DUNE
UNIQUE MATTERS

ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО

Руководство по укладке керамической плитки

Рекомендации для долговечной и качественной укладки с наилучшим результатом.

Содержание

01 Введение 3

02 Планирование 3

03 Безопасность и указания для укладчика 4

04 Основания и поверхности укладки 4

05 Клеевые составы 5

06 Межплиточные швы и затирка 7

07 Деформационные швы 10

08 Методы укладки 11

09 Особые случаи 13

10 Очистка и уход 15

11 Керамогранит 16

12 Ректифицированная плитка 17

13 Экологичные монтаж и демонтаж 18

14 Рекомендуемые производители 18

КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ РУКОВОДСТВОМ

Содержит основные правила правильной укладки керамической плитки: от подготовки основания до финальной очистки. Значения ориентировочные; при сомнениях приоритет всегда имеют инструкции производителя клея, раствора или герметика и действующие нормы.

Настоящие инструкции по укладке составлены на основе технических критериев стандарта UNE 138002:2023 и являются лишь рекомендациями по выполнению работ. В любом случае обязательно соблюдать нормы и законы, действующие в каждой стране для укладки керамической плитки. Пригодность принятого решения — исключительная ответственность участников каждого проекта.

01 Введение

Прогресс в сырье, производстве, дизайне и контроле качества заметно улучшил как технические характеристики, так и внешний вид керамических покрытий пола и стен.

Укладку часто считают второстепенным вопросом. Однако некачественный монтаж может испортить внешний вид, а также снизить эксплуатационные свойства и долговечность плитки.

Прежде чем выбрать плитку и материалы для укладки, следует оценить шесть аспектов:

01
Плитка
Характеристики плитки и выбранного керамического покрытия пола или стен.

02
Основание
Свойства поверхности, на которую будет уложена плитка.

03
Клеящие материалы
Характеристики применяемых клеев и растворов.

04
Работа конструкции
Ожидаемая реакция основания на нагрузки и подвижки.

05
Условия среды
Среда, воздействию которой подвергнется готовое покрытие.

06
Назначение
Тип нагрузки и требования, которым оно должно отвечать.

02 Планирование

Перед укладкой первой плитки нужно спланировать работу и проверить пригодность условий.

Температура	Работать при температуре от 5 до 30 °C.
Влажность	При дожде проверить, нет ли избыточной влажности на месте работ.
Заморозки	Исключить риск заморозков во время укладки и схватывания.
Прямое солнце	Не допускать прямого солнца на месте работ.
Ветер	Избегать ветра, сквозняков и сильных порывов.

Также важно знать назначение пола или стены: оно может предъявлять особые требования.

Затем нужно проверить состояние основания и отметить все неровности. На этом этапе определяют тип межплиточных и деформационных швов.

03 Безопасность и указания для укладчика

Безопасные условия работы защищают укладчика и улучшают результат.

Перчатки	Надевать при работе с плиткой во избежание порезов и ссадин.
Защитная обувь	Защищает ноги от падения плиток.
Вентиляция	Хорошо проветривать место работ.
Контроль пыли	Предпочитать мокрые методы, снижающие или исключающие пыль. Иначе — местная вытяжка или работа в закрытой системе. Скопившуюся пыль удалять пылесосом или влажной уборкой.
Сухая резка	При образовании пыли, например при сухой резке, использовать респиратор, очки и спецодежду.

04 Основания и поверхности укладки

Поверхность укладки — верхний слой конструкции, на который наносят клеящий материал и затем укладывают плитку.

Под ней находится несущее основание и промежуточные слои для изоляции, гидроизоляции или защиты. Типов оснований много (бетон, гипс, раствор, сборные блоки, дерево...), и каждый требует своей обработки; здесь приведены лишь общие вопросы.

Очистка и сушка

Любые загрязнения на основании мешают сцеплению. Поэтому его нужно тщательно очистить и полностью высушить. Иначе появятся слабые места, которые со временем могут привести к отслоению плитки.

Ровность

Неровности — ещё одна критическая точка. При толстослойном методе их может компенсировать сам раствор. При тонкослойном поверхности должны быть идеально ровными, так как плитка точно повторяет основание. Строительные нормы задают допуски, измеряемые 2-метровой рейкой:

2 мм
Макс. допуск для **стен**, по рейке 2 м.

4 мм
Макс. допуск для **полов**, по рейке 2 м.

05 Клеевые составы

Клей должен обеспечивать сцепление плитки со всей поверхностью основания. Выбор на рынке очень широк.

Стандарт **EN 12004** классифицирует плиточные клеи по химическому составу:

- **C** · Цементные клеи
- **D** · Дисперсионные клеи
- **R** · Клеи на реактивных смолах

Каждый тип делится на классы по характеристикам: два основных (1 и 2) и три дополнительных (F, T и E).

Характеристика	Класс	Код
Обычный	Основной	1
Улучшенный	Основной	2
Быстрое схватывание	Дополнит.	F
Сниженное сползание	Дополнит.	T
Увелич. открытое время	Дополнит.	E

Цементные клеи

Сегодня наиболее распространены. Состоят из основного вяжущего (портландцемент), заполнителей и улучшающих добавок.

Цементные клеи — ТИП C · EN 12004

ПРЕИМУЩЕСТВА
- Просты в применении
- Отличное сцепление
- Деформируемые
- Подходят для любых оснований
- Подходят для плитки с очень низким водопоглощением

ОГРАНИЧЕНИЯ
- Класс 1 не подходит для крупноформатной плитки
- Низкая стойкость к длительному контакту с водой

ПРИМЕНЕНИЕ
- Полы и стены
- Внутри и снаружи

Дисперсионные клеи

Готовые смеси органических вяжущих в водной дисперсии с добавками и минеральными наполнителями. Применяются реже всего: только в сухих помещениях и для плитки со средним или высоким водопоглощением.

Дисперсионные клеи		ТИП D · EN 12004
ПРЕИМУЩЕСТВА	ОГРАНИЧЕНИЯ	ПРИМЕНЕНИЕ
• Просты в применении • Отличная адгезия • Деформируемые • Для любых оснований, даже окрашенных стен	• Только для помещений • Не для бассейнов • Не для металлических оснований • Не для плитки с низким водопоглощением	• Полы и стены • Только внутри

Клеи на реактивных смолах

Основаны на синтетических смолах, твердеющих в результате химической реакции компонентов. Обладают очень высокими характеристиками, но требуют тщательного смешивания всех компонентов.

Клеи на реактивных смолах		ТИП R · EN 12004
ПРЕИМУЩЕСТВА	ОГРАНИЧЕНИЯ	ПРИМЕНЕНИЕ
• Отличное сцепление • Эластичные • Для плитки с очень низким водопоглощением	• Требуют очень аккуратного обращения • Компоненты нужно точно дозировать	• Полы и стены • Внутри и снаружи

Указаны типичные характеристики каждой группы продуктов. Всегда консультируйтесь с производителем перед применением.

06 Межплиточные швы и затирка

Межплиточный шов — прямой зазор переменной ширины между соседними плитками.

Он выполняет ряд функций:

- Поглощает деформации основания и напряжения от расширения или сжатия строительных материалов, не передавая их плитке.
- Увеличивает площадь контакта плитки с клеящим материалом.
- Формирует эстетику покрытия.
- Способствует гидроизоляции.

Затирку выполняют, когда клей достаточно затвердел и плитка надёжно закреплена. Ширина шва зависит от типа плитки, отклонений размеров, толщины и формата.

Рекомендуемая ширина шва

Тип укладки	Сторона плитки	Ширина шва
Пол и стены внутри на стабильном основании	Менее 90 см Более 90 см	1,5 – 3 мм 3 – 5 мм
Пол и стены внутри на нестабильном основании (напр., тёплый пол)	Менее 30 см Более 30 см	1,5 – 3 мм 3 – 5 мм
Внутренний пол коммерческого или промышленного назначения	Менее 30 см Более 30 см	1,5 – 3 мм 3 – 5 мм
Бассейны, термы, спа, резервуары и фонтаны	Менее 30 см Более 30 см	1,5 – 3 мм 3 – 5 мм
Наружные полы, кровли, террасы и балконы	Любой размер	3 – 5 мм
Городские покрытия	Любой размер	Более 5 мм
Фасады	Любой размер	Более 5 мм

Затирочные материалы

Согласно стандарту **EN 13888**, затирки делятся по химическому составу на два типа: **CG** (цементные) и **RG** (на реактивных смолах). Цементные делятся на два класса:

Описание	Класс
Обычная цементная затирка	1
Улучшенная цементная затирка: высокая стойкость к истиранию (A) и сниженное водопоглощение (W)	2
Быстрое схватывание (F): доп. характеристика для обоих классов	—

Цементная затирка

ТИП CG · EN 13888

ПРЕИМУЩЕСТВА
- Эстетична
- Проста в применении
- Высокое сцепление
- Долговечна
- Стойкость к погружению
- Эластична
- Хорошая механическая прочность

ОГРАНИЧЕНИЯ
- Не водонепроницаема
- Значительная усадка у обычного класса: не для швов шире 1,5 мм
- Ограниченная стойкость к истиранию

ПРИМЕНЕНИЕ
- Полы и стены
- Внутри

Затирка на реактивных смолах		ТИП RG · EN 13888
ПРЕИМУЩЕСТВА • Готова к применению • Механическая прочность • Химическая стойкость • Водонепроницаема	ОГРАНИЧЕНИЯ • Требует очень аккуратного обращения	ПРИМЕНЕНИЕ • Полы и стены • Внутри и снаружи

Как выполнять затирку

Швы должны быть пустыми, очищенными от клея, осколков и грязи, и иметь равномерную глубину. Способ нанесения зависит от поверхности и выбранного продукта.

На полах

- Затирочный раствор или латексные составы втирать в швы жёстким резиновым шпателем с острой кромкой.
- Двухкомпонентные, обычно более вязкие, наносить очень гибким стальным шпателем или стальной гладилкой, не повреждая поверхность плитки.
- Если шов должен быть заполнен полностью, наносить материал пистолетом и заканчивать стальным шпателем.
- На больших площадях затирку можно выполнять машиной с вращающимся диском из жёсткой неабразивной резины.

На стенах

Использовать специальный затирочный раствор и распределять его жёстким резиновым шпателем с острой кромкой.

В обоих случаях многократно проходите шпателем по швам по диагонали, собирая им излишки. Очистку выполняйте мелкопористой губкой, смоченной чистой водой и хорошо отжатой. Никогда не используйте мочалки из эспарто или абразивные средства, способные изменить цвет, и стальную вату, которая царапает глазурь.

ВАЖНО

- Соблюдать количество воды затворения, указанное на упаковке.
- Не добавлять воду в смесь после начала схватывания.
- Не добавлять песок и другие добавки без прямой рекомендации производителя.
- Оставлять шов не менее 0,5 – 1 мм. Обычно рекомендуют 1 мм, но окончательно решает заказчик.
- Избегать затирок, окрашенных сажей (микронизированный уголь): их бывает невозможно отмыть.

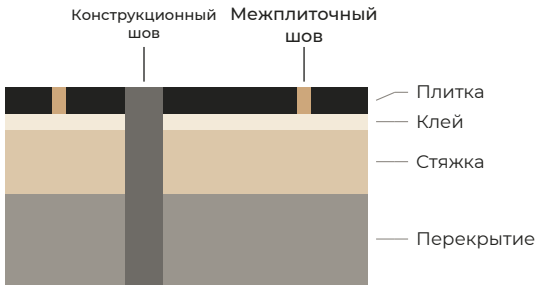
07 Деформационные швы

Их также называют компенсационными: это намеренно оставленные зазоры между уложенными плитками. Они поглощают изменения размеров в системе «основание – клеящий материал – плитка».

Типы швов

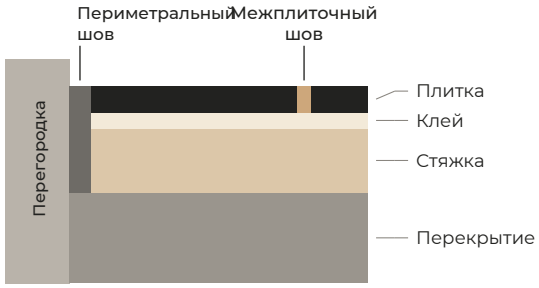
Конструкционные

Совпадают со швами конструкции здания, шириной от 1 до 3 см. Их должен определить квалифицированный специалист на стадии проекта.



