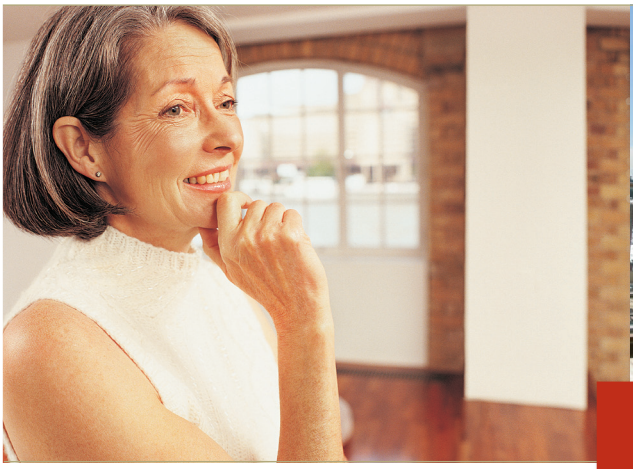
Половое отопление Flooré

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ



Содержит:

Комплект Flooré Kit
Проект Flooré
Смесительные узлы и устройства регулировки
Установка полового покрытия

flooré
PÕRANDAKÜTE

Уважаемый клиент!

Наша цель предложить Вам наилучшее решение для полового отопления.

В только что открытом Вами пакете наша многолетняя исследовательская работа, а также результат практической работы в соответствующей области.

Проще говоря, это наилучшее для Вас решение из предлагаемых на рынке по своей гибкости, экономичности и удобству. Маленькая высота установки даёт хорошие возможности для установки даже тогда, когда потолок помещения слишком низок. Хорошие теплообменные свойства обеспечивают большее удобство благодаря более быстрому времени реагирования и большей экономии, которые достигаются по сравнению с нашими конкурентами меньшими потерями тепла.

То есть в этом и состоит наша цель – предложить наилучшее изделие, и мы уверены, что так оно и есть на самом деле. Но мы остаёмся скромны и отдаём себе отчёт в том, что всегда можно что-то сделать лучше. Как в целом, так и в мелочах. Также мы заботимся о том, чтобы наши изделия были бы именно тем, что Вам нужно.

Если у Вас есть предложения по поводу наших изделий или услуг, то мы будем признательны, если Вы их нам пришлёте. Ниже перечислены возможности для связи с нами.

Надеемся, что Вы довольны покупкой уже сейчас, но мы также убеждены, Вы будете довольны, когда сможете опробовать конечный результат. Желаем Вам успеха в установке полового отопления и строительстве нового пола!

С дружескими пожеланиями,

PONTUS OLOFSSON
Flooré AB

ПРОДАЖА И ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА: +372 656 33 49

ГЛАВНАЯ КОНТОРА
VILDHUSSENS VÄG 11
840 13 TORPSHAMMAR
ТЕЛ.: + 46 690 130 80
ФАКС: +46 691 201 11

ПРЕДСТАВИТЕЛЬ В ЭСТОНИИ
BEGORES AS
LAKI 11E, TALLINN,
Тел: 656 3349
Факс: 656 3346

Е-почта: myyk@begores.com

Интернет:
www.floore.com
www.begores.com

1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ 4

2 ПЛАНИРОВАНИЕ 5

2.1 Некоторые примеры установки 6

3 УСТАНОВКА ПЛИТ ПОЛОВОГО ОТОПЛЕНИЯ FLOORÉ 8

3.1 Инструменты 8

3.2 Установка 8

4 СМЕСИТЕЛЬНЫЕ УЗЛЫ И УСТРОЙСТВА РЕГУЛИРОВКИ 12

4.1 Насосно-смесительный блок 12

4.2 Наши смесительные узлы 13

4.3 Коллектор 13

4.4 Комнатный термостат 13

4.5 Передача по проводам 13

4.6 Беспроводная передача 13

4.7 Определение параметров 13

5 УСТАНОВКА ПОЛОВОГО ПОКРЫТИЯ 14

5.1 Керамические напольные плитки – общее 14

5.2 Керамические плитки в сухих помещениях 15

Грунты и плиточные смеси для сухих помещений 15

5.3 Плиточная смесь 16

5.4 Влажные помещения 16

5.5 Пластиковые покрытия 18

5.6 Деревянные изделия 18

5.7 Ламинатный паркет 19

5.8 Ламинатный паркет и пол с замковыми соединениями 19

5.9 Цельнодеревянные половые доски 19

1 Общая информация

Половое отопление – удобный способ отопления дома. Этот способ гибкий, экономный, удобный и надёжный. Половое отопление Flooré можно заказать готовым комплектом Flooré Kit или комплектом, приспособленным к пожеланиям заказчика Flooré Projekt.

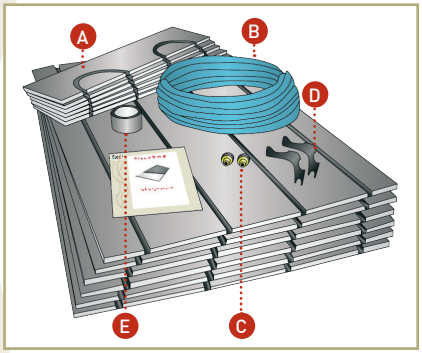
В систему Flooré входят следующие компоненты и дополнительное оборудование:
ПЛИТЫ ПОЛОВОГО ОТОПЛЕНИЯ – плиты, установка которых образует каналы для укладки отопительных труб. Эти плиты выполняют функцию переноса тепла, т.е. обеспечивают интенсивный обмен тепла между половым отоплением, полом и помещением. Выбрать форму плиты, которая лучше всего отвечает вашим потребностям и условиям.
FLOORÉWA – наименьшая высота установки. Состоит из плит и поворотных плит **(A)**
EASY – с дополнительным утеплением. Состоит из плит, где места поворота и каналы обратного тока на одной плите.

ОТОПИТЕЛЬНАЯ ТРУБА – (PEX-труба) **(B)** по ней течёт горячая вода. Температура в помещении меньше, чем температура трубы, поэтому движущаяся в трубе вода отдаёт своё тепло полу, и посредством плиты это тепло переносится в помещение

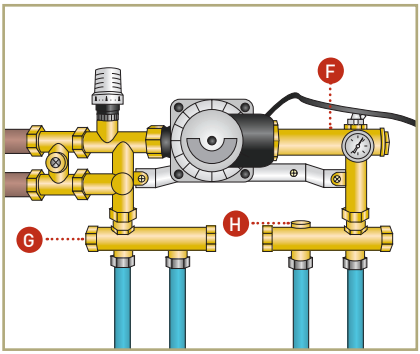
PEX-СОЕДИНЕНИЯ – специальные фитинги для соединения отопительных труб со смесительным узлом **(C)**

ОПОРА ПОД ИЗГИБ ТРУБЫ – опора, которая устанавливается под смесительный узел в месте, где трубы выходят из пола **(D)**

АЛЮМИНИЕВАЯ ЛЕНТА – клейкая лента для крепления трубы во время установки **(E)**



ОБРАЗЕЦ КОМПЛЕКТА FLOORÉ KIT (FLOORÉWA)



ОБРАЗЕЦ СМЕСИТЕЛЬНОГО УЗЛА (FS 36) ВМЕСТЕ С ПРИНАДЛЕЖНОСТЯМИ

В качестве дополнительных принадлежностей в комплект могут входить следующие компоненты:
НАСОСНО-СМЕСИТЕЛЬНЫЙ БЛОК – задачей смесительного узла является понижение температуры воды, приходящей из радиаторов. Обычно температура воды в радиаторной системе слишком высока для использования в полу. В смесительном узле температура воды понижается до уровня пригодного к использованию в половом контуре. Задача насоса обеспечить циркуляцию воды в контурах. Насосно-смесительный блок снабжён регуляторами температуры в помещении и открываемым и закрываемым вручную воздушным клапаном **(F)**
О смесительных узлах см. подробнее на стр. 13.

КОЛЛЕКТОР С ВЕНТИЛЯМИ ОБРАТНОГО ТОКА – коллектор соединяется со смесительным узлом, если контуров 2 или более **(G)**. Вентили обратного тока используются для регулирования потока в соответствующем контуре, если контуры имеют разную длину **(H)**

2. Планирование

Как и в случае других строительных работ, большое значение имеет предварительное тщательное планирование установки. До начала работ необходимо учесть следующие аспекты:

ГДЕ РАЗМЕСТИТЬ НАСОСНО-СМЕСИТЕЛЬНЫЙ БЛОК?

Находятся ли рядом приток и обратный ток радиаторной системы? Достаточно ли места для доступа и можно ли в полу уложить контуры подходящим способом от смесительного узла? Есть ли вблизи возможность подсоединить насос к электропитанию? Куда поместить температурный датчик так, чтобы на него не влияли другие источники тепла? Избегать установки смесительного узла в спальную комнату, так как насос может производить урчащий звук.

ВЫСОТА ПОВЕРХНОСТИ ПОЛА

Высота пола, установленного на плиты Flooréwa, составляет примерно 13 мм (или в зависимости от типа отопительной трубы 17 мм). В случае использования варианта EASY высота установки 18, 25 или 50 мм. Высота пола поднимется на указанную высоту плюс на толщину полового покрытия. Проверить, нуждаются ли в замене дверные пороги и половые плинтусы, и не требуется ли подрезать дверное полотно. В случае влажных помещений важно, чтобы проходы, например для отводной трубы унитаза, были бы выше на расчетную толщину пола. Следует учесть, что высота рабочей поверхности кухни уменьшится. Вероятно при строительстве новой кухни половое отопление под рабочие поверхности не потребуется. В такие места взамен можно установить гипсовую плиту, которая по высоте будет равна плите Flooré.

СКОЛЬКО КОНТУРОВ НЕОБХОДИМО?

Обычно один 65-метровый контур покрывает примерно 12 м2. Важно, чтобы контуры были примерно одинаковой длины. Установка контуров требует тщательного предварительного проектирования. Образец представлен на стр.6. Преимуществом системы Flooré является то, что плиты до прикрепления к основанию можно установить свободно. Для площади, покрываемой системой, необходима труба длиной в 5,2 раза больше площади, к чему нужно добавить примерно 1–2 метра для подключения насосно-смесительного блока.

УСТАНОВКА ПОЛОВОГО ПОКРЫТИЯ

После установки системы Flooré время установить половое покрытие. В сухих помещениях изделия из древесины можно устанавливать «плавающими». Клинкерную плитку можно укладывать прямо на пол Flooré, однако в этом случае важно правильно выбрать плиточную смесь. Дополнительную информацию можно получить на стр.14 в главе «Установка полового покрытия».

УСТАНОВКА FLOORÉWA НА НЕУТЕПЛЁННУЮ, ОПИРАЮЩУЮСЯ НА ГРУНТ ПЛИТУ, ИЛИ НА ПОЛ ПОДВАЛА

Есть два недостатка при установке системы полового отопления Flooréwa на неутеплённую плиту, опирающуюся на грунт, или на пол подвала. Во-первых, потери тепла в грунт, что повышает расходы на отопление. Вторым недостатком является большая опасность того, что влажность проникнет из грунта в конструкцию пола и через стены подвала в помещения. Оба аспекта связаны с потерей тепла, поэтому желательно устроить дополнительное утепление или выбрать половую панель с лучшими изоляционными свойствами (плита EASY). В качестве влагоизоляции рекомендуется использовать систему, образующую воздушный зазор, например Isola Platon, Nivell или Floor Board System (FBS). Данные способы предполагают, что в помещении достаточно высокий потолок. Независимо от этого Flooréwa можно устанавливать, когда бетонная плита сухая, однако к основанию необходимо прикрепить с помощью самовыравнивающейся смеси, например Mapei Adesilex P4.

2.1 Некоторые примеры установки

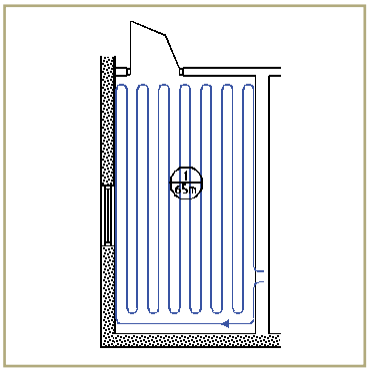
НА РИСУНКАХ В ДАННОМ ИЗДАНИИ ПРИВЕДЕНЫ НЕКОТОРЫЕ ПРИМЕРЫ ПЛАНИРОВОЧНЫХ РЕШЕНИЙ РАСКЛАДКИ КОНТУРОВ.

- Все контуры обозначены кругом, в котором верхняя цифра означает номер контура, а нижний его длину.
- На каждом контуре указано направление потока. Обратите внимание, что самая тёплая часть контура располагается у наружных стен (обозначена точками), где потери тепла наибольшие. Тот же принцип применяется и к внутренним стенам для того, чтобы избежать образования более тёплых зон посередине помещения.
- Обратите внимание, что ширина пустых зон по краям, то есть расстояние между контуром и стеной может быть разным. Это возможно сделать путём обрезания краёв плит Flooré.

1. ПРИМЕР

Помещение площадью 12,1 м^2.

Длина контура примерно 65 м. В случае такого планировочного решения можно использовать комплект Flooré Kit 12 м^2. Обратите внимание, направление тока выбрано так, чтобы наиболее тёплые части контура были бы обращены к наружным стенам.



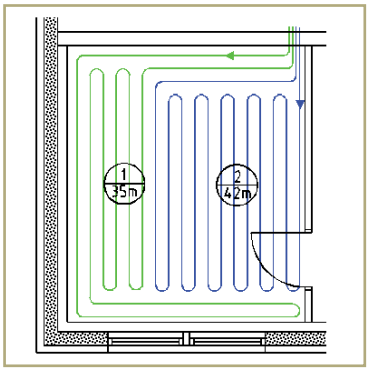
1. ПРИМЕР

2. ПРИМЕР

Площадь помещения 14,2 м^2, это значит, что для обогрева комнаты необходимо использовать два контура. Нужны два комплекта: 6 м^2 и 9 м^2.

Контуры необходимо расположить так, чтобы наиболее тёплая часть соответствующего контура оказалась возле стены.

Расположенный вдоль наружной стены контур отдаёт больше тепла, чем другой контур, что позволяет сделать его более коротким по сравнению с другим контуром (падение температуры в контуре больше, так как тёплая вода отдаёт больше тепла).



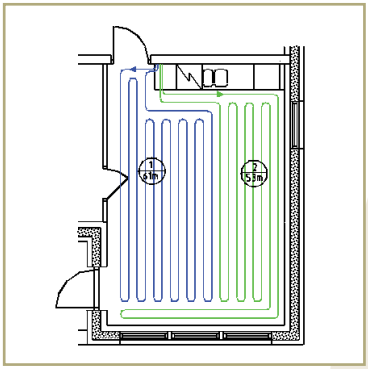
2. ПРИМЕР

3. ПРИМЕР

Площадь кухни 24,9 м^2.

Здесь выбран вариант, когда в зоне под кухонной мебелью (1,8 м^2) половое отопление не устанавливается. Плиты полового отопления Flooré заменяются такими же по высоте гипсовыми половыми плитами. Половым отоплением нужно снабдить площадь 23,1 м^2, что означает использование двух комплектов Flooré Kit 12 м^2.

Обратите внимание, что находящийся у наружной стены контур короче другого контура (как в примере 2). Из-за геометрии кухни левая крайняя часть содержит один пустой канал (расстояние между контуром и внутренней стеной превышает 192 мм). Это компенсируется таким направлением потока, что первый к стене изгиб самый тёплый.



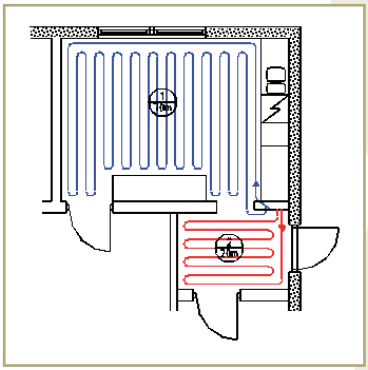
3. ПРИМЕР

4. ПРИМЕР

Установка в кухне и прихожей, где нужно 2 контура. Комнатный датчик устанавливается в кухне (в зоне, где чаще всего находятся), так что климатом в прохожей управляют через уровень температуры на кухне.

Площадь кухни 17,1 м^2, что обычно требует 2 контура. Половое отопление под кухонные шкафы не устанавливают, из-за чего обогреваемая площадь 13,9 м^2 (это предельный случай!)

Площадь прихожей 4,2 м^2. Общая площадь, покрываемая отоплением составляет 18,1 м^2, что означает использование комплектов 12 м^2 и 6 м^2.

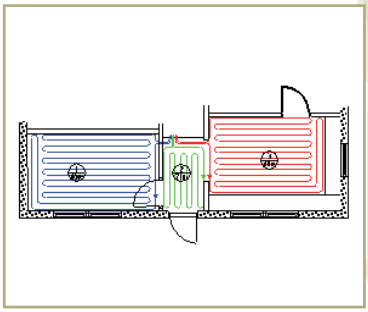


4. ПРИМЕР

5. ПРИМЕР

В примере 5 три помещения, обогреваемых с помощью трёх контуров. В общем случае такое решение работает хорошо, хотя и насосно-смесительный блок не позволяет регулировать температуру в отдельных помещениях.

Комнатный датчик устанавливается в одном из этих помещений и потребность этого помещения в тепле влияет на отдаваемое тепло другим двум комнатам.



5. ПРИМЕР

3. Установка плит полового отопления Flooré

УБЕДИТЬСЯ, ЧТО ОСНОВАНИЕ

- ровное и сухое
- чистое, а также свободное от остатков отделочных и других материалов
- отвечает строительным требованиям по прочности для выбранного полового покрытия
- В случае влажных бетонных оснований нельзя использовать половой клей. Использовать рекомендованный производителем в руководстве по установке метод монтажа, например с помощью самовыравнивающейся плиточной смеси.

Дополнительную информацию об опасностях и выборе типов конструкции в связи с монтажом на основание, опирающееся на грунт или на пол подвала, найдёте на интернет-странице по адресу: **WWW.FLOORE.SE**

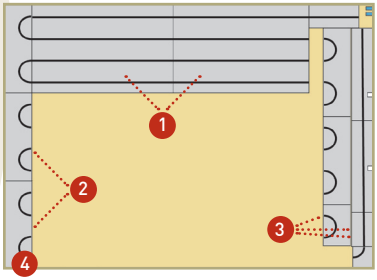
3.1 Инструменты

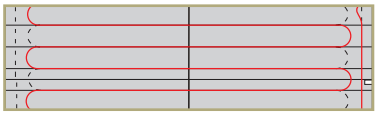
РЕКОМЕНДУЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ИНСТРУМЕНТЫ

- СКЛАДНОЙ НОЖ (упаковочный нож) – для резки половых плит.
- ОБОЙНАЯ ЛИНЕЙКА – для получения ровных срезов половых плит.
- РУЛЕТКА И МАРКЕР – для измерения и разметки.
- ГРЕБЕНЧАТЫЙ ШПАТЕЛЬ ДЛЯ КЛЕЯ – для нанесения клея на поверхность.
- ПЕРЧАТКИ – для защиты рук от острых алюминиевых краёв.
- НАКОЛЕННИКИ – работы ведутся на коленях и надо избегать оставления вмятин на половых плитах.

3.2 Установка

Наилучший способ установки плит – приклеивание. Этот метод можно использовать для любых поверхностей. В случае основания из древесноволокнистых плит можно закрепить скобами или шурупами. Средний расход клея примерно 0,3 л/м^2. Превосходно подходят обычные половые клеи, например CascoFlex, Bostik стенной и половой клей, а также Bostik MultiTac. На влажных или соприкасающихся в дальнейшем с влагой основаниях нельзя использовать половые клеи на водной основе. Взамен необходимо применять самовыравнивающуюся смесь, см. особые указания в главе со списком изделий.





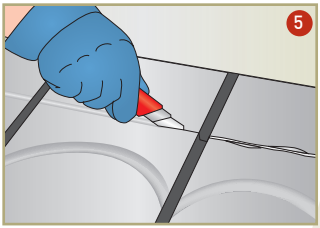
1. ПРОБНАЯ УСТАНОВКА

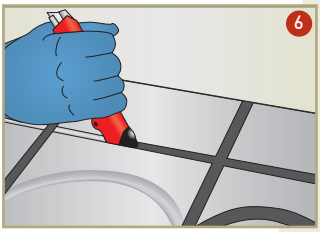
Для достижения наилучшего результата необходимо составить чертёж. Уделив особое внимание соединениям (места входа и выхода отопительных труб в полу на чертеже показаны двумя синими линиями в верхнем правом углу).

Система Flooréwa состоит из ровных плит **(1)** и поворотных плит **(2)**, которые можно резать и приспосабливать согласно необходимости **(3)**.

Система EASY **(4)** состоит из так называемых «всё-в-одном» плит, на которых имеются как места поворота, так и каналы обратного тока.

На плитах EASY необходимо перерезать слой фольги на используемых каналах **(5)**. Прижать края фольги задним концом ножа в канал **(6)**.

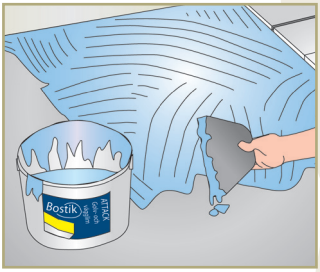




Установить для пробы боковые секции, то есть располагающиеся вдоль стены секции. Необходимо постараться минимизировать число поворотных плит. Всю систему до приклеивания к основанию пола можно свободно разложить на полу. Одной рекомендацией является расположить самые теплые части трубы (начало трубы) вдоль наружных стен, для того чтобы компенсировать дополнительные потери тепла через окна.

2. ПРИКЛЕИВАНИЕ

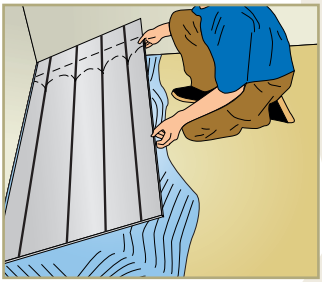
При необходимости **половой клей на водяной основе** наносится с помощью гребенчатого шпателя, температура должна быть 15–35 °C. Работать по секциям, для того, чтобы по полу можно было ходить, не наступая на клей. Рекомендуется начать приклеивание с самой дальней точки помещения. Половому клею дать подсохнуть, чтобы он стал липкий. Это обеспечит лучшее сцепление при установке плит. Высыхание может длиться от 10 минут до получаса в зависимости от основания и температуры в помещении.



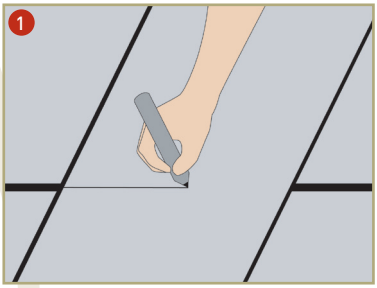
Самовыравнивающаяся плиточная смесь наносится на поверхность гребенчатым шпателем с шагом зубцов 3–4 мм. Плиты необходимо поместить на место до высыхания плиточной смеси. Прижать также находящиеся на каналах плиты и удалить выходящий из швов остаток плиточной смеси до того как она высохнет.

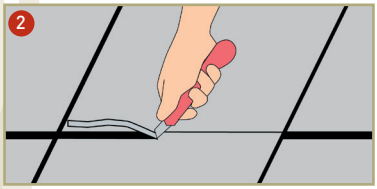
3. УСТАНОВКА ПЛИТ

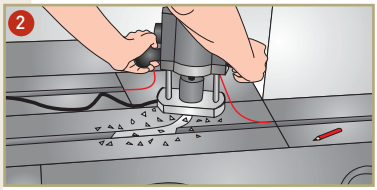
Как в случае использования клея, так и скоб, начинать необходимо с крепления трёх дальних крайних секций и продолжать установку от дальней части в сторону четвёртой крайней секции. Поместить плиту на место, подогнать, и прижать. Наступить осторожно на половую плиту, так чтобы она надёжно приклеилась к основанию. Если плиты во время установки соскальзывают с места по слою клея, то плиты помещены на место слишком рано. Дать клею немного подсохнуть, чтобы он стал липким.



Если клей высыхал слишком долго, то на старый слой следует нанести новый слой, иначе сцепление клея с основанием будет плохим. Если вместо клея используется самовыравнивающаяся плиточная смесь, то плиты необходимо установит до высыхания смеси. Если плиты установлены на место, то надо избегать лишней нагрузки на них до полного высыхания смеси или клея.





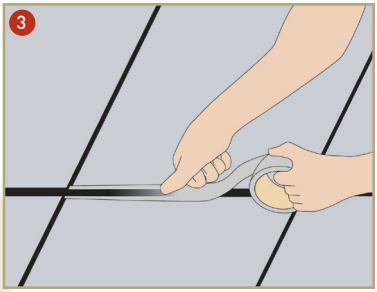


4. РЕЗКА НОВОГО КАНАЛА

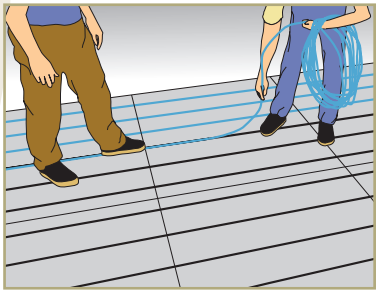
При подгонке системы может в некоторых случаях возникнуть необходимость вырезать новый канал, прежде всего в месте, где сходятся трубы у насосно-смесительного блока. Канал можно вырезать ножом или ручной фрезой.

1. Разметить желаемое местоположение канала карандашом на плиту. Радиус поворота трубы не должен быть слишком резким (для трубы диаметром 12 мм минимальный радиус поворота 60 мм и для трубы диаметром 16 мм радиус 90 мм).

2. В зависимости от диаметра трубы ножом или фрезой вырезать канал шириной 12 или 16 мм. Тщательно удалить остатки резки.



3. Закрыть канал алюминиевой лентой.



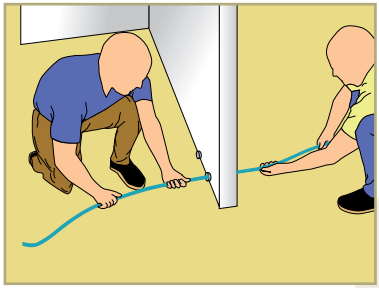
5. УСТАНОВКА ТРУБ

Для удаления из канала строительного мусора очистите его пылесосом. Убедиться, что трубы хватает до места соединения и добавить один метр. В местах поворота трубу зафиксировать алюминиевой лентой.

6. ПРОХОДЫ ТРУБ ЧЕРЕЗ СТЕНЫ

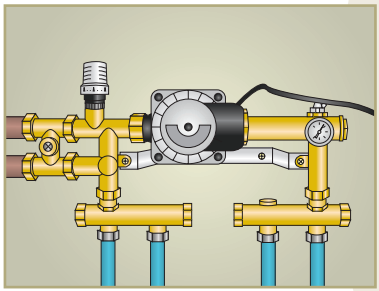
Для провода отопительных труб через стену или пол необходимо сначала установить защитные трубы.

Эту работу необходимо делать вдвоём – один толкает трубу, а другой принимает её с другой стороны. Если труба застрянет, то она может деформироваться.



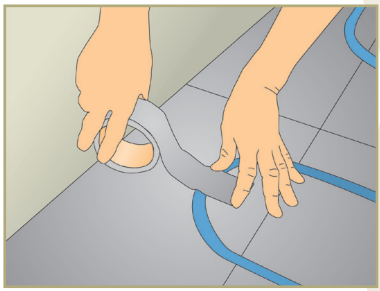
7. ПРОКЛАДКА ТРУБЫ ДО СМЕСИТЕЛЬНОГО УЗЛА / КОЛЛЕКТОРА

См. указания в главе «Резка нового канала» и «Проходы труб через стены». Для отопительной трубы диаметром 12 мм минимальный радиус изгиба на 90° составляет 60 мм и для 16 мм трубы – 90 мм. В месте выхода отопительных труб из пола необходимо использовать опору под изгиб.



8. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕНТЫ

Места поворота трубы и большие щели между половыми плитами необходимо заклеить лентой. Обычно швы между плитами не нуждаются в заклеивании. Закрепить трубу лентой в местах, где она может приподняться.

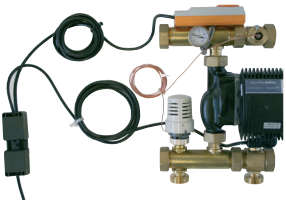


9. ОТДЕЛКА

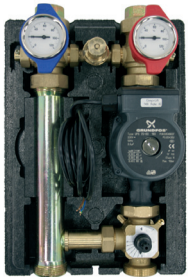
Когда половая система установлена, надо выложить дорожки из листового материала, например из гипсовых, мазонитовых, древесноволокнистых или плит из гофрированного картона, для защиты систему до установки полового покрытия.

До установки полового покрытия компетентный специалист должен подсоединить и испытать под давлением систему. Давление испытания должно превышать рабочее давление (обычно 1–1,5 бар) в 1,5 раз и его следует держать не менее часа. В течение этого времени за системой необходимо наблюдать визуально. При наличии возможности давление испытания в системе необходимо держать на протяжении всего процесса установки полового покрытия.

4. Смесительные узлы и устройства регулировки



Устройства регулировки – это сердце и мозг системы полового отопления. Благодаря ним возможно поддержание желаемой температуры в помещении, управляя циркуляцией воды и температурой в контурах. Отопительная система способна обеспечить уютное тепло только в случае, когда после расчёта требуемых параметров устройства регулировки правильно настроены. Предпосылки хорошей работы системы полового отопления в правильной комбинации изделий и правильном определении параметров системы. Комплект устройств регулировки состоит из целого ряда компонентов, которые комбинируются в зависимости от пожеланий и потребностей каждого конкретного клиента для выполнения данных условий необходимым способом. Важнейшие компоненты описаны ниже. Во многих случаях подача тепла от теплового источника регулируется с помощью датчика, который устанавливает температуру отопительной жидкости в зависимости от наружной температуры. Это одна из важных предпосылок хорошо работающей отопительной системы.

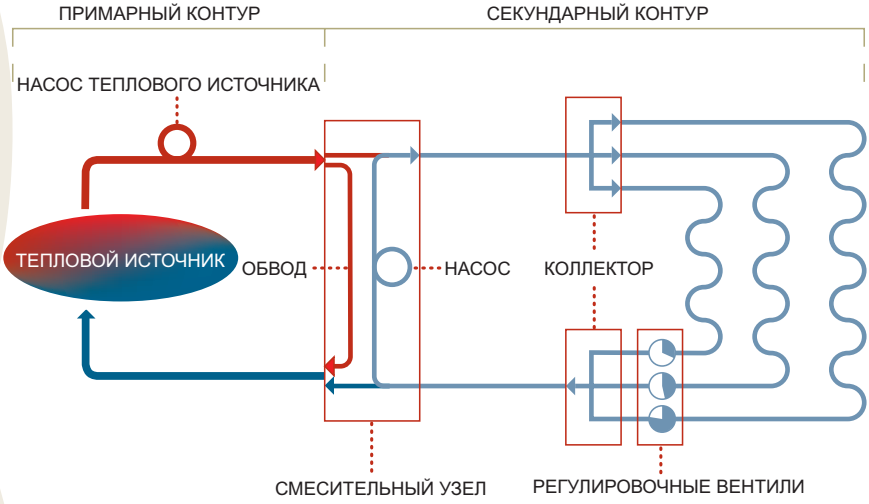


4.1 Насосно-смесительный блок

Если половое отопление объединяется с существующей системой водяного отопления, например с радиаторным контуром, то необходима установка насосно-смесительного блока. Задачей насосно-смесительного блока является перекачка воды в контурах и смешивание её с водой, поступающей из источника отопления. Таким образом, направляемую в контуры воду можно довести до нужной температуры. Без насосно-смесительного блока температура воды была бы слишком высокой. Параметры насосно-смесительного блока и его конструкция определяются исходя из общей площади полового отопления.

ФУНКЦИЯ СМЕСИТЕЛЬНОГО УЗЛА В СИСТЕМЕ

В системе различаются примарный и секундарный контур. Примарный контур в этом контексте существующий, содержащий горячую воду радиаторный контур, и секундарный – это контур, который смесительный узел снабжает горячей водой более низкой температуры.



4.2 Наши смесительные узлы

FS 36 – комплект смесительного узла для помещений с одинаковой температурой 1–36 м^2
EL-SHUNT FS 36 – комплект смесительного узла для круглогодично отапливаемых отдельных помещений площадью 1–20 м^2.
FS 160 – для управления отопительной системой одновременно в нескольких помещениях общей площадью 37–150 м^2.

4.3 Коллектор

В каждом контуре есть вход и выход, через которые течёт вода. Вход и выход соединены с коллектором, который в свою очередь соединён с насосно-смесительным блоком или напрямую с тепловым источником. В принципе с одним коллектором можно соединить произвольное количество входов и выходов. На практике может быть разумным в случае большой площади использовать несколько коллекторов, поскольку расстояние для отвода воды в некоторых контурах может быть слишком большим. В каждом контуре может быть отдельный термостат и регулировочный вентиль с приводом, обеспечивающий регулировку потока воды в контуре. К одному термостату можно подсоединить несколько контуров. С одним контуром разрешается соединить только один термостат.

4.4 Комнатный термостат

Находящийся в комнатном термостате датчик измеряет температуру в помещении. Комнатный термостат передаёт данные на расположенный на коллекторе регулировочный вентиль с приводом, который управляет циркуляцией воды в контуре. Существует два способа передачи информации о температуре помещения: передача по проводам и беспроводная передача.

4.5 Передача по проводам

Данные о температуре в помещении посылаются по соединительному кабелю от датчика на регулировочный вентиль с приводом, который в свою очередь управляет циркуляцией горячей воды в контуре. Длина кабеля на работу оборудования не влияет. При передаче по проводам датчик можно разместить подальше от коллектора и регулировочного вентиля.

4.6 Беспроводная передача

Информация передаётся по радиоволнам так же, как и при беспроводном соединении с Интернетом. В обычном жилище нет никаких ограничений по размещению термостата. Термостаты снабжены питанием от батареек, поэтому при необходимости их легко переставить в другое место.

4.7 Определение параметров

Определение параметров – это расчёт, с помощью которого определяются температура и протоки горячей воды в разных контурах. Этот расчёт основан на предположениях, которые действительны для всех зданий. К важным факторам, влияющим на определение параметров, относятся например географическое положение здания (этим определяется расчётная наружная температура), степень утепления здания и тип вентиляционной системы. Чем точнее определены параметры, тем лучше и экономнее работает половое отопление.

5. Установка полового покрытия

Когда система полового отопления установлена и испытана под давлением, то наступает время установки полового покрытия. Система полового отопления должна быть выключена во время установки полового покрытия (особенно при установке клинкерной плитки), так как температура влияет на время твердения плиточной и шовной смеси, а также на долгосрочные свойства смесей.

Обратите внимание, что приведённая информация содержит только общие рекомендации по поводу установки полового покрытия. Если рекомендации противоречивы, то необходимо следовать инструкциям производителя полового покрытия или принадлежностей.

УБЕДИТЬСЯ, ЧТО ПЛИТЫ ПЛОЛВОГО ОТОПЛЕНИЯ:

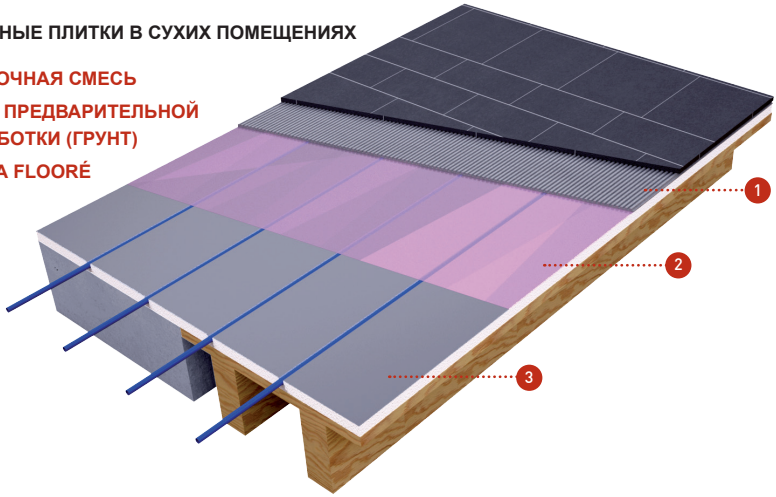
- ровные и сухие
- чистые и свободные от остатков строительных и прочих материалов
- все половые плиты должны быть надежно прикреплены к основанию пола. Если какая-то часть плит не закреплена, проседает или скрипит, то эту плиту необходимо дополнительно закрепить шурупами или другими крепежными средствами.

5.1 Керамические напольные плитки – общее

Действия по установке, системные решения и исходные условия отличаются в зависимости от типа помещения, где устанавливается половое отопление. В этом отношении, различают сухие и влажные помещения. Влажными помещениями считаются такие помещения, где основание пола покрывается влагоизоляцией (часто в таких полах имеются сливные трапы), например ванная, прачечная или новая котельная. В сухих помещениях клинкерные плитки можно устанавливать прямо на систему полового отопления, во влажных помещениях согласно строительным нормам необходимо на систему полового отопления дополнительно установить слой выравнивающей смеси (шпаклёвки) и арматурную сетку. Вне зависимости от типа помещения плиты полового отопления Flooré необходимо приклеить к основанию. Далее метод установки описывается более подробно.

КЛИНКЕРНЫЕ ПЛИТКИ В СУХИХ ПОМЕЩЕНИЯХ

1. ПЛИТОЧНАЯ СМЕСЬ
2. СЛОЙ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ (ГРУНТ)
3. ПЛИТА FLOORÉ



5.2 Керамические плитки в сухих помещениях

В сухих помещениях клинкерные плитки можно устанавливать прямо на систему полового отопления. Предварительным условием является прочность основания и отсутствие прогибов конструкции. Сдвиг основания пола на более поздних стадиях может привести к растрескиванию швов и отслоению плиток.

В общем случае процедура установки выглядит следующим образом.

- Для очистки от пыли, масла, жира и прочего необходимо поверхность половых плит Flooré вымыть техническим спиртом. Нельзя использовать растворители, так как они могут повредить пенопласт.
- Нанести предварительный слой (грунт) на поверхность согласно инструкциям производителя. Грунт надо наносить не разведённым, если инструкции производителя не предусматривают иначе. Использовать только рекомендованные производителем изделия, которые представлены в таблице «**Грунты и плиточные смеси для сухих помещений**». Не все типы грунтовки подходят для алюминиевой фольги. Надо быть осторожным и следить за тем, чтобы грунт равномерно распространился и покрыл всю поверхность. Не допускать образования луж. Дать предварительному слою (грунту) высохнуть согласно инструкции.
- Плиточную смесь необходимо размешать согласно инструкции производителя. Для установки необходимо использовать подходящий гребенчатый шпатель (в зависимости от размера плитки, узора с обратной стороны плитки и т.д.). Начать с установки пробной плитки. Плиточную смесь надо разложить так, чтобы она не растекалась (в этом случае смесь слишком жидкая) и не образовывала комков (смесь слишком густая). Установить несколько плиток и снова их удалить – задняя сторона плитки должна быть полностью покрыта смесью.

РАЗМЕР ПЛИТКИ

Плиточная смесь вместе с плиткой распределяет точечные нагрузки. Плитки всё же не должны быть меньше чем 15 x 15 см. В случае использования плиток меньшего размера или мозаики на систему полового отопления необходимо установить распределяющие нагрузку плиты или слой шпаклёвки, армированный волокном. На полу Flooré для усиления основания до установки клинкерных плиток можно использовать выравнивающую смесь.

Приведённая ниже таблица содержит испытанные и рекомендуемые методы установки и изделия.

ТАБЛИЦА

Грунты и плиточные смеси для сухих помещений

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ	ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОБРАБОТКА / ГРУНТ	ПЛИТОЧНАЯ СМЕСЬ
Bostik	Bostik Primer 6030	Bostik Fix Combi или Bostik Kahliliim
Casco	Casco Primer VD	Casco Multifix
Kiilto	Start Primer	Ultra Fix, Lattialaattalaasti
Mapei	Primer CP или Primer FR	Kerabond, смешанный не менее, чем на 50% с Isolastic
Schönox	Schönox KH	Schönox PFK, PFK Plus, TT Flex или TT Rapid
Weber	Floor 4716	Weber.vetonit RF

5.3 Плиточная смесь

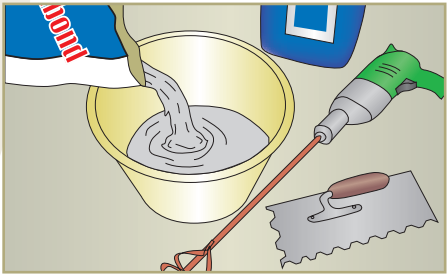
На выбор плиточной смеси влияют такие факторы, как материал плитки (например, мраморные плитки и плитки из аспидного сланца могут быть чувствительными), опыт плиточника и то, как скоро надо будет ходить по полу. До выбора плиточной смеси следует ознакомиться со следующими понятиями:

ВРЕМЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ – срок нахождения плиточной смеси в ёмкости мешалки (в ведре), начиная с момента изготовления до момента, когда смесь уже не поддаётся обработке.

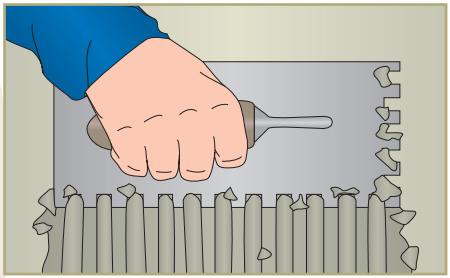
ВРЕМЯ ПОКРЫТИЯ – время, по прошествии которого необходимо начать устанавливать плитку на покрытую смесью поверхность.

ВРЕМЯ КОРРЕКЦИИ – время, в течение которого положение установленной на место плитки можно ещё изменить.

Шаг зубцов на зубчатой гребёнке зависит от величины плитки. Информацию о подходящем шаге зубцов можно получить от производителя плитки. Обычно используется гребенчатый шпатель с шагом зубцов 8 мм, однако выбор зависит от свойств плитки и её размеров. Для размешивания плиточной и шовной смеси всегда следует использовать механические мешалки.



ПЛИТОЧНУЮ СМЕСЬ НЕОБХОДИМО РАЗМЕШИВАТЬ МЕХАНИЧЕСКОЙ МЕШАЛКОЙ ДО ПАСТООБРАЗНОГО СОСТОЯНИЯ.



НАНЕСТИ СМЕСЬ НА ПОЛОВУЮ СИСТЕМУ И РАСПРЕДЕЛИТЬ РАВНОМЕРНЫМ СЛОЕМ.

Использовать грунт и плиточную смесь одного производителя, см. таблицу «**Грунты и плиточные смеси для сухих помещений**»

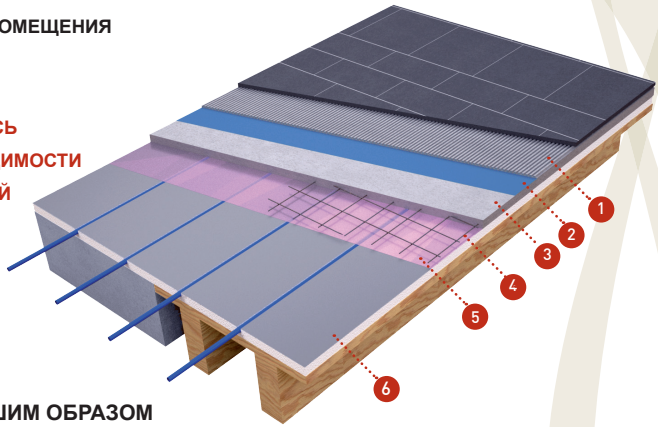
5.4 Влажные помещения

При установке плитки во влажных помещениях пол должен отвечать требованиям строительных норм в части изгибной жёсткости перекрытий и половых балок.

Если пол Flooré устанавливается во влажное помещение, которое затем покрывается керамической плиткой, то на систему полого отопления необходимо нанести слой выравнивающей смеси (половой шпаклёвки), который затем обрабатывается подходящей изоляционной смесью.

УСТАНОВКА ВО ВЛАЖНЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ

1. ПЛИТОЧНАЯ СМЕСЬ
2. ВЛАГОИЗОЛЯЦИЯ
3. ВЫРАВНИВАЮЩАЯ СМЕСЬ
4. АРМАТУРА ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ
5. СЛОЙ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ (ГРУНТ
6. ПЛИТА FLOORÉ



ДЕЙСТВОВАТЬ СЛЕДУЮШИМ ОБРАЗОМ

1. Установить плиты полового отопления. Во влажных помещениях необходимо плиты полового отопления приклеить к основанию пола. Около сливного трапа в полу необходимо оставить зону шириной 150 мм непокрытую плитами полового отопления. Эту зону необходимо покрыть половой шпаклёвкой так, чтобы вокруг трапа образовалась крепкая полоса.
2. Проверить исправность системы полового отопления. Испытать под давлением.
3. Отделить шпаклюемую поверхность пола от стены. Для этого можно использовать полосу пенопласта или другого материала. Поскольку все бетонные изделия при твердении уменьшаются, важным является то, чтобы у пола была возможность двигаться относительно стены. Иначе возникают проблемы с трещинами, сцеплением и отслоением плиток. Необходимо также тщательно следить за соблюдением инструкций производителя в отношении температуры в помещении и обрабатываемой поверхности.
4. Очистить плиты полового отопления техническим спиртом (другие растворители использовать нельзя, так как они могут повредить пенопласт), и нанести неразведённый грунт. Дать грунту высохнуть.

   ВНИМАНИЕ! Убедиться, что грунт растекается равномерно и образует покрывающую всю поверхность плёнку, так как не все материалы сцепляются с алюминием. Информацию по выбору грунта найдёте в таблице «**Грунты и выравнивающие смеси для влажных помещений**».
5. **ВНИМАНИЕ!** В случае деревянного основания пола независимо от расстояния между лагами (которое не должно всё-таки превышать 600 мм) необходимо увеличить изгибную жёсткость и принять меры для предотвращения передачи влажностных деформаций в слой керамической плитки. Для усиления подходит слой выравнивающей смеси, толщина которого около сливного трапа должна быть не менее 12 мм. В качестве армирования под выравнивающую смесь установить сваренную точечной сваркой стальную сетку.
6. Установить на плиты полового отопления арматурную сетку. Места соединений установить внахлёст.
7. Нанести выравнивающую смесь (шпаклёвку) на поверхность согласно инструкциям производителя. До начала нанесения шпаклевки необходимо проконтролировать температуру основания, поскольку она должна соответствовать требованиям производителя. В случае слишком низкой температуры пола существует опасность, что процесс твердения шпаклёвки начнётся до усадки, что приведёт к проблемам связанным с образованием трещин, недостаточным сцеплением и отслоением плиток. Основание не впитывает влагу, поэтому важно, чтобы выравнивающая смесь не содержала слишком много жидкости.
8. Нанести изоляционный слой на зашпаклёванную/выровненную поверхность согласно инструкциям производителя.
9. Использовать плиточную смесь и грунт, которые производитель/поставщик рекомендует использовать для выбранного изоляционного слоя.

