнюю воду убрать при помощи сжатого воздуха.

1.2 Приготовление раствора для метода зачеканки

Расход

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

Расход сухой смеси

- 1,6 кг на 1 дм³
- или 1600 кг на 1 м³.

Приготовление раствора

Приготовление раствора производится путем смешивания сухой смеси с водой.

- Перед применением сухую смесь выдержать в теплом помещении в течение 1 суток.
- Количество воды, необходимое для приготовления раствора рассчитать по таблице «Расход воды».

Расход воды

Вода температура 15-20 °С	Сухая смесь
1,0 л	6,25-7,1 кг
0,14-0,16 л	1,0 кг
3,5-4,0 л	25 кг

Внимание!

- Раствор готовить в количестве, необходимом для использования в течение 30 минут.
- Расход воды может меняться в зависимости от температуры и влажности воздуха.
- В каждом конкретном случае точный расход подбирается методом пробного замеса небольшого количества раствора.
- При температуре воздуха +5-10°С воду для затворения, подогреть до +30-40°С.

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 или низкооборотной электродрелью со специальной насадкой.

Технологическая пауза

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

Второе перемешивания

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.

Руководство по применению

1.3 Зачеканка отверстий

Зачеканка пробуренных шпуров

- Перед началом работ шпуры промыть водой.
- Продуть шпуры сжатым воздухом, удалив излишнюю воду.
- Зачеканить шпуры приготовленным раствором на всю глубину, оставив место у устья отверстия, для зачеканки цементнопесчаным раствором, глубиной 5-10 мм.
- Устье шпуров зачеканить цементнопесчаным раствором.

Устранение остатков фильтрации

- Наблюдать за состоянием поверхности 14 суток.
- В случае если на поверхности остались или появились новые мокрые пятна необходимо:
 - в центре мокрого пятна пробурить отверстие с такими же характеристиками как прежние;
 - зачеканить по вышеизложенной технологии.
- Наблюдать за состоянием поверхности следующие 14 суток.
- При появлении мокрых пятен операцию повторить.

Восстановление сплошности бетона

- Каждое отверстие по истечении 21 суток после зачеканки рассверлить буром на 2-4 мм больше чем диаметр отверстия.
- Отверстие промыть водой.
- Промытые отверстия, на всю глубину, зачеканить ремонтным материалом «КТТрон-3 T500».

1.4 Защита и уход

- Обеспечить постоянное увлажнение обработанной поверхности минимум в течении 14 суток.
- Защищать от высыхания и мороза.

1.5 Контроль качества выполненных работ

- Проверка качества выполненных работ производится внешним осмотром сразу после зачеканки отверстий ремонтным материалом.
- Бетонная поверхность после зачеканки должна быть монолитной.

2 Второй этап

После зачеканки отверстий ремонтным материалом проводится операция по внесению активных веществ в тело бетона через поверхность.

2.1 Подготовка поверхности

Подготовка поверхности

Поверхность очистить от грязи и появившихся высолов при помощи водоструйного аппарата, рекомендуемое давление не менее 300 бар.

2.2 Приготовление раствора для метода обмазки

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

Расход сухой смеси

- 1,2 кг на 1 м² при толщине слоя 1 мм.

Приготовление раствора

Приготовление раствора производится путем смешивания сухой смеси с водой.

- Перед применением сухую смесь выдержать в теплом помещении в течение 1 суток.
- Количество воды, необходимое для приготовления раствора рассчитать по таблице «Расход воды».

Расход воды

Вода температура 15-20 °С	Сухая смесь
1,0 л	4,0-3,7 кг
0,25-0,27 л	1,0 кг
6,25-6,75 л	25 кг

Внимание!

- Раствор готовить в количестве, необходимом для использования в течение 30 минут.
- Расход воды может меняться в зависимости от температуры и влажности воздуха.
- В каждом конкретном случае точный расход подбирается методом пробного замеса небольшого количества раствора.
- При температуре воздуха +5-10° С воду для затворения, подогреть до +30-40° С.

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 или низкооборотной электродрелью со специальной насадкой.

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.

Руководство по применению

2.3 Нанесение раствора

- Подготовленную поверхность, перед нанесением «КТТрон-11», обильно увлажнить.
- Лишнюю воду убрать при помощи сжатого воздуха или ветоши.
- Раствор необходимо наносить, при помощи кисти, валика или пневмораспылителем, послойно, 2-3 слоя.
- Толщина каждого слоя должна быть примерно 0,5 мм, что соответствует расходу 0,6-0,8 кг/м².
- Расход зависит от качества поверхности.

Внимание!

Запрещается наносить материал «КТТрон-11»

- **На сухую поверхность.**
- **На поверхность, через которую идет фильтрация воды.**
- **На замерзшую поверхность.**

Первый слой

Наносить кистью или набрызгом на обильно увлажненное основание.