Периметральные

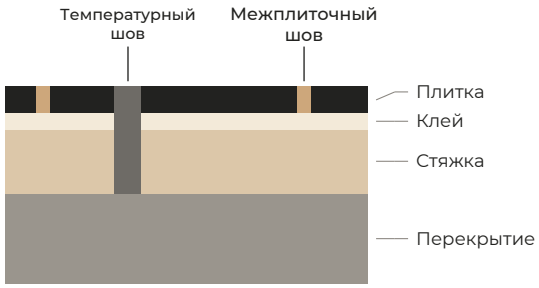
Устраиваются в местах примыкания пола к перегородке, колонне, большому окну или другому элементу. Обычно шириной 4 или 5 мм, скрыты под плинтусом. Должны доходить до основания или разделительного слоя, если он есть.



Температурные (компенсационные)

Позволяют плитке, клею и основанию свободно деформироваться от температуры или влажности. Выполняются на объекте по следующим критериям:

- Ширина не менее 5 мм.
- Расположены так, чтобы не было непрерывных участков длиной более 6 м и сплошных полей более 30 м².
- Гибкие, водонепроницаемые, с хорошей адгезией; должны проходить и через выравнивающий слой.



Выполнение и герметизация

Температурный шов должен иметь глубину до несущего элемента основания или до разделительного слоя, если он есть.

1 Очистить шов

- Удалить остатки клея, попавшие в шов при укладке плитки.

2 Уложить заполнитель

- Защитить кромки плитки малярным скотчем.

3 Загрунтовать

- Кистью нанести слой грунтовки вдоль кромок шва и заполнителя для лучшей адгезии герметика.
- Грунтовкой может быть синтетическая смола в водной дисперсии или раствор неопрена.

4 Герметизировать

- Готовыми профилями из ПВХ при укладке (только внутри) или высокоэластичным силиконовым герметиком после укладки (внутри и снаружи).
- Наносить резиновым шпателем или пистолетом; после уплотнения в шве удалить излишки и малярный скотч.

Возможные герметики: полисульфидный (двухкомп.), эпоксиполисульфидный (двухкомп.), полиуретановый (двухкомп.), битумно-латексный (однокомп.) и силикон-латексный (однокомп.).

08 Методы укладки

Существует два основных метода: традиционный — толстым слоем цементного раствора, и тонкослойный — на клей. Руководство рассматривает только второй, так как первый устарел.

При **тонкослойном** методе толщина клеящего слоя мала (1 – 5 мм). По сравнению с толстым слоем он требует меньше клея, исключает ошибки дозировки и смешивания на объекте, быстрее и точнее.

Укладка на клей · Полы

1 Подготовить основание

- Тщательно очистить облицовываемую поверхность и проверить её ровность.
- Выровнять составом, совместимым с будущим плиточным покрытием; обычно готовой сухой смесью.
- Если основание гипсовое, сначала нанести грунтовку для лучшей адгезии.
- Разметить температурные швы и задать уровень плоскости укладки.

2 Подготовить клей

- Следовать указаниям производителя и перемешивать миксером до однородной массы без комков.

3 Нанести клей и уложить

- Всегда оставлять межплиточный шов. Не замачивать плитку в воде.
- Работать небольшими участками: нанести клей на основание и расчесать зубчатым шпателем, указанным производителем.
- Нанести клей и на тыльную сторону плитки и расчесать (двойное нанесение клея), особенно на крупных форматах.
- Укладывать каждую плитку с лёгким нажимом, сохраняя ширину шва с помощью крестиков.
- Простукивать каждую плитку резиновой киянкой для плотной посадки.
- Периодически снимать плитку и проверять, что клей покрывает всю её поверхность.

4 Затереть швы

- Выждать не менее 24 часов после укладки.
- Выбрать материал по ширине шва и нужным физико-химическим свойствам; рекомендуются готовые смеси для правильного состава.
- Удалить остатки клея из швов и нанести раствор жёстким резиновым шпателем с острой кромкой.

