



## УКЛАДКА КЕРАМИЧЕСКОЙ ПЛИТКИ НА ПОЛ С ПОДОГРЕВОМ



Пол с подогревом – это система обогрева, в которой пол играет роль подогрева. Благодаря своим позитивным возможностям, полы с подогревом становятся всё более популярными в новом строительстве. Устройство такой системы подогрева должно быть хорошо спланировано, поскольку суммарная стоимость пола с подогревом недешева. Поэтому отопление пола чаще устраивают в новостройках, реже при ремонте старой застройки. В таком типе отопления важную роль играет правильный подбор материалов, предназначенных для монтажа отопления, а также минимизация проблем с финишным покрытием, например, керамической плиткой. Далее мы сфокусируемся на необходимых шагах по устройству обогреваемого пола и укладки финишного покрытия.

- 1 Демпфирующая лента
- 2 Плита перекрытия, теплоизоляционный материал
- 3 ПВХ плёнка
- 4 Система тёплого пола, стяжка
- 5 LINEA 820 M
- 6 KEMAKOL FLEX 170
- 7 NANOCOLOR  
KEMAROX ARTCOLOR
- 8 Шнур из вспененного полиэтилена
- 9 Силиконовый герметик

НОМЕР	НАИМЕНОВАНИЕ МАТЕРИАЛА	РАСХОД	УПАКОВКА
5	LINEA 820 M	Прибл. 20 кг/м <sup>2</sup> на каждый см слоя	30/1
6	KEMAKOL FLEX 170	Прибл. 1,4 кг/м <sup>2</sup> на 1 мм толщины слоя	5/1, 25/1
7	NANOCOLOR KEMAROX ARTCOLOR	См. таблицу в описании продукции	2/1, 5/1, 25 (5x5)/1
8	Шнур из вспененного полиэтилена	См. таблицу в описании продукции на метр	2,5/1
9	Силиконовый герметик	В зависимости от ширины и глубины шва	

Вначале уложите теплоизоляцию из пенополистирола на ж/б плиту согласно проекта. Для защиты теплоизоляции и обеспечения паронепроницаемости монтируется ПВХ фольга и пароизоляционная лента толщиной 1 см по периметру и в местах стыков, затем устанавливается система труб для обогрева пола.

### Устройство цементной стяжки

Для улучшения качества цементной стяжки мы рекомендуем использовать добавку **KEMAMENT VDP** в количестве 0,6-1,2 % от массы цемента, что придаст стяжке прочность и снизит пористость. Примерно 1,6-3,2 кг добавки на 1 м<sup>3</sup> стяжки. Уклон стяжки 2% для нормального отвода воды в лотки. Стяжка плавающая и изолируется от ограждающих конструкций демпферной лентой.

### Подготовка и испытания пола с подогревом

Теплоносителем для полов с обогревом является вода, которая циркулирует по трубам, находящимся в стяжке. Перед нанесением последующих покрытий на стяжку, необходимо провести испытания отопления. Мы рекомендуем выполнить испытания согласно DIN 4725/4. Перед вводом в эксплуатацию система должна быть заполнена теплоносителем и испытываться под давлением, предусмотренным поставщиком оборудования (обычно 6 бар). Испытания длятся сутки. Не должно наблюдаться падения давления, о чём подписывается соответствующий акт. Перед устройством стяжки система должна быть заполнена водой под давлением 2 бара, до высыхания стяжки. Если бетонная стяжка укладывается без ускорителей схватывания, то обогрев можно начинать только через 21 день. При устройстве ангидритной стяжки, обогрев можно начинать уже через 7 дней.

Если содержание влаги в стяжке отвечает требованиям по укладке финишного покрытия, можно начинать работы. В противном случае, приступайте к её сушке при температуре 40° С до достижения установленного максимального уровня влажности; во время сушки необходимо обеспечить вентиляцию (но не пересушивать).

Для проверки уровня влажности используется карбидный метод (СМ-метод). Для экспресс проверки можно использовать упрощённый способ: полиэтиленовую плёнку 50x50 см укладывают на стяжку и крепят скотчем по периметру. Если через



24 часа никаких следов влаги не видно, постепенно снижайте температуру. За 2-3 дня до начала работ отключите нагрев или поддерживайте комнатную температуру в 18° С. Через три дня после укладки напольного покрытия начинайте постепенный нагрев пола до рабочей температуры.

### Выравнивание поверхности при наличии неровностей

Перед укладкой керамической плитки необходимо выровнять поверхность с помощью нивелиров **LINEA**. Можно использовать самонивелирующиеся смеси с маркировкой **SL** либо выравнивающие растворы с маркировкой **M**. Растворы больше подходят для уклонообразующих стяжек для наружного и внутреннего применения.

Выравнивающими растворами всегда пользуются вместе со связующим слоем свежее по свежее. Очистить поверхность от всех свободных частиц перед нанесением смеси. Нанести выравнивающую смесь **LINEA 820 M** на связующий слой **KEMACRYL**, разбавленный с водой в соотношении 1:1 свежее по свежее.

### Укладка керамической плитки

Для приклеивания плитки в полах с подогревом необходимо использовать высокоэластичные клеи,

такие как **KEMABOND FLEX 131** и **KEMAKOL FLEX 170**, который особенно подходит для приклеивания новой плитки на старую. Клей класса S1 эффективно справляется с усадкой и перепадами температур.

### Заполнение межплиточных швов

Для заполнения межплиточных швов рекомендуется применять высококачественную фугу **NANOCOLOR**, которая выпускается в 20-ти цветах. Если к полу предъявляются требования по дизайну или таким показателям как прочность, истираемость или отсутствие абсорбции, используйте эпоксидный клей-фугу **KEMAROX ARTCOLOR** (с декоративными эффектами – 48 комбинаций цветов).

### Заполнение деформационных швов

Для заполнения деформационных и обычных швов рекомендуем использовать силиконовый герметик. При необходимости в деформационный шов закладывается профиль из вспененного полиэтилена. Герметик работает на растяжение и не должен касаться дна шва.

### Финишное нанесение водоотталкивающей пропитки

Защитить всю поверхность керамической плитки и швов от попадания влаги с помощью бесцветного гидрофобизатора на водной основе **KEMAFOB AQUA**. В связи с разными показателями по водопоглощению керамической плитки и фуги, мы рекомендуем протестировать материал на контрольном участке.