

УКЛАДКА БРУСЧАТКИ И ТРОТУАРНОГО КЛИНКЕРА В СИСТЕМЕ QUICK-MIX С РАСТВОРАМИ TUBAG

В этом номере мы впервые представляем систему quick-mix с растворами торговой марки tubag для укладки брусчатки и тротуарного клинкера, содержащие оригинальный рейнский трасс, и даем вам подробную информацию об использовании этих растворов.



ПОВЕРХНОСТИ ИЗ БРУСЧАТКИ: ДОЛГОВЕЧНАЯ КРАСОТА

Поверхности из брусчатки радуют глаз. Чтобы они сохраняли красоту в течение долгого времени, следует использовать соответствующие подстилающие растворы и материалы для заполнения швов. Несвязанные подстилающие слои и материалы для заполнения швов легко вымываются или подмываются водой снизу и представляют собой идеальную почву для загрязнений и скопления насекомых. При использовании связанных подстилающих растворов и материалов для заполнения швов от фирмы **tubag** этих неприятностей можно избежать.

Связанный способ укладки нагруженных поверхностей из брусчатки обычно используется при оформлении площадей, пешеходных зон, дорожек (тротуаров), а также в области частного строительства. Существенное преимущество этого способа укладки — значительная нейтрализация осевой нагрузки, сдвигающего и срезающего усилий. Образование автомобильных колеи или вымывание швов брусчатки при данной системе укладки практически исключается.

Если планируется выполнить поверхности из брусчатки, тогда точная транспортная нагрузка на нее, а также цель ее использования должны быть известны заранее. Только в этом случае можно разработать единую концепцию укладки, подходящую для объекта.

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ УКЛАДКА ПОВЕРХНОСТЕЙ ИЗ БРУСЧАТКИ И ТРОТУАРНОГО КЛИНКЕРА С ЛЕГКИМИ И СРЕДНИМИ ТРАНСПОРТНЫМИ НАГРУЗКАМИ

Покрытиям из брусчатки или тротуарного клинкера, рассчитанным на долговременное использование, требуется солидный, прочный фундамент. Не следует строить свой замок на песке, гравии или щебне. Необходимо позаботиться о том, чтобы при изготовлении подстилающего слоя с учетом транспортных нагрузок применялись растворы фирмы **tubag**.

Зачастую делаются попытки с помощью пиктограмм объяснить планировщикам, рабочим и застройщикам, какие именно растворы для заполнения швов следует использовать при различных нагрузках. Пешеход с ребенком обычно обозначает легкие нагрузки, легковая машина — средние, грузовик или автобус — высокие. Таким образом, возникает впечатление, что устойчивость покрытия из брусчат-

ки к тем или иным нагрузкам зависит в основном от используемого раствора для заполнения швов. Но профессиональная укладка «в системе» начинается уже при выполнении несущего и подстилающего слоев.

При расчете транспортной нагрузки нужно учитывать не только и не столько вес транспортного средства, сколько частоту предполагаемых осевых проездов на данном покрытии из брусчатки или клинкера. Поверхностями, подвергающимися легким и средним транспортным нагрузкам, являются боковые улицы, пешеходные зоны с проездом для небольшого количества грузового транспорта, парковки для легковых автомобилей и все участки дорог для частного использования (въезды на участки и пр.). Для таких участков подходит связанный способ укладки, выполняющийся из водопроницаемого (дренажного) подстилающего и несущего слоев прочностью 16–20 Н/мм² и брусчатки/тротуарного клинкера высотой не менее 80 мм (при легких) и не менее 100 мм (при средних транспортных нагрузках). Только когда материалы обеспечивают достаточную водопроницаемость, дренажный эффект гарантирует, что вода, попадающая в систему (к примеру, через трещины в швах), не застаивается в подстилающем или несущем слоях, а уходит в почву.

Основами (несущими слоями) для подстилающих растворов фирмы **tubag** служат прочные бетонные покрытия, распределяющие нагрузки слои на основе цементных вяжущих (стяжки), а также уплотненные слои из щебня или гравия толщиной 15–20 см. При укладке брусчатки или тротуарного клинкера на водонепроницаемые основы следует предусмотреть отведение просачивающейся воды из подстилающего слоя.

Если покрытие из брусчатки должно быть водопроницаемым, стоит использовать высоководопроницаемый трассовый дренажный раствор TDM — настоящий профессионал в своей области, обладающий непревзойденными дренажными свойствами и нагрузочной способностью. С помощью TDM укладка брусчатки, тротуарного клинкера и натурального камня будет простой, надежной и прочной. Благодаря высокой пористости (от 15% до 20%) он уменьшает риск повреждения при морозе или выцветания. При создании водонепроницаемого покрытия рекомендуется применять трассовый раствор для укладки брусчатки с дренажными свойствами — TDM-D зернистостью 4 мм.





