



Смесь сухая цементная мелкозернистая, безусадочная, наливного и подливочного типа. Предназначена для восстановления и ремонта конструкций из бетона и железобетона. Толщина нанесения одного слоя составляет от 2 до 20 мм. Соответствует ГОСТ 31358-2007

### Описание

Материал представляет собой крупнозернистую сыпучую смесь, полученную на основе высокоактивных цемента, мелкого заполнителя с максимальной крупностью зерна до 1 мм, полимерной фибры и специальных химических добавок, сертифицированных в строительстве. При затворении водой образуется высокотекучая самонивелирующаяся растворная смесь, отличающаяся нерасслаиваемостью, адгезией и высокой прочностью в затвердевшем состоянии.



### Назначение

Смесь используется для конструкционного ремонта горизонтальных и наклонных (не более 10°) поверхностей с глубиной повреждений (сколов, выбоин, отслоений и др.) от 12 мм. Применяется в качестве высокоточных

подливочных смесей. Допускается применение «Паколь-литевой 400М» для узких отверстий и проемов, имеющих небольшой диаметр (до 200 мм) и значительную глубину (до 2 м). Выдерживает действие агрессивных сред, имеющих водородный показатель pH не менее 5,5.

### Область применения:

- омоноличивание примыканий, зазоров, узких мест между различными бетонными и железобетонными конструкциями и изделиями;
- восстановление горизонта поверхности, разрушенной в процессе эксплуатации;
- заполнение швов сборных и монолитных железобетонных конструкций;
- омоноличивание арматурных выпусков и анкеров при монтаже станков и оборудования;
- фиксация опорных плит фундаментов и оснований металлоконструкций;
- ремонт различных дефектов бетонных покрытий парковочных зон, дорог, аэродромов;
- заделка трещин, образовавшихся в процессе эксплуатации бетонных и железобетонных конструкций
- ремонт промышленных полов предприятий, торговых зон, логистических терминалов, торговых комплексов.



### Толщина нанесения

Толщина нанесения одного слоя растворной смеси составляет от 2 до 20 мм.

### Расход материала

При толщине слоя 10 мм расход сухой смеси составляет  $19 \pm 1$  кг на  $1 \text{ м}^2$ . В таре объемом 1 л умещается 1,5 кг сухой смеси.

### Технические характеристики

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя
Наибольшая крупность зерна заполнителя	мм	1
Содержание зерен (частиц) наибольшей крупности, не более	%	2,5
Насыпная плотность	кг/м <sup>3</sup>	1500±50
Водотвердое отношение	-	0,12...0,15
Влажность, не более	%	0,1
Подвижность (марка) по глубине погружения конуса/расплыву конуса, не менее	см	12-14 (Пк4)/ 27-30
Сохраняемость первоначальной подвижности, не менее	мин	30
Водоудерживающая способность, не менее	%	97
Прочность сцепления затвердевшего раствора с бетонным основанием, не менее	МПа	1,8
Прочность при изгибе/сжатии в возрасте, не менее - 1 суток - 28 суток	МПа	4/20 7/40
Марка по прочности при сжатии, не менее	-	M400
Марка по морозостойкости, не менее	-	F200
Марка по водонепроницаемости, не менее	-	W14
Марка по истираемости, не менее	-	G1

### Подготовка рабочей поверхности

Перед началом работ поверхность ремонтируемых конструкций необходимо тщательно очистить от разрушенного старого бетона, пыли, грязи, жировых пятен, остатков краски и иных ослабленных материалов до прочного и твердого основания.

Применять механические способы очистки бетонной поверхности: щетки, фрезы, алмазные чашки, шлифовальные круги, отбойные молотки, игольчатые молотки и др.

Также рекомендуется использовать водоструйную машину высокого давления. 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.

При необходимости устанавливают опалубку, изготовленную из прочного и водонепроницаемого материала. Особое внимание следует уделить качеству устройства зазоров в местах примыкания элементов опалубки, иначе может произойти вытекание смеси.

