

Инструкция по установке и эксплуатации Стержневого мата

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение и область применения
2. Технические характеристики
3. Состав и устройство изделия
4. Подготовка к работе
5. Порядок работы
6. Указания мер безопасности
7. Эксплуатация Стержневого теплого пола
8. Гарантийные обязательства

1. Назначение Стержневого мата

Стержневой мат — это стержневой теплый пол на основе тонких и гибких карбоновых нагревательных ИК-элементов, выполненных в виде термомата. Стержневой теплый пол служит для инфракрасного обогрева пола всех типов помещений. Стержневой мат предназначен для укладки в клей для плитки, цементно-песчаный раствор и может использоваться с большинством типов покрытий. Он рекомендован в качестве теплого пола под плитку и керамогранит в квартирах, домах и коттеджах повышенной комфортности с высокими требованиями к безопасности и экологичности систем.

С стержневым теплым полом не нужно продумывать расстановку мебели на годы вперед, чем не могут похвалиться кабельные и пленочные теплые полы. Благодаря эффекту саморегуляции, Стержневой мат не боится "запираания" мебелью и тяжелыми предметами и последующего перегрева.

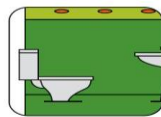
Применение Стержневого мата



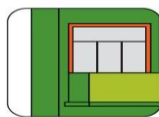
Для дачи/
коттеджа



Для жилой комнаты/
кухни



Для ванной комнаты/
санузла



Для балкона/
лоджии



Для зимнего
сада

- Загородные дома, коттеджи

- Основной и/или комфортный обогрев
- «Живое (полезное) тепло»
- Не требует подведения газа
- Экономичен
- Низкая нагрузка на перекрытия
- Эстетика внутренних помещений из-за отсутствия труб и радиаторов
- Нет необходимости иметь отдельное помещение для бойлерной или газового оборудования
- Срок жизни Стержневого мата соответствует сроку жизни дома. Не требует ремонтов и сервисного обслуживания. Не подвержен коррозии
- Совместим со всеми типами напольных покрытий
- Может быть быстро и удобно смонтирован даже на больших площадях
- Саморегулирующиеся свойства: не боится «запираания» (например, в случае перестановки мебели)

- Квартыры, балконы, веранды

- Комфортный обогрев. «Живое тепло»
- Экономичнее кабельных систем напольного обогрева до 60%
- Удобный монтаж в тонкую стяжку
- Срок службы свыше 50 лет
- Не требует сервиса и ремонта
- Совместим со всеми видами напольных покрытий

- Отопление отелей, мотелей, гостиниц

- Основной и/или комфортный обогрев
- Наиболее современная система отопления без радиаторов
- Экономичен
- Не требует подведения газа

Преимущества Стержневого мата

- Интеллектуальность и адаптивность

Саморегулирующийся Стержневой мат увеличивает мощность у входной двери, окна и уменьшает под мебелью, у радиатора или под ковриком. **Вы можете расставлять мебель там, где это вам необходимо, и переставлять ее без опасения испортить «теплый пол».** Карбоновый мат сам «почувствует» ухудшение теплоотдачи и снизит вырабатываемую мощность, и энергозатраты.

Тепловыделяющим элементом в стержнях является композитный материал (температурно-зависимый элемент сопротивления), содержащий в себе мелкодисперсный графит.

· **При увеличении температуры** происходит расширение материала, соответственно увеличивается расстояние между зернами графита и уменьшается количество микроконтактов между ними. В результате сопротивление стержня возрастает, а его мощность — падает.

· **При уменьшении температуры** наблюдается обратная картина. Этим объясняется эффект саморегулирования. Стержень реагирует на изменение температуры в каждой отдельной точке, в результате чего перегрев отдельных участков стержня и всего карбонового мата становится невозможен.

Адаптивность саморегулирующегося Стержневого мата состоит в его свойстве изменять вырабатываемую мощность на любом своём участке в зависимости от тех условий, в которых он находится.

