

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ УКЛАДКА ПРИРОДНОГО КАМНЯ В СИСТЕМЕ QUICK-MIX С РАСТВОРАМИ TUBAG



(Продолжение. Начало в № 6/2009)

В предыдущем номере мы впервые представили растворы для укладки брусчатки и тротуарного клинкера в системе quick-mix с растворами торговой марки tubag, содержащие оригинальный рейнский трасс, и подробно описали правила их укладки. В этом номере продолжаем тему и даем ряд рекомендаций для профессиональной укладки природного камня во избежание повреждений и будущих ремонтов.

САД ВАШЕЙ МЕЧТЫ

В летнее время сад становится настоящим зеленым оазисом, где можно отдохнуть и расслабиться, размышлять и творить. Сад — это зона отдыха и центр вселенной, место, где на человека снижаются покой и счастье, где можно помечтать, не думая о времени.

Создайте для себя уголок, где можно сбросить с себя повседневные заботы и устроить каникулы в течение нескольких часов. И не опасайтесь при оформлении вашего сада использовать природный камень. Ведь плиты из природного камня делают поверхность теплой и приятной для глаз. Они ненавязчиво расставят акценты и придадут пространству неповторимую естественность и в саду, и в доме.

И, может быть, тогда ваша терраса из природного камня станет летом центром встреч.

Но вне зависимости от того, как будет оформлен ваш сад — появится ли там терраса, садовая дорожка или площадка для барбекю из природного камня — при осуществлении собственных идей в области ландшафтного дизайна следует обеспечить солидный фундамент. Вам потребуются материалы и смеси, пригодные для аккуратной и долговечной укладки природного камня — одним словом, продукты фирмы tubag.

ПРИЧИНЫ ИЗВЕСТКОВЫХ ВЫЦВЕТАНИЙ И ИЗМЕНЕНИЯ ОТТЕНКОВ

Во время схватывания (гидратации) растворов образуется гидроксид кальция $[Ca(OH)_2]$, который легко водорастворим и вместе с избыточной водой из раствора вымывается на поверхность покрытия. В верхней части пор вода испаряется, а гидроксид кальция в ре-

зультате реакции с двуокисью углерода $[CO_2]$ из воздуха превращается в карбонат кальция $[CaCO_3]$ — известняк. Гидроксид кальция, растворенный в воде, кроме того, является высокощелочным и поэтому способен растворять некоторые, обычно устойчивые цветные вещества и выносить их на поверхность покрытия.

ПРЕИМУЩЕСТВА РАСТВОРОВ, СОДЕРЖАЩИХ ТРАСС

Трасс — натуральная пуццолановая добавка (тонкомолотая вулканическая горная порода), состоящая, помимо минеральных веществ, из реактивной кремниевой кислоты $[SiO_2]$. Трасс в сочетании с гидроокисью кальция схватывает наподобие цемента и образует плотную сеть кристаллов, блокируя поры и препятствуя вымыванию воды. Это свойство способствует тому, что известь в гораздо меньшем количестве попадает вместе с испарившейся водой на поверхность покрытия. Выцветания в значительной степени исключаются, баланс влажности и плотность затвердевшего раствора повышаются, а его паропроницаемость сохраняется. Благодаря трассовым добавкам твердение раствора происходит более медленно и с меньшим напряжением, в результате чего уменьшается вероятность появления трещин в растворе. Трассовые растворы отличаются повышенной эластичностью и поэтому удобны в использовании.

ПОЧЕМУ ИМЕННО ОРИГИНАЛЬНЫЙ ТРАСС TUBAG?

Потому, что только растворы с оригинальным трассом tubag:

- дают максимальную гарантию неизменности оттенков и отсутствия выцветаний;
- уменьшают вероятность зарастания мхом, травой и появления насекомых;
- устойчивы к агрессивному воздействию окружающей среды;
- удобны в применении и имеют минимальное внутреннее напряжение;

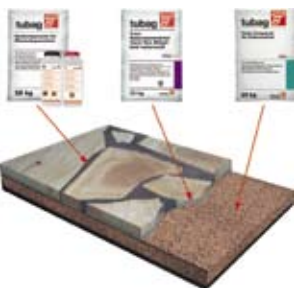
Водопроницаемые швы, дренажное основание. Укладка «свежее по свежему»



Водонепроницаемые швы, дренажное основание. Укладка «свежее по свежему»



Водопроницаемые швы. Укладка на готовую водонепроницаемую основу



Водонепроницаемые швы. Укладка на бетонную основу (по необходимости гидроизоляция)





- пригодны для укладки тонким, средним и толстым слоем в сочетании с любыми покрытиями из природного камня.

