ISOMIX R4 T600

Безусадочный, быстротвердеющий тиксотропный состав, содержащий полимерную фибру, для конструкционного ремонта бетона и железобетона.
Толщина нанесения за один слой, от 5 до 50 мм.

Материал **ISOMIX® R4 T600** изготовлен по ГОСТ Р 56378-2015. Соответствует требованиям Класс R4.

Описание

ISOMIX® R4 T600 - сухая смесь серого цвета.
Состав: высокопрочный цемент, фракционированный песок, специальные добавки, содержит полимерную фибру.

При смешивании с необходимым количеством воды образуется пластичная, безусадочная, тиксотропная растворная смесь с высокой степенью адгезии к арматуре и ремонтируемому основанию.

Особенности:

- Быстрый набор ранней прочности, высокая конечная прочность.
- Высокая прочность сцепления с ремонтируемой поверхностью обеспечивает единое целое с ремонтируемым основанием.
- Не требует использования специальных связующих покрытий.
- Может твердеть в сырых закрытых пространствах при быстром наборе прочности.
- Высокая паропроницаемость, морозостойкость и водонепроницаемость.
- Надёжно защищает арматуру.
- Высокая стойкость к: твердым, жидким и газообразным агрессивным средам, темным и светлым нефтепродуктам, минеральным маслам, морской и пресной воде, сточным и канализационным водам.
- Не содержит хлоридов.
- Не содержит растворителей и других веществ, опасных для здоровья.
- Допускается контакт с питьевой водой.

Область применения:

Ремонт элементов бетонных и железобетонных конструкций (класс бетона не ниже В25), подверженных многократному чередованию циклов замораживания-оттаивания, статическому и циклическому нагружению, в том числе:
- ремонт гидротехнических сооружений и сооружений водного транспорта;
- ремонт причалов в портах;
- проведения ремонтных работ в зоне переменного уровня воды;
- ремонт элементов несущих конструкций, пролетных строений, опор мостов, путепроводов и т.п.;
- ремонт дефектов железобетонных и армобетонных элементов конструкций, покрытий дорог, мостов, площадок, аэродромов;
- футеровка, повышение газоплотности дымовых труб и газоходов;
- ремонт конструкций подверженных воздействию морской и пресной воды, сточных и канализационных вод, твердых, жидких и газообразных агрессивных сред, минеральных масел, темных и светлых нефтепродуктов.

Материал, согласно ГОСТ 32016-2012, применим для следующих принципов и методов ремонта бетонных конструкций:
- №2 регулирование влагосодержания – 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:
Бумажный мешок с полиэтиленовой вставкой весом 30 кг.

Хранение:
Мешки хранить на поддонах, в крытых помещениях, при температуре от -40^{O}C до +50^{O}C и влажности воздуха не более 60%. Предохранять мешки от попадания на них влаги. Поддоны с материалом хранить по высоте не более чем в 2 яруса. Поддоны с мешками должны быть укрыты плотной пленкой на весь период хранения. Вскрытые и поврежденные мешки использовать в течении 3 суток.
Гарантийный срок хранения – 12 месяцев.

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

Технические данные:

Сухая смесь

Фракция заполнителя	max 2,5 мм
Расход сухой смеси	1950 кг/м^3

Растворная смесь

Расход воды для затворения 1 кг сухой смеси	0,14-0,17 л
Жизнеспособность	40 мин
Марка по подвижности	Пк2
Водоудерживающая способность	98%
Толщина нанесения, за один слой	5-50 мм
Температура применения	от + 5^{O}C до +35^{O}C

После твердения

Прочность на сжатие:	
- 24 часа	min 20 МПа
- 28 суток	min 60 МПа
Прочность сцепления с бетоном:	
- 7 суток	min 1,5 МПа
- 28 суток	min 2,5 МПа
Прочность на растяжение при изгибе:	
- 7 суток	min 5,0 МПа
- 28 суток	min 9,0 МПа
Марка по водонепроницаемости	min W20
Марка по морозостойкости	$F_2$300/ $F_1$1000
Модуль упругости	35 ГПа
Паропроницаемость	0,08 мг/(м·ч·Па)
Контакт с питьевой водой	да
Эксплуатация в агрессивных средах	4,5< pH <10
Климатические зоны применения	все

Техническая поддержка: тел. 8-800-500-50-85

ISO 9001:2015

Редакция 01.08.2025

Меры безопасности:

При работе с **ISOMIX® R4 T600** 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.

