

HydroCem ремонтный R3 T300

Безусадочный быстротвердеющий состав для конструкционного ремонта бетонных и каменных конструкций. Толщина нанесения от 10 до 40 мм

Материал соответствует требованиям Европейского стандарта EN 1504, часть 3 - Класс R3.

Описание

HydroCem R3 T300 - сухая смесь серого цвета.

Состав: цемент, минеральный наполнитель, армирующие волокна и модифицирующие добавки.

При смешивании сухой смеси с водой образуется тиксотропная, безусадочная растворная смесь с высокой адгезией к арматуре и ремонтируемому основанию.

Особенности

- Высокая степень сцепления с ремонтируемой поверхностью обеспечивает единое целое с основанием.
- Надёжно защищает арматуру.
- Не требует использования специальных связующих покрытий.
- Можно наносить ручным и механизированным способом.
- Наносится на влажную поверхность.
- Может твердеть в сырых закрытых пространствах при быстром наборе прочности.
- Высокая стойкость к воздействию агрессивных сред, морской и пресной воды, сточных и канализационных вод.
- Не содержит растворителей и других веществ, опасных для здоровья.

Область применения

- Ремонт элементов бетонных и железобетонных конструкций, подверженных циклическому нагружению: железобетонные балки, фермы, колонны, ригеля, ребристые плиты, стеновые панели и пр.
- Ремонт конструкций подверженных воздействию морской воды, агрессивных сред, минеральных масел и многократному чередованию циклов замораживания оттаивания.
- Ремонт монолитных бетонных и железобетонных конструкций (класс бетона не ниже В15).
- Ремонт каменных и армокаменных конструкций.

Материал, согласно ГОСТ 32016-2012, применим для следующих принципов и методов ремонта бетонных конструкций:

- №2 регулирование влажесодержания - метод покрытия;
- №3 восстановление бетона - нанесение вручную растворной смеси;
- №4 усиление конструкции - метод добавления раствора;
- №5 повышение физической стойкости - метод покрытия;
- №7 сохранение или восстановление пассивного состояния - метод увеличения защитного слоя за счет дополнительного раствора или бетона.

Упаковка и хранение

Бумажный мешок с полиэтиленовой вставкой весом 25 кг.

Мешки хранить на поддонах, в крытых помещениях, при температуре от -30°C до +50°C и влажности воздуха не более 70%. Предохранять от влаги. Поддоны с мешками

должны быть укрыты плотной пленкой на весь период хранения.

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

Срок хранения в неповрежденном мешке - 12 месяцев.

Технические данные

Сухая смесь

Фракция заполнителя	max 2,5 мм
Для приготовления 1 м ³ растворной смеси необходимо сухой смеси	1850 кг

Растворная смесь

Расход воды для затворения 1 кг сухой смеси	0,11-0,12 л
Жизнеспособность, не более	40 мин
Марка по подвижности	Пк2
Водоудерживающая способность	98 %
Толщина нанесения	10 – 40 мм
Температура применения	от +5 °С до +35 °С

После твердения

Прочность на сжатие	
- 24 часа	min 12 МПа
- 28 суток	min 30 МПа
Прочность сцепления с бетоном	
- 7 суток	min 1,2 МПа
- 28 суток	min 1,8 МПа
Прочность на растяжение при изгибе	
- 7 суток	min 4,0 МПа
- 28 суток	min 8,0 МПа
Марка по водонепроницаемости	min W8
Марка по морозостойкости	min F300
Модуль упругости	27 ГПа
Капиллярное водопоглощение	0,17 кг/(м ² час ^{0,5})
Паропроницаемость	0,09 мг/(м·ч·Па)
Контакт с питьевой водой	да

Стойкость к агрессивным средам

Среды эксплуатации по ГОСТ 31384-2008 применительно к материалу **HydroCem R3 T300** проявляют себя следующим образом:

Не-агрессивная	Слабо-агрессивная	Средне-агрессивная	Сильно-агрессивная
XO, XC1, XC2, XF1	XC3, XC4, XD1, XS1, XF2, XA1	XD2, XS2, XF3, XA2	XF4, XS3, XD3, XA3

Меры безопасности

При работе с **HydroCem R3 T300** необходимо использовать индивидуальные средства защиты, предохраняющие от попадания смеси в дыхательные пути, в глаза и на кожу. В случае попадания сухой смеси в глаза, необходимо промыть их большим количеством воды и обратиться к врачу, предоставив информацию о материале.

Настоящие рекомендации разработаны на основе обобщения практического опыта применения материала **HydroCem R3 T300** на объектах гидротехнического, транспортного, а также промышленного и гражданского строительства.

1 Подготовительные операции

Ликвидация протечек

Активные протечки и фильтрацию воды, препятствующие проведению работ, устранить при помощи материала **HydroCem гидропробка**.

Подготовка бетонных и железобетонных, каменных и армокаменных оснований

- Определить и обозначить участки дефектного бетона и разрушенного основания, подлежащие удалению.
- Ослабленные и непрочные участки 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 в зоне ремонта с шириной раскрытия более 0,5 мм расшить по всей длине. Сечение полученной штрыбы должно быть не менее 5×5 мм.
- Кладочные швы расшить на глубину не менее 10 мм.
- Поверхность необходимо промыть водой при помощи водоструйного аппарата. Рекомендуемое давление не менее 300 бар.
- В случае невозможности применения водоструйного аппарата, поверхность тщательно зачистить металлической щеткой и промыть водой под небольшим давлением.

Подготовка участка железобетонной конструкции с повреждениями, вызванными коррозией арматуры

В случае оголения арматуры, появления продольных трещин на поверхности железобетонной конструкции вдоль арматуры, появления ржавых пятен на поверхности бетона, необходимо:

- удалить бетон за арматуру на глубину не менее 20 мм и по длине арматуры на 50 мм в каждую сторону от краев зоны повреждения;
- оголенную арматуру и другие выступающие металлические части, попадающие в зону ремонта, очистить от ржавчины и окислов;
- при необходимости усилить арматуру дополнительным стержнем или заменить.

Защита арматуры и других металлических частей, попадающих в зону ремонта

Для увеличения срока эксплуатации отремонтированной конструкции рекомендуется арматуру защитить материалом **HydroCem праймер**. Материал необходимо нанести на очищенную поверхность арматуры и других выступающих металлических частей при помощи мягкой кисти в 2 слоя.

Армирование

Арматурный каркас необходимо установить, если это предусмотрено проектом, также рекомендуется при нанесении слоя общей толщиной более 40 мм. Армокаркас из арматуры или готовую сетку необходимо установить так, чтобы зазор между сеткой и ремонтируемой поверхностью составлял минимум 10 мм, а

толщина защитного слоя из **HydroCem R3 T300** над арматурным каркасом, сеткой и выступающими концами штырей должна быть:

- при неагрессивном воздействии - не менее 15 мм;
- при среднеагрессивном воздействии – не менее 30 мм;
- при сильноагрессивном воздействии – не менее 40 мм.

Увлажнение поверхности

- Перед нанесением **HydroCem R3 T300** ремонтируемую поверхность необходимо тщательно пропитать водой. Пропитку поверхности необходимо производить методом орошения, в течение не менее 3 часов, каждые 10-15 минут.
- Перед нанесением ремонтного раствора на поверхность излишки воды следует удалить сжатым воздухом или ветошью. Поверхность должна быть влажной, но не мокрой.

2 Приготовление растворной смеси

Приготовление раствора производится путем смешивания сухой смеси с чистой водопроводной водой.

- Рассчитать необходимое количество сухой смеси, исходя из того, что для заполнения 1 м³ объема необходимо 1800 кг сухой смеси.
- Рассчитать необходимое количество воды по Таблице 1, для приготовления заданного объема раствора.

Таблица 1

Вода, л	Сухая смесь, кг
0,11-0,12	1,0
2,75-3,0	25 (мешок)

- Открыть необходимое количество мешков **HydroCem R3 T300** незадолго до начала смешивания.
- Налить в емкость для перемешивания минимально рассчитанное количество воды.
- Включить миксер и, непрерывно перемешивая, постепенно всыпать отмеренное количество сухой смеси.
- После того, как засыпана вся отмеренная сухая смесь, перемешивание следует продолжать в течение 3-4 минут, пока не исчезнут комки и смесь станет однородной.
- Дать постоять раствору 3-4 минуты, которые требуются для растворения функциональных добавок.
- Снова перемешать 2-3 минуты.
- При необходимости, несколько повысить подвижность растворной смеси, нужно при постоянном перемешивании добавить воду очень небольшими порциями, пока не будет достигнута требуемая консистенция.

