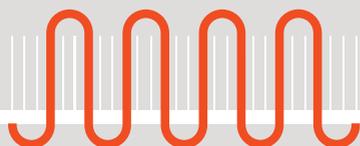


Comfort Heat UAB
Laisves av. 123 LT- 06118 Vilnius, Lithuania
info@comfortheat.eu
www.comfortheat.eu

Comfort
Heat



Comfort
Heat



ELECTRIC HEATING CABLE
CTAV-10/18

INSTALLATION INSTRUCTION

Contents

EN	3
LT	11
LV	19
NO	27
RU	35
FI	43
EE	51

ELECTRIC HEATING CABLE
CTAV-10, CTAV-18

EN

Twin conductor heating cables CTAV-10/18 are designed for installation in concrete or into layer of glue and used both for new heating floors and renovated floors, also for frost protection of outer staircases. Heating cables are laid directly on the concrete or old tiles in the bathroom, kitchen, room or other premises.

Different flooring requires different heating cables. We recommend:

Recommended heating cable	Floor surface
Indoor	
CTAV-18 (100-150W/m ²)	Tiles on concrete: kitchen, room, hall
CTAV-18 (100-120W/m ²)	Tiles on concrete - F-BOARD floor insulation
CTAV-10 (100W/m ²)	Wooden floors: laminate, parquet, timber boards.
Outdoor	
CTAV-18 (250-300W/m ²)	Heating of external stairs and staircases

1. TECHNICAL DATA

Voltage	230V AC; 50-60Hz
Max. power	10W/m; 18W/m
Conductor insulation thickness	Fluoropolymere (FEP) - 0.3mm
Protection screen	14 tinned copper wires with diameter of 1 mm ² + 0,3 mm aluminium foil (AIPEL)
Over-jacket of heating cable	PVC, thickness 0,8 mm,
Heating cable CTAV thickness	4,6 mm
Protection class	IP 67
Min. bending radius of heating cable	Not less than 8 diameters of cable
Maximum temperature	+ 70 °C
Applied standards	Compatible with IEC 60800

ATTENTION!

1. Every heating cable should be used according the producer's recommendation
2. It should be correctly connected to the thermostat.
3. The installation of heating system should be done only by approved specialist.
4. The protection screen must be connected to the green-yellow earth wire.

2. CONCRETE FLOOR HEATING

The system of heating cables can be the main (the only) heating source of premises but also can supplement other ways of heating - water or electric panels, fireplaces. Then we shall arrange system of the "heated floors".

The heating cables are installed in a free space of floor (not covered with steady equipment freezer, cooker, kitchen furniture, bath, washing machine, etc.), in 35 mm layer of the concrete. Using CTAV-18 cable which has 18 W/m power, the distance between the cable loops (C-C) is 5-15 cm. Such a layer of concrete and the distance between cable loops is important for evenly spread of heat and helps to avoid the fluctuations of temperature.

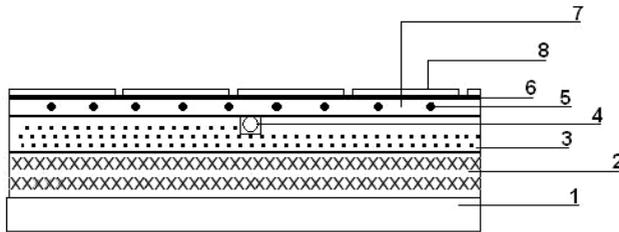
The thickness of floor can be reduced by pouring self-levelling compound over the cables CTAV-18, CTAV-10 or installing cables directly in the layer of tiles adhesive.

The distance C-C is simply to keep using mounting tape (the distance is 25 mm).

The mounting tape is laid in 50-100 cm distance. The consumption of tape is 1-2 m/m². Tape is fixed by nails or glued.

3. FLOOR HEATING BASE ARRANGEMENT

If you want to have the floor giving comfort and heat to your house, first of all you have to arrange the base for heating floor (**Pic. 1** and **Pic. 2**).



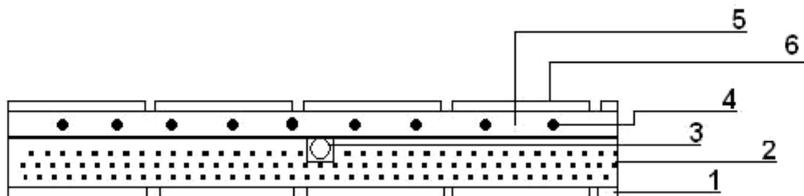
Picture 1. New floor heating installation

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1. Base | 5. Heating cable (in layer of adhesives or self-levelling compound) |
| 2. Thermo insulation | 6. Damp insulation (in bathrooms) |
| 3. Concrete layer | 7. Layer of adhesives or self-levelling compound |
| 4. Thermostat sensor (in sealed pipe) | 8. Tiles or other flooring material |

It is very important that construction of heating floors have good thermo insulation, otherwise big part of heat will be lost. Especially this is important when unheated cellar or ground is under the floor.

The thermo insulation of vertical edges of heating zones (outer walls) secures the heat does not flow to the sides, walls or unheated areas. Besides, the vertical insulation absorbs horizontal expansion of floors because of heating.

ATTENTION! Heating cable cannot touch the thermo insulation material.

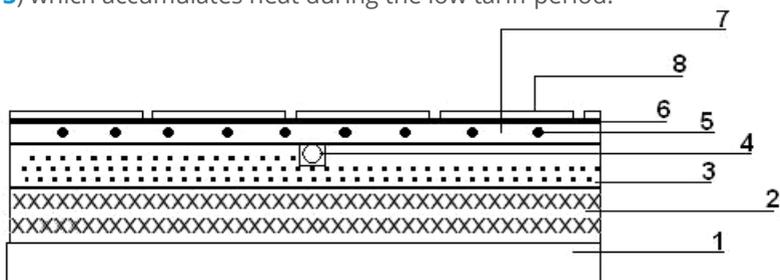


Picture 2. Renovated floor heating installation

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. Sub-floor or existing floor | 4. Heating cable |
| 2. Layer of concrete | 5. Layer of adhesives or self-levelling compound |
| 3. Thermostat sensor (in sealed pipe) | 6. Tiles or other flooring material |

4. ACCUMULATED HEATING INSTALLATION

Accumulated heating of floors is designed for heating floors in residential houses, offices, industrial premises, etc., where is the possibility to use night low tariff electric energy. Heating cables are installed into thick (7-15cm) layer of concrete (Pic. 3) which accumulates heat during the low tariff period.



Picture 3. Accumulated floor heating installation

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Base | 4. Heating cable (in concrete) |
| 2. Thermo insulation | 6. Damp protection (in bathroom) |
| 3. Concrete | 7. Glue or sel-levelling compound |
| 4. Thermostat sensor (in sealed pipe) | 8. Tiles or other flooring |

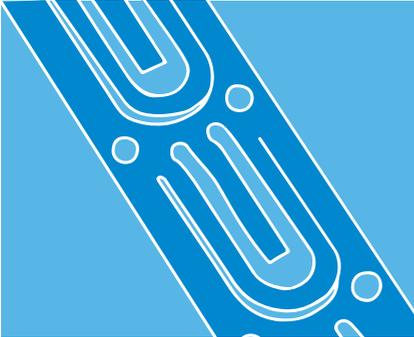
Usually installed power for accumulated heating is 150-200W/m².

5. BEFORE HEATING CABLE INSTALLATION YOU HAVE TO

- Check if the product in the package corresponds to one indicated on the package label.
- Measure the resistance of heating cable and its insulation. Resistance of the cable has to correspond to the value indicated on the product label (+/- 5%). The value of resistance has to be not less than 0,5 MΩ.
- Cut the channel in the floor and wall till the thermostat junction box for sensor pipe and cable connection wires.
- Clean floor from sharp things.

