



Смесь сухая строительная с полимерной фиброй, крупнозернистая, безусадочная, тиксотропного типа на цементно-известковом вяжущем. Предназначена для восстановления и ремонта конструкций из бетона, кирпича и камня при реставрации памятников архитектуры и объектов культурного наследия.

Толщина нанесения одного слоя составляет от 20 до 60 мм.

Соответствует П_к2, М500, В_{тб}5,2, W12, F₁200 по ГОСТ 31357-2007 (с учетом требований ГОСТ Р 56378-2015 класс R4).

Описание

«Паколь Ремонтный 500 КИ» - готовая к применению крупнозернистая сухая смесь, состоящая из портландцемента, гашеной извести, полимерной фибры, фракционированного заполнителя крупностью зерна до 3 мм и комплекса эффективных модифицирующих добавок. При затворении водой образуется раствор тиксотропного типа, не подверженный расслоению и сползанию с вертикальных поверхностей. Обладает высокой прочностью сцепления с бетонным, кирпичным и каменным основанием. В затвердевшем состоянии раствор характеризуется высокой прочностью при изгибе и сжатии, безусадочностью, повышенными показателями по морозостойкости и водонепроницаемости. Соответствует классу R4 по ГОСТ Р 56378-2015.

Назначение

Смесь применяется для конструкционного ремонта потолочных, наклонных и вертикальных поверхностей с глубиной локальных повреждений (сколов, выбоин и др.) до 60 мм. Используется для выравнивания и восстановления геометрии бетонных, кирпичных и каменных конструкций. Выдерживает действие агрессивных сред, имеющих водородный показатель pH не менее 5,5.

Смесь предназначена для проведения внутренних и наружных работ и

применяется для любых помещений, эксплуатирующихся как во влажной, так и в сухой среде, отапливаемых и неотапливаемых, подверженным повышенным атмосферным воздействиям и др.

Область применения

Применение смеси «Паколь Ремонтный 500 КИ» включает в себя:

- восстановление и ремонт различных конструктивных элементов (колонн, арок, карнизов, лепнины и др.) памятников архитектуры и объектов культурного наследия;
- ремонт и усиление каменных и кирпичных кладок, путем устранения трещин, выбоин, следов выветривания и повреждений накопленных за долгий срок эксплуатации;
- ремонт дефектных мест сборных и монолитных элементов бетонных и железобетонных конструкций (фундаменты, плиты перекрытия, колонны, балки, стены и пр.);
- заполнения пустот и технологических проемов между конструкциями для восстановления монолитности и теплоизоляционных свойств;
- защита стальной арматуры и закладных деталей от коррозии;
- омоноличивание и усиление стыков, швов и мест примыканий между конструктивными элементами.



Технические характеристики

№ п/п	Наименование показателей	Требования по ГОСТ 31357-2007, ГОСТ Р 56378-2015	Значение показателя
1	Наибольшая крупность зерна заполнителя, $D_{\text{наиб}}$, мм, не более	Не более 5,0 мм	3,0
2	Содержание зерен наибольшей крупности, %, не более	Не более 5,0 %	3,5
3	Насыпная плотность, кг/м ³	-	1400 ± 50
4	Влажность, % по массе, не более	Не более 0,3 %	0,1
5	Расход воды на 1 кг сухой смеси, л	-	0,16...0,19
6	Подвижность растворной смеси (марка) по: - глубине погружения конуса, см - расплыву конуса, мм	-	4-8 ($P_{к2}$) 170-190
7	Сохраняемость первоначальной подвижности, мин, не менее	-	40
8	Водоудерживающая способность, %, не менее	Не менее 95 %	98
9	Прочность сцепления (адгезия) с основанием в возрасте 28 суток, МПа, не менее	>2,0 МПа	2,2
10	Водопоглощение в течение 48 ч, % по массе, не более	Не более 8,0 %	3,0
11	Водопоглощение при капиллярном подсосе, кг*м ² /ч ^{0,5} , не более	Не более 0,4 кг*м ² /ч ^{0,5}	0,4
12	Плотность раствора в затвердевшем состоянии, кг/м ³	-	2100 ± 50
13	Предел прочности затвердевшего раствора в возрасте 24 часов (нормально-влажностные условия твердения ($t = +18-20$ °C, $W > 95\%$)), МПа, не менее: - на растяжение при изгибе - при сжатии	-	5,0 25,0
14	Предел прочности (класс) затвердевшего раствора в возрасте 28 суток (нормально-влажностные условия твердения ($t = +18-20$ °C, $W \geq 95\%$)), МПа, не менее: - на растяжение при изгибе - при сжатии	ГОСТ Р 56378-2018 класс R4 ≥ 45 Мпа 7,0 ($B_{tb5,2}$) 50,0 (M500)	7,0 ($B_{tb5,2}$) 50,0 (M500)
15	Марка по морозостойкости, не менее	F ₁₅ - F ₄₀₀	F ₁₂₀₀
16	Марка по морозостойкости контактной зоны, не менее	F _{кз25} - F _{кз100}	F _{кз50}
17	Марка по водонепроницаемости, не менее	Не ниже W6	W12
18	Расход сухой смеси: - на 1 м ² при толщине слоя 10 мм, кг - на 1 м ³ , кг	-	20,0 ± 0,1 2000 ± 100
19	Толщина слоя при нанесении, (мин/макс) мм	-	20-60