Второй и последующие слои

Наносить на уже затвердевший, но не высохший предыдущий слой, через 2-4 часа, при температуре +20° С и относительной влажности воздуха 70%.

Направление движения инструмента

При нанесении каждого последующего слоя движение инструмента должно быть перпендикулярно предыдущему.

2.4 Контроль при производстве работ

При производстве работ необходимо контролировать.

- Качество подготовки поверхности.
- Влажность поверхности.
- Температуру воздуха.
- Температуру сухой смеси и воды для затворения.
- Точное дозирование.
- Время перемешивания и время использования раствора.

2.5 Защита

- Обеспечить постоянное увлажнение обработанной поверхности минимум в течении 7 суток.
- Защищать от прямых солнечных лучей, дождя, мороза.

2.6 Контроль качества выполненных работ

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

- Качество гидроизоляционного покрытия должно быть ровным, без пропусков, видимых трещин и разрушений.
- При обнаружении дефектов необходимо провести ремонт данных участков.

2.7 Дальнейшая обработка поверхности

- Отделочные материалы на минеральной основе, в том числе материалы «КТТрон» (штукатурка, шпаклевка, краска на минеральной основе), следует наносить не ранее, чем через 21 сутки.
- Керамическую плитку можно приклеивать через 21 сутки. Рекомендуется применять эластичный клей «КТТрон-101».
- Составы органического происхождения рекомендуется наносить не ранее чем, через 21 сутки после нанесения «КТТрон-11».

Внимание!

Перед нанесением отделочных материалов необходимо:

- с обработанной поверхности, механическим способом, удалить рыхлые составляющие, нанесенного материала;
- нанести, при помощи кисти или распылителя, на поверхность 4-5 % раствор соляной или уксусной кислоты с расходом 0,5-1,0 л/м²;
- через 30 мин поверхность промыть водой;
- нанести, при помощи кисти или распылением, 4-5 % раствор каустической соды, с расходом 0,5-1,0 л/м²;
- не позже чем через 30 минут поверхность обильно промыть водой.

3 Отсечная гидроизоляция

3.1 Подготовка конструкции для отсечной гидроизоляции

Ликвидация протечек

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

Подготовка поверхности

Поверхность должна быть без видимых трещин.

- Трещины шириной более 0,5 мм расшить и отремонтировать шовным материалом «КТТрон-2».
- На бетонной поверхности пробурить отверстия диаметром 20-25 мм, глубиной 2/3 от толщины стены с шагом 250 мм под углом 45°.
- Отверстия промыть водой.
- Залить в отверстия цементный раствор, приготовленный в соотношении цемент/вода 1/1.
- Через 2 суток отверстия вновь пробурить на всю глубину и промыть водой.

Увлажнение отверстий

- Подготовленные отверстия, перед заливкой инъекционного раствора «КТТрон-1», залить водой на 1 сутки.



Руководство по применению

3.2 Приготовление раствора для метода инъекции

Расход

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

Расход сухой смеси

0,7 кг на 1 дм³ или 700 кг на 1 м³.

Приготовление раствора

Приготовление раствора производится путем смешивания сухой смеси с водой.

- Перед применением сухую смесь выдержать в теплом помещении в течение 1 суток.
- Количество воды, необходимое для приготовления раствора рассчитать по таблице «Расход воды».

Расход воды

Вода температура 15-20 °С	Сухая смесь
1,0 л	2,0 кг
0,5 л	1,0 кг
12,5 л	25 кг

Внимание!

- Раствор готовить в количестве, необходимом для использования в течение 30 минут.
- При температуре воздуха 5-10° С воду для затворения, подогреть до 30-40° С.

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 или низкооборотной электродрелью со специальной насадкой.

Технологическая пауза

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

Данное техническое описание содержит общую информацию.

Более подробную информацию о материале и аспектах его применения смотрите в СТО 52304465-003-2009.

Второе перемешивание

Перед применением раствор еще раз перемешать в течение 2 минут.

3.3 Инъекцирование

- Перед началом работ отверстия залить водой минимум на 15 минут.
- Продуть отверстия сжатым воздухом, удалив излишнюю воду.
- Залить в отверстия приготовленный раствор.
- Устье отверстий зачеканить цементнопесчаным раствором.
- Через 14 дней отверстия вновь пробурить на всю глубину.
- Для восстановления сплошности конструкции отверстия, на всю глубину, зачеканить ремонтным материалом «КТТрон-3».

3.4 Защита

- Обеспечить постоянное увлажнение обработанной поверхности минимум в течении 7 суток.
- Защищать от высыхания и мороза.

3.5 Контроль качества выполненных работ

- Проверка качества выполненных работ производится внешним осмотром сразу после заливки отверстий раствором.
- Отверстия должны быть заполнены полностью до момента зачеканки устьев отверстий цементнопесчаным раствором.
- При понижении уровня раствор необходимо долить.

