



Смесь сухая цементная с полимерной фиброй, тиксотропная, безусадочная и быстротвердеющая. Предназначена для восстановления и ремонта конструкций из бетона, кирпича и камням в холодный период года при температуре окружающей среды -10...+7°C. Толщина нанесения одного слоя составляет от 5-20 мм. Соответствует ГОСТ 31357-2007 (с учетом требований ГОСТ Р 56378-2015).

#### Описание

Материал представляет собой готовую к применению сухую строительную смесь, приготовленную на основе цемента, полимерной фибры, фракционированного песка до 1 мм и ряда эффективных модификаторов. При затворении водой образуется нераспадающийся раствор тиксотропного типа, обладающий высокой прочностью сцепления с бетоном, кирпичом и камнем. В затвердевшем состоянии раствор характеризуется высокой ранней прочностью при изгибе и сжатии, безусадочностью, повышенными показателями по морозостойкости и водонепроницаемости.

#### Назначение

Смесь предназначена для конструкционного ремонта потолочных, наклонных и вертикальных поверхностей (сколов, выбоин и др.), особенно при пониженных положительных температурах окружающей среды в осенне-весенний период (-10...+7°C). Целесообразно применение смеси для ремонта бетонных и железобетонных конструкций, которые начинают эксплуатировать (пешеходная и автомобильная нагрузка, монтаж оборудования и др.) в сжатые сроки (через 4-7 часов). Выдерживает действие агрессивных сред, имеющих водородный показатель pH не менее 5,5.



#### Область применения

Материалы применяются в следующих областях строительства:

- гражданском строительстве: жилые, офисные и административные здания, объекты образования, здравоохранения и культуры, жилищно-коммунальной сферы и



общественного питания, а также спортивные сооружения, торговые, развлекательные и гостиничные комплексы.

- промышленном строительстве: здания и сооружения химической, металлургической, машиностроительной и других отраслей, включающие производственные здания, склады, очистные сооружения и т.д.
- здания и сооружения специального назначения: энергетические комплексы, гидротехнические сооружения, мостовые и туннельные конструкции, дорожное строительство, высотные сооружения, объекты метрополитена.

Рекомендуется применение материала для:

- ремонта дефектных мест сборных и монолитных элементов бетонных и железобетонных конструкций (фундаменты, плиты перекрытия, колонны, балки, стены, арочные элементы и пр.);
- ремонта конструкций, контактирующих с водой (колодцы, резервуары, бассейны и пр.);
- ремонта конструкций, подверженных циклическому нагружению;
- заполнения пустот и технологических проемов между конструкциями;
- защиты стальной арматуры и закладных деталей от коррозии;
- ремонта дефектов промышленных полов и дорожных изделий;
- ремонта мостовых и путепроводных конструкций;
- омоноличивания стыков и мест примыканий;
- ремонта конструктивных элементов метрополитена.

### **Толщина нанесения**

Толщина нанесения одного слоя раствора «Паколь Ремонтный БМ» составляет от 5 до 20 мм.

### **Расход материала**

При толщине слоя 1 мм расход сухой смеси составляет  $2 \pm 0,1$  кг на  $1 \text{ м}^2$ . При наличии шероховатости поверхности расход материала увеличивается. Для укладки  $1 \text{ м}^3$  раствора требуется  $2000 \pm 100$  кг сухой смеси. В случае отсутствия весов для определения массы материала рекомендуется воспользоваться объемным взвешиванием, приняв, что 1 литр ориентировочно вмещает 1,5 кг сухого материала.

### **Подготовка рабочей поверхности**

Перед нанесением ремонтного состава рабочую поверхность конструкции тщательно очистить от разрушенного в процессе эксплуатации бетона или кирпича, штукатурного раствора, жировых пятен, остатков краски и иных отделочных ослабленных материалов до прочного и твердого основания. Для очистки рекомендуется использовать водоструйную машину высокого давления. Допускается применение механических способов очистки бетонной поверхности: щетками, фрезами, алмазными чашками, шлифовальными кругами, отбойными молотками, игольчатыми



молотками и др. Полированным и гладким поверхностям необходимо придать шероховатость путем нанесения частых насечек, обработки слабым раствором соляной кислоты или иными способами, обеспечивающими хорошее сцепление с наносимым составом. Выступающую арматуру зачистить от ржавчины и грязи.