5 Очистить и защитить

- Очистить швы влажной губкой до затвердевания затирки.
- Удалить излишки и ещё раз пройти губкой.

Укладка на клей · Стены

1 Подготовить основание

- Тщательно очистить, проверить ровность и разметить примыкания по периметру.

2 Подготовить клей

- Перемешать миксером по указаниям производителя до мягкой массы без комков.

3 Нанести и уложить

- Наносить клей небольшими участками и расчёсывать зубчатым шпателем (глубина зубьев ок. 8 – 10 мм).
- Нанести клей и на тыльную сторону плитки и расчесать (двойное нанесение клея), особенно на крупных форматах.
- Уложить плитку на свежий клей, прижимая с лёгким покачиванием для лучшего покрытия.
- Укладывать плитки максимально плотно, оставляя лишь минимальный шов из-за небольших различий кромок.
- Уложив небольшой участок, окончательно осадить плитку через жёсткий чистый резиновый лист, простукивая киянкой.
- Периодически проверять несколько только что уложенных плиток на полноту покрытия клеем.

4 Затереть швы

- Выждать не менее 24 часов после окончания укладки.
- Удалить из швов остатки клея и прочие загрязнения.
- Нанести затирку жёстким резиновым шпателем с острой кромкой и очистить влажной тканью до затвердевания.

5 Очистить и защитить

- Мыть плитку водой с чистящим средством тканью, губкой или пластиковой щёткой. Никогда — металлическими шпателями или абразивами.

09 Особые случаи

Некоторые ситуации требуют особых решений: плавающие полы, наружные стяжки и реконструкция зданий.

Плавающий пол

Слои облицованной поверхности, особенно горизонтальной, расширяются и сжимаются вместе с подвижками конструкции. Эти напряжения могут вызвать проблемы в уложенном покрытии.

Сегодня принято отделять керамическое покрытие и клеевой слой от остальной системы **разделительным слоем** (скользящим слоем), дополняющим действие температурных швов. Он позволяет полу «плавать» на основании и совершать небольшие подвижки, чтобы напряжения конструкции не передавались плитке.

Этим слоем может быть простая песчаная подушка толщиной 5 мм или плиты из пробки, пластика или прессованного полиуретана, дающие также тепло- или звукоизоляцию. Поверх укладывают слой раствора ок. 20 мм — **выравнивающий слой**, который устраняет неровности и образует поверхность для клея. Он может включать металлическую сетку для распределения нагрузок, особенно если ожидаются напряжения в несущей конструкции.

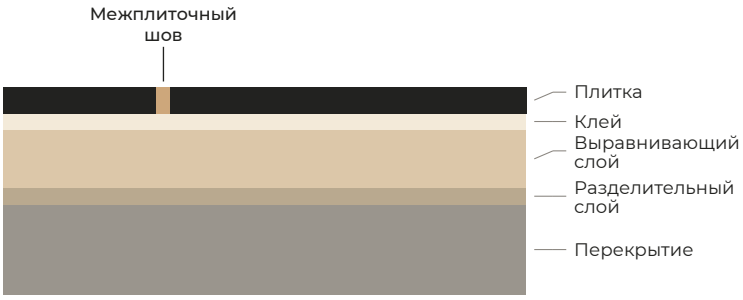


Схема плавающего пола

Наружные полы

Что учитывать:

- Тщательно продумать устраиваемые деформационные швы.
- Делать межплиточный шов не менее 3 мм и устраивать скользящий слой («плавающий пол»).
- Принимать меры против неблагоприятной погоды, мешающей схватыванию (очень сухой воздух, очень низкие температуры и т. п.).

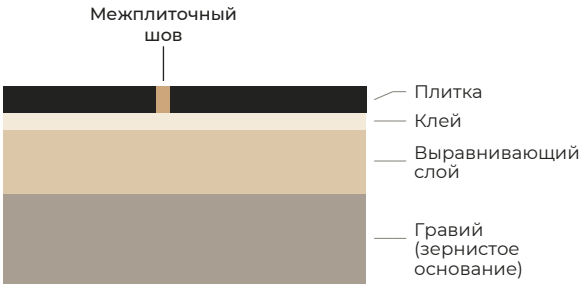
- На открытых участках делать уклон 1 – 2 % для стока дождевой воды.

Материалы:

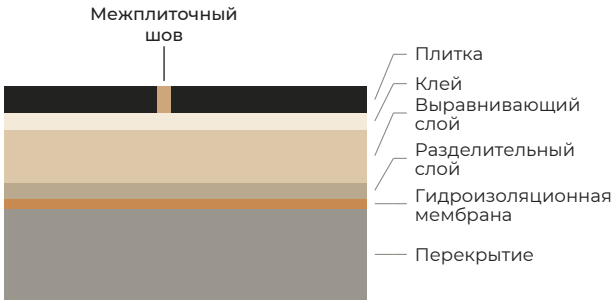
- Для клеевого слоя применять специальные растворы (с латексными добавками) — безусадочные, гибкие и водонепроницаемые. Обязательно двойное нанесение клея, чтобы исключить пустоты и обеспечить прочное сцепление плитки.
- Затирка должна хорошо сцепляться с плиткой и основанием, быть водонепроницаемой и очень гибкой, чтобы не допускать проникновения воды и образования пустот между основанием и плиткой.

Это особенно важно в зонах с риском заморозков: если вода проникнет под плитку и замёрзнет, возникнут напряжения, повреждающие покрытие (шелушение керамики, отрыв плиток...). Поэтому снаружи, особенно там, где бывают морозы, рекомендуется керамогранит.

Конструктивные схемы



Без гидроизоляционной мембраны



С гидроизоляционной мембраной

Реконструкция зданий

При ремонте часто встречаются старые полы и облицовки стен из цемента, керамики, металла, дерева, гипса или камня. Реконструкция требует большего внимания, чем новое строительство, особенно подготовка существующего основания. Как правило, оно должно быть полностью чистым, без материалов и грязи, ухудшающих сцепление клея с поверхностью. Для правильного устройства температурных швов нужно предварительно снять плинтусы.

Цементная стяжка

Очистить поверхность. При неровностях нанести выравнивающий слой. Плитку можно укладывать на клеевой раствор. Полезно проложить скользящий слой между новым основанием и старым полом (плавающий пол).

Старый керамический пол

Лучше всего снять старый пол и выполнить новую плавающую укладку. Если он сохраняется, его нужно тщательно очистить от грязи и плохо держащейся глазури. После полного высыхания нанести адгезионную грунтовку на синтетических смолах (контактный мост), рекомендованную производителем клея. Через указанное им время (ок. 45 минут) при необходимости можно нанести выравнивающий слой раствора.

Поверхности с пластиковым покрытием

Пластик нужно удалить. Рекомендуется плавающий пол.

Металлические поверхности

Главная проблема — разное тепловое расширение основания и плитки, создающее значительные напряжения. Кроме того, клей может разрушать металл, поэтому нужны органические клеи для металла с учётом их эластичности. Ржавчину полностью удалить аккуратной шлифовкой. Рекомендуется плавающий пол.

Деревянные поверхности

Конструкция должна выдерживать вес; иначе её нужно усилить, чтобы пол не просел, а плитка не отслоилась и не треснула. Рекомендуется плавающее решение: на дерево укладывают скользящий слой, сверху — выравнивающий раствор с армирующей сеткой, затем тонкий слой клея (обычно клеевой или латексный раствор). Во влажных зонах стоит проложить пароизоляцию между деревом и выравнивающим раствором. Можно также нанести на дерево грунтовку и слой выравнивающего раствора как будущую поверхность укладки. Сильно повреждённый деревянный пол следует заменить панелями из изоляционного материала (например, ПВХ) и уложить на них плавающее керамическое покрытие.

10 Очистка и уход

Правильный уход начинается с бережного обращения с материалом, в том числе при доставке на объект и при укладке.

Пол обычно укладывают не последним, поэтому его нужно защитить от повреждений при последующих работах, накрыв картоном или плёнкой.

