



«БауБерг»

Безусадочный, быстротвердеющий высокопрочный состав наливного типа для конструкционного ремонта и изготовления высокопрочных бетонных конструкций.
Толщина заливки от 10 до 500 мм

Материал соответствует требованиям ГОСТ Р 56378-2015, Класс R4.

Описание

«БауБерг 226» - сухая смесь серого цвета.
Состав: цемент, минеральный наполнитель, армирующие волокна и модифицирующие добавки.

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

Особенности

- Быстрый набор ранней прочности, высокая конечная прочность.
- Высокая текучесть смеси позволяет проводить укладку без виброуплотнения.
- Может подаваться насосом.
- Может твердеть в сырых закрытых пространствах.
- Высокая стойкость к воздействию морской и пресной воде, жидких и газообразных агрессивных сред, в том числе, сточных и канализационных вод.
- Допускается контакт с питьевой водой.

Область применения

- Ремонт элементов бетонных и железобетонных конструкций (класс бетона не ниже В30), методом бетонирования.
- Ремонт конструкций подверженных воздействию морской воды, агрессивных сред, минеральных масел и многократному чередованию циклов замораживания и оттаивания.
- Увеличение несущей способности конструкции.
- 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.

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

- №2 регулирование влагосодержания - метод покрытия;
- №3 восстановление бетона - нанесение вручную раствора 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 мешки от попадания на них 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
Расход сухой смеси для приготовления 1 м ³ :	
- растворной смеси	2050 кг
- бетонной смеси	1400 кг

Растворная смесь

Расход воды для затворения 1 кг сухой смеси	0,12-0,13 л
Жизнеспособность, не более	40 мин
Марка по подвижности	Пк4
Водоудерживающая способность	98%
Толщина заливки	10-500 мм
Температура применения	от +5°C до +35°C

Бетонная смесь

Заполнитель	гранитный щебень фракции 5-10 мм
Расход компонентов для приготовления 1 м ³ бетонной смеси:	
- сухая смесь	1400 кг
- гранитный щебень фракции 5-10 мм	830 кг
- вода затворения	168 л
Жизнеспособность, не более	40 мин
Осадка конуса	200-240 мм
Водоудерживающая способность	95%
Толщина заливки	50-1500 мм
Температура применения	от +5°C до +35°C

После твердения

Прочность на сжатие:	
- 24 часа	min 25 МПа
- 28 суток	min 60 МПа
Прочность сцепления с бетоном:	
- 7 суток	min 1,3 МПа
- 28 суток	min 2,0 МПа
Прочность на растяжение при изгибе:	
- 7 суток	min 5,0 МПа
- 28 суток	min 9,0 МПа
Модуль упругости	37 ГПа
Марка по водонепроницаемости	min W14
Паропроницаемость	0,07 мг/(м·ч·Па)
Марка по морозостойкости	min F400
Контакт с питьевой водой	да
Эксплуатация в агрессивных средах	5 < pH < 14
Климатические зоны применения	все

Стойкость к агрессивным средам

Среды эксплуатации по ГОСТ 31384-2008 применительно к материалу «БауБерг 226» проявляют себя следующим образом:

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

Меры безопасности

При работе с «БауБерг 226» 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 «БауБерг 226» 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 материала «БауБерг 444».

Подготовка бетонных и железобетонных оснований

- Определить и обозначить участки разрушенного бетона, подлежащие удалению.
- Ослабленные и непрочные участки удалить механическим путем до прочного основания. Основание должно быть чистым, прочным, способным нести нагрузку (класс бетона должен быть не менее В30).
- Края участка срубить под прямым углом на глубину: для растворной смеси, не менее 10 мм; для бетонной смеси не менее 50 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 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 под небольшим давлением.

Подготовка участка железобетонной конструкции с повреждениями, вызванными коррозией арматуры

- В случае оголения арматуры, появления продольных трещин на поверхности конструкции вдоль арматуры, появления ржавых пятен на поверхности, необходимо:
- дефектный участок вскрыть при помощи легкого перфоратора;
 - бетон удалить 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 арматуру усилить дополнительным стержнем или заменить.

Защита арматуры и других металлических частей, попадающих в зону ремонта

Для увеличения срока эксплуатации отремонтированной конструкции рекомендуется арматуру защитить материалом «БауБерг 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, а также при заливке слоя общей толщиной более 100 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 «БауБерг 226» 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 «БауБерг 226» ремонтируемую поверхность необходимо тщательно пропитать водой. Пропитку поверхности необходимо производить методом орошения, в течение не менее 1 часа, каждые 10-15 минут.
- Перед нанесением излишки воды следует удалить сжатым воздухом или ветошью. Поверхность должна быть влажной, но не мокрой.

Установка опалубки

- Опалубка должна быть выполнена из прочного материала, быть герметичной, и надежно закрепленной,

чтобы выдержать давление растворной или бетонной смеси во время и после заливки.

- Внутренняя поверхность опалубки должна быть покрыта антиадгезионным слоем.
- Зазор между опалубкой и ремонтируемой поверхностью и зазор между опалубкой и арматурой должны быть: для растворной смеси минимум 10 мм; для бетонной смеси 30 мм.
- Опалубка должна иметь специальное отверстие для выхода воздуха, расположенное в верхней части.
- Опалубку необходимо тщательно загерметизировать. Для герметизации зазоров можно использовать ремонтные составы марки «БауБерг» густой консистенции.
- Не рекомендуется герметизировать опалубку материалами на основе ткани, так как ремонтный раствор пропитает ткань и после распалубки возникнет трудность с удалением ткани.
- Герметичность опалубки можно проверить, заполнив ее водой.
- Перед началом заливки опалубка должна быть смочена водой, для того чтобы она не впитывала воду из ремонтного состава.
- При отрицательных температурах опалубку необходимо снаружи укрыть теплоизоляционным материалом для предотвращения потерь тепла ремонтным составом.

2 Приготовление растворной и бетонной смесей

При заливке слоя толщиной более 50 мм рекомендуется использовать бетонную смесь, приготовленную на основе «БауБерг 226».

Приготовление растворной смеси

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

Для замеса, объемом до 1 мешка, необходимо использовать двухвальный низкооборотный миксер со спиральными насадками.

Для одновременного замеса, объемом более 1 мешка, рекомендуется использовать растворосмеситель принудительного действия, или миксер гравитационного типа (бетономешалка).

Внимание!

Не рекомендуется замешивание материала «БауБерг 226» дрелью или перфоратором с насадкой, а также вручную.

- Рассчитать необходимое количество сухой смеси, исходя из того, что для заполнения 1 м³ объема необходимо 2000 кг сухой смеси.
- По Таблице 1 рассчитать необходимое количество воды, для приготовления заданного объема раствора.

Таблица 1

Вода, л	Сухая смесь, кг
0,12-0,13	1,0
3,0-3,25	25 (мешок)

- Открыть необходимое количество мешков «БауБерг 226» незадолго до начала смешивания.
- Налить в емкость для перемешивания минимально рассчитанное количество воды.
- Включить миксер, растворосмеситель, бетономешалку 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, до тех пор, 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 повторном перемешивании добавить воду небольшими порциями, пока не будет достигнута требуемая консистенция.

Внимание!

- Раствор готовить в количестве, необходимом для использования в течение 40 минут.
- 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.

Приготовление бетонной смеси

Приготовление бетонного раствора производится путем смешивания сухой смеси, гранитного щебня фракции 5-10 мм с чистой водой.

- Рассчитать необходимое количество бетонного раствора исходя из того, что для заполнения 1 м³ объема необходимо 2398 кг раствора.
- Рассчитать по Таблице 2 количество каждого компонента, необходимого для приготовления заданного объема бетонной смеси.

Таблица 2

Соотношение компонентов		
Вода	Сухая смесь	Щебень фракции 5-10 мм
0,12 л	1,0 кг	0,59 кг
3,0 л	25 кг (мешок)	14,8 кг
Количество компонентов для приготовления 1 м ³ бетонной смеси		
168 л	1400 кг	830 кг

- Щебень, перед применением, необходимо промыть, для удаления грязи и пылевидных включений.
- Налить в бетономешалку минимально-расчетное количество воды.
- При работающей бетономешалке, засыпать отмеренное количество щебня, затем постепенно засыпать сухую смесь.
- Перемешать смесь до образования однородной консистенции, как правило, на это необходимо 3-4 минуты.
- При необходимости, несколько повысить подвижность бетонной смеси, нужно при постоянном перемешивании добавить воду очень небольшими порциями, пока не будет достигнута требуемая консистенция.

Внимание!

- Раствор готовить в количестве, необходимом для использования в течение 40 минут.
- 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 «БауБерг 226» разрешено применять при температуре воздуха и основания 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 воздуха и основания 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 желательно проводить в теплом помещении;
- увлажнение поверхности проводить горячей водой.

Рекомендации по проведению работ при температуре воздуха и основания 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;
- свежеложенный 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.

Бетонирование**Заливка в заопалубочное пространство**

- Готовую растворную смесь заливают в заопалубочное пространство непрерывно, вручную или при помощи насоса.
- Заливку необходимо вести с одной стороны, чтобы избежать защемления воздуха.
- Высокая подвижность раствора позволяет проводить заливку без виброуплотнения.

- Уплотнение раствора необходимо проводить путем непродолжительного постукивания по опалубке с внешней стороны.
- Целесообразно так же производить штыкование раствора во время его заливки.

Внимание!

- Запрещено использовать вибраторы для уплотнения раствора.
- Для предотвращения образования «холодных» швов заливку одного участка необходимо производить методом непрерывного бетонирования, без перерыва.
- Контроль заполнения осуществляется визуально, по заполнению или через воздухоотводящее отверстие и воздухоотводящую трубку.
- Опалубку можно снять не ранее чем через 1 сутки.
- Острые углы сгладить сразу после снятия опалубки.

Заливка на горизонтальные поверхности

- Раствор, приготовленный в бетономешалке, растворосмесителе или при помощи миксера выливают в подготовленное в бетоне дефектное место, «корыто», за один или несколько приемов.
- При заполнении дефектов шириной более 1,5 метров рекомендуется раствор делать более густым и применять для выравнивания поверхности виброрейку.
- Расход воды для получения более густого раствора подбирается экспериментально на рабочем месте, в зависимости от температуры воздуха, ветра, влажности.
- При заполнении дефектов шириной менее 1,5 метров раствор делается литьевого типа и выравнивается при помощи правила.
- При больших дефектах рекомендуется делать захватки по бетонированию и выравниванию шириной 2 – 2,5 метра, а длиной 3 – 3,5 метра.

Внимание!

- Для предотвращения образования «холодных» швов заливку одного участка желательно производить методом непрерывного бетонирования, без перерыва.
- Не рекомендуется заливать растворную смесь толщиной менее 20 мм.
- Запрещается наносить «БауБерг 226» на сухие основания, на основания, через которые идет активная фильтрация воды, на замерзшие основания.
- Запрещается применение смеси после 30 минут с момента его приготовления, то есть после начала твердения.

Заполнение пустот

- При заполнении пустот в конструкциях, необходимо предусмотреть отверстия для подачи раствора и отвода воздуха.
- Технология заполнения пустот не отличается от заливки в опалубку настоящей инструкции.
- После окончания бетонирования воздухоотводящие отверстия и отверстия для подачи смеси, в бетонных конструкциях, необходимо зачеканить ремонтным материалом «БауБерг 125».

Внимание!

- Не рекомендуется заливать растворную смесь толщиной менее 10 мм и бетонную смесь толщиной менее 50 мм.

- Запрещается наносить «БауБерг 226» на сухие основания, на основания, через которые идет активная фильтрация воды, на замерзшие основания.

- Запрещается применение смеси после 40 минут с момента его приготовления, то есть после начала твердения.

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:

- в 1 сутки защищать от прямых солнечных лучей, ветра, дождя, мороза, защищать от механических повреждений;
- через сутки увлажнять нанесенный состав в течение 2 последующих суток, не давая поверхности подсыхать.

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 3 суток.

- Составы органического происхождения рекомендуется наносить не ранее, чем через 7 суток после нанесения «БауБерг 226».

Производитель

ООО "БауБерг".

188270, Ленинградская область, Лужский район,

д. Заклинье, Батецкое шоссе д.6

Офис: Площадь конституции д.2, офис 512-А

Телефон (812) 679-99-85, 8(800) 707-31-85

Сайт – bauberg.su