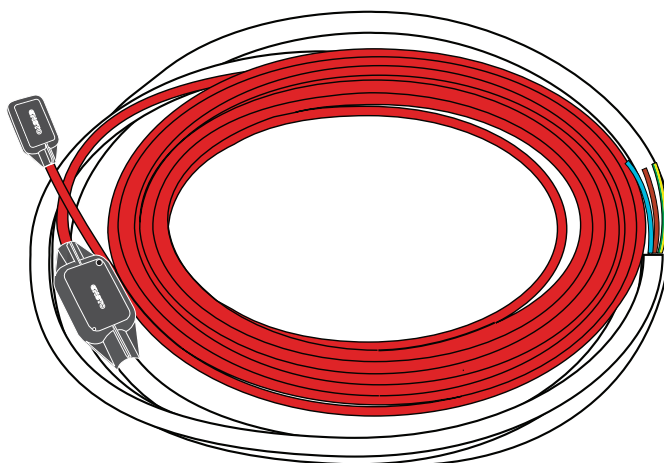




KÄYTTÖOHJE  
BRUKSANVISNING  
OPERATING INSTRUCTION  
BEDIENUNGSANLEITUNG  
PAIGALDUSJUHEND  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
MONTAVIMO INSTRUKCIJA  
MONTĀŽAS INSTRUKCIJA  
INSTRUKCJA MONTAŻU  
UPUTSTVA ZA UPOTREBU

RAK 08  
03.12.2008



**TASSU**  
**TASSU-S**



AF46



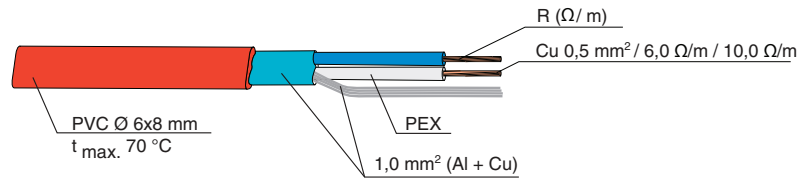
749202-00



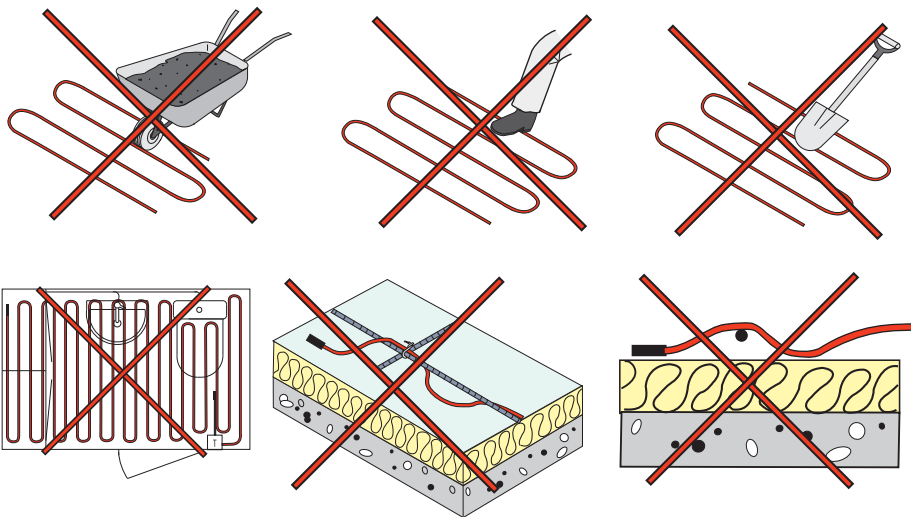
OP 019



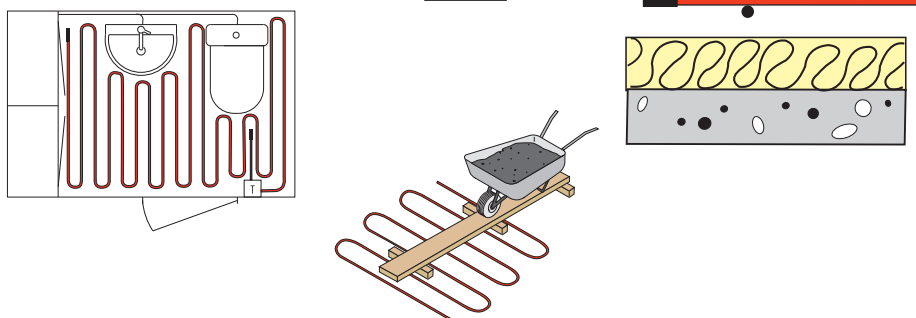
## TASSU & TASSU-S

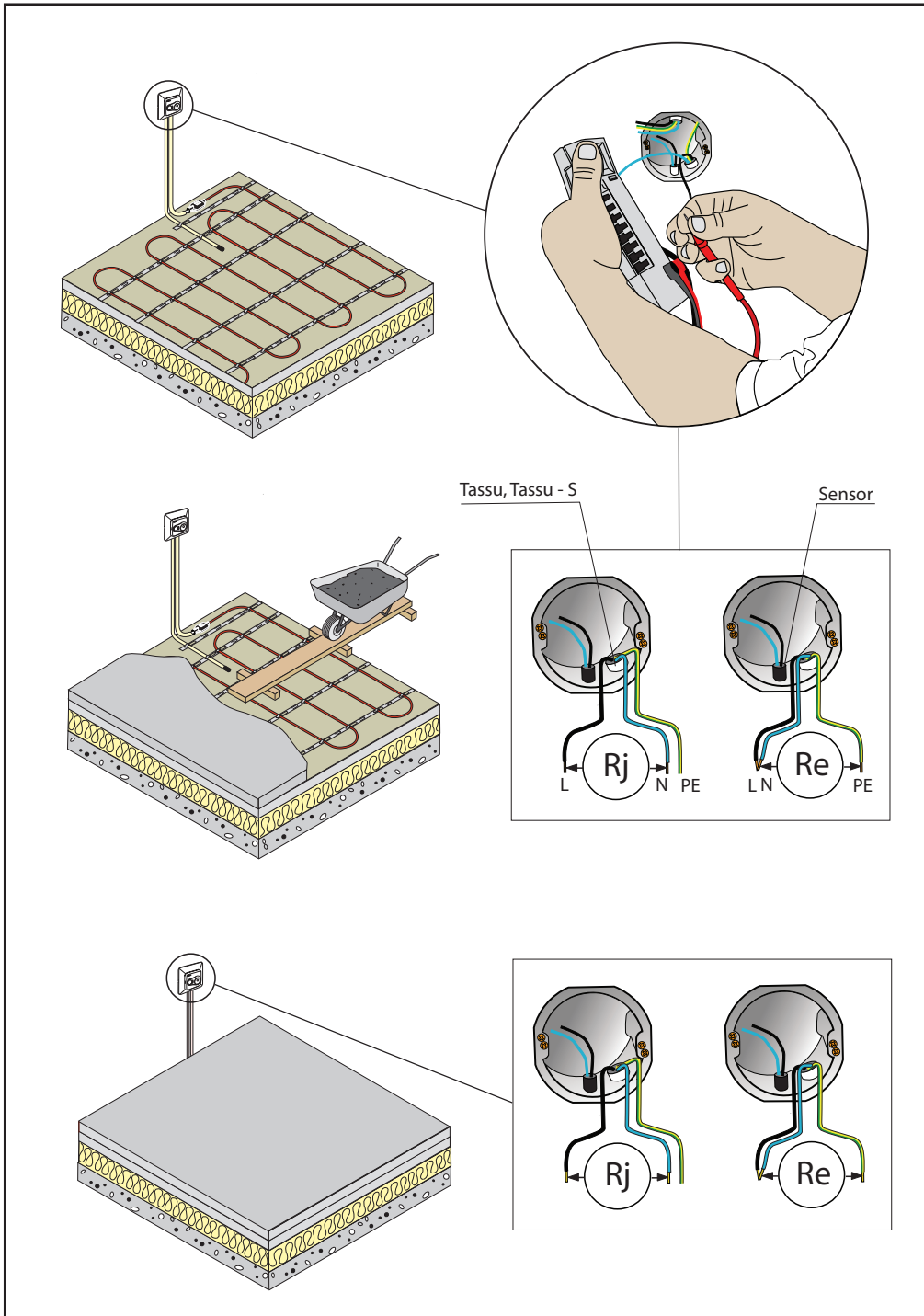


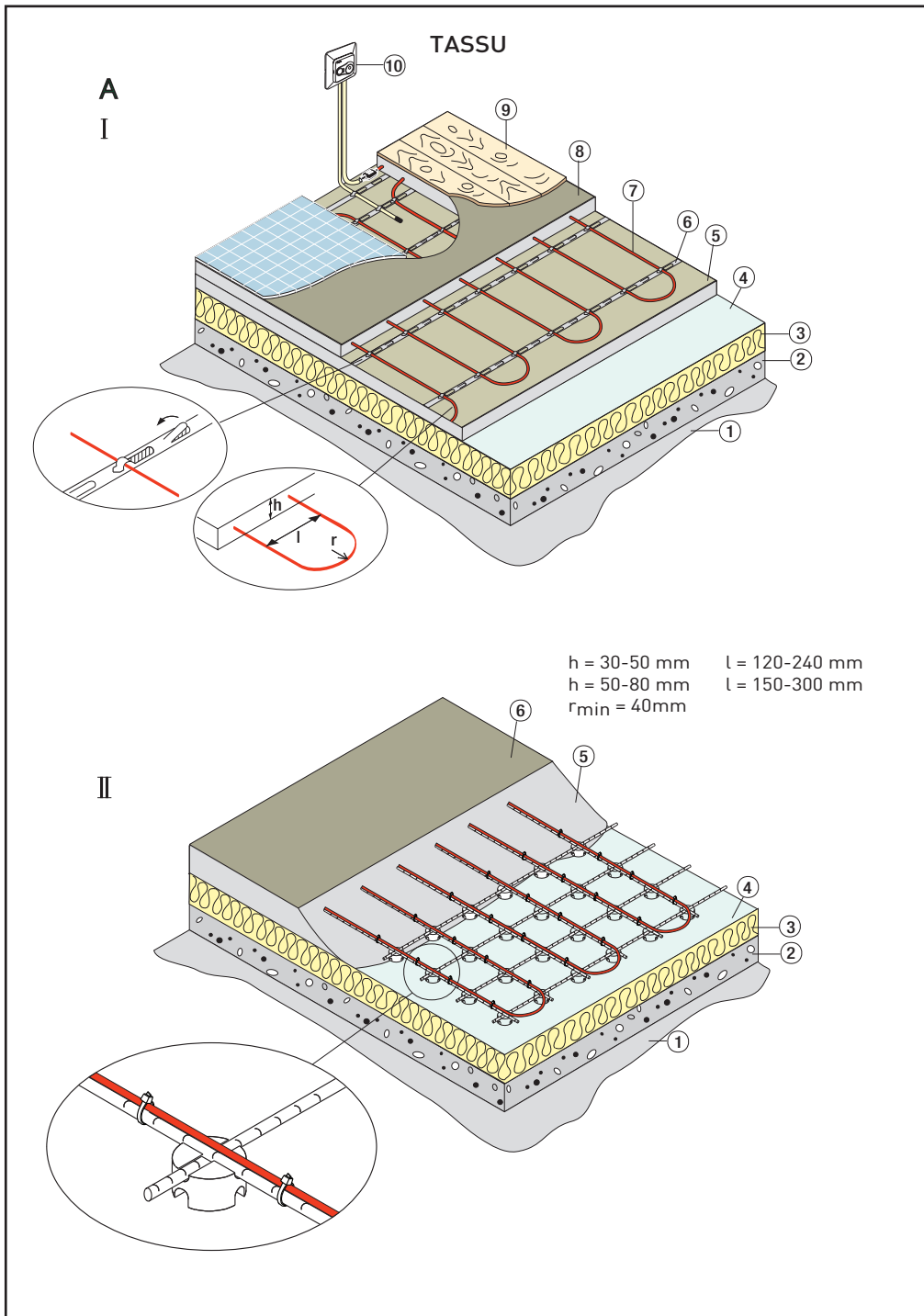
NOT OK!

