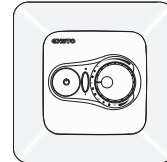
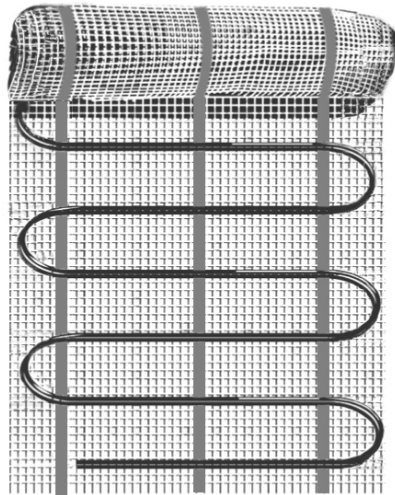




KÄYTTÖOHJE  
BRUKSANVISNING  
OPERATING INSTRUCTION  
PAIGALDUSJUHEND  
INSTALLASJONSINSTRUKSJONER  
MONTAVIMO INSTRUKCIJA  
EKSPLOTAVI MO INSTRUKCIJA  
NÁVOD K MONTÁZI  
INSTRUKCIJA MONTAŽU  
NOTICE D'INSTALLATION  
РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ

RAK 57  
3.5.2009



ThinMat



AF46



RoHS 2002





## ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Ensto ThinMat - нагревательный мат для подогрева пола, предназначенный для установки в выравнивающий раствор непосредственно под клинкерную плитку, паркет или линолеум. Для клинкерной плитки или соответствующей каменной плиты максимальная мощность 160 Вт/м<sup>2</sup>, а для паркета и линолеума максимальная допустимая мощность 100 Вт/м<sup>2</sup>.

- При установке нагревательного кабеля требуется соблюдение правил монтажа электрооборудования, действующих в стране эксплуатации.
- Установка ThinMat должна выполняться только квалифицированными специалистами.
- Запрещается ходить по нагревательному кабелю и подвергать его механическому воздействию.
- Минимальный допустимый радиус изгиба кабеля - 30 мм.
- Расстояние от кабеля до токопроводящих элементов здания, например, водопроводных труб, должно быть не менее 30 мм.
- ThinMat должен прокладываться в среде, имеющей однородную теплопроводность.
- Отдельные участки кабеля нигде не должны касаться и пересекать друг друга.
- Нагревательный кабель нельзя укорачивать.
- Не прокладывайте нагревательный кабель через швы бетонирования, а также в зонах с угрозой разлома или перегрева плиты основания. Так, например, расстояние до печи или камина должно быть больше 0,5 м.
- Толщина материала, укладываемого поверх нагревательного кабеля, должна быть не менее 5 мм.
- Не укладывайте нагревательный кабель под стационарными предметами интерьера, например, под шкафами.
- Запрещается производить работы, связанные со сверлением отверстий и вбиванием каких-либо предметов в пол, в местах возможного прохождения нагревательных кабелей.
- Работа ThinMat контролируется терморегулятором с датчиком пола, с максимальной температурой +35 градусов.
- Нагревательный мат ThinMat должен быть укомплектован устройством защитного отключения с током утечки не более 30 мА.
- Система отопления ThinMat должна быть оборудована двухполюсным разъединителем высокого напряжения III категории (который находится в механизме терморегулятора ЕС010FJ).
- Не рекомендуется производить работы по укладке нагревательного кабеля при температуре менее +5 °С.
- Температурное сопротивление материала пола, в котором уложен нагревательный мат ThinMat, не должно превышать 0,125м<sup>2</sup>К/Вт. Не застилать подогреваемый пол толстым ковром или ковром, обладающими хорошими теплоизолирующими свойствами.
- Уточните у изготовителя покрытия пола, пригоден ли оно для систем теплых полов.
- Аккуратно заполните всю измерительную таблицу, прилагаемую к настоящему Руководству. Настоящее Руководство должно храниться и быть доступным на этапе монтажа системы и при ее дальнейшем техническом обслуживании.
- Ответственность компании Ensto за возможные дефекты наступает только при

условии правильного заполнения акта измерений.