ПРОЧНАЯ И ДОЛГОВЕЧНАЯ УКЛАДКА ПРИРОДНОГО КАМНЯ

Воздействие погодных условий и механические нагрузки предъявляют повышенные требования устойчивости к покрытиям из природного камня на подъездных дорожках, террасах или балконах.

Высокие термические нагрузки также оказывают сильное влияние на долговечность покрытия в целом. Если растворы для укладки или материалы для заполнения швов, являющиеся составными частями покрытия, недостаточно эластичны, повреждений не избежать.

Поэтому еще перед началом планирования строительных работ следует определить, каким нагрузкам будет подвергаться конкретная поверхность из природного камня. Чтобы на долгое время также избежать выцветаний или образования пятен, следует укладывать природный камень профессионально, с использованием соответствующих растворов для подстилающего слоя и заполнения швов.

Кроме того, некоторые породы природных камней не обладают высокой стойкостью при промерзании и использовании солей для посыпания дорог. Такие породы могут использоваться снаружи только на поверхностях с пешеходными нагрузками, не подверженных транспортным нагрузкам. Необходимо следить за тем, чтобы на поверхностях из подобных пород не застаивалась

вода. Наклон поверхности должен быть как можно больше и обеспечивать ее быстрое высыхание.

Традиционным способом укладки природного камня сегодня является укладка на толстый слой раствора.

Большинство известных повреждений при укладке толстым слоем раствора возникают по причине недостаточного сцепления между раствором и покрытием (между раствором и основанием или раствором и плитой из природного камня). Зачастую свойства натурального камня при укладке не учитываются. Чем менее пористым является камень, тем сложнее достичь достаточного сцепления его с раствором и основой. Укладку магматических и метаморфических пород рекомендуется производить с помощью модифицированного раствора, такого как **TNM-Vario FX**. При укладке способом «свежее по свежему» следует дополнительно использовать раствор-шлам **TNH-flex** для повышения адгезии природного камня.

Для обеспечения прочного сцепления между покрытием из природного камня и слоем раствора следует очистить изнаночные стороны плит от растворимых веществ — пыли, патины, растворимых слоев камня или масляных покрытий. Гладким изнаночным поверхностям следует придавать шероховатость.

Важно, конечно, обратить внимание на укладку плит из природного камня с точки зрения сцепления, однако не следует забывать и о других параметрах: при непрофессиональной укладке природного камня на толстый слой раствора возможно вы-

цветание и изменение оттенков. Причиной возникновения подобных дефектов является наличие влажности в толстом слое раствора. Таких повреждений можно избежать, также используя герметизирующий, адгезионный и эластичный раствор-шлам **TNH-flex**.

Еще один важный аспект — предотвращение перемещения воды в несущем или подстилающем слое. Это достигается благодаря использованию дренажного раствора **TDM**, прерывающего капиллярный поток. Для приготовления подобных дренажных растворов также используются высокосортный щебень зернистостью 2–4 мм и специальная трассовая смесь для дренажного раствора **TCE** в качестве вяжущего.

Растворы для укладки природного камня **NVL 300**, **TNM-Vario FX** и высоководопроницаемые трассовые дренажные растворы **TDM** и **TCE** обладают большой прочностью и надежностью.

Помимо вышесказанного, большая часть повреждений покрытия из природного камня возникает в результате проникновения внутрь воды извне. Как правило, повреждения подобного рода появляются после 1–2 периодов промерзания. Главная причина возникновения повреждений заключается в том, что используемые в этом случае материалы для укладки и заполнения швов не выдерживают термических колебаний снаружи по своим коэффициентам водопоглощения и эластичности.

В случае приготовления смеси вручную традиционным способом на стройке к негативным факторам влияния добавляется неоднородность раствора и, соответственно, неоднородные механизмы эластичности в растворном слое. Даже в случае, если строительная смесь готовится всегда согласно одной и той же пропорции (к примеру, 1:4), благодаря различию количества материала на каждой лопате разница в прочности раствора может составлять до 20%.

К сожалению, ущерб удается распознать только тогда, когда швы уже потрескались или под плитами образовались пустоты.

Усадка немодифицированных растворов при укладке многоугольных плит с различной толщиной швов также является проблемой. Во время схватывания из раствора уходит вода, что при широких швах приводит к значительной потере массы и трещинам.

Поэтому для водонепроницаемого заполнения швов между природными камнями с широкими швами следует использовать трассовый раствор для заполнения швов многоугольных плит **TFP**, а для водопроницаемого заполнения швов — раствор **PFL**.

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