### **Увлажнение поверхности**

После очистки ремонтируемую поверхность необходимо увлажнить не менее двух раз с интервалом 15-20 мин, но без образования луж и скоплений воды (до состояния «матовой поверхности»). В течение 30 мин поверхность должна оставаться влажной и не высыхать. Для сильно впитывающих поверхностей следует выполнить дополнительное увлажнение. Излишки воды следует удалять ветошью или с помощью сжатого воздуха.

### **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 (ведро, цилиндрические пластиковые ведра и

др.) добавить минимальный расход чистой воды (0,12 л на 1 кг смеси). Порционно всыпая смесь в воду, параллельно перемешивать в течение не более 3 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 – 0,15 л на 1 кг смеси, иначе произойдет расслоение растворной 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 полного растворения химических компонентов и вторично перемешать раствор в течение 1-2 мин. Раствор готов к заливке.

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 30 мин.

### **Порядок нанесения**

Замешанную растворную смесь вылить из емкости по месту назначения. Рекомендуется заливку вести с одного



места так, чтобы не происходило заземление воздуха в местах примыканий между конструктивными элементами и, соответственно, не создавались не плотности. В ряде случаев в особо труднодоступных местах рекомендуется делать отверстия для вытеснения воздуха заливаемой смесью. Укладку растворной смеси следует вести без перерывов.

Для удаления пузырьков воздуха, вовлеченных в процессе перемешивания «Паколь-литьевой 400М» и воды, рекомендуется использовать игольчатый валик, которым прокатывают уложенную растворную смесь и формируют ровную поверхность без раковин и пор. При небольших площадях заливки поверхность допускается заглаживать шпателем или правилом.

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

Оптимальная температура окружающей среды для укладки и твердения «Паколь-литьевой 400М» составляет +18...+30°C. Минимальная температура окружающей среды, при которой допускается проводить работы, составляет +5°C. При этом следует помнить, что темп набора прочности существенно замедляется и марочная прочность достигается на более поздних сроках твердения.

Бетонную поверхность с нанесенным «Паколь-литьевой 400М» в течение 2 суток необходимо поддерживать во влажном состоянии путем надежного укрытия его водонепроницаемыми

пленочными покрытиями и регулярным водным опрыскиванием.

Ходить по уложенному раствору и снимать опалубку допускается не менее чем через 1 сутки при условии, что температура окружающей среды составляла  $22\pm 2^\circ\text{C}$  и раствор предохраняли от обезвоживания.

При жаркой (более +30 °C) и ветреной погоде, при которой может происходить быстрое обезвоживание как замешанного, так и уложенного раствора, необходимо обеспечить следующие условия проведения работ:

- хранить мешки со смесью в прохладном помещении;
- для затворения использовать охлажденную воду;
- перед ремонтом поверхность увлажнять охлажденной водой;
- уложенный раствор защищать от прямого попадания солнечных лучей;
- стараться работать со смесью «Паколь-литьевой 400М» в прохладное время суток;
- увлажнение поверхности с уложенным раствором следует выполнять не менее 2 суток;
- надежно укрывать отремонтированную поверхность от сильных и порывистых ветров.

### **Отделка обработанной поверхности**

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

При необходимости допускается поверхностная механическая обработка затвердевшего материала (при наборе



прочности 15-20 МПа) путем ступенчатого абразивного шлифования дисками по бетону (удаление цементного «молочка») и пластиковыми падами (диски от 400 до 3000 grit) до глянцевого, полуглянцевого и полуматового вида. В этом случае материал эксплуатируется как финишное напольное покрытие, которое допускается многократно шлифовать (восстанавливать) при появлении различных эксплуатационных дефектов (сколов, глубоких царапин, выбоин и пр.).

### **Меры предосторожности**

При работе со смесью необходимо соблюдать стандартные требования безопасности при контакте с цементными материалами. Во избежание попадания материала на глаза и кожу работы следует выполнять

в перчатках и защитных очках.

### **Упаковка**

Смесь поставляется в трехслойных клапанных 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...+50°C и влажности не более 70 %.

### **Производитель**

ООО «НПО Паколь», Россия, г. Казань, ул. Тукая, д.130, тел.: (843) 253-35-64, тел.: 8(800)550-41-56, e-mail: [gidropakol@mail.ru](mailto:gidropakol@mail.ru). Выпускается по ТУ 23.64.10-008-76310469-2018.

**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.