Толщина нанесения

Толщина нанесения одного слоя раствора составляет от 20 до 60 мм. Во избежание риска усадочных напряжений нанесение слоев толщиной более 60 мм должно производиться поэтапно, с применением армирующей сетки и с соблюдением межслойных интервалов для схватывания.

Расход материала

Для расчета следует принимать, что на 1 м² при толщине слоя 10 мм расход сухой смеси составляет 20,0±0,1 кг. На неровных и пористых поверхностях фактический расход увеличивается пропорционально степени шероховатости.

При отсутствии весового оборудования допускается объемное дозирование из расчета ~1,4 кг сухой смеси на 1 литр.

Подготовка рабочей поверхности

Поверхность должна быть полностью очищена от всех видов загрязнений, ослабленных и отслоившихся частиц, а также любых материалов, снижающих адгезию (пыль, грязь, масло, жир, остатки краски, битума, гипса и старых покрытий). Следует помнить, что при плохой подготовке поверхности, существенно снижается адгезионная прочность наносимого материала, что в дальнейшем приводит к его отслоению (т.н. «бухтению») и растрескиванию.

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. При подготовке основания необходимо

соблюдать требования указанные в СП 349.1325800.2017 «Конструкции бетонные и железобетонные. Правила ремонта и усиления». Основание после подготовки должно обладать структурной целостностью, необходимой твердостью. Полированным и гладким поверхностям необходимо придать шероховатость путем нанесения частых насечек (бороздок) глубиной около 5 мм, обработки слабым раствором соляной кислоты или иными способами, обеспечивающими хорошее сцепление раствора с основанием. Выступающую арматурную сталь на ремонтном участке тщательно зачистить от ржавчины, грязи, следов масла и при необходимости покрыть составом «Гидропаколь Обмазочный (ингибитор коррозии)» за 24 часа до проведения работ. После механической очистки поверхность необходимо тщательно обеспылить с помощью сжатого воздуха, промышленного пылесоса или щеток.

Увлажнение поверхности

После очистки ремонтируемую поверхность необходимо увлажнить не менее двух раз с интервалом **15-20** мин до состояния «матовой поверхности», без образования луж и скоплений воды, применяя водоструйную установку высокого давления. Поддерживать влажностное состояние поверхности в течение **30** мин, удаляя излишки воды ветошью или сжатым воздухом.

Сильно впитывающие поверхности, а также основания с пыльными, структурно непрочными, относительно гладкими или недостаточно шероховатыми поверхностями, включая потолочными, следует дополнительно увлажнить либо укреплять грунтовкой глубокого проникновения «Паколь Grunt Adhesive».



Порядок приготовления

Для получения оптимальной консистенции раствора «Паколь Ремонтный 500 КИ» при первичном применении необходимо подобрать количество воды, объем которой зависит от температуры и влажности окружающего воздуха. Для этого следует:

1. В чистую емкость добавить воду (0,16 л на 1 кг смеси (4,0 л на 25 кг смеси));
2. Порционно засыпать смесь при постоянном перемешивании в течение 1-3 мин (в зависимости от объема замеса) миксером со спиральной насадкой до получения однородной консистенции раствора без комков;
3. Если потребуется, дополнительно добавить воды (до 0,03 л на 1 кг смеси (до 0,75 л на 25 кг сухой смеси)) для получения необходимой подвижности.

Важно: Не превышать рекомендованное количество воды – 0,19 л на 1 кг сухой смеси (4,75 л на 25 кг сухой смеси), что может привести к расслоению и водоотделению растворной смеси.

Определив требуемую консистенцию, использовать подобранный расход воды для последующей партии смеси. После первичного замешивания необходимо выдержать технологическую паузу (2 мин) для полного растворения химических добавок и вторично перемешать раствор в течение 1-2 мин.

