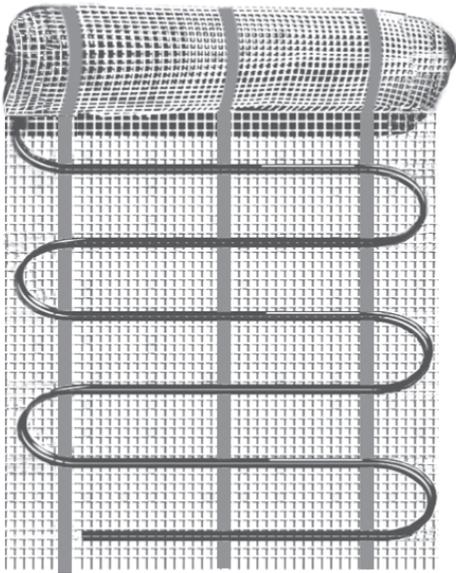
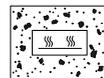


FinnMat 160W



- ENG** Installation instructions
- FIN** Asennusohje
- KAZ** Орнату нұсқаулары
- RUS** Руководство по монтажу
- UKR** Інструкції з установки





Installation in aggregate based levelling compound

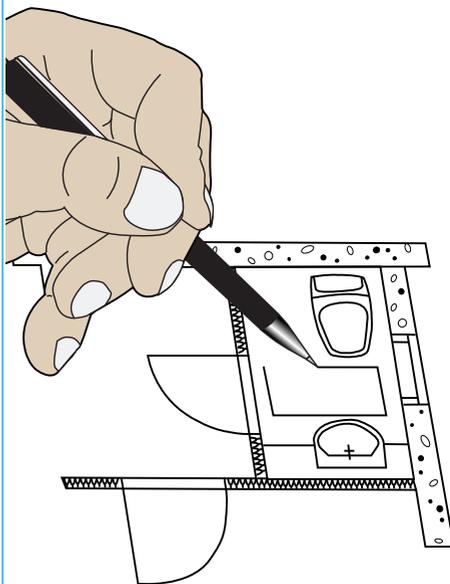
Asennetaan kiviaines pohjaiseen tasoiteteeseen

Монтажду в ушавнивающей стяжке с жазылган

Монтаж в самовирівнюючу суміш на основі заповнювача

Монтаж в выравнивающей стяжке с наполнителем

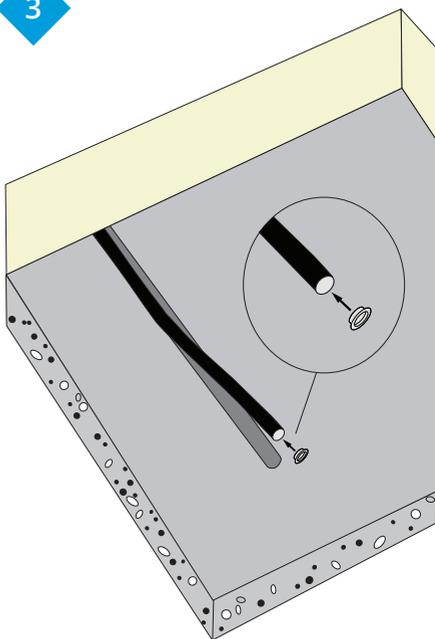
1



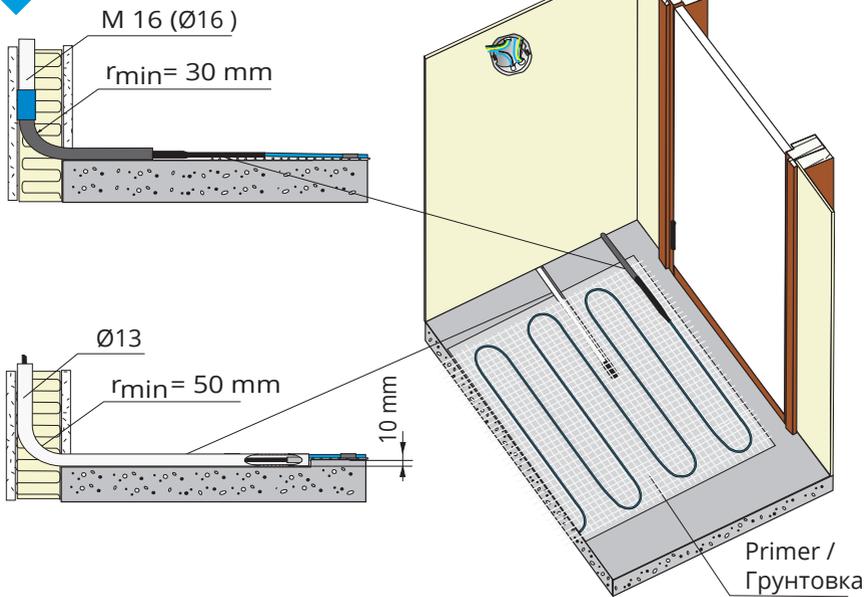
2



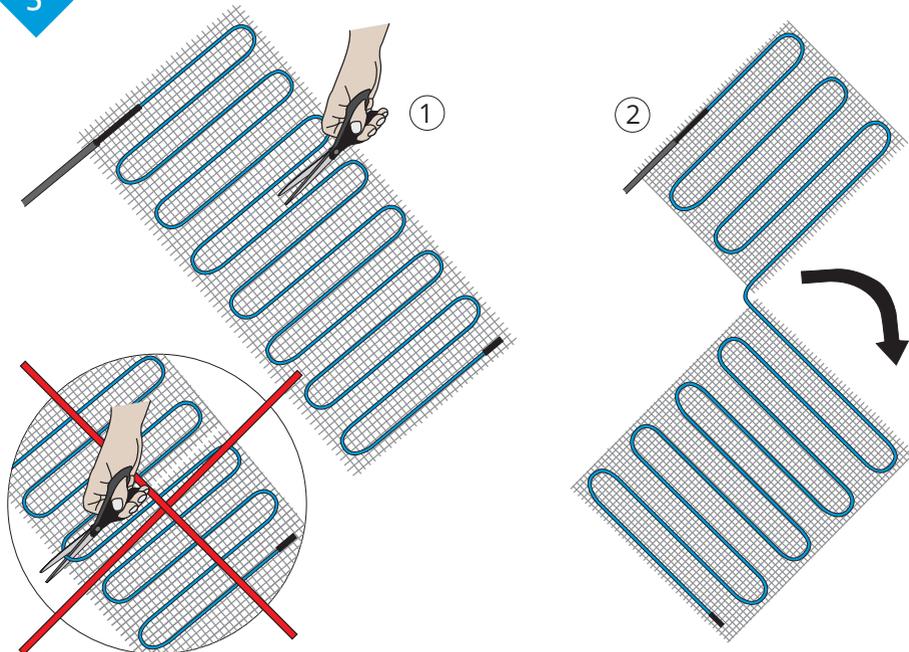
3



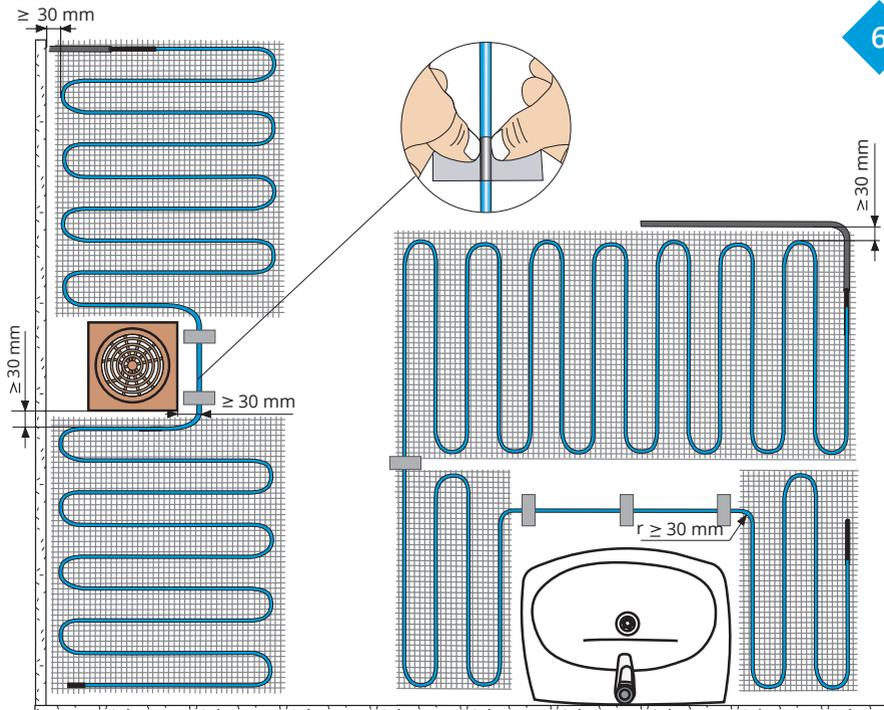
4



5

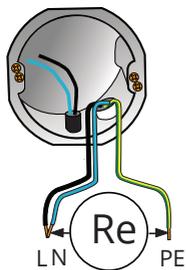
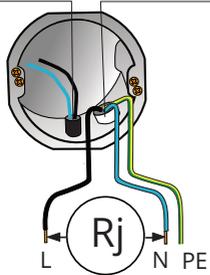


6



7

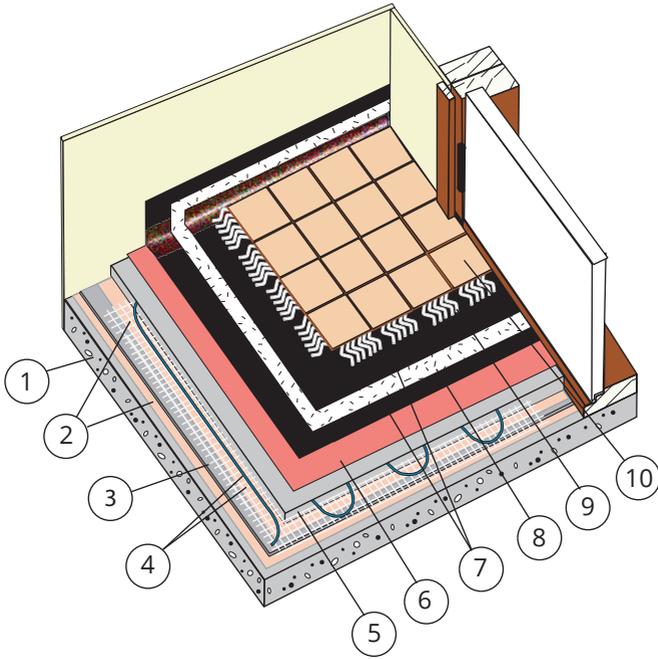
Sensor
Датчик FinnMat 160



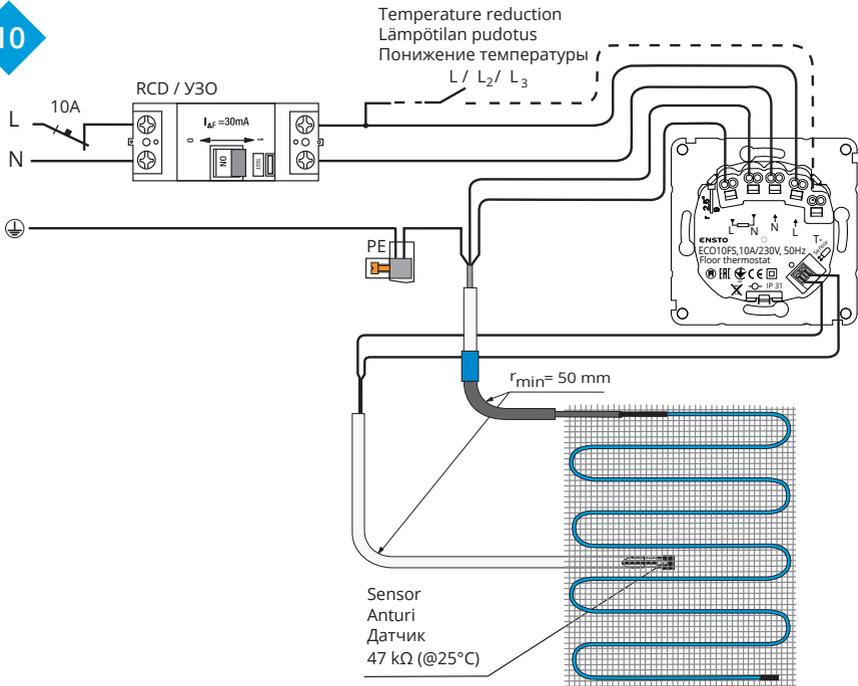
8



9



10



Настоящая инструкция описывает правила монтажа тонких нагревательных матов 160Вт/м² FinnMat для систем «теплый пол», предназначенных для установки в выравнивающий раствор непосредственно под плитку, паркет, ламинат или линолеум.

Перед началом монтажа внимательно ознакомьтесь с инструкцией и следуйте нашим рекомендациям во время проведения работ. Мы также рекомендуем сохранить инструкцию для последующего обращения к ней в течение всего срока эксплуатации системы.

СОСТАВ КОМПЛЕКТА ПОСТАВКИ

- Нагревательный мат FinnMat
- Терморегулятор для теплого пола (только для продуктов, имеющих маркировку "+T")
- Гибкая пластиковая трубка с концевой заглушкой
- Изоляционная лента
- Инструкции по монтажу

ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

- *Монтаж должен выполняться только квалифицированным электриком.*
- *Перед началом монтажа внимательно прочитайте инструкции по монтажу.*
- *При монтаже нагревательного кабеля обязательно соблюдение действующих норм техники безопасности, правил и ограничений.*
- *Информация, содержащаяся в настоящем руководстве, ни в какой мере не освобождает пользователя от обязанности соблюдать требования всех применимых нормативов и стандартов безопасности.*

ПЛАНЫ

- Для монтажа нагревательного мата необходимо составить монтажный план и рабочий чертеж. Оба эти документа должны быть составлены квалифицированным электротехником или проектировщиком электрических систем в соответствии с инструкциями производителя и с соблюдением отраслевых норм и стандартов.
- В рабочих чертежах должно быть указано следующее:
 - тип нагревательного мата, номинальные характеристики и длина
 - площадь укладки нагревательного мата
- Рабочие чертежи должны быть как можно более точными, а все изменения должны быть указаны на окончательных чертежах.

ОБЩИЕ ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ

- Запрещается укорачивать нагревательные кабели. На концах кабеля у разъемов не должно быть натяжения.
- Нагревательный кабель можно отсоединить от сетки при необходимости. Укладка отсоединенного кабеля осуществляется с соблюдением тех же интервалов, как и при креплении кабеля на сетке. Расстояние между витками кабеля должно быть не менее 60 мм.
- Нагревательные маты не разрешается укладывать под стационарными конструкциями (например, под стенным шкафом).
- Не разрешается вбивать гвозди или сверлить отверстия в полу, в котором уложен нагревательный мат.
- Нельзя наступать на кабель нагревательного мата. Нагревательный кабель и разъемы на концах кабеля не должны подвергаться механическим нагрузкам.
- Нагревательный кабель должен быть полностью покрыт выравнивающей стяжкой.



- Минимальный радиус изгиба нагревательного кабеля составляет 30 мм.
- Нагревательный мат запрещается устанавливать в помещениях класса 0.
- Во влажных помещениях убедитесь, что гидроизоляция выполнена в соответствии с местными строительными нормами и правилами.
- Нагревательный мат следует укладывать в материале, который имеет одинаковую теплопроводность на всей площади монтажа. Участки нагревательного кабеля не должны соприкасаться между собой, касаться “холодного” провода и не должны пересекаться ни в какой точке.
- Соединение с “холодным” концом и концевая заделка кабеля должны быть выполнены в том же материале, в котором проложен нагревательный кабель. Они не должны быть согнуты и должны находиться достаточно близко к основанию или арматурной сетке. “Холодный” конец нагревательного кабеля должен быть защищен с помощью трубки.
- Нагревательный кабель (кроме “холодного” конца) не должен проходить через теплоизоляцию.
- Нагревательный кабель не должен пересекать рабочий шов и не должен прокладываться в месте, где существует опасность образования трещин или перегрева.
- Нагревательный кабель нельзя прокладывать в местах, где существует опасность перегрева. Расстояние до печи сауны, теплоаккумулирующего камина или другого источника тепла должно быть не менее 0,5 м.
- Материалы и конструкции пола должны соответствовать инструкциям производителя и одобренным практикам строительства.
- Пригодность материала пола для устройства теплого пола необходимо уточнить у производителя.
- Сопротивление теплопередаче конструкции пола, в которую укладывается нагревательный мат FinnMat, не должно превышать $0,125 \text{ м}^2\text{К/Вт}$.
- Толщина напольного покрытия над нагревательным матом должна быть более 5 мм.
- Не рекомендуется производить монтаж нагревательного мата FinnMat при температуре ниже $+5 \text{ }^\circ\text{C}$.
- Обогреваемый пол не должен быть покрыт толстым ковром или ковром, обеспечивающим теплоизоляцию.
- Термостатический датчик устанавливается в защитной трубке. Этот датчик должен располагаться между нагревательными кабелями так, чтобы он не касался кабеля. Конец защитной трубки датчика должен быть герметично закрыт заглушкой.

ОБЩИЕ ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

- Система отопления пола должна быть снабжена устройством защитного отключения (УЗО) с током утечки не более 30 мА.
- Для контроля нагрева должен использоваться подходящий терморегулятор.
- Система теплого пола должна быть оборудована обеспечивающим всеполюсное отключение разъединителем класса III для защиты от перенапряжений. Этому требованию, например, соответствуют термостатические переключатели для теплых полов Ensto. Разъединитель может быть групповым или общим для всех групп нагрева. В качестве прерывающего устройства можно также использовать рабочий выключатель, расположенный в цепи управления.
- В помещениях, где существует опасность взрыва, нельзя подключать несколько бытовых приборов к одной и той же электрической цепи.
- Состояние нагревательного кабеля необходимо проверять до и после заливки путем измерения сопротивления кабеля (Rj) и сопротивления изоляции (Re) между проводами питания и проводом заземления (см. Рис. 7 на стр. 4).
- Нагревательные кабели нельзя включать в электрическую сеть, пока цементная стяжка полностью не высохла. Следуйте инструкциям производителя цементной стяжки.

ПРОТОКОЛ МОНТАЖА И ГАРАНТИЯ

- Протокол монтажа должен быть правильно заполнен и содержать точную информацию. Протокол монтажа и настоящие инструкции необходимо хранить в надежном месте, чтобы можно было использовать их по необходимости.
- Для подтверждения гарантии Ensto Finland Oy требуются измеренные правильные показания сопротивления шлейфа нагревательного кабеля (Rj) и сопротивление изоляции (Re), а также надлежащим образом заполненный протокол монтажа.
- При инсталляции греющего кабеля Ensto во влажных участках необходимо обеспечить возможность частичного восстановления / дефрагментации используемой гидроизоляции в случае возникновения возможных дефектов.
- Гарантийный срок для нагревательного кабеля мата Ensto FinnMat составляет 10 лет с даты покупки, но не более 11 лет с даты изготовления. Дата изготовления указана в паспортной табличке. Условия гарантии указаны в карте изделия, размещенной на сайте www.ensto.com.

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- Картонная упаковка изделия пригодна для вторичной переработки.
- Когда система теплого пола отслужила свой срок, необходимо надлежащим образом утилизировать кабели, кабелепроводы и электронные компоненты в соответствии с действующими правилами утилизации.

МОНТАЖ

При необходимости удалите старое напольное покрытие. Перед монтажом необходимо выровнять поверхность пола. Нанесите грунтовку на поверхность пола, чтобы обеспечить надлежащее сцепление между нагревательным матом и новым слоем бетона. Тщательно очистите поверхность пола.

Выполните укладку нагревательного мата FinnMat в соответствии с инструкциями на рисунках на страницах 2-5:

1. Спланируйте и начертите размер и расположение нагревательного мата. Тщательно отметьте положение точки соединения на "холодном" конце, на противоположном конце и у датчиков. Храните этот чертеж вместе с другими чертежами электрических систем.
2. Прорежьте желоб глубиной примерно 10 мм для установки трубки термостатического датчика. В качестве альтернативного варианта можно использовать гибкую пластиковую трубку, которая наращивается жесткими пластиковыми трубками и подводится к распределительной коробке. При монтаже верхняя поверхность пластиковой трубки не должна находиться выше верхней поверхности кабеля. Изгиб трубки должен быть настолько скругленным, чтобы можно было при необходимости заменить датчик (см. также Рис. 4).
3. Обеспечьте гидроизоляцию защитной трубки датчика, используя заглушку.
4. Поверхность пола должна быть ровной и очищенной от камней и других острых предметов, которые могут повредить нагревательный кабель. Раскатывать нагревательный мат необходимо таким образом, чтобы сторона мата, покрытая клеем, была направлена к полу. Клей препятствует смещению мата во время заливки. Введите "холодный" конец нагревательного кабеля в гибкую пластиковую трубку. Удлините эту трубку до распределительной коробки. Соединительный кабель не должен пересекать нагревательный кабель или касаться его. Убедитесь, что термостатический датчик находится в центре петли и что кабель датчика не пересекает нагревательный кабель и не касается его.
5. Если требуется разрезать сетку мата, делайте это аккуратно, чтобы не повредить нагревательный кабель.
6. Сливные отверстия, раковины и другие объекты обходятся в соответствии с рисунком. Если кабель отсоединяется от сетки, его следует надежно зафиксировать на поверхности пола, например с помощью входящего в комплект алюминиевого скотча.
7. До заливки измерьте сопротивление шлейфа нагревательного кабеля (Rj) и сопротивление изоляции (Re). Повторите эти измерения после заливки. Запишите результаты измерений и другую информацию в таблицу измерений, приведенную в данном документе.



8. Нагревательный мат заливается выравнивающей стяжкой для теплых полов таким образом, чтобы нагревательный кабель, его "холодный" конец и защитная трубка датчика были полностью закрыты. Следует избегать воздушных зазоров между нагревательным кабелем и выравнивающей стяжкой. Поверх затвердевшего раствора можно укладывать паркет, пробковый настил или пластиковое покрытие, либо клинкерное покрытие.
9. Во влажных помещениях (ванной комнате ит.п.) укладывайте нагревательный мат и выполняйте гидроизоляцию, как показано на Рис. 8. Если монтаж нагревательного мата производится в помещении без гидроизоляции, пропустите шаги 6, 7 и 8. На рынке имеется материал, включающий в себя жидкую эластичную мембрану для гидроизоляции 7 и арматурную сетку В этом случае одного слоя достаточно. Способ обеспечения гидроизоляции, показанный на Рис. 8, основан на строительных требованиях, действующих в Финляндии (нормы Finnish Building Construction Authorities). При обустройстве гидроизоляции следует руководствоваться государственными стандартами.

- 1 = Бетонная плита
- 2 = Грунтовка
- 3 = Выравнивающая стяжка
- 4 = Нагревательный мат FinnMat
- 5 = Выравнивающая стяжка для теплых полов
- 6 = Грунтовка
- 7 = Жидкая эластичная мембрана для гидроизоляции (если требуется)
- 8 = Арматурная сетка
- 9 = Порошковый клей для плитки
- 10 = Керамическая плитка

10. Схема подключения нагревательного мата FinnMat и терморегулятора. Подключите к системе терморегулятор с датчиком температуры пола, терморегулятор должен быть предназначен для управления системами электрических теплых полов. Нагревательный мат должен быть подключен через выключатель, управляемый дифференциальным током с номинальным отключающим дифференциальным током, не превышающим 30 мА.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

Товар сертифицирован и соответствует требованиям нормативных документов.

ИНФОРМАЦИЯ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ И ИМПОРТЕРЕ

Фирма-изготовитель:

Ensto Finland Oy (Энсто Финлянд Ой) (Финляндия)
Ensio Miittisen katu 2 (Ул. Энсио Меттисен, 2)
P.O.BOX 77 (А/я 77)
06101 Porvoo (06101 Порвoo)
Finland (Финляндия)
Тел. +358 204 7621
Факс +358 204 762753

Импортер:

ООО "Энсто Рус"
Россия, 198205 Санкт-Петербург
Таллинское шоссе (Старо-Паново),
дом 206, литер А, офис 2128
тел. (812) 325 93 40
факс (812) 325 93 41

www.ensto.ru

Завод-изготовитель:

Elektra SJ (Электра СЖ), Польша,
г. Ожарув-Мазовецкий, ул.
Казимир Каминский, 4,
PL-05-850

ГАРАНТИЙНЫЙ СЕРТИФИКАТ

Данный гарантийный сертификат распространяется на следующую продукцию:

- Электрические нагревательные маты FinnMat160, не требующие образования бетонной стяжки.

Указанная продукция сертифицирована в соответствии с требованиями соответствует требованиям технического регламента ГОСТ IEC 60335-1-2015 и имеет соответствующий сертификат.

Производитель гарантирует для электрических нагревательных матов перечисленных марок отсутствие дефектов материала на период 10 лет с момента приобретения. Гарантия предоставляется в том случае, если нагревательный мат установлен специалистом в соответствии с инструкцией по монтажу, гарантийный сертификат заполнен надлежащим образом (заполнены все поля гарантийного сертификата) и дефект обследован уполномоченным партнером компании производителя.

Компания производитель обязуется исправить дефект нагревательного мата или предоставить но вое изделие бесплатно для покупателя, без компенсации любых иных расходов, связанных с устранением дефекта и заменой нагревательного мата как в отношении приобретателя, так и в отношении третьих лиц.

Гарантия не распространяется на дефекты нагревательных матов, установленных неквалифицированными специалистами-электриками, вызванные неправильным проектированием, неправильным использованием, неправильным подключением, механическим повреждением или любым другим повреждением в процессе использования. В этих случаях обследование и устранение неисправности будет производиться уполномоченными партнерами компании-производителя за плату.

До прибытия специалиста – уполномоченного партнера компании-производителя – требуется демонтировать нагревательный мат. В противном случае компания-производитель не несет гарантийных обязательств.

Гарантия предусматривает только замену вышедших из строя по вине изготовителя деталей и узлов.



Наименование изделия (на упаковке)	
Дата продажи	
Подпись продавца	
Штамп магазина	
С условиями гарантии ознакомлен, претензий к внешнему виду и комплектности не имею, покупатель	

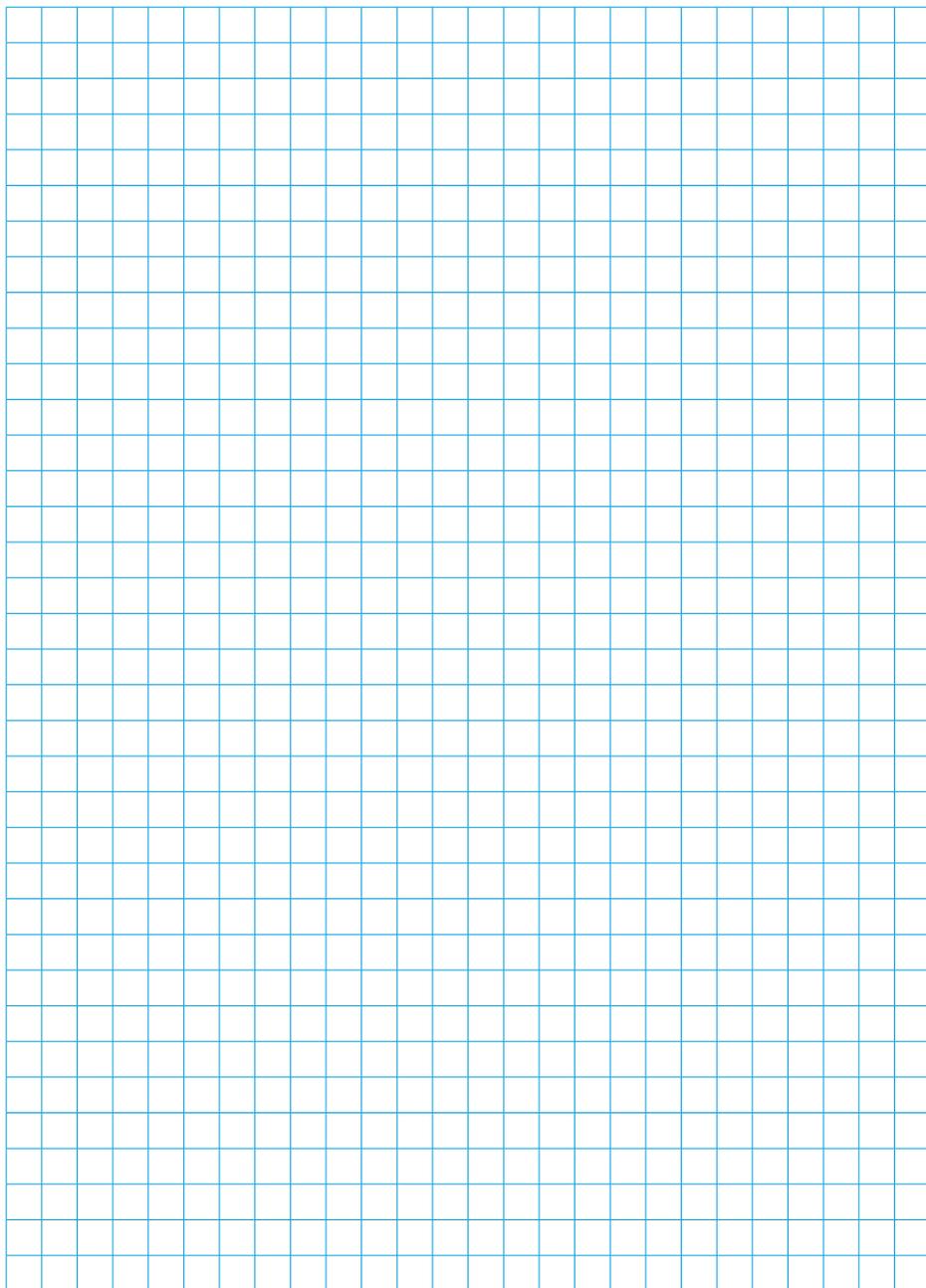
СВЕДЕНИЯ ОБ УСТАНОВКЕ

Дата установки системы	
Наименование организации-установщика	
Система использована для обогрева (тип помещения)	
Общей площадью	м ²
Система установлена на свободной площади	м ²
Использовались измерительные приборы:	
Мультиметр	
Мегаомметр	

ПРОТОКОЛ МОНТАЖА

Номинальное сопротивление кабеля (указано в инструкции и на товаре) Rn (Ω)	Результаты измерений до образования стяжки Дата измерений:		Результаты измерений после образования стяжки Дата измерений:	
	Сопротивление кабеля Rj (Ω)	Сопротивление изоляции кабеля Re (MΩ)	Сопротивление кабеля Rj (Ω)	Сопротивление изоляции кабеля Re (MΩ)

Монтажный план (схема укладки мата с указанием места расположения датчика температуры пола, соединительной и концевой муфт)



FinnMat 160

Voltage / Jännite / Кернеу / Напряжение / Напруга: 230V / 50Hz (230 В / 50 Гц)

Effekt / Teho / Қуат / Мощность/Потужність: 160 W/m² (160 Вт/м²)

Type Тууы Турі Тип Тип	Size Koko Төсеніштің өлшемі Размер мата Розмір мату	Length Pituus Ұзындығы Длина Довжина	Width Leveys Ені Ширина Ширина	Resistance Resistanssi Кедергі Сопротивление Опір	Power Teho Қуат Мощность Потужність	Tolerance Toleranssi Ауытқу Отклонение Відхилення
	m ² , м ²	м, м	м, м	Ω, Ом	W, Вт	%
EFHFM160.05	0,5	1,0	0,5	661.3	80	±10
EFHFM160.1	1,0	2,0	0,5	330.6	160	
EFHFM160.15	1,5	3,0	0,5	220.4	240	
EFHFM160.2	2,0	4,0	0,5	165.3	320	+5...-10
EFHFM160.25	2,0	5,0	0,5	132.3	400	
EFHFM160.3	3,0	6,0	0,5	110.2	480	
EFHFM160.4	4,0	8,0	0,5	82.66	640	
EFHFM160.5	5,0	10,0	0,5	66.13	800	
EFHFM160.6	6,0	12,0	0,5	55.10	960	
EFHFM160.7	7,0	14,0	0,5	47.23	1120	
EFHFM160.8	8,0	16,0	0,5	41.33	1280	
EFHFM160.9	9,0	18,0	0,5	36.74	1440	
EFHFM160.10	10,0	20,0	0,5	33.06	1600	
EFHFM160.12	12,0	24,0	0,5	27.55	1920	



Better life.
With electricity.

ENSTO

Ensto Finland Oy
Ensio Miettisen katu 2, P.O. Box 77
FIN-06101 Porvoo, Finland
Tel. +358 20 47 621
Customer service +358 200 29 007
electrification@ensto.com