Стойкость к агрессивным средам и минимальные толщины для разных сроков эксплуатации

Для материала **ISOMIX® R4T600** среды эксплуатации по ГОСТ 31384-2008 проявляют себя следующим образом:

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

Настоящие рекомендации разработаны на основе обобщения практического опыта применения материала **ISOMIX® R4 T600** на объектах водоканалов, химических и металлургических предприятий, ГОК, гидротехнического, транспортного, а также промышленного и гражданского строительства.

1. Подготовительные операции

Ликвидация протечек

Активные протечки и фильтрацию воды, препятствующие проведению работ, устранить при помощи водоостанавливающего материала **ISOMIX® Гидропломба**.

Подготовка бетонного основания

- Определить и обозначить дефектные участки.
- Границы дефектного участка оконтурить пазом, нарезанным, при помощи швонарезчика или алмазным диском на глубину укладываемого слоя, но не менее 5 мм.
- Ослабленный и непрочный бетон, в границах дефектного участка, удалить механическим путем до прочного основания. Основание должно быть чистым, прочным, способным нести нагрузку.
- Подготовленное бетонное основание должно удовлетворять требованиям бетона класса не ниже В25.
- Края участка срубить под прямым углом на глубину не менее 5 мм. По возможности, края срубить в форме «ласточкин хвост».
- Минимальная шероховатость поверхности, подлежащей ремонту, должна составлять не менее 3 мм.
- Гладкие поверхности краев и основания недопустимы.
- Трещины в зоне ремонта с шириной раскрытия более 0,5 мм расшить по всей длине. Сечение полученной штробы должно быть не менее 5×5 мм.
- После удаления дефектного бетона механическим способом, 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.

Подготовка участка железобетонной конструкции с повреждениями, вызванными коррозией арматуры

Характерные признаки коррозии арматуры: появление на поверхности бетона ржавых пятен или продольных трещин вдоль арматуры, оголение арматуры.
Для подготовки дефектного участка необходимо:
- удалить бетон за арматуру на глубину не менее 20 мм, по длине арматуры на 50 мм больше, в каждую сторону от краев зоны повреждения;
- оголенную арматуру и другие выступающие металлические части, попадающие в зону ремонта, очистить от ржавчины до металлического блеска;
- при необходимости, арматурный стержень усилить дополнительным стержнем или заменить его новым.

Защита арматуры и других металлических частей, попадающих в зону ремонта

Для увеличения срока эксплуатации отремонтированной конструкции рекомендуется арматуру защитить материалом **ISOMIX® 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 60 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 **ISOMIX® R4 T600** над арматурным каркасом, сеткой и выступающими концами штырей должна быть:
- при неагрессивном воздействии - не менее 15 мм;
- при среднеагрессивном воздействии - не менее 40 мм;
- при сильноагрессивном воздействии - не менее 50 мм.

Увлажнение поверхности

- Перед нанесением **ISOMIX® R4 T600** ремонтируемую поверхность необходимо тщательно пропитать водой. Пропитку поверхности необходимо производить методом орошения, в течение 30 – 60 минут, каждые 10-15 минут.
- Перед нанесением 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.

Для замесов, объемом до 1 мешка, можно использовать двухвальный низкооборотный миксер со спиральными насадками.
Для замесов, объемом более 1 мешка, рекомендуется использовать растворосмеситель принудительного действия.