В случае заминок или технологических перерывов, восстановление подвижности следует проводить строго дополнительным перемешиванием, без добавления воды. Замешивать «Паколь Ремонтный 500 КИ» рекомендуется в объеме, который будет израсходован в течение 40 мин, учитывая, что повышенная температура окружающей

среды сокращает, а пониженная увеличивает жизнеспособность раствора.

Порядок нанесения

Все работы с применением смеси «Паколь Ремонтный 500 КИ» должны проводиться в соответствии с требованиями СП 349.1325800.2017 «Конструкции бетонные и железобетонные. Правила ремонта и усиления». Нанесение раствора подобно работе со штукатурными цементными составами, которые наносят на увлажненное основание при помощи кельмы, правила, шпателя, уплотняя и разравнивая. Для нанесения раствора набрызгом допускается применение штукатурных станций, учитывая, что раствор будет уложен в течение 40 мин. Укладку рекомендуется проводить захватками без перерыва и наносить равномерно по всей поверхности в один слой толщиной до 60 мм.

При толщине слоя превышающей рекомендованную, раствор наносится в несколько этапов, послойно, с применением армирующей сетки. Для обеспечения надежного сцепления между слоями, поверхность предыдущего (не затвердевшего) слоя рекомендуется сделать шероховатой, применяя края шпателя либо путем нанесения насечек. Последующий слой наносить через 1-2 часа после предыдущего, в зависимости от температуры и влажности воздуха.

Для получения гладкой поверхности допускается обработка терком, только после поверхностного схватывания раствора.

Условия проведения работ и уход за уложенным раствором

Оптимальная температура окружающей среды для укладки и твердения, при которой обеспечиваются заявленные



характеристики «Паколь Ремонтный 500 КИ», составляет +18...+30 °С. Минимальная температура окружающей среды, при которой допускается проводить работы, составляет +5°C, учитывая, что набор прочности замедляется и проектная прочность достигается на более поздних сроках.

Поверхность с нанесенным раствором «Паколь Ремонтный 500 КИ» в течение 2 суток рекомендуется поддерживать во влажностном состоянии путем укрытия водонепроницаемыми пленочными покрытиями и регулярным водным опрыскиванием.

При температуре воздуха более +30 °С и в условиях ветровой нагрузки, отрицательно влияющих как на замешанный, так на и уложенный раствор, необходимо обеспечить следующие условия:

- хранить мешки со смесью в прохладном помещении;
- для затворения применять охлажденную воду;
- ремонтируемую поверхность предварительно увлажнять охлажденной водой;
- уложенный раствор защищать от прямого попадания солнечных лучей;
- увлажнение поверхности с раствором выполнять не менее 3 суток;
- не допускать высыхания поверхности свежеложенного раствора;
- надежно укрывать отремонтированную поверхность от сильных и порывистых ветров.

При текущей температуре окружающей среды ниже +5 °С и ожидаемом ее дальнейшем понижении ночью в течение не менее 3 суток, ремонтные работы должны быть немедленно прекращены. Возобновление возможно только при наступлении более благоприятных погодных условий.

Отделка обработанной поверхности

Отделку (окраска, пропитка, шлифование, оштукатуривание, облицовка плиткой и др.) рекомендуется выполнять через 3 суток после выдержки поверхности бетонной конструкции при нормированных условиях.

Меры предосторожности

При работе со смесью «Паколь Ремонтный 500 КИ» необходимо соблюдать стандартные требования безопасности при контакте с материалами, содержащими цемент. Во избежание попадания материала в глаза и на кожу следует выполнять работы в средствах индивидуальной защиты (СИЗ): перчатки и защитные очки. 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 массой нетто 25 кг.

Гарантийный срок хранения

Производитель гарантирует соответствие свойств смесей «Паколь Ремонтный 600К» техническим требованиям в течение 12 месяцев с даты изготовления при условиях



соблюдения правил хранения, транспортирования и применения.

Хранение осуществлять при температуре окружающей среды $-30...+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности не более 70 %.

Производитель

ООО «НПО «Паколь», 422701, РТ,
Высокогорский м. р-н, с.п. Высокогорское,

Выпускается по

ТУ 23.64.10-004-76310469-2021.

Соответствует **П_к2, М500, В_{тб}5,2, W12, F₁200**
по ГОСТ 31357-2007 (с учетом требований
ГОСТ Р 56378-2015 класс **R4**)

Декларация о соответствии

РОСС RU Д-RU.PA01.B.75680/21

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.

Узнать больше о материале:

