ISOMIX R4 T600 Fast Fibre

Безусадочный, быстротвердеющий тиксотропный состав для конструкционного ремонта бетона и железобетона в сжатые сроки. Толщина нанесения за один слой, от 30 до 60 мм. Содержит металлическую фибру.
Возможно применение при температуре до -10^{O}C.

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

Описание:

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

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

Особенности:

- Возможно применение при отрицательных температурах.
- 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, в сжатые сроки, элементов бетонных и железобетонных конструкций (класс бетона не ниже В25), подверженных многократному чередованию циклов замораживания-оттаивания, статическому и циклическому нагружению, динамическим нагрузкам в том числе:
- ремонт гидротехнических сооружений и сооружений водного транспорта, подверженных динамическим нагрузкам;
- ремонт причалов в портах;
- ремонт элементов несущих конструкций, пролетных строений, опор мостов и т.п.;
- ремонт подкрановых балок;
- ремонт дефектов железобетонных и армобетонных элементов конструкций, покрытий дорог, мостов, площадок, аэродромов;

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.
Металлическая фибра поставляется отдельно в комплекте на каждый мешок сухой смеси.

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
Металличекая латунизированная фибра (поставляется отдельно)	0,8 кг/мешок

Растворная смесь

Расход воды для затворения 1 кг сухой смеси	0,14-0,17 л
Жизнеспособность	20 мин
Марка по подвижности	Пк2
Водоудерживающая способность	98%
Толщина нанесения, за один слой	30-60 мм
Температура применения	от -10^{O}C до +35^{O}C

После твердения

Прочность на сжатие:	
- 24 часа	min 30 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 7,0 МПа
- 28 суток	min 18,0 МПа
Марка по водонепроницаемости	min W16
Марка по морозостойкости	$F_2$300/ $F_1$1000
Модуль упругости	30 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

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.

Меры безопасности:

При работе с **ISOMIX R4 T600 Fast Fibre** 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 R4 T600 Fast Fibre** 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 Fast Fibre** 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.
- 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 30 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.

При положительной температуре

- 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.

При отрицательной температуре

- После удаления дефектного бетона механическим способом, поверхность необходимо очистить металлической щеткой и обеспылить сжатым воздухом.

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 30 мм и 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 на новый.

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.

Увлажнение поверхности

- Перед нанесением **ISOMIX R4 T600 Fast Fibre** 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.

При отрицательной температуре
Прогреть ремонтируемую поверхность.
Применять горячую воду.

2. Приготовление растворной смеси

Приготовление раствора производится путем смешивания сухой смеси с металлической фиброй и 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 Fast Fibre** 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
4,2-5,1	30 (мешок)

▪ Приготовить необходимое количество мешков **ISOMIX R4 T600 Fast Fibre** 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, высыпать металлическую фибру, перемешивание следует продолжать в течение 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 Fast Fibre** разрешено применять при температуре воздуха от -10^{O}C до +35^{O}C. Оптимальная температура применения от +5^{O}C до +25^{O}C.

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

При температуре от -10^{O}C до +5^{O}C прочность нарастает медленнее. Для работы при пониженных температурах необходимо:
▪ сухую смесь перед использованием выдержать в теплом помещении в течение 1 суток;
▪ для затворения использовать воду, подогретую до температуры +40^{O}C;
▪ приготовление раствора желательно проводить в теплом помещении или в тепляке;
▪ непосредственно перед началом работ ремонтируемую поверхность и опалубку прогреть до температуры не ниже +5^{O}C, для удаления льда из пор и с поверхности;
▪ первые сутки после нанесения необходимо поддерживать температуру не менее +5^{O}C, например, с помощью тепляка;
▪ не ранее чем через сутки, тепляк можно снять, а свеженанесенный раствор сразу укрыть теплоизоляционным материалом.

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 30 до 60 мм.
▪ Не рекомендуется наносить слой толщиной менее 30 мм.
▪ При необходимости нанесения на вертикальную поверхность слоя толщиной более 60 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 Fast Fibre**.

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