- Предупреждающая табличка, содержащая информацию о монтаже, должна быть установлена у распределительного щита.

#### **Содержание упаковки:**

- Нагревательный мат
- терморегулятор с датчиком пола (только изделия с обозначением +T)
- Гибкая пластмассовая монтажная трубка
- Липкая монтажная лента
- Инструкция по монтажу

#### **МОНТАЖ**

Тщательно очистить поверхность пола до монтажа нагревательного мата. Убрать все камни и другие острые предметы, которые могут повредить кабель. Выровнять неровную поверхность пола перед укладкой нагревательного мата. Фиксирующий раствор наносится на пол для обеспечения достаточного крепления нагревательного мата к новому бетонному слою.

#### **Монтаж осуществляется в следующей последовательности (показан на рисунках):**

1. Составить чертёж с размерами обогреваемой площади и месторасположением нагревательного мата. Отметить точно место соединения питающего кабеля с нагревательным кабелем и место расположения датчика температуры. Чертёж хранить у главного распределительного щита вместе с другими электротехническими документами.
2. В выровненном полу сделать паз глубиной примерно 10 мм для монтажной трубки, в которую будет помещен датчик температуры пола. Пластиковая трубка с датчиком должна быть размещена в пазу таким образом, чтобы находиться на уровне нагревательного кабеля. Радиус изгиба трубы должен быть таким, чтобы при необходимости можно было легко извлечь и снова установить датчик температуры (рисунок 4).
3. Загерметизировать свободный конец трубки с датчиком, например, электротехнической изоляционной лентой.
4. Питающий кабель прокладывают в гибкой трубе к монтажной коробке. Питающий кабель нигде не должен касаться и пересекаться с нагревательным кабелем. Датчик терморегулятора должен располагаться строго посередине между двумя нитями нагревательного кабеля и кабель датчика не должен пересекать или касаться нагревательного кабеля.
5. Основу мата ThinMat разрезают в соответствии с проектом. Необходимые разрезы производить аккуратно, чтобы не повредить нагревательный кабель.
6. Нагревательный мат монтируется таким образом, что поверхность сетки с клеевым слоем устанавливается к полу. Сетка прикрепляется к полу с помощью клеевого слоя и не подвергается смещению во время нанесения выравнивающего раствора. Водосточный слив или унитаз обходить согласно рисунку.

В случае необходимости снятия кабеля из сетки, кабель прикрепляется к полу, например, горячим клеем или лентой.

7. Сопротивление контура нагревательного кабеля и сопротивление его изоляции измеряют до его заливки раствором. После заливки измерения повторяют. Результаты измерений и другие сведения заносятся в измерительную таблицу.

8. Нагревательный мат покрывают слоем выравнивающего раствора таким образом, чтобы кабель и холодный конец были полностью закрыты. Возле кабеля не оставлять воздушные промежутки. В качестве отделочного покрытия можно использовать паркет, пробковое покрытие пола или линолеум (100 Вт/м<sup>2</sup>) или кафельную плитку (100 Вт/м<sup>2</sup> или 160 Вт/м<sup>2</sup>).

9. Во влажных помещениях, например, в душевой, нагревательный мат монтируется под гидроизоляцией. На рисунке 9 показано, как выполнять гидроизоляцию. В помещениях, где гидроизоляция не требуется, этапы 6, 7 и 8 можно исключить.

Способ гидроизоляции, показанный на рисунке 9, соответствует финским строительным нормам. Гидроизоляция выполняется всегда в соответствии со стандартами, действующими в данной стране.

10. Нагревательные маты ThinMat управляются терморегулятором. Для обеспечения безопасности в цепи питания ThinMat всегда должно присутствовать устройство защитного отключения (УЗО).

Предупреждающая табличка, содержащая информацию о монтаже, должна быть установлена у распределительного щита.



**АЯ46**

#### **СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ**

Товар сертифицирован и соответствует требованиям нормативных документов, сертификат соответствия ГОСТ Р № РОСС FI.АЯ46.В10042 для нагревательного мата ThinMat, выданный РОСС RU.0001.11АЯ46 ОС ПРОМЫШЛЕННОЙ ПРОДУКЦИИ «РОСТЕСТ-МОСКВА», РФ, г.Москва.