TRM-D с зернистостью 8 мм можно использовать в качестве несущего слоя толщиной не менее 15 см.

Решающим фактором долговечной эксплуатации связанной поверхности из брусчатки или клинкера является прочность сцепления отдельных компонентов. При укладке необходимо предотвращать появление растворимых загрязнений на брусчатке или клинкере (пыли, патины и пр.), а также следить, чтобы при необходимости водопоглощающая способность материала была ограничена посредством его предварительного увлажнения. Слишком гладкие изнаночные и боковые стороны (к примеру, у пиленой брусчатки) следует очистить.

Толщина подстилающего слоя при легких и средних транспортных нагрузках на уплотненных слоях из щебня или гравия должна составлять 5–7 см. При укладке на прочные бетонные покрытия толщина может быть уменьшена до 3 см. Брусчатка укладывается вручную в свежий раствор строго горизонтально и трамбуется молотком. Ее следует укладывать в раствор примерно на 13 см (в зависимости от ее высоты). Если общая высота покрытия не допускает нужного минимального углубления брусчатки в раствор, то ее изнаночную сторону покрывают трассовым раствором-шламом для повышения адгезии **THN-flex**. Также поступают при укладке брусчатки на наклонных поверхностях (например, наклонных въездах) и когда изнаночные стороны брусчатки слишком гладкие. Минимальная толщина подстилающего слоя под брусчаткой — 15 мм, но в зависимости от транспортной нагрузки толщина может увеличиваться.

Тротуарный клинкер следует укладывать на свежий раствор с помощью резинового молотка, строго горизонтально и соблюдая прямолинейность швов. Непосредственно перед укладкой тротуарного клинкера необходимо при помощи кисти обработать изнаночную сторону раствором-шламом **THN-flex**. Использование приборов для уплотнения (например, виброплиты) не допускается.

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ЗАПОЛНЕНИЕ ШВОВ

Растворы для заполнения швов брусчатки от **tubag** чрезвычайно просты в использовании — готовая смесь распределяется по чистой, предварительно увлажненной поверхности и утрамбовывается в швы с помощью резинового скребка. Прочность раствора на сжатие должна соотноситься с соответствующими показателями уложенного камня. В зависимости от конструктивного типа укладки мы можем предложить водопроницаемые и водонепроницаемые растворы для заполнения швов фирмы **tubag**.

Водопроницаемые растворы для заполнения швов брусчатки отличаются пористой структурой, через которую вода, попадающая на брусчатку в результате выпадения осадков, свободно проходит и впитыва-

ется в почву. Это свойство значительно уменьшает промерзание швов брусчатки и возникающие в результате промерзания разрушения.

Новаторский раствор для заполнения швов брусчатки **PFL** одновременно является водопроницаемым, прочным и морозостойким. Он эффективно защищает швы от выцветания и зарастания, может использоваться на поверхностях, подверженных легким транспортным нагрузкам. Минимальная толщина шва при заполнении раствором **PFL** составляет 5 мм, глубина — от 30 мм. Примерно через 20–30 минут (в зависимости от погодных условий) поверхность тщательно очищают щеткой средней жесткости.

Водонепроницаемые швы на поверхностях с легкой и средней транспортной нагрузкой рекомендуем заполнять раствором **PFN**, который благодаря технологии **Easy Clean** гарантирует простое и рациональное применение. Легко растекающийся раствор **PFN** на основе трассовых и цементных вяжущих с прочностью ~ 25 Н/мм² обладает высокой сопротивляемостью к промерзанию и оттаиванию, обеспечивает прочное заполнение швов и соединение брусчатки. Швы должны заполняться доверху, чтобы горизонтальные нагрузки правильно переносились в подстилающий и несущий слои. Оптимальная адгезия между брусчаткой/клинкером и раствором для заполнения швов может быть достигнута только если боковые стороны камней чистые. Минимальная ширина шва при заполнении раствором **PFN** — 5 мм, максимальная 25 мм. Глубина шва должна быть как минимум вдвое больше, чем его ширина, и составлять не менее 30 мм для поверхностей, не подвергающихся транспортной нагрузке. На поверхностях, которые подвергаются транспортной нагрузке, глубина шва должна составлять не менее половины высоты камня и не менее 40 мм. Благодаря технологии **Easy Clean** непосредственно после затвердения поверхности швов (определяется «тестом большого пальца»), заполненных **PFN**, всю поверхность можно очистить струей воды из распылителя и жесткой щеткой по диагонали к швам. В зависимости от абсорбирующих свойств камней, их структуры и температуры окружающей среды время высыхания раствора **PFN** может составлять от одного до трех часов.

В следующем номере мы продолжим тему и дадим ряд рекомендаций для профессиональной укладки натурального камня с растворами фирмы **tubag** в парково-садовом строительстве.

ЗАО «Квик-микс»
Тел.: (495) 656-0541, 656-0551
Факс: (495) 612-84-92
www.quick-mix.com/ru