Не рекомендуется замешивание материала **ISOMIX® R4 T600** вручную.

▪ Рассчитать необходимое количество сухой смеси, исходя из того, что для заполнения 1 м^3 объема необходимо 1950 кг сухой смеси.
▪ По Таблице 1 рассчитать необходимое количество воды, для приготовления заданного объема раствора.

Таблица 1

Вода, л	**Сухая смесь, кг**
0,14-0,17	1,0
3,5-4,25	25 (мешок)

▪ Приготовить необходимое количество мешков **ISOMIX® R4 T600** незадолго до начала смешивания.
▪ Налить в емкость для перемешивания минимально рассчитанное количество воды.
▪ Включить миксер или растворосмеситель и, непрерывно перемешивая, постепенно всыпать отмеренное количество сухой смеси.
▪ После того, как засыпана вся отмеренная сухая смесь, перемешивание следует продолжать в течение 3-5 минут, пока смесь не станет однородной.
▪ Дать постоять раствору 4-5 минут, которые требуются для растворения функциональных добавок.
▪ Снова перемешать в течении 2-3 минут.
▪ 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 отличатся от расчетного.
▪ 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 **ISOMIX® R4 T600** разрешено применять при температуре воздуха от +5^{O}C до +35^{O}C. Оптимальная температура применения от +10^{O}C до +25^{O}C.

Рекомендации по проведению работ при температуре воздуха и основания от +5^{O}C до +10^{O}C

При температуре от +5^{O}C до +10^{O}C прочность нарастает медленнее. Для уменьшения влияния пониженной температуры необходимо:
▪ для затворения использовать подогретую воду. Воду можно подогреть до температуры +30^{O}C;
▪ приготовление раствора желательно проводить в теплом помещении;
▪ увлажнение поверхности проводить теплой или горячей водой.

Рекомендации по проведению работ при температуре выше +25^{O}C

При температуре выше +25^{O}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 и крупный заполнитель 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;
▪ свежеуложенный раствор защитить от высыхания и чрезмерного нагрева;
▪ распалубку производить не ранее, чем через 1 сутки после заливки;
▪ отремонтированную поверхность необходимо охлаждать в течение 3 суток, путем обильного орошения ее холодной водой 3-4 раза в день.

Нанесение:

Готовую растворную смесь необходимо 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.
При проведении работ раствор необходимо периодически перемешивать без добавления воды для устранения эффекта «ложного схватывания».
▪ На вертикальную поверхность можно наносить слой толщиной от 5 до 50 мм.
▪ Не рекомендуется наносить слой толщиной менее 5 мм.
▪ При необходимости нанесения на вертикальную поверхность слоя толщиной более 50 мм, раствор рекомендуется наносить послойно.
▪ Для хорошего сцепления между слоями, поверхность каждого предыдущего слоя необходимо делать шероховатой, например, путем нанесения на раствор насечек или процарапать поверхность металлической щеткой, в момент схватывания.
▪ Адгезия к гладкому предыдущему слою будет низкой.
▪ Толщина одновременно наносимого слоя на горизонтальную и наклонную поверхности не ограничена.

Нанесение второго и последующего слоев

▪ Второй и последующие слои можно наносить не ранее чем через 4 часа, после нанесения предыдущего слоя. Предыдущий слой должен набрать минимальную прочность для того, чтобы нести нагрузку от наносимого слоя.
▪ 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 поверхности 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 основания;
▪ температуру воды и сухой смеси;
▪ соотношение вода/сухая смесь;
▪ 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 5 суток.
- Составы органического происхождения рекомендуется наносить не ранее, чем через 10 суток после нанесения **ISOMIX® R4 T600**.

Производитель материала и правообладатель товарного знака «ISOMIX®»

ООО "ИЗОМИКС"
450091, Российская Федерация, г. Уфа
Сафроновский проезд, д. 4
Тел.: 8-800-500-50-85
Сайт: www.isomix.ru