**RUS**

Заводы-изготовители:  
"Ensto Electric Oy" (Финляндия)  
Veckjarventie 1, P.O.BOX 110  
06101 Porvoo, Finland

Импортер:  
ООО "Энсто Рус"  
105062 Москва  
Подсосенский переулок, д.20, стр.1  
Тел. +7 495 258 52 70  
Факс. +7 495 258 52 69

ООО "Энсто Рус"  
196084, Россия, Санкт-Петербург  
Ул. Воздухоплавательная, д.19  
тел. (812) 336 99 17  
факс (812) 336 99 62

[www.ensto.ru](http://www.ensto.ru)

**FIN**

Tekninen tuki: + 358 200 29 009

**S**

Teknisk hjälp: + 46 8 556 309 00

**EST**

Klienditeenindus: + 372 6512104  
Tehniline tugi: + 372 6512100

**N**

+ 47 22 90 44 00

**PL**

+ 48 58 692 40 00

**F**

+ 334 68 57 20 20

**UA**

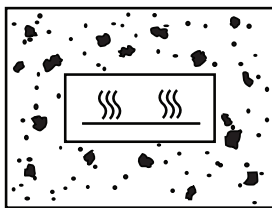
+ 380 674010067

**IT**

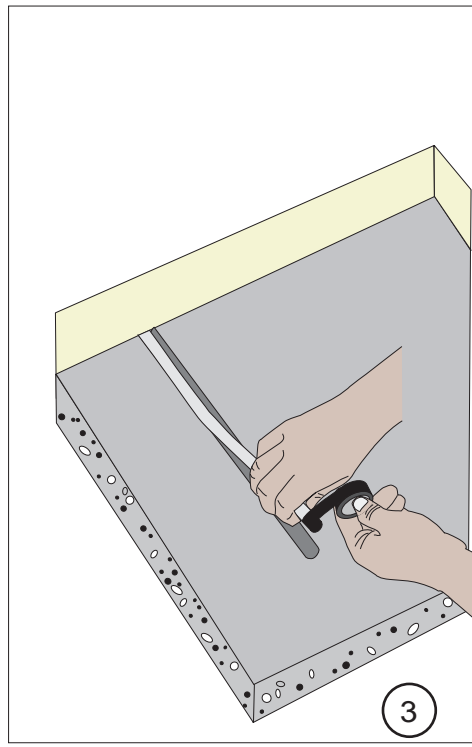
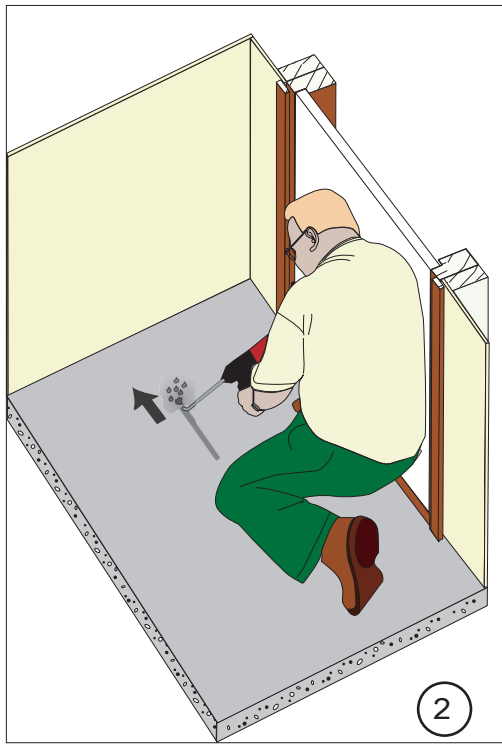
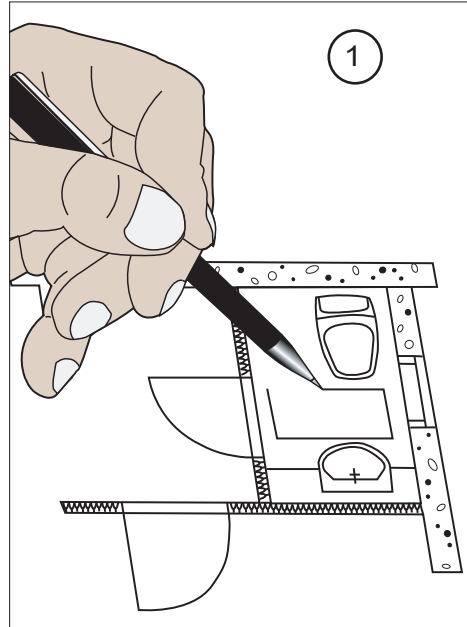
+ 39 2 294 030 84