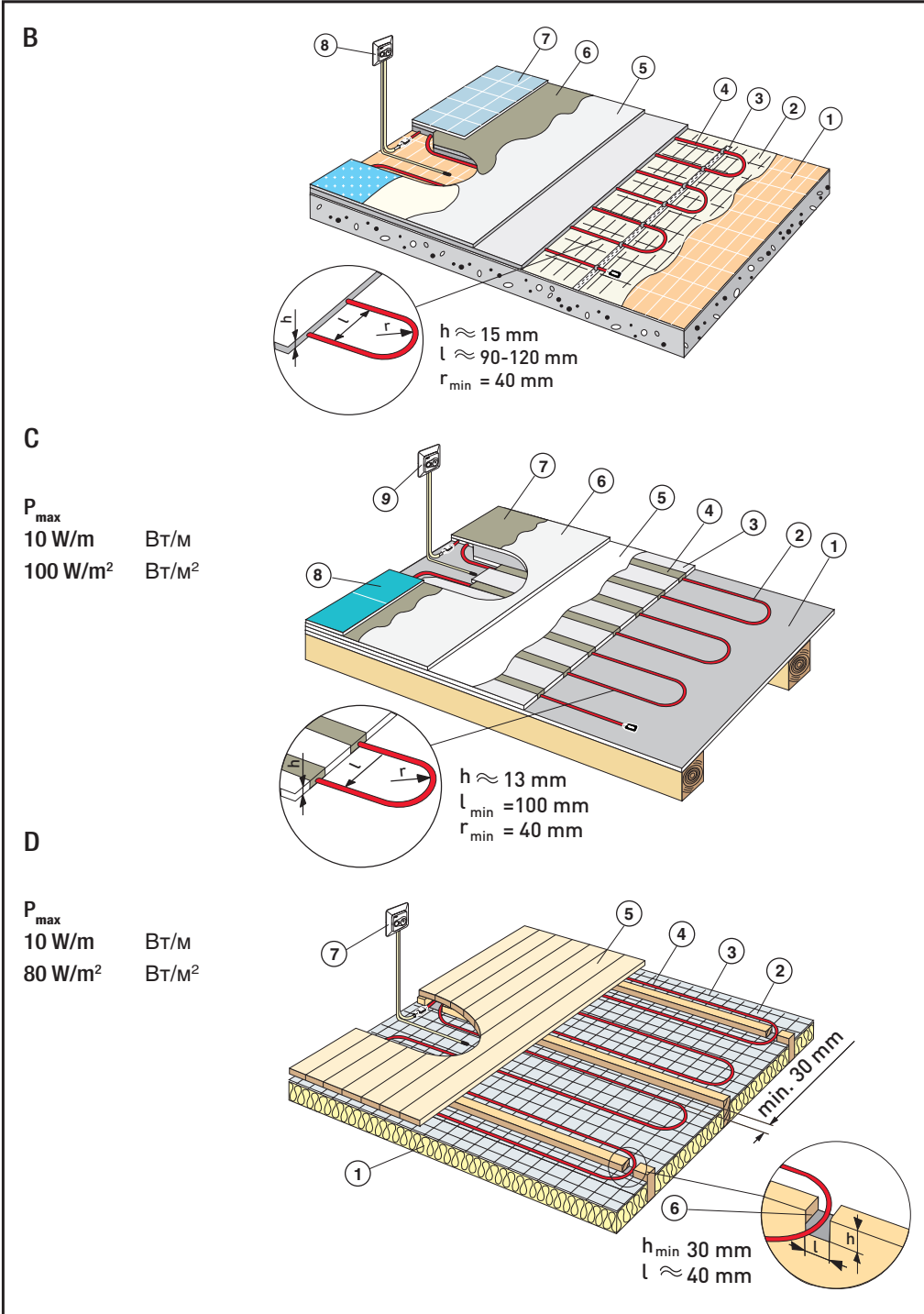


OK









## TASSU & TASSU-S

Lattiapinta-ala Golvyta Floor area Fußbodenfläche Soovituslik pindala Площадь пола Grindø plotas	Tüüppi Typ Type Typ Tüüp Тип Tipas	Teho Effekt Power Effekt Võimsus Мощность Вт Galingumas	Teho/pinta-ala Effekt/yta Power/ Area Effekt/Areal Installeeritav/ võimsus Монтажная/ мощность Montavimo/ galingumas Montāžas/ jauda Мощ / jednostkowa Snaga / Površina	Pituus Längd Length Länge Pikkus Длина Ilgis Garums Długość Dužina	Lenkkivastus Slingresistans Loop resistance Schleifenwiderstand Ahela takistus Спротивление цепи Grandinēs varza Kédes pretestība Rezystancja Отпор	EAN-koodi EAN-kod EAN code EAN-Kode EAN-kood EAN-Номер Kodas EAN EAN-numurs EAN-kod EAN-kod
[m <sup>2</sup> ]		P [W]	P/m <sup>2</sup> , [W/m <sup>2</sup> ] Вт/м <sup>2</sup>	[m]	R <sub>l</sub> [Ω]	
1,5-3,0	TASSU 2	240	80-150	11	220	64 100 81 682 639
2,0-3,5	TASSU 3	295	80-150	15	180	64 186 77 631 696
3,0-5,0	TASSU 4	440	80-150	20	120	64 100 81 682 646
4,5-7,5	TASSU 6	600	80-150	29	88	64 100 81 682 653
6-11	TASSU 9	870	80-150	40	61	64 100 81 682 660
8-15	TASSU 12	1160	80-150	54	46	64 100 81 682 677
11-20	TASSU 16	1550	80-150	72	34	64 100 81 682 684
12-22	TASSU 18	1750	80-150	86	29	64 100 81 682 189
15-27	TASSU 22	2200	80-150	106	24	64 100 81 682 691
1,5-2,0	TASSU S 1	165	80-100	16	320	64 100 81 682 806
2,0-3,5	TASSU S 3	300	80-100	29	175	64 100 81 682 820
3,5-5,0	TASSU S 4	400	80-100	42	127	64 100 81 682 844
5,0-7,0	TASSU S 6	600	80-100	59	90	64 100 81 682 868
7,0-9,0	TASSU S 8	800	80-100	79	67	64 100 81 682 882
8,0-12,0	TASSU S 11	1100	80-100	106	50	64 100 81 682 905

Mittausastaulukko / Mätningstabell / Measurement table / Meßtabelle / Tabelis kasutatud terminid: Mõõtmistulemused / Измерительная таблица / Matavimø lentelė / Mçrjumu tabula / Tabela pomiarowa / Mjerna tablica  
 Rj nim. +10...-5%, Re≥0,5MΩ

Asennuskohde Installationsplats Installation site Installationsort Paigalduse asukoht Монтажный объект Montavimo vieta Montāpas vieta Miejsce montazu Mjesto za montažu	TASSU TASSU-S	Rj nim Rj nom Rj nom Rj nom Rj nom Rj nom Rj nom Rj nom Rj nom Rj nom	Ennen valua Före gjutningen Before casting Vor dem Gießen Enne valua До литья Iki uzliejimo Pirms Içjuma Przed zalaniem Prije izljevanja	Valu jälkeen Efter gjutningen After casting Nach dem Gießen Valu järgselt После заливки Po uzliejimo Pçç Içjuma Po zalaniu Nakon izljevanja		
		[Ω]	Rj [Ω]	Re [MΩ]	Rj [Ω]	Re [MΩ]
<p>Mittalaite / Mätinstrument / Measuring apparatus / Meßinstrument / Mõõteseade / Измерительный прибор / Matavimo prietaisai / Mçrjumu aparāts / Miernik / Mjerni uređaj</p> <p>(Rj) _____ (Re) _____</p>						
<p>Päväys ja allekirjoitus / Datum och underskrift / Date and signature / Datum und Unterschrift / Kuupäev ja allkiri / Измерение произведено / Data ir parašas / Datums un paraksts / Data i podpis / Datum i potpis</p> <p>_____</p>						
<p>Mittaus suoritettu / Mätningen utfördes / Date of measurement / Messung durchgeführt / Mõõtmise teostatud / Измерение произведено / Matavimo data / Mçrjumu veikšanas datums / Data pomiarów / Datum mjerenja</p> <p>_____</p>						
<p>Mittauksen suorittaja / Mätningen utförd av Measurement performed by / Durchgeführt von Mõõtmise teostaja / Измерение выполнил Matavimà atliko / Mçrjumusi veica Pomiary wykonali / Mjerenja izradio</p> <p>_____</p>			<p>Valvoja / Övervakare Supervision / Kontrolliert von Kontrollija / Проверил Patikrino / Pārbaudīja Kontroler / Supervisor</p> <p>_____</p>			



## ОБЩАЯ ЧАСТЬ

- до начала монтажных работ ознакомьтесь с инструкцией по монтажу
- при монтаже отопительного кабеля надо выполнять правила по технике безопасности государственной, областной электроинспекций, особые инструкции, ограничения и расчетные инструкции
- звенья отопления для пола предназначены для монтажа отопления для пола и их можно устанавливать только в негорючее вещество так, чтобы они не подвергались механической нагрузке
- соединительные комплекты и наконечники кабелей должны находиться в равноценном материале с отопительным кабелем, их нельзя изгибать и нужно закреплять достаточно близко к основе
- отопительный кабель должен быть отделён рабочим выключателем: или общим выключателем, или выключателями, относящимися к группам, которые могут находиться в цепи управляющего тока. Вблизи выключателя должны располагаться обозначения, указывающие расположение или сигнальная лампочка, указывающая на работу, и текст, указывающий на установку, например: "ОТОПЛЕНИЕ ДЛЯ ПОЛА"
- состояние отопления для пола нужно проверить до и после заливки, измеряя сопротивление изоляции между проводниками и оболочкой и сопротивление провода.
- при заливке раствором не должно быть воздушных пробок вокруг кабеля, что приведёт к перегреву и выходу из строя кабеля.
- во взрывоопасных помещениях нельзя подсоединять другие потребляющие устройства в один групповой трубопровод вместе с отопительным кабелем.
- если при другом монтаже к групповому трубопроводу присоединяют штепсельные розетки, то групповой трубопровод надо защищать устройством защитного отключения.
- в помещении 0-класса отопительный кабель нельзя устанавливать
- в ванных комнатах и т. п. помещениях при отоплении пола рекомендуется применять устройство защитного отключения на 30 мА.



-для монтажа отопительного кабеля должен быть сделан план и рабочий чертеж.Этим занимается подрядчик, обладающий соответствующими правами или проектировщик, выполняя инструкции, данные изготовителем, а также правила и требования отрасли

-На рабочем чертеже должны быть указаны:

-тип кабеля, -мощность и -длина

-монтажный промежуток и область, где устанавливается отопительный кабель

- Гарантией правильной работы являются правильно выполненные измерения сопротивления провода и изоляции и, составленный на основе измерений, протокол измерения.

- Отопительный кабель нельзя проводить через изоляцию. Его необходимо устанавливать в промежуточное вещество с одинаковой по величине теплопроводностью. Как исключение, так называемый холодный конец можно вести через изоляцию. Отопительный кабель не должен идти через "подвижный" шов и к таким областям, где имеется опасность разлома или перегрева плиты ( например: дровяная печь, запасающий тепло камин, расстояние более 0,5 м).

- Необходимо как можно точнее следовать рабочим чертежам и вносить изменения в окончательные чертежи.

- Дуга защитной трубки датчика термостата (напр.ЕСО10F) должна быть такой плавной, чтобы при необходимости можно было заменить датчик. Датчик должен быть установлен в проходе между кабелями так, чтобы он не касался кабеля

- При поверхностной обработке строительных материалов и в вопросах, касающихся конструкций, надо выполнять инструкции изготовителя материала и одобренные строительные методы

- При самостоятельном ремонте заказчик теряет гарантийные обязательства фирмы.

#### **TASSU**

TASSU-отопительный кабель рассчитан для установки в промежуточное вещество по теплопроводности, класса бетон.Нагрузка кабеля примерно 20 Вт/м.

Рекомендуемые монтажные промежутки

Твёрдые, каменные полы: 120-240 мм

Полы, покрытия которых медленней отдают тепло; паркет, пластмассовый ковёр на мягкой основе и т. п: 150-300 мм

Типичный монтажный промежуток для отопления пола 150 мм.

#### **МОНТАЖ ОТОПЛЕНИЯ ДЛЯ ПОЛА (рисунок А)**

1.Грунт

2.Уплотненный гравий

3.Теплоизоляция

4.Пластмассовая пленка

5.Сталебетонная плита

-поверхность плиты надо тщательно очистить до установки кабеля

6.Монтажная планка

-монтажную планку забивают к залитой основе, прикрепление планки лучше производить, когда бетон не полностью застыл

-если плита залита за один рабочий период, кабель прикрепляют к армированной сетке

7. Отопительный кабель

8.Выравнивающий бетон

-при прямом отоплении толщина 30-50 мм, при аккумулирующем 50-80 мм

9. Поверхностный материал

- при прямом отоплении - жесткий, хорошо проводящий температуру, например: керамическая плита

-при аккумулирующем отоплении

- изоляционный, например: паркет, пробка или пластмассовый мат

10. Термостат

### **TASSU-S**

TASSU-S отопительный кабель рассчитан для установки при капитальном ремонте поверх старой поверхности пола к гипсовым плитам или деревянному полу. Нагрузка на метр кабеля примерно 10 Вт/м.

Рекомендуемые монтажные промежутки  
Типичный монтажный промежуток для отопления пола 90-120 мм. Для пола из гипсовых плит как минимум 10 см

### **МОНТАЖ ПОВЕРХ СТАРОГО ПОЛА (рисунок В)**

1. Старый поверхностный материал

- Внимание! Проверь прикрепление старых поверхностей к основе

- поверхности должны быть очищены от пыли и грязи

- старую поверхность моют, например: кристаллической содой или подходящим растворителем

-пластмассовый мат сушат и делают шероховатым, отделившийся материал удаляют

- старую поверхность пола выравнивают при необходимости строительным раствором

2. Сцепляющий слой

- в качестве сцепляющего слоя на основу пластмассового мата наносят примерно 2 мм слой строительного раствора. Раствор оставляют затвердевать примерно на сутки

- прикрепление пола к бетонной поверхности или плитам обеспечивают при необходимости соответствующим схватывающим материалом

3. Сетка (например цепь из тонкой проволоки, примерно: 25x 25 мм)

-крепление сетки и кабеля, например: горячим клеем

- к бетонному полу или полу из плит кабель можно прикреплять также монтажными планками

4. Отопительный кабель

5. Шпаклевка и при необходимости поверхностная шпаклевка

- строительный раствор, который полностью покрывает кабель

6. Прикрепление покрытия

- пластмассовый мат прикрепляют клеем, плиточные покрытия - специальным раствором

7. Поверхностный материал

- пластмассовый мат или керамическая плита

8. Термостат

### **МОНТАЖ ГИПСОВЫХ ПЛИТ К ПОЛУ (рисунок С)**

1. Слой гипсовых плит

- под кабелями нужно оставить целый слой гипсовой плит, поверх которого прикрепляют куски

2. Отопительный кабель

3. Куски гипсовых плит

- прикрепление кусков к основе, например: гвоздями

4. Пазы для отопительного кабеля

- кабели устанавливают в пазы, которые заполняют раствором на каменной основе

5. Шпаклевка (при необходимости)

6. Особо прочная гипсовая плита

- если находящаяся внизу конструкция пола достаточно тверда, облицовку пола плитами можно производить без слоя из гипсовых плит, под пластмассовый мат рекомендуется плиточный слой

7. Влагоизоляция

- под плиточное покрытие помещают влагоизоляцию

- под водостойкий пластмассовый мат влагоизоляцию можно не ставить

8. Поверхностный материал

- пластмассовый мат или керамическая плита

9. Термостат

### **МОНТАЖ К ДЕРЕВЯННОМУ ПОЛУ (рисунок D)**

1. Шерстяное покрытие

2. Алюминиевая фольга (не обязательно)

- шерсть при желании покрывают алюминиевой фольгой для улучшения передачи тепла

- |  |  |
|--|--|
| 3. Крепежная сетка<br>- для крепления кабеля и датчика термостата в зазор между крепежными конструкциями устанавливают сетку | учитывать стойкость конструкции<br>- в месте перехода устанавливают металлическую защитную трубку или, для улучшения теплопроводности, его покрывают жезью |
| 4. Отопительный кабель   | 7. Термостат   |
| 5. Половой настил  | - при необходимости применяется защита от перегрева, максимальная температура горячего материала 80°C  |
| 6. Прохождение зазора<br>- места перехода делают свободными, например: 40 x 25 мм, при этом надо                             |  |

### **СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ**

Товар сертифицирован и соответствует требованиям нормативных документов, сертификат соответствия ГОСТ Р № РОСС FI.AЯ46. В21988 для TASSU, № РОСС FI.AЯ46. В21991 для TASSU S, выданные ОС промышленной продукции РОСТЕСТ-Москва, РФ, г. Москва

### **ИНФОРМАЦИЯ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ И ИМПОРТЕРЕ**

Заводы-изготовители:

"Ensto Electric Oy" (Финляндия)  
Veckjärventie 1, P.O.BOX 110,  
06101 Porvoo, Finland

"Ensto Ensek AS" (Эстония)  
Paldiski mnt., 35/4A,  
76606 Keila, Estonia

#### **Импортер:**

ООО "Энсто Рус"  
Россия, 109147, Москва,  
ул. Марксистская, д.3, стр. 3,  
тел. (495) 661 10 39  
факс (495) 661 10 38

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