Внимание!

- Количество воды для замеса может слегка отличаться от расчетного.
- При жаркой и сухой погоде может потребоваться несколько большее количество воды, а при холодной и влажной погоде - меньшее.
- Точная дозировка воды подбирается путем пробного замеса на рабочем месте.
- Запрещается добавлять воду или сухую смесь в раствор для изменения подвижности раствора по истечении 5 минут после окончательного перемешивания.

3 Проведение работ

Материал **HydroCem R3 T300** разрешено применять при температуре воздуха от +5°C до +35°C. Температура воздуха, при которой проводятся работы, влияет на скорость набора прочности, жизнеспособность и

подвижность смеси. Оптимальная температура применения в пределах от +10°C до +25°C.

Рекомендации по проведению работ при температуре от +5°C до +10°C

При температуре от +5°C до +10°C прочность нарастает медленнее. Для работы при пониженных температурах необходимо:

- для затворения использовать воду, подогретую до температуры +30°C;
- приготовление раствора желательнее проводить в теплом помещении;
- увлажнение поверхности проводить горячей водой.

Рекомендации по проведению работ при температуре выше +25°C

При температуре выше +25°C уменьшается время использования приготовленной смеси, подвижность раствора быстро падает, а после нанесения раствор интенсивно высыхает, что недопустимо для нормального процесса твердения. Для уменьшения влияния высокой температуры необходимо:

- хранить сухую смесь в прохладном месте;
- для затворения использовать холодную воду;
- непосредственно перед нанесением раствора ремонтируемую поверхность охладить, промыв ее холодной водой;
- работы выполнять в прохладное время суток;
- свежешелющенный раствор защитить от высыхания и чрезмерного нагрева;
- отремонтированную поверхность охлаждать в течение 3 суток, путем обильного орошения ее холодной водой 3-4 раза в день.

Нанесение

Готовую растворную смесь наносить на увлажненную поверхность, одновременно уплотняя, вручную при помощи мастерка или шпателя, либо механизированным способом при помощи штукатурной станции. Особенно уделять внимание уплотнению раствора вокруг арматуры.

- Не рекомендуется наносить слой толщиной менее 10 мм.
- Запрещается наносить материал **HydroCem R3 T300** на сухие основания, на основания, через которые идет активная фильтрация воды, на замёрзшие основания.
- Толщина одновременно наносимого слоя на вертикальную поверхность, без использования опалубки, составляет от 10 до 25 мм.
- При необходимости нанесения слоя толщиной более 25 мм раствор необходимо наносить послойно.
- Толщина одновременно наносимого слоя на горизонтальную и наклонную поверхности не ограничена.
- Для получения хорошей адгезии, последующих слоев, рекомендуется делать поверхность каждого предыдущего слоя шероховатой.

Нанесение второго и последующего слоев

- Второй и последующие слои можно наносить примерно через 1,5-2 часа, в зависимости от температуры и влажности воздуха.
- При длительном перерыве между нанесением слоев, более 2 суток, поверхность необходимо зачистить металлической щеткой и обильно увлажнить.

Придание формы и затирка поверхности

- Придание формы и затирку, при помощи синтетической губчатой терки, можно выполнить после начала схватывания раствора.
- Момент схватывания определяется надавливанием пальца на нанесенный раствор - на поверхности должна оставаться едва заметная вмятина.

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 Защита в период твердения

Для обеспечения нормального твердения состава необходимо:

- увлажнять нанесенный состав в течение 3 суток, не давая поверхности подсыхать;
- защищать от прямых солнечных лучей, ветра, дождя, мороза;
- защищать от механических повреждений.

5 Контроль качества выполненных работ

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

Поверхность должна быть по виду одинаково плотной, без видимых трещин и шелушений, по цвету однородной.

По объему, не должно быть расслоения материала и отслаивания от основания. При простукивании, звук должен быть одинаково звонким по всей поверхности. Не должно быть глухого или «бухтящего» звука.

При обнаружении дефекта данный участок необходимо удалить и отремонтировать.

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 **HydroCem R3 T300**.

Производитель

ООО "Производственное предприятие "Гидроцем",
 196603, Санкт-Петербург, г. Пушкин,
 Красносельское ш., д.14/28, лит.Ц,
 (812) 633-35-82, факс (812) 327-47-81,
 hydrocem.ru