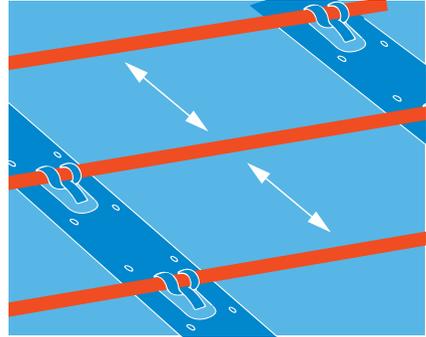
6. HEATING CABLE INSTALLATION

- Fix the mounting tape to the floor.
- Lay the heating pipe and fix it on the tape keeping the distance between the loops (C-C).
- Distance C-C = heated area (m²) / heating cable length (m).
- Put the sensor pipe into channel and seal its end. The end of pipe has to be between the cable loops, not nearer than 30 cm from the edge of heated area.



Installation tape is mounted onto clean surface (concrete) within 0.5 meter intervals.

Picture 4



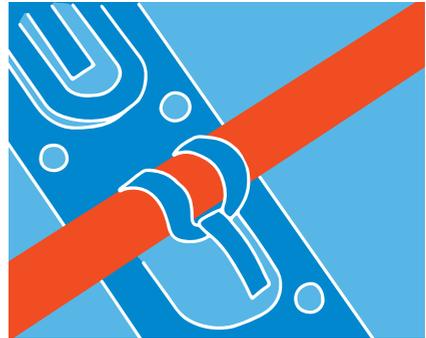
Cable is installed when fixing it on the installation tape in distance C-C between cable loops.

Picture 5



Minimum bending radius has to be 8 diameters of the cable.

Picture 6



Heating cable has to be fixed to the installation tape using hooks.

Picture 7

ATTENTION! Heating cable (RED) cannot be shortened, crossed or touch itself.

- Measure the resistance of heating cable. Its value must correspond to the one indicated on the label. The data of measurement should be put into warranty coupon which is on the last page of instruction.
- Draw the layout of laid heating cable and indicate the place of joints (**i.e. 30 cm from the one wall, 50 cm from another**).
- Pour the cable with self-levelling compound or cover with tile glue.
- Measure once more the resistance of heating cable and its insulation. The measured value should correspond to the first measurement's value. This value should be put into warranty coupon.
- Apply the tile glue and lay the tiles or let the self-levelling compound to harden and then apply any flooring.

WARNING! Always mount sensors in protective pipes to enable easy change of them.

7. INSTALLATION OF FROST PROTECTION SYSTEM IN STAIRCASES

Ice and snow melting system can be used as effective help against icy and slippery stairs. We recommend using thermo insulation in stairs, especially if they are open from bottom and fast freezing. And opposite, in monolithic stairs thermo insulation is not necessary.

Installed power is chosen 250-300 W/m². Cables are laid with C-C = 7 cm, or 4 loops of cable in one stair (**pic.8**).

As the cable is not installed into vertical side of stair, the first line of cable is laid as near as possible to the edge of stair for more effective melting.

- Before installation of heating cables clean stairs from sharp things because they can damage the cables.
- Install cable directly into concrete and cover it with 1-2 cm of concrete or install directly into layer of tile glue.

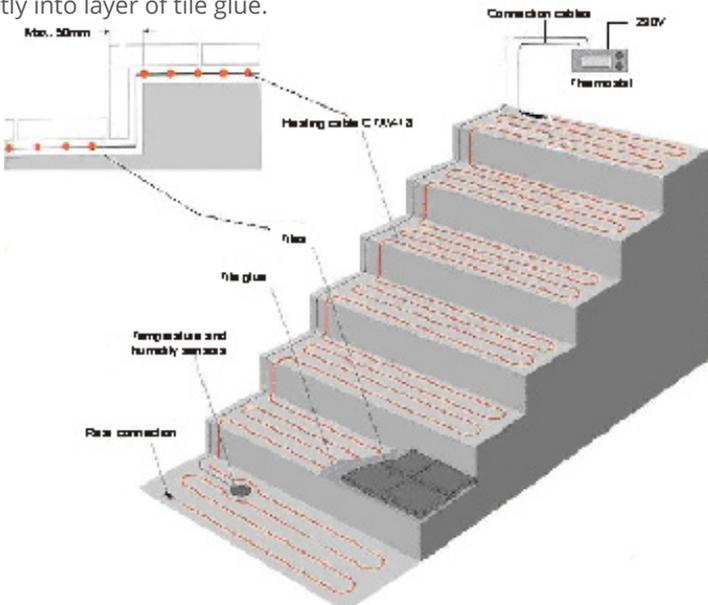


Fig. 8. Installation of heating cables in stairs

8. THERMOSTAT INSTALLATION

- Let adhesive to dry, once more check the resistance of heating cable and its insulation, connect the heating cable to the thermostat. Now the heating can be switched on.
- The devices for full disconnection, according to the requirements of III rd category of overpower, must be included into standard installation.

ATTENTION! In case heating cable is damaged, repair must be done by approved specialist. Cable should be repaired by connecting it with special joint.

9. WARRANTY

Warranty period for heating cables is 20 years. Warranty is valid if following documents are presented:

1. Warranty coupon (filled correctly);
2. Document of purchase: invoice or receipt;
3. The obligation of Comfort Heat will be to repair or supply a new unit, free of charge to the customer, without secondary charges linked to repairing the unit.

The Comfort Heat warranty does not cover installation made by unauthorised electricians, or faults caused by incorrect designs supplied by others, misuse, damage caused by others, or incorrect installation or any subsequent damage that may occur. If Comfort Heat is required to inspect or repair any defects caused by any of the above, then all work will be fully chargeable.

The Comfort Heat warranty is void, if payment of the equipment is in default.

WARRANTY COUPON

(FILLED BY SELLER)

HEATING CABLE CTAV-10, CTAV-18 (CROSS OUT UNNECESSARY);

Length of heating cablem; Power.....W

Selling date(year).....(month).....(day)

Salesman:.....
(name, surname, signature)

(FILLED BY BUYER)
(FILLED DURING INSTALLATION)

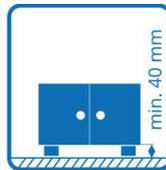
Resistance of heating cables Ω (before installation)

Resistance of insulation of heating cables $M\Omega$ (before installation)

Resistance of heating cables Ω (after installation)

Resistance of insulation of heating cables $M\Omega$ (after installation)

Installer:.....
(name, surname, signature)



Comfort Heat Ltd.
Laisves av. 123 LT- 06118 Vilnius, Lithuania
info@comfortheat.eu
www.comfortheat.eu

**Comfort
Heat**

ИНСТРУКЦИЯ МОНТАЖА
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ КАБЕЛЕЙ
СТАВ-10, СТАВ-18

RU

Электрические двухжильный нагревательные кабели СТАV-10/18 предназначены для монтажа в бетонную стяжку или слой клея при установке новых или реконструируемых полов, а также для защиты наружных ступеней от обледенения и снега. Нагревательные кабели укладываются прямо на бетон или старые плитки в ванной комнате, на кухне, в коридоре, в комнате или другом помещении.

Для полов с различными покрытиями рекомендуются следующие нагревательные кабели:

Рекомендуемый нагревательный кабель	Место применения
В помещении	
СТАV-18 (100-150Вт/м ²)	Плитки на бетонной стяжке: кухня, коридор, комната
СТАV-18 (100-120Вт/м ²)	Плитки на цементной/деревостружечной основе
СТАV-10 (100Вт/м ²)	Деревянный пол на любой основе: ламинат, паркет, деревянные доски
С наружы	
СТАV-18 (250-300Вт/м ²)	Наружные ступени и площадки

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальное напряжение	230В AC; 50-60Гц
Максимальная мощность	10 Вт/м; 18 Вт/м
Толщина изоляции токопроводящей части	Флорополимер (FEP) - 0.3мм
Защитный экран	14 медных ,покрытых оловом, проводов 1мм ² + 0,3 мм алюминиевой фольги (AIPEL)
Наружная изоляция	ПВЦ 0,8мм толщины
Нагревательный кабель СТАV	4,6 мм
Класс защиты	IP 67
Минимальный диаметр изгиба	Не менее 8 диаметров кабеля
Максимальная температура	+ 70 °C
Стандарт производства	Соответствует стандарту IEC 60800

ВНИМАНИЕ!

1. Все нагревательные кабели должны использоваться согласно инструкциям производителя с правильным подключением термостата (терморегулятора).
2. Укладку нагревательных кабелей должен осуществлять квалифицированный специалист.
3. Защитный экран обязательно подключите к желто-зеленому проводу заземления кабеля питания.

2. ОБОГРЕВ БЕТОННЫХ ПОЛОВ

Система нагревательных кабелей может использоваться как основной источник отопления помещений, так и дополнительный при других способах обогрева; водяные или электрические радиаторы, камины. В таком случае устанавливается система теплых полов.

Нагревательные кабели размещаются в свободной от стационарного оборудования (холодильник, плита, кухонная мебель, ванна, стиральная машина) площади на глубине 35 мм от поверхности пола. При использовании кабеля СТАV-18 мощностью в 18 Вт/м расстояние между центрами витков кабеля (С-С) должно составлять от 5 до 15 см. Вышеуказанный слой бетона необходим для равномерного распределения тепла, а шаг укладки кабеля позволяет сохранить расчетную мощность избежать на обогреваемой поверхности температурных перепадов.

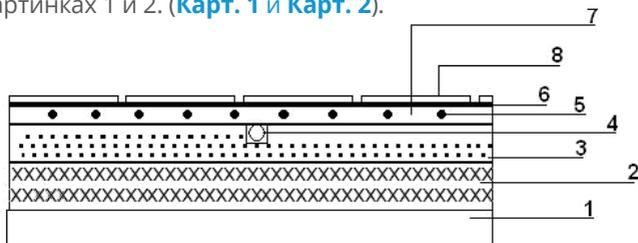
Уменьшить толщину стяжки можно заливая нагревательный кабель СТАV-18, СТАV-10 выравнивающим слоем бетона или укладывая кабель прямо в слой клея для плиток.

При работе с нагревательными кабелями СТАV-18, СТАV-10 шаг укладки соблюдается при помощи монтажных лент (25 мм), которые обеспечивают точную и быструю укладку кабеля.

Монтажная лента укладывается на расстоянии 50-100 см. В среднем используется 1-2 м ленты на м². Монтажная лента крепится при помощи гвоздей или клея.

3. ПОДГОТОВКА ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ОБОГРЕВАЕМЫХ ПОЛОВ

Если Вы желаете установить у себя дома уют и комфорт обеспечивающие теплые полы, во-первых, следует подготовить основание для такого пола как указано на картинках 1 и 2. (**Карт. 1 и Карт. 2**).



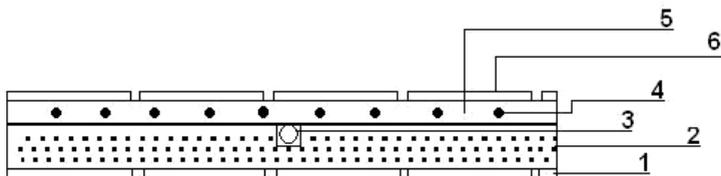
Картинка 1. Оборудование новых обогреваемых полов

- | | |
|--|---|
| 1. Основание | 5. Нагревательный кабель (в слое плиточного клея или раствора, смеси) |
| 2. Термоизоляция | 6. Гидроизоляция (в ванной комнате) |
| 3. Слой бетона | 7. Слой плиточного клея или любая стяжка |
| 4. Датчик термостата (терморегулятора) | 8. Плитки или другое покрытие пола |

Следует учесть необходимость правильного оборудования термоизоляции в низу конструкции, в противном случае не избежать значительных теплопотерь. Если под полом находится холодное помещение (необогреваемый подвал) или грунт, то термоизоляция должна быть оборудована особенно тщательно и основательно.