- Экономичность

Благодаря сочетанию свойств саморегуляции и инфракрасного обогрева, Стержневой мат при начальном энергопотреблении в 167 Вт снизит его в процессе работы не менее, чем на 25%. Стержневой мат прогревает стяжку и помещение быстро и эффективно, при этом экономя не менее 50-60% электроэнергии, по сравнению с резистивными системами. Использование качественного терморегулятора сэкономит еще не менее 30%.

- Надёжность

Строение Стержневого мата не позволяет ему перегреться, испортить дорогое напольное покрытие или перегореть. Стержневой мат устойчив к механическим повреждениям, т.к. все стержни на проводнике установлены параллельно и система продолжит работать даже после повреждения отдельных стержней. **Заявленный производителем срок эксплуатации UNIMAT — 50 лет.**

- Универсальность

Стержневой мат подходит для использования с любым типом напольного покрытия. Он отвечает требованиям производителей паркетной доски и ламината — обеспечивает равномерное распределение тепла по всей поверхности пола и не перегревается.

- Лёгкость установки

Стержневой мат можно резать; именно поэтому достаточно использовать одну полосу для помещений любой формы. При этом, Вам не понадобится рассчитывать шаг укладки, приобретать определенную длину мата и т.д., т.к.. Стержневой мат равномерно укладывается на подогреваемую площадь и отрезается от рулона на месте монтажа. Максимальная длина Стержневого мата — 25 м, им очень удобно отапливать любые площади.

- Живое тепло

Единственным нагревательным элементом системы встроенного инфракрасного обогрева Стержневого мата является полимеризованный графит (углерод), который является основным компонентом Стержневого мата. Документально подтверждено, что излучение Стержневого мата на 90,60 % состоит из лучей дальнего инфракрасного спектра с длиной волны 8-14 мкм. Известно, что все живые тела излучают и поглощают тепло в ИК диапазоне с длиной волны 8-10 мкм. Именно в таком диапазоне идет прогрев яиц, высиживаемых птицами, прогрев закопанных в теплый песок яиц черепах и крокодилов, и множество других процессов зарождения жизни в природе. В этом же диапазоне выделяет и поглощает тепло человеческое тело. Недостаток ИК лучей вызывает различные расстройства здоровья, влияет на организм подобно недостатку солнечного света. Положительное воздействие дальнего ИК излучения подробно изучено медициной, существуют приборы, направленно генерирующие ИК нужного спектра — например, инкубаторы для выращивания недоношенных младенцев и инфракрасные сауны.

2. Технические характеристики

| Наименование показателя | Значение | Размерность |
|--|-----------------|--------------------|
| Пиковая потребляемая мощность теплого пола: при t° стержня 10°C | 167 | Вт/ пог. м |
| Сила тока при t° стержня 10°C | 0,76 | А/пог.м. |
| Сила тока при t° стержня 65°C | 0,50 | А/пог.м. |
| Максимальная температура нагрева | 65 | °C |
| Ширина стержневого мата | 0,83 | м |
| Максимальная допустимая длина последовательно соединенных матов не более | 25 | пог. м |
| Шаг между стержнями | 0,10 | м |
| Питание | 220/ 50 | В/ Гц |
| Доля ИК лучей в общем спектре | 90,60 | % |
| Длина волны ИК обогрева | 8-14 | Мкм |
| Водонепроницаемость | IPX7 | |

3. Состав и устройство изделия

Стержневой мат— это интеллектуальная система обогрева, не имеющая аналогов в мире. В карбоновом мате реализовано несколько оригинальных инновационных технологических патентов. В качестве нагревательных элементов используются высокотехнологичные гибкие стержни из композитного материала на основе карбона (аморфного углерода), серебра и графита. Стержневой мат представляет собой гибкий термомат шириной 83 см с черными токопроводящими шинами по обеим сторонам и множеством оранжевых нагревательных стержней, расположенных параллельно с шагом 10 см.

