



Смесь сухая строительная с полимерной фиброй, мелкозернистая, безусадочная, тиксотропного типа на цементном вяжущем, с наибольшей крупностью зерна 1 мм. Смесь предназначена для неконструкционного тонкослойного ремонта и выравнивания поверхностей изделий из бетона, кирпича и камня.

Толщина нанесения одного слоя составляет от 2 до 20 мм.

Соответствует П_к2, В30, В_{тб}5,2, W14, F₁300 по ГОСТ 31357-2007 (с учетом требований ГОСТ Р 56378-2015 класс R3).

Описание

«Паколь Ремонтный 400 М» - готовая к применению мелкозернистая сухая смесь, состоящая из цементного вяжущего, полимерной фибры, фракционированного песка крупностью зерна до 1 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 (адгезией) 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 R3 по ГОСТ Р 56378-2015.

Назначение

Смесь «Паколь Ремонтный 400 М» применяется для неконструкционного ремонта потолочных, наклонных и вертикальных поверхностей с глубиной локальных повреждений (сколов, выбоин и др.) до 20 мм. Используется для выравнивания и восстановления геометрии бетонных, кирпичных и каменных конструкций. Допускается эксплуатация в условиях воздействия 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 400 М» включает в себя:

- ремонт локальных дефектов сборных и монолитных железобетонных конструкций (фундаментов, плит перекрытий, колонн, балок, стен), подвергающихся незначительным статическим и динамическим нагрузкам;
- восстановление геометрической формы и поверхности строительных конструкций;
- заделка опалубочных отверстий, технологических каналов и мест установки креплений;





- устранение дефектов (раковин, сколов, трещин), возникающих после распалубки бетонных элементов;
- заполнение нерабочих пустот, неподвижных технологических швов и проемов между элементами конструкций;
- ремонт сколов, выбоин и краевых повреждений промышленных полов и дорожных плит;
- омоноличивание нерабочих стыков и мест примыканий сборных элементов;
- подготовка и выравнивание оснований (бетон, кирпич, камень) под последующую финишную отделку.

Толщина нанесения

Толщина нанесения одного слоя раствора составляет от 2 до 20 мм. Во избежание риска усадочных напряжений нанесение слоев толщиной более 20 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 1 мм расход сухой смеси составляет 2,0±0,1 кг. На неровных и пористых поверхностях фактический расход увеличивается пропорционально степени шероховатости. Для укладки 1 м³ раствора требуется 2000±100 кг сухой смеси.

При отсутствии весового оборудования допускается объемное дозирование из расчета ~1,5 кг сухой смеси на 1 литр.

Подготовка рабочей поверхности

Бетонные конструкции: 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). 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 и иметь остаточную влажность не более 5 %. 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. Кирпичная кладка и поверхность из камня: зачистить от грязи, пыли, старой штукатурки и кладочного раствора, отслаивающегося кирпича любыми механическими инструментами и приспособлениями до прочного и твердого основания. После механической очистки поверхность необходимо тщательно обеспылить с помощью сжатого воздуха, промышленного пылесоса или щеток.

Технические характеристики



№ п/п	Наименование показателя	Требования по ГОСТ 31357-2007, ГОСТ Р 56378-2015	Значение показателя
1	Наибольшая крупность зерна заполнителя, $D_{наиб}$, мм, не более	Не более 5,0 мм	1,0
2	Содержание зерен наибольшей крупности, %, не более	Не более 5,0 %	0,3
3	Насыпная плотность, кг/м ³	-	1500 ± 50
4	Влажность, % по массе, не более	Не более 0,3 %	0,1
5	Расход воды на 1 кг сухой смеси, л	-	0,15...0,17
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	Плотность растворной смеси	-	2100±100
9	Водоудерживающая способность, %, не менее	Не менее 95 %	98
10	Прочность сцепления (адгезия) с основанием, МПа, не менее	ГОСТ Р 56378-2015 R3 >1,5 МПа	2,0
11	Водопоглощение в течение 48 ч, % по массе, не более	Не более 8,0 %	3,0
12	Водопоглощение при капиллярном подсосе, кг*м ² /ч ^{0,5} , не более	Не более 0,4 кг*м ² /ч ^{0,5}	0,4
13	Плотность раствора в затвердевшем состоянии, кг/м ³	-	2050±100
14	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	-	4,0 18,0
15	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 R3 ≥ 25 Мпа 7,0 ($B_{тб5,2}$) 40,0 (B30)	7,0 ($B_{тб5,2}$) 40,0 (B30)
16	Модуль упругости, ГПа, не менее	$\geq 15,0$ ГПа	18,0
17	Группа сульфатостойкости по ГОСТ Р 56687-2015	-	III
18	Марка по морозостойкости, не менее	F ₁₅ -F ₁₄₀₀	F ₁₃₀₀ F ₂₁₅₀
19	Марка по морозостойкости контактной зоны, не менее	F _{кз25} -F _{кз100}	F _{кз75}
20	Марка по водонепроницаемости, не менее	Не ниже W6	W14
21	Расход сухой смеси: - на 1м ² при толщине слоя 1 мм, кг - на 1м ³ , кг	-	2,0±0,1 2000±100
22	Толщина слоя при нанесении, (мин/макс) мм	-	2-20



Увлажнение и обработка 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 укреплять грунтовкой глубокого проникновения «Паколь Grunt Adhesive».

В случаях, когда нет возможности прогрунтовать или увлажнить поверхность (например, потолочные, относительно гладкие и недостаточно шероховатые), для обеспечения надежной адгезии раствора «Паколь Ремонтный 400М» рекомендуется следующий способ подготовки:

1. Приготовление обмазочно-грунтовочного слоя: затворить материал увеличенным количеством воды (230....270 мл воды на 1 кг) для получения более жидкой консистенции;
2. Нанесение методом «обрызга»: нанести полученный состав на поверхность тонким слоем толщиной 2-3 мм, который послужит грунтом;
3. Нанесение основного слоя: при достижении грунтовочным слоем эффекта «на отлип» нанести основную массу «Паколь Ремонтный 400 М» до необходимой толщины, затворив его водой в соответствии с таблицей (150...170 мл на 1 кг сухой смеси).

Порядок приготовления

Для получения оптимальной консистенции раствора «Паколь Ремонтный 400 М» 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 (0,15 л на 1 кг смеси (3,75 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 0,02 л на 1 кг смеси (до 0,5 л на 25 кг сухой смеси)) для получения необходимой подвижности.

Важно: Не превышать рекомендованное количество воды – 0,17 л на 1 кг смеси (4,25 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 (2-3 мин) для полного растворения химических добавок и вторично перемешать раствор в течение 2-3 мин.

В случае заминок или технологических перерывов, восстановление подвижности следует проводить строго дополнительным перемешиванием, без добавления воды. Замешивать «Паколь Ремонтный 400 М» 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 400 М» 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 20 мм.

При толщине слоя превышающей рекомендованную, раствор наносится в несколько этапов, послойно. 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 применения смеси «Паколь Ремонтный 400 М» составляет +18...+30 °С. Допускается проводить работы при температуре воздуха +5 °С, учитывая, что набор прочности

замедляется и проектная прочность достигается на более поздних сроках.

Поверхность с нанесенным раствором «Паколь Ремонтный 400 М» в течение 1-2 суток рекомендуется поддерживать во влажном состоянии путем укрытия водонепроницаемыми пленочными покрытиями и регулярным водным опрыскиванием.

При низких температурах -20...+5 °С следует использовать «Паколь Ремонтный Зима».

При температуре воздуха более +30 °С и в условиях ветровой нагрузки, отрицательно влияющих как на замешанный, так 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.

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



400 М» 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.

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 400М» техническим требованиям в течение 12 месяцев с даты изготовления при условиях соблюдения правил хранения, транспортирования и применения.

Хранение осуществлять при температуре окружающей среды $-30...+40^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности не более 70 %.

Производитель

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

Выпускается по

ТУ 23.64.10-002-76310469-2021.

Соответствует **П_к2, В₃₀, В_{тб}5,2, W14, F₁300** по ГОСТ 31357-2007 (с учетом требований ГОСТ Р 56378-2015 класс **R3**)

Декларация о соответствии

№ РОСС RU Д-RU.PA01.B.26872/25

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: