



Смесь сухая строительная с полимерной фиброй, безусадочная, тиксотропного типа на цементном вяжущем. Предназначена для нанесения на поверхность конструкций из бетона, железобетона и кирпича методом торкретирования. Толщина нанесения одного слоя составляет:

при наибольшей крупности зерна заполнителя 1 мм – от 5 до 20 мм;

при наибольшей крупности зерна заполнителя 3 мм – от 10 до 50 мм.

Соответствует П_к2, В30, В_{тб}6,0, W12, F₁300 по ГОСТ 31357-2007 (с учетом требований ГОСТ Р 56378-2015 класс R3).

Описание

«Паколь Торкрет» - готовая к применению сухая смесь, состоящая из портландцемента, полимерной фибры, фракционированного песка с максимальной крупностью зерна от 1 до 3 мм (в зависимости от поставки) и комплекса эффективных модифицирующих добавок.

При затворении водой образуется раствор тиксотропного типа, не подверженный расслоению и сползанию с вертикальных поверхностей, который используется для ремонта по методу сухого и мокрого машинного нанесения торкрет-установкой. Обладает высокой прочностью сцепления с бетонным, кирпичным и каменным основанием. В затвердевшем состоянии раствор характеризуется высокой прочностью при изгибе и сжатии, безусадочностью, повышенными морозостойкостью и водонепроницаемостью.

Соответствует классу R3 по ГОСТ Р 56378-2015.

Назначение

Смесь «Паколь Торкрет» применяется для конструкционного ремонта потолочных, наклонных и вертикальных поверхностей бетонных, кирпичных и каменных конструкций с глубиной локальных повреждений (сколов, выбоин и др.) до 20 мм (для мелкозернистой фракции) и до 50

мм (для смеси с крупным заполнителем) за одну операцию нанесения. Допускается наносить материал при большей глубине повреждения (до 60 мм), но с предварительным армированием стальной сеткой. Благодаря высокой скорости работ, обеспечиваемой методом мокрого машинного торкретирования, применение смеси «Паколь Торкрет» наиболее целесообразно на объектах с большой площадью или протяженными поверхностями.

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

«Паколь Торкрет» имеет широкую область применения:

- гражданское строительство: 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.



- промышленное строительство: здания и сооружения металлургической, химической, 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.

Применение смеси «Паколь Торкрет» включает в себя:

- ремонт дефектов поверхностей сборных и монолитных элементов бетонных и железобетонных конструкций (фундаменты, плиты перекрытия, колонны, балки, стены, арочные элементы и пр.);
- ремонт конструкций, контактирующих с водой (колодцы, резервуары, бассейны и пр.);
- ремонт конструкций, подверженных циклическому нагружению;
- ремонт мостовых и путепроводных конструкций;
- ремонт конструктивных элементов метрополитена;
- восстановление геометрической формы и поверхности строительных конструкций;
- ремонт конструктивных элементов, выполненных из кирпича, строительных блоков и пр;
- подготовка и выравнивание оснований (бетон, кирпич, камень) под последующую финишную отделку.

Толщина нанесения

Толщина нанесения одного слоя при наибольшей крупности зерна заполнителя не более 1 мм составляет от 5 до 20 мм. Толщина нанесения одного слоя при наибольшей крупности зерна заполнителя

не более 3 мм составляет от 10 до 50 мм, с применением армирующей сетки – до 60 мм.

Расход материала

Для расчета следует принимать, что на 1 м² при толщине слоя 1 мм расход смеси «Паколь Торкрет» составит 2,05±0,1 кг. На неровных поверхностях расход увеличивается пропорционально степени шероховатости. Для приготовления 1 м³ раствора требуется 2050±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 %.



Технические характеристики

«Паколь Торкрет»

№ п/п	Наименование показателя	Требования по ГОСТ 31357-2007, ГОСТ Р 56378-2015	Значение показателя
1	Наибольшая крупность зерна заполнителя, не более	Не более 5,0 мм	3,0 (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 (П _{к2}) 170-190
7	Сохраняемость первоначальной подвижности, мин, не менее	-	40
8	Плотность растворной смеси	-	2150±100
9	Водоудерживающая способность, %, не менее	Не менее 95 %	97
10	Прочность сцепления (адгезия) с основанием, МПа, н е менее	>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	-	2100±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 15,0
15	Предел прочности (класс) затвердевшего раствора в возрасте 28 суток (нормально-влажностные условия твердения (t= +18-20 °C, W≥95%)), МПа, не менее: - на растяжение при изгибе - при сжатии	ГОСТ Р 56378-2018 класс R3 ≥25 Мпа 8,0 (B _{tb} 6,0) 40,0 (B30)	8,0 (B _{tb} 6,0) 40,0 (B30)
16	Модуль упругости, ГПа, не менее	≥15,0 ГПа	18,0
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	W12
21	Расход сухой смеси: - на 1м ² при толщине слоя 1 мм, кг - на 1м ³ , кг	-	2,05±0,1 2050±100
22	Толщина слоя при нанесении, (мин/макс), мм: - крупностью зерна 1 мм - крупностью зерна 3 мм	-	5-20 10-50



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.

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 скопления воды, применяя водоструйную установку высокого давления. Поддерживать влажностное состояние поверхности в течение **30** мин, удаляя излишки воды ветошью или сжатым воздухом. Для сильно впитывающих поверхностей следует выполнить дополнительное увлажнение.

В случаях, где не обеспечивается должное увлажнение, рекомендуется укрепить поверхность 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 Торкрет» 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 Торкрет» 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 Торкрет» при первичном применении необходимо подобрать количество воды, объем которой зависит от температуры и влажности окружающего воздуха. Сперва необходимо выполнить пробное нанесение с помощью торкрет-машины на участок (специальный щит), находящийся недалеко от торкретируемой поверхности. Для этого следует:

1. Первоначально принять минимальный расход воды (0,15 л на 1 кг смеси (3,75 л на 25 кг смеси));
2. Изменяя скорость подачи воды затворения, отрегулировать консистенцию раствора.



Качественно приготовленный торкрет-раствор при выходе из сопла образует равномерный факел однородного цвета, а нанесенный слой имеет поверхность с выраженным блеском. При недостаточном количестве воды в смеси на поверхности торкрета образуются сухие пятна и полосы, а в зоне нанесения возникает повышенное пылеобразование. Избыток воды вызывает оплывание раствора, что приведет к снижению прочности, ухудшению адгезии и качества покрытия. Подобранную консистенцию следует применять в пределах соответствующей партии. При торкретировании необходимо контролировать величину отскока раствора. Для вертикальных поверхностей допустимый отскок – не более 5 %, для потолочных – не более 10 %. Превышение значений может указывать на неверно подобранный расход воды, неверные параметры нанесения или дефекты основания.

Замешивать смесь «Паколь Торкрет» 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 Торкрет» должны проводиться в соответствии с требованиями СП 349.1325800.2017 «Конструкции бетонные и железобетонные. Правила ремонта и усиления».

Для ремонта, усиления и тонкослойного восстановления конструкций (особенно на вертикальных и потолочных поверхностях) рекомендуется сухой метод торкретирования с применением двухканальной установки, а для нанесения покрытий

больших толщин, площадей на протяженных объектах целесообразно применение мокрого метода.

Торкретирование выполняется послойно, при этом количество слоев и их толщина определяется проектной толщиной покрытия. Рекомендуемая толщина одного слоя не более 20 мм. Общая толщина покрытия свыше 20 мм требует минимум двух слоев, т. к. нанесение одним слоем большей толщины приводит к оплыванию раствора даже при нормированном содержании воды.

Торкретирование ведут горизонтальными полосами высотой 1-1,5 м по всей ширине поверхности. Расстояние от сопла до поверхности – 0,6-1,2 м, а угол наклона сопла к поверхности около 90° (перпендикулярно, за исключением труднодоступных мест). Торкретирование вертикальных поверхностей следует производить снизу вверх, что позволяет отскоку смеси попадать на уже нанесенный и частично схватившийся слой, уменьшая потери материала.

Каждый последующий слой торкрета следует наносить:

- на стены не ранее чем через 40 мин;
- на свод не ранее чем через 60 мин;

после укладки предыдущего слоя во избежание деформации и нарушения структуры свежеложенного покрытия.

При толстослойном торкретировании (до 60 мм), для предотвращения расслоения и растрескивания следует применять стальную сетку, закрепленную на анкерах параллельно поверхности с минимальным отступом 10 мм. Допускается применять щелочестойкую полимерную сетку для укрепления штукатурки и снижения усадочных деформаций.



Условия проведения работ и уход за уложенным раствором

Оптимальная температура применения смеси «Паколь Торкрет» 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 Торкрет» в течение 2 суток рекомендуется поддерживать во влажностном состоянии путем укрытия водонепроницаемыми пленочными покрытиями и регулярным водным опрыскиванием.

При низких температурах окружающего воздуха (-10...+5 °С) следует применять «Паколь Торкрет Зима».

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 использовать охлажденную воду;
- ремонтируемую поверхность предварительно увлажнять охлажденной водой;
- уложенный раствор защищать от прямого попадания солнечных лучей;
- стараться работать со смесью «Паколь Торкрет» в прохладное время суток;
- при обнаружении быстрого высыхания поверхности уложенного раствора следует выполнять его дополнительное увлажнение (в течение 72 часов);
- надежно укрывать отремонтированную поверхность от сильных и порывистых ветров.

Отделка обработанной поверхности

Отделку (окраска, пропитка, шлифование, оштукатуривание, облицовка плиткой и др.) рекомендуется выполнять через 7 суток после выдержки поверхности бетонной конструкции при нормированных условиях.

Меры предосторожности

При работе со смесью «Паколь Торкрет» 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 Торкрет» техническим требованиям в течение 12 месяцев с даты изготовления при условии соблюдения правил хранения, транспортирования и применения.

Хранение осуществлять при температуре окружающей среды -30...+40 °С и относительной влажности не более 70 %.

Производитель

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



ТУ 23.64.10-002-76310469-2021.

Соответствует **П_к2, В30, В_{тб}6,0, W12, F₁300**
по ГОСТ 31357-2007 (с учетом требований
ГОСТ Р 56378-2015 класс **R3**)

Декларация о соответствии

№ РОСС RU Д-RU.РА01.В.26872/25

Выпускается по

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: