

# ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

## LDTS

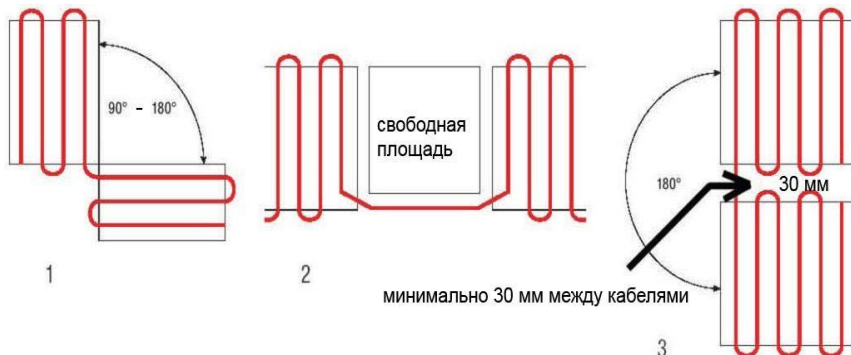
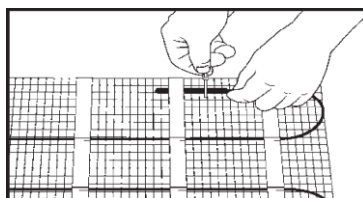
### НАПОЛЬНЫЕ НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ МАТЫ

### ОБЩИЕ УСЛОВИЯ

- Нагревательные маты могут быть использованы только в качестве составной части строительной конструкции. Фиксация нагревательного кабеля на стекловолоконной ткани путем его приклеивания является временной. Нагревательный мат предназначен для установки во влажной среде (бетон, клейкие и «самовыравнивающиеся» растворы на базе цемента отвечает требованиям по тепловой приспособляемости – при нанесении руководствуйтесь инструкциями изготовителя), причем при эксплуатации нагревательный мат должен находиться в полном контакте с этими материалами, не допускается наличие воздушных пузырей или «воздушных карманов».
- Нагревательный мат должен быть подготовлен именно таким образом, как это показано на рисунках 1-3, ни в коем случае нельзя мат укорачивать. При необходимости могут быть укорочены только холодные соединительные концы. Муфту, соединяющую холодный конец и нагревательный контур, нельзя устанавливать на сгибе. Нагревательный кабель и холодный конец должны лежать ровно еще мин. 5 см от краев муфты, только потом может начинаться изгиб. Нагревательные кабели нагревательных матов не должны касаться друг друга или перекрещиваться друг с другом, расстояние между линиями нагревательного кабеля должно быть не менее 30 мм. Если поврежден нагревательный или силовой кабель, этот кабель должен быть заменен или отремонтирован изготовителем, сервисным техником изготовителя или лицом, обладающим подобной квалификацией, во избежание возникновения опасной ситуации. При монтаже нельзя использовать шурупы и гвозди!
- При монтаже должно выполняться требование, что диаметр дуги сгиба кабеля должен по меньшей мере в восемь раз превосходить диаметр кабеля.
- Питающее напряжение нагревательного мата должно подаваться через токовый предохранитель с номинальным током отключения  $I_{\Delta n} \leq 30$  mA. Мы рекомендуем, чтобы каждая нагревательная единица/контур были оснащены отдельным токовым предохранителем.
- В целях безопасности нагревательные маты не разрешается монтировать на стены.
- Нагревательные маты следует хранить при температуре от +5°C до +35°C и производить монтаж при температуре от +5°C; при эксплуатации нагревательный мат нельзя подвергать воздействию температур, превышающих 70°C.
- Во время распаковки, разматывании и укладки мата соблюдайте повышенную осторожность, чтобы не допустить механическое повреждение мата – прежде чем приступить к заливке строительной массой, визуально проверьте целостность нагревательного кабеля.

- Нагревательный мат не разрешается укладывать на поверхности неправильной формы.
- Нагревательный мат в первую очередь рассчитан на укладку несущей тканью на основание. Однако допускается укладка и наоборот.
- Если нагревательные маты монтируются на площади, превышающей 20м<sup>2</sup>, или имеющей диагональ более 7м, необходимо принимать во внимание расширение материалов основания. Отопительный мат нельзя располагать на температурных швах. Подсоединительные холодные кабели в местах нахождения температурных швов должны быть свободно уложены в защитной трубке. Все монтируемые элементы – холодный конец, зонд термостата – в месте перехода со стены на пол должны быть помещены в монтажные трубки таким образом, чтобы была обеспечена возможность взаимного движения стены и пола.
- Для обеспечения возможности расширения основания пола и стен по периметру помещения между цоколем и кафельной плиткой следует использовать расширительный профиль или заполнить швы силиконовой шпаклевкой. Нагревательный мат должен быть размещен на расстоянии минимально 50мм от стены.
- Не разрешается укладывать нагревательный мат под таким оборудованием как ванны, душевые кабинки, унитазы и т.п., равно как и под предметами мебели, препятствующими свободному доступу воздуха. Максимальное тепловое сопротивление между нагревательной единицей и помещением может быть равным  $R=0,18 \text{ м}^2\text{K/Вт}$ .
- Монтаж должен производиться так, чтобы можно было отсоединять мат или маты на обоих полюсах.
- На щитке, расположенном на холодном конце нагревательного мата, указан серийный номер и дата выпуска. На щитке, находящемся на упаковке мата, указан тип, размеры и площадь мата, а также полная мощность, мощность на 1м<sup>2</sup>, напряжение питания и электрическое сопротивление мата.
- Перед укладкой и после укладки нужно произвести измерение сопротивления нагревательного контура. Измеренные величины должны совпадать. Запишите полученные значения в Гарантийный лист.
- Перед укладкой и после укладки нагревательного мата должно быть произведено измерение сопротивления изоляции между нагревательным проводником и защитной оплеткой – измеренная величина не должна быть менее 0,5 Мом. Запишите полученное значение в Гарантийный лист.
- Перед распаковкой нагревательного мата необходимо проконтролировать данные, приведенные на щитке, и убедиться, что они совпадают с данными заказанного изделия.
- О любых несоответствиях необходимо незамедлительно проинформировать изготовителя или поставщика и прекратить все работы.
- В Гарантийном листе нужно начертить схему укладки нагревательного мата с обозначением соединений подводящего кабеля и нагревательной части и с указанием точного расстояния от мест соединения до стен помещения. Серийный номер и дату выпуска нужно переписать в Гарантийный лист со щитка, находящегося на холодном конце мата; потом этот щиток нужно вложить/прилепить в соединительную муфту.
- Поставщик должен проинформировать остальных поставщиков данного строительства о размещении нагревательной системы в полу и о связанном с этим риске.
- В распределительном шкафу нагревательной системы обязательно должна храниться карточка со сведениями, касающимися нагревательной системы, которая передается новому владельцу или квартиросъемщику.

- При установке необходимо соблюдать требования стандарта HD 3844-7-753; ЭН 50559. Электропроводка должна быть выполнена в соответствии с национальными предписаниями.
- Использование недостаточно мощного слоя тепловой изоляции под нагревательной системой приводит к риску появления значительных тепловых потерь (тепло уходит вниз). Рекомендуется для тепловой изоляции использовать 70-80 мм экструдированный полистирол или аналогичные ему теплоизолирующие материалы. При реконструкции в помещениях, где нет достаточно места для укладки тепловой изоляции на существующее кафельное покрытие, мы рекомендуем в целях ускорения нагрева поверхности и уменьшения тепловых потерь использовать пластины F-board толщиной 6 и 10 мм. Этот материал устанавливается в клейкую шпаклевку, и нагревательный мат укладывается прямо на него, нет необходимости его заранее пенетрировать.
- Настоящим прибором разрешено пользоваться детям в возрасте от 8 лет и лицам с недостаточными физическими, сензитивными или душевными способностями или недостаточными знаниями и опытом, но при условии, что будут находиться под присмотром или будут достаточно проинструктированы о способах безопасного применения прибора и будут сознавать имеющийся риск. Не позволяйте детям играть с прибором.
- Чистить и проводить техобслуживание, входящее в компетенции пользователя, детям разрешается только под присмотром взрослого
- Поставщик обязан проинструктировать пользователя о способе установки теплого пола. В распределительный шкаф необходимо вклеить табличку, которая находится среди предметов, входящих в упаковку. Текст таблички должен нести информацию о наличии теплого пола, в тексте должно быть предусмотрено запрещение просверливать отверстия, закрывать пол предметами оборудования, не имеющими ножки, т.е. между полом и нижней плоскостью, например, мебели должен быть промежуток не менее 4см.



## 1. Описание и подсоединение

- Нагревательный мат состоит из нагревательного кабеля, прикрепленного к несущей ткани из стекловолокна.
- Нагревательные кабели подключаются к системе 230В, 50 Гц. Класс защиты IP 67.
- В матах LDTS используется кабель с защитной оплеткой. Защитная оплетка кабеля обеспечивает выполнение требований нормативных документов к металлическим решеткам или металлическим корпусам и обеспечивает повышенную защиту в тех помещениях, где это нужно (ванные комнаты, прачечные и т.п.). Защитная оплетка подсоединяется к РЕ проводнику или к защитному заземлению.
- Маты LDTS имеют на нижних концах двустороннюю клейкую ленту. После отстранения защитного слоя бумаги с этих лент можно прилепить нагревательные маты к основанию.

## 2. Использование нагревательных матов для умеренно аккумулирующего и прямого полового отопления

### а) Размеры

- Если планируется кратковременное нагревание пола, то рекомендуется монтировать нагревательный мат близко к поверхности пола.
- Если речь идет об отоплении помещения, то для правильного выбора нагревательной системы нужно знать величину тепловых потерь объекта. Инсталлированная мощность должна быть в 1,1 – 1,3 раза выше вычисленных тепловых потерь объекта. Если таким образом вычисленную мощность невозможно инсталлировать в полном объеме по площади пола, то нужно использовать дополнительное отопительное оборудование (например, прямоотопные конвекторы).
- Для кратковременного отопления и для ванных комнат мы рекомендуем использовать нагревательные маты LDTS 12 мощностью 160 Вт/м<sup>2</sup>. В жилых помещениях рекомендуем использовать маты LDTS 8 мощностью 100 Вт/м<sup>2</sup>.

### б) Монтаж – умеренно аккумулирующая система

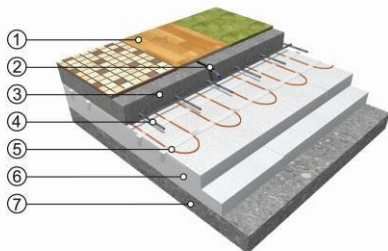
#### Инсталляция в бетон («самовыравнивающийся» раствор)



- Прежде всего прочитайте пункт 1 Общих условий.
- Бетонная смесь должна быть настолько уплотненной, чтобы в слое бетонной смеси не было пузырьков воздуха, полостей и т.п. и чтобы она обеспечивала полный контакт с нагревательным кабелем. Нужно очень осторожно, вручную, производить уплотнение, чтобы не повредить кабель. Ни в коем случае не разрешается использовать погружные вибраторы.
- В состав бетонной смеси должны входить так называемые пластификаторы (например, MAPEI-DYNAMONSr или PLANICRETE).
- При бетонировании нужно помнить о том, что при перерыве дольше 60 минут бетонные плоскости не соединятся полностью. Поэтому после перерыва, продолжающегося более 60 минут, нужно создать адгезионный соединительный мостик, например путем пенетрации или иным способом.
- Площади, на которые будет укладываться нагревательный мат, должны бы быть термоизолированы полистироном (вспененный - минимально 25 кг/м<sup>3</sup> или, еще лучше, экструдированный полистирол с долговременной термостойкостью 75°C) или минеральными половыми плитами толщиной минимально 70-80 мм. В случае умеренно аккумулирующей системы можно укладывать нагревательный мат непосредственно на термоизоляцию (LDTS 8 – вспененный полистирол, LDTS 12 – экструдированный полистирол).
- При монтаже армирующего железа нужно принимать меры предосторожности, чтобы не повредить изоляцию кабеля.

## ХОД МОНТАЖА

- Площадь основания очистите и удалите все острые предметы.
- Разложите нагревательный мат по площади, подлежащей нагреванию.
- Удалите защитный слой с клейких лент и прилепите мат к основанию.
- Во влажных помещениях соедините защитную оплетку кабеля с защитным прямым соединением помещения.
- Муфту, соединяющую холодный конец и нагревательный контур, нельзя устанавливать на сгибе.
- Произведите измерение сопротивления нагревательного контура и сопротивления изоляции или тока утечки и запишите эти значения в Гарантийный лист.
- Залейте мат слоем бетона и по окончании бетонирования снова произведите измерения и сделайте запись в Гарантийном листе.
- Введите нагревательный мат в эксплуатацию самое раннее через 28 дней, после полного созревания бетона.
- Материалы, которые будут далее использованы для окончательной обработки поверхности пола, должны иметь специальную рекомендацию изготовителя для их использования при обработке полов с повышенной термической нагрузкой.



- 1) Напольная керамическая плитка
- 2) Трубка («гусиная шея») с зондом
- 3) Бетонный аккумулярующий слой 40-50 мм
- 4) Армирующая стальная сетка (KARI)
- 5) Нагревательный мат ECOFLOOR
- 6) Термоизоляция 80 мм
- 7) Основание

### с) Монтаж – система прямого отопления

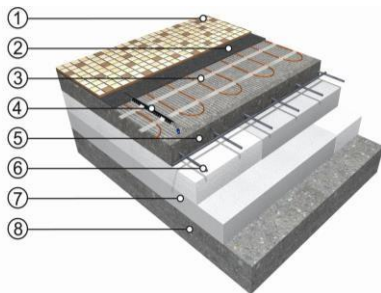


- Прежде всего, прочитайте пункт 1 Общих условий.
- Об использовании отдельных материалов более подробно написано в инструкциях, прилагаемых к рекомендованным материалам.

## ХОД МОНТАЖА

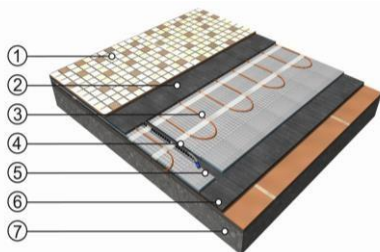
- нагревательный мат разверните и проведите его коррекцию в соответствии с требуемой формой отапливаемой площади, на полу обозначьте места для соединительной муфты и конца нагревательного мата. Сверните мат.
- В материале основания сделайте «карманы» для укладки муфт для соединения нагревательных и холодных частей.
- Площадь основания очистите, удалите все острые предметы и обработайте ее соответствующим пенетрирующим раствором.
- Разложите нагревательный мат по подлежащей нагреванию площади.
- Удалите защитный слой с клейких лент и прилепите мат к основанию.
- Произведите измерение сопротивления нагревательного контура и сопротивления изоляции и запишите эти значения в Гарантийный лист.
- При помощи гладкого шпателя разровняйте по полу эластичную клейкую шпаклевку (обращайте особое внимание на то, чтобы острой гранью шпателя не был поврежден кабель).
- Перед укладкой напольной кафельной плитки снова произведите измерение нагревательного контура и занесите оба значения измеренных величин в Гарантийный лист.
- Уложите напольную кафельную плитку.
- Введите нагревательный мат в эксплуатацию после полного затвердения клейкой шпаклевки в соответствии с рекомендацией производителя шпаклевки.

## Система прямого отопления - новостройки



- 1) Напольная керамическая плитка
- 2) Эластичная клейкая шпаклевка
- 3) Нагревательный мат ECOFLOOR
- 4) Трубка («гусиная шея») с зондом
- 5) Бетонный слой  $\approx 40$  мм
- 6) Армирующая стальная сетка (KARI)
- 7) Термоизоляция 70-80 мм
- 8) Основание

## Система прямого отопления - реконструкция



- 1) Новая напольная керамическая плитка
- 2) Эластичная клейкая шпаклевка
- 3) Нагревательный мат ECOFLOOR
- 4) Трубка («гусиная шея») с зондом
- 5) Термоизоляция F-BOARD (не обязательно)
- 6) Эластичная клейкая шпаклевка
- 7) Исходное напольное керамическое покрытие или иное основание

## d) Регулирование

- Для регуляции температуры в помещениях, отапливаемых нагревательными контурами/матами, применяют термостаты с напольным зондом, установленным в нагревательной части пола, на расстоянии как минимум 30см на нагревательной плоскости.
- Напольный зонд термостата помещают как можно ближе к поверхности пола. Зонд должен находиться в инсталляционной трубе, один конец которой наглухо закрыт, чтобы внутрь не попадали строительные материалы.
- У вариантов с прямым нагревом инсталляционная труба помещается между петлями нагревательного кабеля, в центре петли. Инсталляционная трубка не должна соприкасаться или перекрещиваться с нагревательным кабелем!
- Радиус изгиба инсталляционной трубки между стеной и полом должен быть рассчитан так, чтобы при необходимости можно было зонд заменить! Рекомендуемый минимальный радиус изгиба 6см.
- Термостат необходимо настроить в режиме: Комната + предел температуры пола или Пол.
- Максимальная допустимая настройка температуры пола (если в техническом паспорте примененного напольного покрытия не указано низшее значение):

27°C - помещения с постоянным пребыванием людей

35°C - помещения с кратковременным пребыванием с плиткой на полу

Этот продукт относится к категории контролируемых нагревателей. В соответствии с Регламентом комиссии (ЕС) 2015/1188, управление контролируемыми обогревателями должно обеспечиваться внешним электронным устройством управления температурой в помещении с недельной программой, которая располагает по крайней мере одной из следующих функций:

- Управление температурой в помещении с обнаружением открытого окна
- Дистанционное управление
- Адаптивное управляемое переключение

### 3. Разгон теплых полов

#### а) укладка в слое бетона

- Теплый пол вводится в эксплуатацию только после окончательного затвердевания бетона, через 4 – 6 недель.
- В первый день нужно установить температуру пола сравнимую с температурой в помещении (максимально 18°C).
- В течение последующих дней нужно каждый день повышать температуру пола на 2°C до достижения температуры 28°C.
- держать температуру пола равной 28°C в течение трех дней.
- В последующие дни снижать температуру пола каждый день на 5°C до тех пор, пока не будет достигнута первоначальная температура.
- После этого можно установить требуемую температуру пола и ввести пол в режим нормальной эксплуатации.

#### б) укладка в «самовыравнивающемся» растворе и в клеевой шпаклевке

- Рекомендуем ввести теплый пол в эксплуатацию через 5 дней после укладки последнего слоя пола (напольного покрытия).

Прим.: Приведенные данные имеют лишь рекомендательный характер; необходимо давать предпочтение инструкциям производителя соответствующего строительного материала.

### 4. Гарантии, рекламации

Поставщик кабельных контуров ECOFLOOR предоставляет гарантию на их бесперебойное функционирование на срок 10 лет со дня инсталляции с подтверждением на Гарантийном листе (инсталляция должна быть произведена в срок до 6 месяцев со дня продажи) при условии, что:

- предъявлен Гарантийный лист и документ о покупке,
- был соблюден ход монтажа согласно настоящей инструкции,
- представлены данные об укладке кабеля в полу, схема соединений и результаты измерения сопротивления изоляции нагревательного кабеля,
- была соблюдена инструкция производителя по использованию шпаклевок.

Рекламации подаются в письменной форме фирме, которая производила инсталляцию, или непосредственно изготовителю.

Правила подачи рекламаций и работы с рекламациями Вы можете найти на: <http://www.fenixgroup.eu>



## FENIX

**Fenix s.r.o.**

Jaroslava Ježka 1338/18a, 790 01 Jeseník

tel.: +420 584 495 442, fax: +420 584 495 431

e-mail: [fenix@fenixgroup.cz](mailto:fenix@fenixgroup.cz), <http://www.fenixgroup.cz>

**Fenix Trading s.r.o.**

Slezská 2, 790 01 Jeseník

tel.: +420 584 495 304, fax: +420 584 495 303

e-mail: [fenix@fenixgroup.cz](mailto:fenix@fenixgroup.cz), <http://www.fenixgroup.cz>