Ежедневная очистка	Для обычных загрязнений достаточно чистой воды и экологичного pH-нейтрального моющего средства. Рекомендуются неопасные и незагрязняющие средства.
Стойкие пятна	На рынке много средств разной концентрации, разводимых водой. Сначала проверьте в техническом каталоге DUNE, допускает ли плитка это химическое средство. Затем обильно ополосните чистой водой.
Швы	Мыть водой с нейтральным средством губкой или пластиковой щёткой. Никогда — абразивами или мочалками из эспарто.
Если пятно не уходит	Как можно скорее свяжитесь со своим контактным лицом в DUNE.

ПРИ РАБОТЕ С ХИМИЕЙ

Надевайте резиновые перчатки и соблюдайте осторожность. Предварительно прочтите инструкции производителя и не сливайте остатки или воду с химикатами на землю или в канализацию.

11 Керамогранит

Благодаря огромной популярности керамогранит заслуживает отдельного упоминания. Он применяется на полах и стенах и отличается высокой механической и химической стойкостью, большой твёрдостью и водопоглощением менее 0,5 %.

Основание

Должно отвечать тем же требованиям, что и для любой плитки, описанным в разделе 04.

Клеевой состав

Лучшие клеящие материалы — цементные клеи со смешанными вяжущими (классы C2E и C2TE по EN 12004) или реактивные клеи (тип R, EN 12004) с отличной адгезией и химической и механической стойкостью. Рекомендуются цементные, так как тип R требует очень тщательного обращения.

Для отличного сцепления необходимо:

- Соблюдать рекомендации производителя.
- Готовить смесь миксером до однородности.
- Наносить клей зубчатым шпателем с подходящими зубьями для равномерного распределения по всей поверхности.

Затирка и герметизация

Для затирки полов из керамогранита рекомендуются цементные затирки со свойствами, близкими к клеям C2E: готовые смеси на основе цемента, песка, синтетических смол и добавок, удерживающих воду. Подходят для швов от 0,2 до 10 мм, легко наносятся и очищаются без царапин на глазури, очень долговечны, с хорошей адгезией, водо- и морозостойки. Соответствуют типу CG2 или производным по EN 13888.

Температурные швы герметизируют, как описано в разделе 07: готовыми профилями ПВХ при укладке или высокоэластичным силиконовым герметиком после неё. Профили ПВХ рекомендуются только для внутренних полов; силиконовый герметик — внутри и снаружи.

Метод укладки

Для керамогранита DUNE рекомендуется тонкослойная укладка на клей, подробно описанная в разделе 08.

Двойное нанесение клея

Рекомендуется наносить клей и на основание, и на плитку. На основании — распределить и расчесать зубчатым шпателем; на плитку — тонкий слой гладкой стороной шпателя.

Ректифицированный керамогранит

Клеи и затирки — те же. При укладке нужна особая осторожность, чтобы кромки не повредились при соприкосновении плиток.

Уход и очистка

Уход тот же, что и для любой плитки (см. раздел 10). Благодаря высокой стойкости для очень стойких пятен можно также применять кислотное моющее средство, разведённое водой, если оно не содержит плавиковой кислоты (HF).

Области применения

Отличные свойства — низкое водопоглощение, обеспечивающее морозостойкость, высокая прочность на изгиб и истирание — и красота позволяют укладывать его в любых помещениях при самых жёстких условиях: внутри и снаружи, в жилых и служебных зонах и местах с интенсивным движением — отелях, торговых центрах, ресторанах, террасах.

12 Ректифицированная плитка

Ректифицированная плитка требует особого внимания при укладке.

При производстве периметр плитки обрабатывают, и все четыре стороны получаются идеально прямыми и под прямым углом. Это позволяет делать очень узкие швы, что улучшает вид покрытия, особенно при точной имитации мрамора или камня. Зато нужно следить, чтобы кромки не скалывались при соприкосновении.

Основание

Должно отвечать тем же критериям, что и для любой плитки (раздел 04), с одной оговоркой: ровность должна быть максимальной, для чего основание нужно выровнять.

Клеевой состав

Лучше всего подходят клеи со смешанными вяжущими (классы C2E и C2TE, EN 12004): просты в применении, с хорошей адгезией и деформативностью. Для хорошего сцепления действуют те же правила, что в разделе 11 (керамогранит).