Стержневой мат идет в рулоне.(1 ящике 50 пог. м стержневого мата)

Для монтажа стержневого теплого пола применяются дополнительно следующие комплектующие:

1. Соединительный провод ВВГнг.
2. Соединительные гильзы.
3. Термоусаживаемые трубки длиной 5 см

4. Концевые термоусаживаемые трубки длиной 3,5 см
5. Гофрированная трубка с металлическим зондом и заглушкой.
6. Терморегулятор.

4. Подготовка к работе

Подготовка к монтажу стержневого мата

1. Обязательными условиями использования стержневого мата являются:

1.1 Применение терморегулятора для ограничения/поддержания заданной температуры пола.

1.2. Подключение только через автомат, который отключает питание с зазором между контактами не менее 3 мм.

1.3 Применение в качестве подложки материала с теплоотражающим эффектом, снижающего потери тепла и стоимость эксплуатации. Разрешается применение материала, покрытого теплоотражающей лавсановой или полипропиленовой пленкой. **Применение теплоотражающего материала на основе алюминиевой фольги не допускается.**

Например — Термоизол, который представляет из себя слой вспененного самозатухающего полиэтилена с закрытыми воздушными порами, который с одной стороны покрыт биориентированной металлизированной пропиленовой пленкой, толщиной от 2 до 5 мм. Термоизол - материал тонкий, гибкий, легкий, экологически чистый, является продуктом, который останавливает тепло на всех трех путях его распространения: теплопроводность, конвекция и излучение.

Термоизол укладывается на поверхность, которую требуется закрыть НБ и скрепляется скотчем. После того как поверхность подготовлена, прямо на Термоизол можно укладывать стержневой мат.

ВНИМАНИЕ!

Используйте стержневой теплый пол только с теплоотражающим материалом. Это позволит системе работать эффективно из-за уменьшения теплопотерь и существенно уменьшит энергозатраты.

2. Перед началом монтажа теплого пола необходимо дополнительно приобрести:

2.1 Теплоотражающий материал.

2.2 Терморегуляторы.

Терморегуляторы подбираются исходя из максимальной потребляемой системой теплого пола мощности. Определить максимальную потребляемую системой теплого пола мощность можно из таблицы 1.

ВНИМАНИЕ!

Используйте только терморегуляторы, предназначенные для систем теплого пола.

Производитель рекомендует использовать [терморегуляторы CALEO](#).

2.3 Монтажные коробки (в случае использования встраиваемых терморегуляторов).

2.4 В состав [терморегуляторов CALEO](#) уже входит по одному датчику температуры пола на каждый канал регулирования. Данные датчики применяются при монтаже с использованием гофрированной трубки.

Такая трубка с металлическим зондом позволяет при необходимости проводить последующую замену вышедшего из строя датчика.

2.5 Скотч односторонний (при необходимости возможно использование двустороннего скотча).

2.6 Дополнительный монтажный провод (при необходимости).

Дополнительный провод может понадобиться для подсоединения терморегулятора к электрической сети.

Комплекты стержневого теплого пола комплектуются необходимым количеством провода ВВГнг в двойной изоляции сечением 2,5 кв.мм только для осуществления монтажных работ по соединению полос стержневого мата между собой. Последующее подсоединение к терморегулятору и к электрической сети необходимо проводить с помощью дополнительного кабеля или провода, вид и диаметр которого необходимо производить с учетом вида монтажа (наружный или внутренний), максимально возможной силы тока в системе теплого пола, а так же материала, из которого изготовлен приобретаемый провод (см. табл. 3).

2.7 Дополнительные комплекты для монтажа.

Стандартный комплект стержневого теплого пола уже включает в себя все необходимое для монтажа теплого пола. В некоторых случаях, при создании нестандартных и сложных систем теплого пола с применением стержневого мата, могут понадобиться дополнительные комплектующие (соединительные гильзы, термоусаживаемые трубки длиной 5 см. и т.д.)