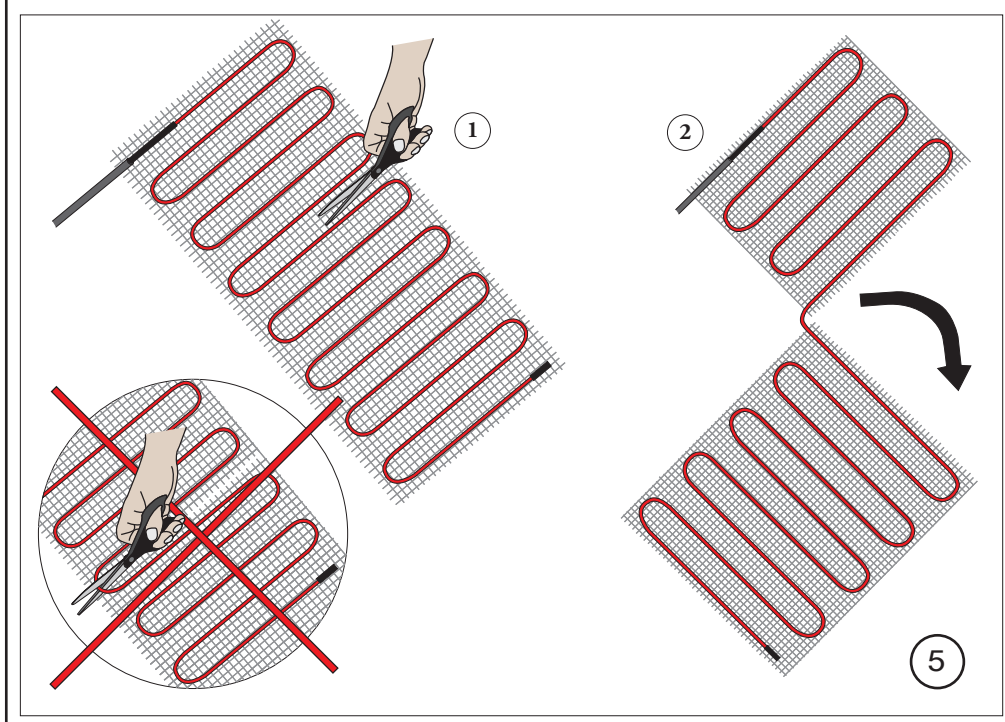
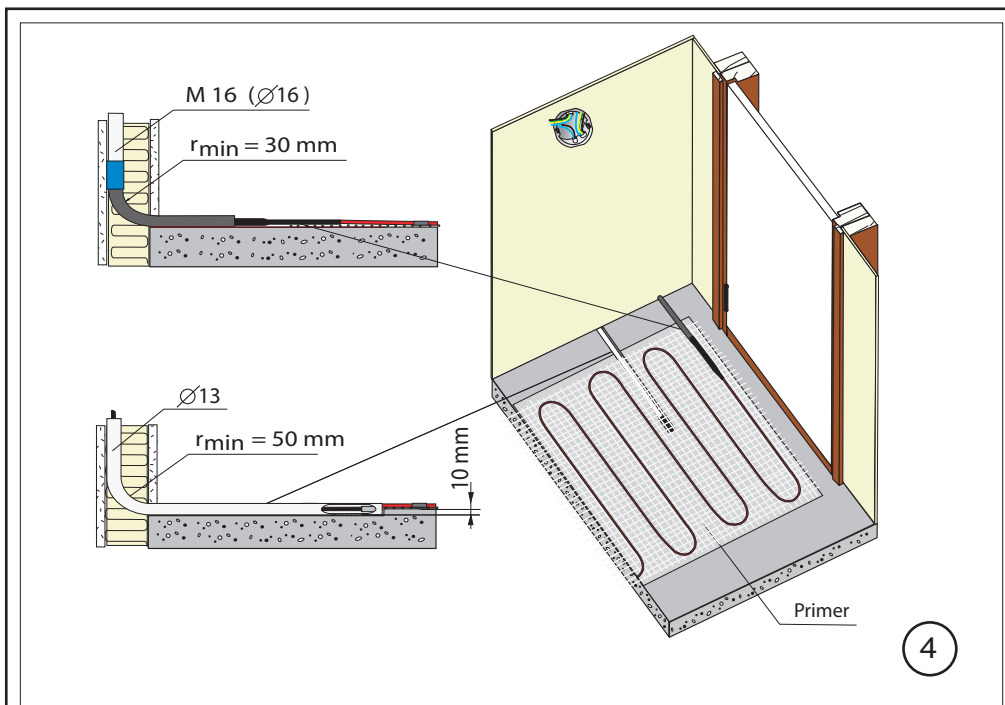


Suoraan lattialämmitykseen  
För direktverkande golvvärme  
Direct floor heating

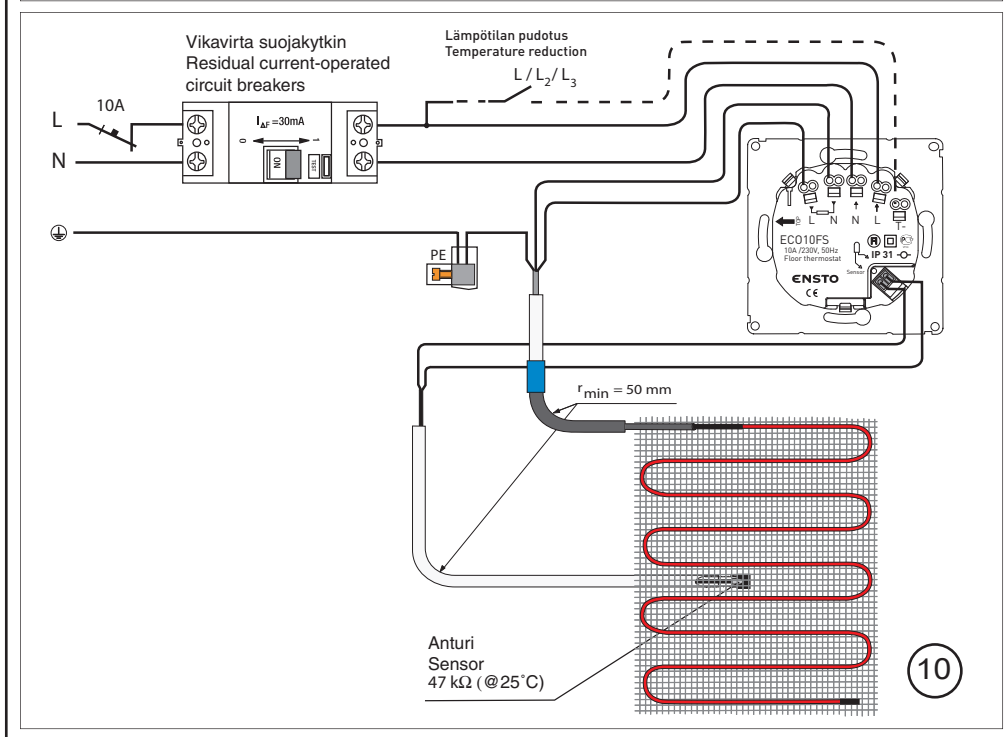
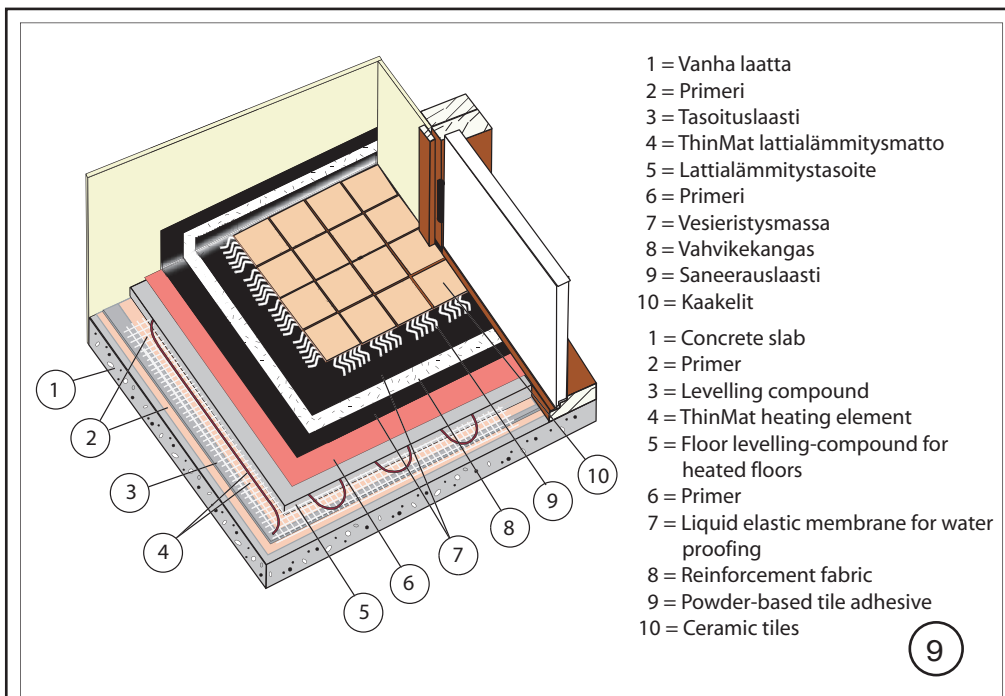


Asennetaan betonivaluun  
Spacklas in i betong  
Installation in concrete









Tekniset tiedot lämpökaapeliverkolle ThinMat Specifikation för värmekabelmatta ThinMat Specification for the Cable and Heating Mat ThinMat Specification pour le cable et le materiel chauffant ThinMat Spesifikasjon for varmekebelen ThinMat Tehniskie dati Apsildes paklājam ThinMat Põrandaküttemattide ThinMat kirjeldus Šildymo Kilimėlių ThinMat specifikacija Specyfikacja mat grzejnych ThinMat Спецификация на кабель и нагревательный мат ThinMat						
Jännite / Spänning / Voltage / Volt: 230V/50Hz / Напряжение: 230В/50Гц						
Code	Mat load W/m <sup>2</sup>	Mat size m <sup>2</sup>	Mat length m	Mat load W	Mat width m	Total resistance +10/-5% , Ω
EFHTM100.1	100	1,0	2,0	100	0,5	529,0
EFHTM100.15	100	1,5	3,0	150	0,5	352,7
EFHTM100.2	100	2,0	4,0	200	0,5	264,5
EFHTM100.3	100	3,0	6,0	300	0,5	176,3
EFHTM100.4	100	4,0	8,0	400	0,5	132,2
EFHTM100.5	100	5,0	10,0	500	0,5	105,8
EFHTM100.6	100	6,0	12,0	600	0,5	88,2
EFHTM100.8	100	8,0	16,0	800	0,5	66,1
EFHTM100.10	100	10,0	20,0	1000	0,5	52,9
EFHTM100.12	100	12,0	24,0	1200	0,5	44,1
Tyyppi ja koodi, Typ och kod, Type and code, Type et code Type og kode, Tips un kods, Tüüp ja kood, Tipas ir kodas, Typ i kod, StepMat тип и код						
Ostopaikka, Inköpsställe, Where purchased, Lieu d'achat Innkjøpssted, Kur ir nopirkts, Müüja, Kur isigyta, Gdzie kupiona, Место покупки						
Ostopäivämäärä, När köpt, Date of purchase, Date d'achat Kjøpsdato, Pirkšanas datums, Müügikuupäev, Isigijimo data, Data zakupu, Дата покупки						
Asennuspäivämäärä, Installationsdatum, Date of installation, Date de l'installation, Installasjonsdato, Paigalduskuupäev, Montavimo data, Zainstalowana przez, Дата установки						
Asennuksen suorittaja, Installerad av, Installed by, installé par Installert av, Kas uzstādīja, Paigaldaja, Sumontavo, Zainstalowana przez, Установку выполнил						

Tekniset tiedot lämpökaapeliverkolle ThinMat Specifikation för värmekabelmatta ThinMat Specification for the Cable and Heating Mat ThinMat Specification pour le cable et le materiel chauffant ThinMat Spesifikasjon for varmekebelen ThinMat Tehniskie dati Apsildes paklājam ThinMat Põrandaküttemattide ThinMat kirjeldus Šildymo Kilimėlių ThinMat specifikacija Specyfikacja mat grzejnych ThinMat Спецификация на кабель и нагревательный мат ThinMat						
Jännite / Spänning / Voltage / Volt: 230V/50Hz / Напряжение: 230В/50Гц						
Code	Mat load W/m <sup>2</sup>	Mat size m <sup>2</sup>	Mat length m	Mat load W	Mat width m	Total resistance +10/-5% , Ω
EFHTM160.1	160	1,0	2,0	160	0,5	330,6
EFHTM160.15	160	1,5	3,0	240	0,5	220,4
EFHTM160.2	160	2,0	4,0	320	0,5	165,3
EFHTM160.25	160	2,5	5,0	400	0,5	132,3
EFHTM160.3	160	3,0	6,0	480	0,5	110,2
EFHTM160.4	160	4,0	8,0	640	0,5	82,7
EFHTM160.5	160	5,0	10,0	800	0,5	66,1
EFHTM160.6	160	6,0	12,0	960	0,5	55,1
EFHTM160.7	160	7,0	14,0	1120	0,5	47,2
EFHTM160.8	160	8,0	16,0	1280	0,5	41,3
EFHTM160.10	160	10,0	20,0	1600	0,5	33,1
Tyyppi ja koodi, Typ och kod, Type and code, Type et code Type og kode, Tips un kods, Tüüp ja kood, Tipas ir kodas, Typ i kod, StepMat тип и код						
Ostopaikka, Inköpsställe, Where purchased, Lieu d'achat Innkjøpssted, Kur ir nopirkts, Müüja, Kur isigyta, Gdzie kupiona, Место покупки						
Ostopäivamäärä, När köpt, Date of purchase, Date d'achat Kjøpsdato, Pirkšanas datums, Müügikuupäev, Isigijimo data, Data zakupu, Дата покупки						
Asennuspäivämäärä, Installationsdatum, Date of installation, Date de l'installation, Installasjonsdato, Paigalduskuupäev, Montavimo data, Zainstalowana przez, Дата установки						
Asennuksen suorittaja, Installerad av, Installed by, installé par Installert av, Kas uzstādīja, Paigaldaja, Sumontavo, Zainstalowana przez, Установку выполнил						

<p>Tekniset tiedot lämpökaapeliverkolle ThinMat          Specifikation för värmekabelmatta ThinMat          Specification for the Cable and Heating Mat ThinMat          Specification pour le cable et le materiel chauffant ThinMat          Spesifikasjon for varmekabelen ThinMat          Tehniskie dati Apsildes paklājam ThinMat          Põrandaküttemattide ThinMat kirjeldus          Šildymo Kilimėlių ThinMat specifikacija          Specyfikacja mat grzejnych ThinMat          Спецификация на кабель и нагревательный мат ThinMat</p>						
<p>Jännite / Spänning / Voltage / Volt: 230V/50Hz / Напряжение: 230В/50Гц</p>						
Code	Mat load W/m <sup>2</sup>	Mat size m <sup>2</sup>	Mat length m	Mat load W	Mat width m	Total resistance +10/-5% , Ω
EFHTM100.1+T	100	1,0	2,0	100	0,5	529,0
EFHTM100.15+T	100	1,5	3,0	150	0,5	352,7
EFHTM100.2+T	100	2,0	4,0	200	0,5	264,5
EFHTM100.3+T	100	3,0	6,0	300	0,5	176,3
EFHTM100.4+T	100	4,0	8,0	400	0,5	132,2
EFHTM100.5+T	100	5,0	10,0	500	0,5	105,8
EFHTM100.6+T	100	6,0	12,0	600	0,5	88,2
EFHTM100.8+T	100	8,0	16,0	800	0,5	66,1
EFHTM100.10+T	100	10,0	20,0	1000	0,5	52,9
EFHTM100.12+T	100	12,0	24,0	1200	0,5	44,1
Tyyppi ja koodi, Typ och kod, Type and code, Type et code Type og kode, Tips un kods, Tüüp ja kood, Tipas ir kodas, Тип и код, StepMat тип и код						
Ostopaikka, Inköpsställe, Where purchased, Lieu d'achat Innkjøpssted, Kur ir nopirkts, Müüja, Kur įsigytas, Gdzie kupiona, Место покупки						
Ostopäivämäärä, När köpt, Date of purchase, Date d'achat Kjøpsdato, Pirkšanas datums, Müügikuupäev, Įsigijimo data, Data zakupu, Дата покупки						
Asennuspäivämäärä, Installationsdatum, Date of installation, Date de l'installation, Installasjonsdato, Paigalduskuupäev, Montavimo data, Zainstalowana przez, Дата установки						
Asennuksen suorittaja, Installerad av, Installed by, Installé par Installert av, Kas uzstādīja, Paigaldaja, Sumontavo, Zainstalowana przez, Установку выполнил						

Mittaustaulukko / Mätningstabell / Measurement table / Tableau de mesures / Utfyllingsskjema for elektriker / Tabelis kasutatud terminid / Mõõtetabel / Измерительная таблица / Matavimų lentelė / Mērijumu tabula / Tabela pomiarowa Rj nim. +10...-5%, Re≥1,0MΩ						
Asennuskohde Installationsplats Installation site Site d'installation Installasjonssted Paigalduskoht Монтажный объект Montavimo vieta Montāžas vieta Miejsce montazu	ThinMat	Rj nim Rj nom Rj nom Rj nom Rj Nom  Rj ном Rj nom Rj nom Rj nom	Ennen valua Före gjutandet Before casting Avant mise en place Før støping Enne valu До заливки Prieš uzliejimą Pirms lējuma Przed zalaniem		Valun jälkeen Efter gjutandet After casting Après mise en place Etter støping Valu järgselt После заливки Po uzliejimo Pēc lējuma Po zalaniu	
		[Ω]	Rj [Ω]	Re [MΩ]	Rj [Ω]	Re [MΩ]
Mittalaite / Mätapparat / Measuring equipment / Instruments de mesure / Måleinstrument / Mõõtesead / Измерительный прибор/ Matavimo prietaisai / Mērijumu aparāts / Miernik / Przyrząd pomiarowy						
Päiväys ja allekirjoitus / Datum och underskrift / Date and signature / Date et signature / Dato og signatur / Kuupäev ja allkiri / Дата и подпись / Data ir parašas / Datums un paraksts / Data i podpis / Pomiar wykonany						
Mittaus suoritettu / Mätningen utförd / Date of measurement / Date des mesures / Dato for måling/ Mõõtmise teostatud Измерение произведено, дата / Matavimo data / Mērijumu veikšanas datums / Data pomiarów						
Mittauksen suorittaja / Mätningen utförd av Measurement performed by / Mesure effectuée par Måling utført av / Mõõtmise teostaja / Измерение выполнил Matavimà atliko / Mērijumus veica Pomiary wykonany			Valvoja, tarkastaja / Övervakare, granskare Supervision / Controle / Kontrollert av Kontrollija / Проверил Patikrino / Pārbaudīja Sprawdził			
<b>ENSTO ELECTRIC OY</b>		P.O.BOX 110 06101 PORVOO, FINLAND TEL. 0204 76 21 FAX. 0204 76 2753		INT. TEL. + 358 204 76 21 FAX. INT. + 358 204 76 2753 www.ensto.com		