Затирка и герметизация

Межплиточные швы должны быть максимально узкими, от 1 до 2 мм, — почти незаметными. Рекомендуются затирки на основе плиточного клея: легко наносятся и очищаются, не царапают глазурь, очень твёрдые, с хорошей адгезией, водо- и морозостойкие; тип CG2 или производные по EN 13888.

Из температурных швов применяются только периметральные: ректифицированную плитку укладывают на небольших площадях, и другие швы испортили бы её вид. Периметральные швы герметизируют готовыми профилями ПВХ при укладке.

Метод укладки

Рекомендуется тонкослойная укладка на клей (раздел 08). На крупных форматах, как и у керамогранита, возможны проблемы сцепления: тогда применяйте двойное нанесение клея из раздела 11.

Уход и очистка

Её легко содержать в чистоте: швов, где скапливается грязь, практически нет. Порядок очистки описан в разделе 10.

Области применения

Ректифицированную плитку ценят за поверхность без видимых швов; полированная к тому же идеально имитирует мрамор или камень. Однако при укладке нельзя оставлять температурные швы посреди поверхности, и любые подвижки поглощают только периметральные швы, скрытые другой плиткой или плинтусом.

> РЕКОМЕНДАЦИЯ
>
> Поэтому ректифицированную плитку рекомендуется укладывать в помещениях небольшой площади, например в ванных. Для больших помещений сначала проконсультируйтесь с техническим отделом.

13 Экологичные монтаж и демонтаж

Ответственная укладка и демонтаж плитки сокращают отходы и берегут окружающую среду.

При укладке

- Рационально использовать материал, чтобы свести к минимуму обрезки и отходы.
- Правильно утилизировать отходы (обломки плитки, остатки клея и затирки) в контейнеры на объекте.
- Не сливать на землю или в канализацию остатки клея, затирки и воду после очистки.
- Поддерживать на рабочем месте чистоту, порядок и вентиляцию, не допуская скопления пыли.

При демонтаже

- Отделять керамические отходы от прочих (клеи, растворы, упаковка и др.).
- Снятая плитка — инертные отходы; её нужно сдавать лицензированному переработчику.
- По возможности повторно использовать вспомогательные элементы — поддоны и упаковку в хорошем состоянии.

Обращение с упаковкой

Упаковку плитки нужно утилизировать ответственно — как при укладке, так и при демонтаже:

- **Первичная упаковка** (картонные коробки): в синий контейнер или лицензированному переработчику.
- **Вторичная/транспортная упаковка** (плёнка, деревянные поддоны): сдать переработчику отходов.

14 Рекомендуемые производители

Некоторые марки клеев, затирок и вспомогательных продуктов:

FILA	MAPEI	GRUPO PUMA	WEBER	KERAKOLL

Рекомендуемые продукты

Клеи, средства для обработки и затирки.

Клеи

Производитель	Плиточный клей C1 C1 concrete glue	Плиточный клей C2 C2 concrete glue	Эпоксидный клей Epoxy adhesive
KERAKOLL	ESPECIAL ECO	H 40 ECO FLEX	SUPERFLEX ECO
MAPEI	TIXOBOND	KERAFLEX MAXI S-1	KERALASTIC T

Производитель	Клеевой раствор с латексом Latex adhesive mortar
LATICRETE	Mortar 211 + Laticrete 4237

Средства для обработки

Поверхность Surface	Код Code	Описание Description	Код PHP PHP code
СТЕКЛО · Glass	185463	ANTIGLISS	D787
КАМЕНЬ · Stone	184507	ЗАЩИТНЫЙ ЖИДКИЙ ВОСК Liquid protective wax	D945
КАМЕНЬ · Stone	184508	ПРОПИТКА ОТ ПЯТЕН Stain-proof sealer	D969

Затирки

Производитель	Цементная затирка Cement grouting material	Эпоксидная затирка Epoxy grouting material
KERAKOLL	FUGABELLA ECO PORCELANA	FUGALITE
MAPEI	KERACOLOR FF	KERAPOXY
LATICRETE	LATICRETE серия 1600	—

DUNE

UNIQUE MATTERS

ГЛАВНЫЙ ОФИС
Partida Rachina, 12130 - Sant Joan de Moró (Castellón) - Испания

КОНТАКТЫ
+34 964 657 400
dune@duneceramics.com
www.duneceramics.com