Таблица 1. Определение максимальной потребляемой мощности системой теплого пола

| | | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Общая длина используемых карбоновых матов, пог.м. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Мощность систем, Квт | 0,17 | 0,34 | 0,51 | 0,68 | 0,85 | 1,02 | 1,19 | 1,36 | 1,53 | 1,70 |

Таблица 2. Определение максимально возможной силы тока в системе теплого пола

| | | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Общая длина используемых карбоновых матов, пог.м. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Сила тока, А. | 0,76 | 1,52 | 2,28 | 3,04 | 3,80 | 4,56 | 5,32 | 6,08 | 6,84 | 7,60 |

Таблица 3. Определение максимально возможной силы тока в системе теплого пола

| Сечение электрического провода | Допустимый ток, медь | Допустимый ток, алюминий |
|--------------------------------|----------------------|--------------------------|
| 1,5 кв. мм | 16 А | 10 А |
| 2,5 кв. мм | 25 А | 16 А |
| 4,0 кв. мм | 32 А | 25 А |

3. Проверьте целостность внешней оболочки стержневого мата: на ней не должно быть прогаров, разрывов и порезов.

4. Проверка места выхода проводов из оболочки: оно должно быть герметичным.

5. Перед установкой систем обогрева необходимо определить места подвода электроэнергии и установки терморегулятора.

6. Перед укладкой стержневых матов необходимо произвести расчет необходимого количества материала.

Необязательно покрывать все 100% поверхности пола. Достаточно покрыть 75-80% от свободной площади, отступая по периметру с расчетом на мебель, кухню либо бытовую технику. Помимо линейной разметки и количества нагревательных матов необходимо просчитать мощностные нагрузки и соответствие им возможностей электросети. Зная значение потребляемой мощности можно определить силу тока при заданном напряжении. Значение силы тока необходимо знать для подбора нужного сечения силового провода и монтажных проводов, а также соответствия уже имеющейся штатной электропроводки силовым нагрузкам.

В современных домах для осветительной проводки чаще всего используют медный провод с поперечным сечением 1,5 мм², для розеток 2,5 мм². Максимальная мощность блока на этапе прогрева покрытия до необходимой температуры зависит от его мощности. Расчет производится по формуле $I=P/U$, где I – сила тока, P – мощность (стержневого мата), U – напряжение в сети (220 В).

Пример расчета для комнаты 20 м²:

Мощность составит 20 м x 167 Ватт, или 3,34 кВт. Пользуясь формулой, определяем силу тока, она равна $3340:220=15,18$ А, то есть, нам достаточно провода сечением 2,5 мм². Это сечение провода будет оптимальным для подключения терморегулятора.

7. Определите схему будущего расположения теплых полов в помещении не занятой мебелью, с учетом отступа 10 — 20 см от краев стен и нагревательных приборов, таких как радиаторы отопления, камины и т.д., и рассчитайте его площадь. Зарисуйте схему укладки стержневых матов на поверхность с указанием расстояний от стен, сантехнического оборудования, мебели, каминов и т.д.

8. Определитесь с вариантом монтажа стержневого мата. Стержневой мат предназначен для монтажа в стяжку или плиточный клей под любое напольное покрытие. Он идеально подходит для укладки под плитку и керамогранит. Толщина стяжки не должна быть больше

3-5 сантиметров, при большей толщине стяжки системе потребуется больше времени, чтобы ее прогреть.

9. Укладка стержневого мата под плитку должна осуществляться с применением сухих модифицированных смесей, специально предназначенных для монтажа теплого пола. На сегодняшний день существует большой выбор специальных сухих смесей.

10. Стержневой мат может быть установлен поверх старого плиточного покрытия или на прочное бетонное основание пола. Чаще всего стержневые маты укладывают на кухнях и в ванных комнатах, но они могут быть использованы в любом помещении, где существуют ограничения по высоте пола.

11. Стержневой мат может устанавливаться в стяжку практически под любое покрытие пола. Прежде чем использовать клеящие составы, необходимо проконсультироваться с производителем покрытия. При установке деревянных полов непосредственно поверх бетонной стяжки стержневым матом, необходимо соблюдать инструкции производителя. Покрытия с высоким уровнем термоизоляции, такие как толстые шерстяные ковры или линолеум с толстой подложкой, могут ограничить передачу тепла на поверхность пола. В подобных случаях, проконсультируйтесь с производителем этих материалов относительно возможности их применения.