**Технические характеристики**

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя
1	Наибольшая крупность зерна заполнителя, не более	мм	1
2	Содержание зерен наибольшей крупности, не более	%	0,3
3	Насыпная плотность	кг/м <sup>3</sup>	1500±50
4	Водотвердое отношение	-	0,15...0,17
5	Влажность, не более	%	0,1
6	Подвижность (марка) по глубине погружения конуса/расплыву конуса, не менее	см	4-8 (Пк2)/17-19
7	Сохраняемость первоначальной подвижности, не менее	мин	15
8	Водоудерживающая способность, не менее	%	98
9	Плотность растворной смеси	кг/м <sup>3</sup>	2100±100
10	Сцепление с основанием, не менее	МПа	2,5
11	Водопоглощение в течение 48 ч, не более	% по массе	3
12	Водопоглощение при капиллярном подсосе, не более	кг*м <sup>2</sup> /ч <sup>0,5</sup>	0,4
13	Плотность раствора в затвердевшем состоянии	кг/м <sup>3</sup>	2050±100
14	Прочность раствора на растяжение при изгибе/при сжатии при нормально-влажностном твердении (t=18-20 °С, w>95%) через, не менее: - 2 часа - 4 часа - 1 сутки - 28 суток	МПа	3/10 4/12 5/30 8/50
15	Марка по прочности при сжатии, не менее	-	M500
16	Класс ремонтной смеси	-	R3
17	Модуль упругости	ГПа	18
18	Группа сульфатостойкости по ГОСТ Р 56687-2015	-	III
19	Марка по морозостойкости, не менее	-	F <sub>1</sub> 500 F <sub>2</sub> 150
20	Марка по морозостойкости контактной зоны	-	F <sub>кз</sub> 75
21	Марка по водонепроницаемости, не менее	-	W14
22	Расход сухой смеси: - на 1м <sup>2</sup> при толщине слоя 1 мм - на 1м <sup>3</sup>	кг	2±0,1 2000±100

\* - лабораторные данные получены при использовании смеси, воды затворения и средств испытания, имеющих комнатную температуру и влажность, условия твердения – нормальные.



### **Порядок приготовления**

Поскольку расход воды зависит от температуры и влажности окружающей среды рекомендуется первоначально подобрать её количество для получения желаемой консистенции раствора. Для этого в чистую емкость добавить минимальный расход чистой воды (0,15 л на 1 кг смеси). Порционно всыпая смесь в воду, параллельно перемешивать не более 2 мин (в зависимости от объема замеса) с помощью миксера со спиральной насадкой до однородной консистенции раствора без комков. При неудовлетворительной консистенции раствора следует дополнительно добавить воду и продолжить перемешивание. При этом не превышать рекомендуемое количество воды – 0,17 л на 1 кг смеси. Определившись с желаемой консистенции раствора, использовать подобранный расход воды для остальной партии смеси. После первичного подбора и перемешивания необходимо выдержать технологическую паузу (1-2 мин) для растворения химических компонентов в смеси и вторично перемешать раствор в течение 1-2 мин. Раствор готов к нанесению.

Если в процессе работы возникают заминки или технологические перерывы, то «оживление» раствора необходимо производить строго путем дополнительного перемешивания, а не добавлением воды.

Замешивать смесь необходимо в таком количестве, которое можно будет израсходовать в течение 15 мин.

### **Порядок нанесения**

Технология укладки раствора подобна работе со штукатурными цементными растворами, которые наносят с помощью кельмы, правила, шпателя. Укладывать равномерно по всей поверхности в один слой толщиной до 30 мм. Укладку рекомендуется вести захватками без перерыва.

### **Условия проведения работ и уход за уложенным раствором**

Быстрый набор прочности «Паколь Ремонтный БМ» обеспечивается интенсивным тепловыделением, возникающим при реакции гидратации компонентов смеси. Это позволяет эффективно использовать его при пониженных температурах (-10...+7 °С) в осенне-весенней период без внешнего прогрева. Тем не менее, для уложенного раствора необходимо создавать условия, при которых из него минимизируются потери тепла. Следует соблюдать следующие рекомендации:

- смесь необходимо выдержать в теплом помещении в течение 1 суток при температуре не менее +15°С;
- для затворения следует использовать теплую воду с температурой +30...+40°С, при температуре окружающей среды, близкой к -10 °С;
- после укладки раствор немедленно укрыть теплоизоляцион-ными (пенополистирольными, минераловатными плитами и др.) и паронепроницаемыми материалами на срок не менее 24 часов для препятствия потери тепла.



Для более низких температур (до  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) необходимо применять «Паколь Ремонтный Зима».

### **Отделка обработанной поверхности**

Отделку (окраска, оштукатуривание, шлифование, облицовка плиткой и др.) рекомендуется выполнять по истечении 3 суток со дня окончания ремонта.

### **Меры предосторожности**

При работе со смесью необходимо соблюдать стандартные требования безопасности при контакте с цементными материалами. Использовать индивидуальные средства защиты: очки для глаз и резиновые перчатки для рук. При попадании раствора на кожу или в глаза немедленно их промыть обильным количеством воды.

### **Упаковка**

Смесь поставляется в трехслойных клапанных или прошитых мешках с полиэтиленовым вкладышем. Масса мешка 25 кг.

### **Гарантийный срок хранения**

Смесь сохраняет свои свойства в течение 12 месяцев при условии сохранения герметичности заводской тары. Смесь может храниться при температуре  $-40\dots+50\text{ }^{\circ}\text{C}$  и влажности не более 70 %.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Данное техническое описание составлено на основе лабораторных испытаний и многолетнего опыта использования материалов. Все представленные характеристики гарантированы при полном соблюдении указанных рекомендаций. ООО «НПО «Паколь» оставляет за собой право внесения изменений в настоящее описание в процессе доработки и усовершенствования материалов. В случае возникновения вопросов необходимо обратиться к специалистам нашей компании.