



# TDM

## Трассовый дренажный раствор

**Дренажный раствор для укладки брусчатки и плит из природного камня. Для создания водопроницаемого связанного (жесткого) подстилающего слоя. Пригоден для категорий использования N1 и N2 согласно ZTV Wegebau.**

### Характеристики

- минеральный состав
- водопроницаемый
- содержит оригинальный tubag трасс
- специально подобранные фракции заполнителей позволяют укладывать водопроницаемый связанный подстилающий слой с содержанием пустот 15–20%, что уменьшает риск разрушения и выцветания дорожного покрытия из-за замерзания стоячей воды
- препятствует капиллярному подъему воды от основания под брусчатку
- не теряет дренажных свойств при длительном воздействии воды
- прост и удобен в применении

### Применение

- для наружных и внутренних работ
- для устройства водопроницаемых связанных подстилающих слоев
- для укладки брусчатки, бетонных камней, плит из природного камня
- пригоден для категорий использования N1 (пешеходные) и N2 (легкие автомобильные нагрузки) согласно ZTV Wegebau

### Свойства / Основные показатели качества

(определены при температуре +20°C и относительной влажности воздуха 60%)

- смесь сухая напольная Btb3,2, B15, F100 ГОСТ 31358
- влажность сухой смеси: не более 0,5%
- предел прочности на растяжение при изгибе: не менее 4 МПа
- предел прочности при сжатии: не менее 20 МПа
- деформация усадки: не более 1 мм/м
- морозостойкость: F100
- трасс согласно нормам DIN 51043

### Подготовка основания

В качестве основания пригодны выдержанные бетонные основания или цементно-песчаные стяжки, выдерживающие расчетные нагрузки (например, на террасах и балконах) с уклоном 1,5–3,0%, а также достаточно уплотнённые несущие основания из щебня,

### Технические данные

Максимальный размер заполнителя	4 мм
Водопроницаемость	> 1000 л/м <sup>2</sup> /ч (для плиты из раствора толщиной 3 см без давления)
Температура применения	от +5°C до +30°C
Время использования	~ 2 ч
Количество воды затворения	~ 2,8 л на 40 кг
Время до заполнения швов брусчатки	~ через 7 дней после укладки
Консистенция	«влажная земля»
Расход	~ 16 кг/м <sup>2</sup> при толщине слоя 10 мм

препятствующие капиллярному подъему воды из грунта. При укладке плит на водонепроницаемое бетонное основание следует обеспечить отведение просачивающейся воды, например, с помощью гидроизоляции и укладки плоских дренажных матов, желобов и пр. Следует избегать застаивания воды на водонепроницаемых основаниях посредством создания соответствующего уклона. В качестве основания рекомендуется применение трассового дренажного бетона quick-mix TGM.

### Выполнение работ

Содержимое мешка (40 кг) высыпать в чистую емкость с точно отмеренным количеством воды (~ 2,8 л). Перемешать смесь электромеханическим миксером до достижения консистенции «влажная земля», без комков, в течение примерно 3 минут. Выдержать время созревания смеси (2-3 минуты), затем - снова перемешать в течение примерно 1-2 минут. Допускается перемешивание в обычной гравитационной или лопастной бетономешалке. При укладке на поверхности с уклоном более 15% для улучшения адгезионных свойств раствора следует предварительно обработать основание адгезионным раствором-шламом TNH-flex и сразу - в технике «свежее по свежему», равномерно распределить раствор TDM. В случае укладки плит из натурального камня или брусчатки одинаковой толщины, слой раствора можно выровнять рейкой.

Укладка брусчатки производится на свежий слой дренажного раствора TDM в технике «свежее по свежему». Для улучшения адгезии необходимо предварительно обработать тыльную поверхность брусчатки или плиты из натурального камня адгезионным раствором-шлагом TNH-flex и осадить их после укладки с помощью резиновой киянки. Следить за тем, чтобы раствор TDM не заполнял швы более, чем на ¼ от высоты брусчатки.

Плиты из натурального или искусственного камня можно укладывать на затвердевший, очищенный слой дренажного раствора TDM, спустя примерно 7 дней, с помощью трассового раствора для природного камня TNM-flex (слоем не более 15 мм). После укладки швы необходимо очистить от остатков раствора TNM-flex.

Заполнять швы брусчатки или природного камня следует не ранее, чем через 7 дней после укладки (при температуре твердения +20°C).

### Рекомендации

- укладку брусчатки производить с учетом необходимости температурно-компенсационных швов согласно нашим рекомендациям (Альбом дорожных конструкций, стр. 7–12)  
<https://www.quickmix.ru/skachat/tekhniki-rekomendujut/sistema-moshchenija-tubag.html>
- толщина раствора в уплотненном состоянии будет зависеть от типа нижележащего основания и ожидаемых нагрузок (см. Расход)
- всегда замешивать весь мешок целиком
- добавление воды более рекомендованного количества приведет к потере раствором дренажных свойств
- время жизни раствора может изменяться в зависимости от температуры воды, температуры сухой смеси и температуры окружающего воздуха
- следует учитывать замедление нарастания прочности раствора при температуре твердения ниже +15°C
- свежий раствор следует предохранять от слишком быстрого высыхания и беречь от воздействия неблагоприятных погодных условий (палящее солнце, дождь, сильный ветер, мороз и т.д.). В случае необходимости следует закрыть раствор пленкой.
- не разрешается проводить работы при температуре воздуха и основания ниже +5°C и выше +30°C
- не добавлять в раствор цемент, известь или гипс
- не разбавлять схватившийся раствор водой

### Расход

Расход зависит от неровности основания. При укладке на ровные поверхности (стяжки) расход составляет примерно 16 кг/м<sup>2</sup> на 10 мм толщины слоя раствора.

Категория нагрузок	Основание	Толщина TDM, мм	Расход*, кг/м <sup>2</sup>
N1	щебень	60 мм	96
	бетон	40 мм	64
N2	щебень	100 мм	160
	бетон	60 мм	96

\*Рекомендуем в начале строительства сделать пробное нанесение с брусчаткой конкретного вида для точного определения практического расхода раствора.

### Выход раствора

Из 40 кг сухой смеси получается примерно 24 л свежего раствора.

### Срок хранения

Хранить в упакованном виде, на деревянных поддонах, избегая увлажнения и обеспечивая сохранность упаковки, в крытых сухих складских помещениях с относительной влажностью воздуха не более 60%. Срок хранения в неповрежденной упаковке - 12 месяцев со дня изготовления.

### Форма поставки

Мешки по 40 кг.

### Примечания

Данный продукт содержит цемент, поэтому при добавлении воды происходит щелочная химическая реакция. Следует беречь глаза и кожу от попадания смеси. В случае попадания смеси следует промыть ее водой. В случае попадания смеси в глаза следует немедленно обратиться к врачу. См. также информацию на упаковке.

Данная информация основана на обширных проверках и практическом опыте, но она не распространяется на каждый случай применения продукта. Поэтому советуем по мере необходимости сначала провести пробное применение продукта. В рамках дальнейшей разработки продукта возможны технические изменения. В остальном действуют наши общие правила заключения сделок. С момента выхода данного технического описания все предыдущие утрачивают силу.