12. Перед укладкой системы обогрева под любую поверхность необходимо проверить работоспособность СИСТЕМЫ.

5. Порядок работы

Последовательность монтажа Стержневого мата

1. Монтаж стержневого теплого пола должен производиться квалифицированным специалистом.

2. Подготовьте все необходимые для монтажа материалы и инструменты:

- комплект(ы) стержневого теплого пола ;
- теплоотражающий материал ;
- терморегулятор(ы) CALEO;
- датчик температуры пола;
- пассатижи;
- клещи обжимные;
- инструмент для снятия изоляции;
- ножницы;
- нож;
- технический фен;
- скотч.



3. Заранее определите место расположения терморегулятора на стене.

Лучше расположить его в наиболее удобном и доступном месте. Например — рядом с выключателем.

4. Определите поверхность пола, на которую впоследствии будет уложен стержневой мат. Стержневой мат может быть уложен не только на площадь, свободную от мебели и низкостоящих предметов, но и на всю площадь помещения, так как он не боится «запирания» и последующего перегрева благодаря эффекту саморегуляции.

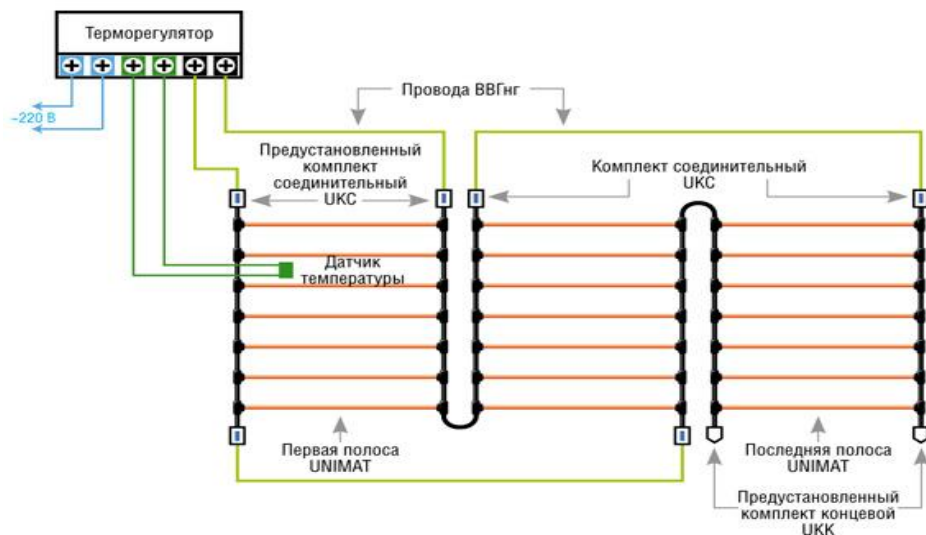
5. Подготовьте чистую и ровную поверхность пола для монтажа Стержневого мата.

6. Уложите теплоотражающий материал на всю поверхность помещения или только на поверхность для последующего монтажа Стержневого мата (по вашему выбору).

7. Прикрепите листы теплоотражающего материала к первичному полу клеем, строительным степлером или скотчем и им же скрепите между собой.

8. Общая схема соединения полос Стержневого мата между собой и подсоединение их к терморегулятору приведена на следующей схеме :

Рис.1.



9. Изолируйте места отреза Стержневого мата в начале полосы. Для этого установите термоусаживаемую трубку длиной 3,5 см на провод на длину 2 см, затем усадите ее феном и зажмите свободный конец трубки пассатижами. Повторите операцию на втором проводе.



Рис.2. Изоляция начала полосы мата



Рис.3. Вид провода со снятыми слоями изоляции.

10. Установите соединительные гильзы на противоположный край полосы. Для этого:

- зачистите от изоляции провод в месте разреза карбонового мата (5—7 мм) инструментом для снятия изоляции;
- установите на провод со снятой изоляцией гильзу в термоусаживаемой трубке, зажав эту гильзу обжимными клещами.



Рис.4. Зажатие гильзы в термоусаживаемой трубке



Рис.5. Пример правильного разделения стержневого мата

11. В месте разворота полосы стержневого мата разрежьте один соединительный провод и поверните полосу на 180 °С.

Помните, что:

- разделять Стержневой мат нужно только посередине силового провода между гибкими карбоновыми стержнями;
- максимальная длина одной полосы Стержневого мата или нескольких последовательно соединенных между собой полос не должна превышать 25 пог. м.

12. Начинайте раскладывать Стержневой мат со стороны будущего подсоединения к терморегулятору стороной мата с установленными соединительными гильзами. Эту полосу будем далее называть первой.



Рис.6. Укладка с одной стороны полосы мата на теплоотражающий материал с последующим разворотом мата

Рис.7. Фиксация полос мата скотчем

13. Зафиксируйте полосы карбонового мата скотчем на теплоотражающем материале и между собой, чтобы исключить возможность сдвига. Тщательно следите за тем, чтобы карбоновые стержни не пересекались друг с другом.



Рис.8. Процесс надевания термоусаживаемой соединительной гильзы

Рис.9. Обжатие клещами трубки на соединительный провод ВВГнг.

14. Соедините полосы карбонового мата друг с другом согласно приведенной выше общей схеме соединения (Рис. 1), используя монтажные провода ВВГнг.

Для этого:

14.1. процесс описан в пунктах 9 — 10.

14.2. Аналогично освободите от изоляции концы соединительного провода ВВГнг.

14.3. Наденьте термоусаживаемую трубку длиной 5 см на соединительный провод.

14.4. Соедините соединительный провод с силовым проводом Стержневого мата с помощью гильзы, обжав её обжимными клещами.



Рис.10. Термоусадка соединительной гильзы техническим феном

Рис.11. Усадка термоусаживаемой трубки техническим феном

14.5. Усадите термоусаживаемую изоляцию соединительной гильзы с помощью технического фена.

14.6. Сдвиньте термоусаживаемую трубку длиной 5 см на соединительную гильзу и усадите её феном. Получили надежное соединение в двойной изоляции.

14.7. Аналогичным образом соедините проводом ВВГнг соответствующие стороны второй полосы с третьей, третьей с четвертой, и так далее — до последней полосы стержневого мата.

15. Подключаем первую полосу Стержневого мата с помощью соединительного провода ВВГнг и комплекта соединения (соединительная гильза и термоусаживаемая трубка длиной 5 см) к терморегулятору (способом описанным в п. 14) к соответствующим зажимам терморегулятора.

Подключение должно проводиться согласно схеме подключения, которая входит в комплект терморегулятора.

Необходимо строго следовать инструкции по установке и эксплуатации терморегулятора, входящей в его комплект

16. Установите датчик температуры пола следующим образом:

При установке гофрированной трубки с датчиком температуры пола между стержнями мата, гофрированная трубка должна располагаться ВДОЛЬ карбоновых стержней теплого пола мата! При этом датчик не должен попасть под теплоотражающий материал.



Рис.12. Установка датчика температуры пола между стержнями

Рис.13. Установка датчика температуры пола между стержнями в гофрированной трубе мата

17. Установите терморегулятор на стену. Для системы мощностью 2 кВт и более подключение производится через отдельный автомат. При расчете мощности обязательно учтите все дополнительные электрические устройства, которые так же могут быть подключены к этой сети.



18. Сделайте отверстия в теплоизоляционном покрытии для сцепления стяжки или плиточного клея с бетонной поверхностью основного пола. Отверстия вырезаются между стержней мата, размер отверстий примерно семь на пятнадцать сантиметров. Располагаются они, как правило, в шахматном порядке, на расстоянии 30 сантиметров друг от друга (величина вырезов должна составлять не менее 25—30% от площади уложенного теплоотражающего материала). Допускается вырезать отверстия по всей длине стержней, при этом следует учитывать возможное падение эффективности обогрева и увеличение расходов на электроэнергию.