ТАБЛИЦА

Грунты и выравнивающие смеси для влажных помещений

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ	СЛОЙ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ (ГРУНТ)	ВЫРАВНИВАЮЩАЯ СМЕСЬ
Bostik	Bostik Primer 6030	Выравнивающая смесь для пола Bostik Fiber или Bostik Fiber Quick
Casco	Casco Primer VD	Свободно выбираемая выравнивающая смесь Casco
Kiilto	Start Primer	Kestonit Termo, слой не менее 12 мм
Mapei	Primer CP или Primer FR	Uniplan, слой не менее 12 мм
Schönox	Schönox KH	Свободно выбираемая выравнивающая смесь Schönox
Weber	Floor 4716	Floor 4350 dB-plaano

5.5 Пластиковые покрытия

Пластиковые покрытия нельзя укладывать прямо на систему полового отопления. На систему полового отопления необходимо уложить промежуточный слой из плит, который может быть «плавающим». Важно, чтобы эти плиты промежуточного слоя были тонкими и имели хорошую теплопроводность для наиболее эффективной передачи тепла вверх, например древесноволокнистые плиты толщиной не менее 10 мм.

На плиты полового отопления можно до установки пластикового покрытия нанести слой армированной волокном шпаклёвки (примерно 10 мм). До нанесения шпаклёвки плиты полового отопления необходимо загрунтовать для улучшения сцепных свойств с алюминиевой фольгой. Не все типы грунта сцепляются с алюминиевой фольгой, поэтому необходимо убедиться, что грунт растекается равномерно и образует покрывающую всё поверхность сцепляющую плёнку.

5.6 Деревянные изделия

Для ознакомления с инструкциями по установке деревянного пола обратитесь к производителю. Если деревянный пол устанавливается на систему полового отопления, то очень важно следовать указаниям, касающимся деформационных швов. Деревянный пол во время отопительного периода высыхает больше, чем пол без полового отопления. Поэтому важно ограничить мощность полового отопления и увеличить величину деформационных швов примерно на 50% по сравнению с полом без полового отопления. В самые сухие зимние месяцы половое отопление обуславливает чуть большее образование щелей между досками.

В общем случае система полового отопления покрывается предварительно стойкой к старению полиэтиленовой плёнкой (строительной плёнкой толщиной 0,2 мм). На неё устанавливается картон на тканевой основе, Airolen (пенопласт) или картон, покрытый пробковой крошкой. С энергетической точки зрения следует предпочитать картон на тканевой основе, так как этот материал обладает по сравнению с другими материалами меньшей изоляционной способностью. Изолирующий промежуточный слой немного увеличивает потерю тепла в основание пола, ухудшает теплообмен вверх, и обуславливает более высокую температуру в системе (температуру воды). В конце на упомянутые слои устанавливается «плавающее» половое покрытие.

5.7 Ламинатный паркет

Ламинатный паркет необходимо устанавливать согласно инструкциям производителя. Обычно плиты Flooré покрываются стойкой к старению полиэтиленовой плёнкой. На неё устанавливается картон на тканевой основе. На тканевый картон устанавливается «плавающий» ламинатный паркет.

5.8 Ламинатный паркет и пол с замковыми соединениями

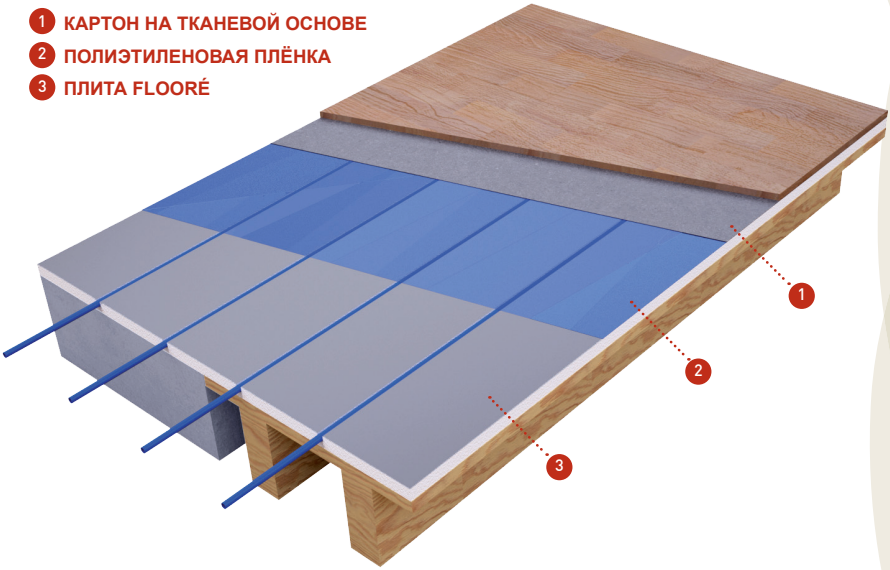
Некоторые ламинатные полы покрыты снизу картоном на тканевой основе и пароизоляцией. Несмотря на это рекомендуется подстелить стойкую к старению полиэтиленовую плёнку. Следовать инструкциям производителя..

5.9 Цельнодеревянные половые доски

Деревянный пол необходимо устанавливать так, чтобы направление досок по отношению к основному направлению отопительных труб полового отопления было под прямым углом. Теплопроводность дерева вдоль волокон примерно в два раза выше, чем в поперечном направлении. При таком использовании свойств древесины достигается более равномерная температура поверхности. Во время установки необходимо следовать инструкциям производителя пола, которые описаны в главе **Деревянные изделия**.

ПЛАВАЮЩИЙ ПОЛ

1. КАРТОН НА ТКАНЕВОЙ ОСНОВЕ
2. ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ПЛЁНКА
3. ПЛИТА FLOORÉ



ПРОДАЖА И ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА: +372 656 33 49

ГЛАВНАЯ КОНТОРА
VILDHUSSENS VÄG 11
840 13 TORPSHAMMAR
ТЕЛ.: + 46 690 130 80
ФАКС: +46 691 201 11

ПРЕДСТАВИТЕЛЬ В ЭСТОНИИ
BEGORES AS
LAKI 11E, TALLINN,
Тел: 656 3349
Факс: 656 3346

Е-почта: myyk@begores.com

Интернет:
www.floore.com
www.begores.com

ПРОСТО ЛУЧШИЙ BEGORES

floore
PÕRANDAKÜTE