19. Для выравнивания и предотвращения всплытия карбонового мата при заливке стяжки рекомендуется предварительно зафиксировать полосы по краям крепежными элементами

20. Тестирование системы обогрева. Для проверки работоспособности обязательно включите смонтированную систему на 60...90 минут непрерывной работы. Допускается подключение напрямую к электрической сети, минуя терморегулятор.

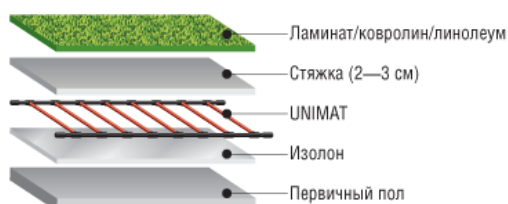
Важные замечания:

- подключение должно производиться стационарно, в соответствии с правилами ПУЭ, СНиП и ВТТ КСО;
- работы по подключению системы должны производиться только квалифицированным персоналом.

21. Монтаж системы теплого пола завершен.

Обустройство стяжки пола

1. Общая схема обустройства стержневого мата в стяжку



2. Залейте стяжку пола поверх стержней теплого пола Стержневого мата.

При этом толщина стяжки пола должна быть не менее 2 см для обеспечения равномерности прогрева пола.

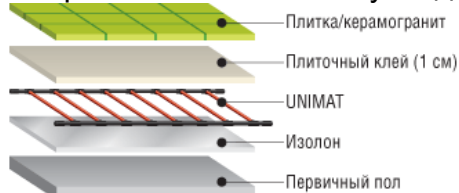
3. Не забудьте оставить термошов (зазор) между стеной и плиткой.

4. Выровняйте поверхность стяжки пола специальным инструментом (например, мастерком).
5. После полного высыхания стяжки пола (см. инструкцию производителя конкретной смеси) уложите на нее выбранное напольное покрытие.
6. Включение теплого пола Стержневого мата возможно только после полного высыхания плиточного клея или стяжки, но не ранее 28 дней после укладки.

Укладка финишного напольного Покрытия

1. Уложите финишное напольное покрытие, учитывая особенности монтажа для каждого напольного покрытия.

Стержневой мат можно укладывать прямо в плиточный Клей.



2. Укладывая плитку, применяйте только специальные клеевые смеси для теплых полов. Толщина плиточного клея должна составлять вместе с толщиной плитки не менее 2 см.

ВНИМАНИЕ!

При монтаже Стержневого мата под плитку нет необходимости в обустройстве стяжки пола.

3. Укладывая плитку, используйте для выравнивания клеевой смеси только пластмассовые зубчатые шпатели во избежание повреждения изоляции проводов или Стержневого мата.

4. Первое рабочее включение Стержневого мата возможно только после полного высыхания плиточного клея или стяжки, но не ранее 28 дней после укладки.

6. Указания мер безопасности

Запрещается во время монтажа!

- Выполнять работы по установке терморегуляторов, не отключив напряжение питания.
- Накладывать полосы Стержневого мата друг на друга во избежание перекрытия нагревательных элементов и последующего выхода их из строя.
- Включать теплый пол до полного высыхания плиточного клея/ стяжки или ранее 28 дней после укладки.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ наступать на Стержневые маты и складывать на них предметы, способные нарушить целостность мата.

Внимание:

1. Стержневой теплый пол не предназначен для самостоятельного ремонта потребителем.
2. Перед включением Стержневой мат должен быть полностью развернутым и уложенным на обогреваемую поверхность.
3. Подключение стержневого мата выполнять при отключенной сети.
4. Запрещается включать стержневой мат в электрическую сеть, напряжение в которой не соответствует номинальному рабочему напряжению, указанному на маркировке или упаковке.
5. Запрещается включать стержневой теплый пол, не проведя изоляцию контактов и линий отреза.

Используйте только материалы, рекомендованные поставщиком.

6. Шкаф управления установкой электрообогрева должен содержать входной автомат или выключатель, выбираемый по номинальному току, регулятор температуры с программой или без, силовое реле или иную коммутирующую аппаратуру, управляемую от регулятора температуры и подающую напряжение на электронагревательные секции, защитный автомат, выбираемый по быстродействию из условия селективности с времятоковой характеристикой, позволяющей защитить установку при коротких замыканиях и перегрузках в результате выхода электронагревателей из строя.

7. Эксплуатация Стержневого теплого пола

- Применяйте Стержневой мат и терморегуляторы только в соответствии с рекомендациями производителя.
- В случае затопления теплого пола или другого прямого контакта с водой, необходимо выключить теплый пол и просушить поверхность естественным образом. Не используйте теплый пол для просушивания влажной поверхности.
- При выборе диапазона регулировки температуры пола Производитель рекомендует выставлять верхнюю границу диапазона не выше 30 °С, строго в соответствии с ГОСТУ , а также рекомендациями производителей напольных покрытий.
- При длительном отсутствии в помещении в холодное время года рекомендуем не отключать обогрев полностью, а установить его минимальный уровень.

Запрещается во время эксплуатации!

- В поверхность пола, под который установлен стержневой теплый пол, вбивать гвозди, дюбеля, ввинчивать винты, встраивать дверные ограничители.

В соответствии со СНиП 41-01-2003 (п. 6.5.12) для всех электрических теплых полов запрещается устанавливать температуру теплого пола таким образом, чтобы температура на поверхности напольного покрытия была более 35 °С.

- Закрывать обогреваемую поверхность металлическими листами.
- Эксплуатировать Стержневой теплый пол без подключения к терморегулятору.

8. Гарантийные обязательства

Уважаемый покупатель!

Мы благодарны за выбор нашей продукции. Мы сделали все возможное, чтобы наша продукция в полной мере удовлетворяла Вашим запросам, а качество соответствовало лучшим мировым стандартам.

Во избежание возможных недоразумений настоятельно рекомендуем ознакомиться с условиями гарантии на нашу продукцию. Гарантия действительна только при наличии полностью и правильно заполненного Гарантийного талона. Производитель гарантирует выполнение обязательств по удовлетворению требований покупателей, установленных законодательными актами Украины.

Продавец обязан выдать покупателю гарантийный талон, с указанием даты и места продажи, названия фирмы, печатью организации и подписью уполномоченного лица.

- Назначение продукции:

Стержневой мат применяется для подогрева напольных покрытий в целях создания комфортной температуры в помещениях жилых, административных, общественных (лечебно-профилактических и детских учреждений, школ и т.п.), сельскохозяйственных сооружений, расположенных в любых климатических зонах.

Условия гарантии

Гарантийный срок исчисляется с момента продажи продукции, дата которой указывается в Гарантийном талоне. Если дату продажи установить невозможно, гарантийный срок исчисляется с даты изготовления продукции. Не подлежат безвозмездному устранению недостатки, выявленные в течение гарантийного срока после осуществления монтажа продукции, которые могли быть обнаружены до начала монтажных работ.

Гарантия действительна при соблюдении следующих условий:

- Продукция использовалась в целях, соответствующих ее прямому назначению.
- Продукция монтировалась только с использованием оригинальных комплектующих Стержневого мата, в том числе проводов, соединителей и терморегуляторов CALEO.
- Продукция монтировалась с полным соблюдением настоящей Инструкции по монтажу.

Гарантия не распространяется на продукцию:

- При отсутствии полностью и правильно заполненного Гарантийного талона и схемы монтажа.
- Поврежденную в результате действия обстоятельств непреодолимой силы или третьих лиц.
- Смонтированную в нарушение Инструкции по монтажу.
- Поврежденную в результате нарушения Правил эксплуатации стержневого теплого пола .

- Смонтированную без подключенного терморегулятора с датчиком температуры пола.
- Поврежденную в результате деформаций, образовавшихся вследствие естественной усадки здания и погрешностей, допущенных при строительстве.

Гарантийные обязательства на финишное напольное покрытие несет производитель данного напольного покрытия.

Гарантийный срок составляет:

- На стержневой пол — 20 лет.

На комплектующие (соединительные и концевые комплекты, соединительные провода) — 1 год.