Важный элемент - термоизоляция стен около краевой зоны. Она должна быть эффективной, чтобы препятствовать передаче тепла стенам в горизонтальном направлении или в сторону необогреваемых площадей.

ВНИМАНИЕ! Главное условие - нагревательный кабель не должен напрямую соприкасаться с термоизоляционным слоем.

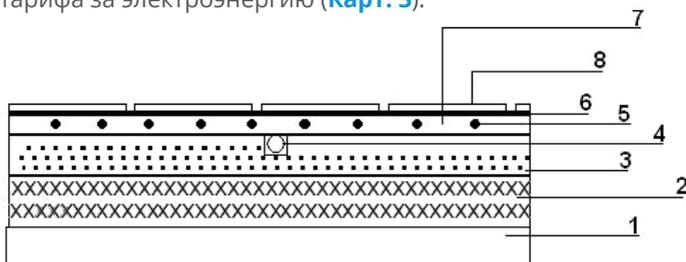


Картинка 2. Установка теплых полов на старом основании

- | | |
|---|--|
| 1. Старые плитки или другое основание | 4. Нагревательный кабель (в слое выравнивающего слоя раствора) |
| 2. Слой бетона | 5. Слой клея или выравнивающий раствор |
| 3. Датчик термостата (в герметичной трубке) | 6. Плитка или другое покрытие пола |

4. ОБОРУДОВАНИЕ СИСТЕМ АККУМУЛЯЦИИ ТЕПЛА

Системы аккумуляции тепла применяют в жилых и производственных помещениях, где есть возможность использовать электроэнергию в течении ночных низких тарифных периодов. Нагревательный кабель укладывают в толстый слой бетона (мин. 7-15 см), который накапливает тепло от кабеля во время низкого тарифа за электроэнергию (**Карт. 3**).



Картинка 3. Оборудование систем аккумуляции тепла

- | | |
|---|--|
| 1. Основание | 4. Нагревательный кабель (в слое бетона) |
| 2. Термоизоляция | 6. Гидроизоляция (в ванной комнате) |
| 3. Слой бетона | 7. Слой Клея или самовыравнивающий раствор |
| 4. Датчик термостата (в герметичной трубке) | 8. Плитки или другое покрытие пола |

Наиболее приемлемая мощность для оборудования систем аккумуляции тепла $P = 150-200 \text{ Вт/м}^2$.

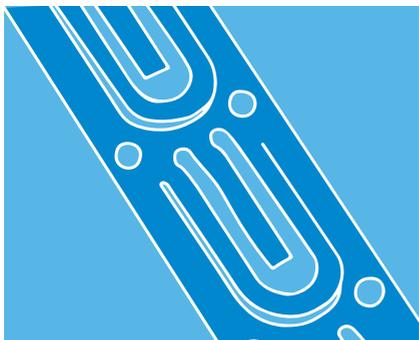
5. ПЕРЕД НАЧАЛОМ МОНТАЖНЫХ РАБОТ НЕОБХОДИМО

Удостоверьтесь, соответствует ли имеющееся в упаковке изделие указанному на этикетке упаковке.

- Измерьте сопротивление нагревательных кабелей и изоляции (сопротивление нагревательных кабелей должно соответствовать указанному на этикетке +/- 5%). Показатель сопротивления изоляции должен быть не менее 0,5 М ома.
- От места установки коробки датчика термостата (терморегулятора) проделайте в стене штробу для трубки датчика термостата (терморегулятора) и проводов подключения нагревательного кабеля.
- Очистите пол от мусора и острых предметов.
- Нагревательный кабель следует укладывать на чистую, без острых предметов поверхность пола.

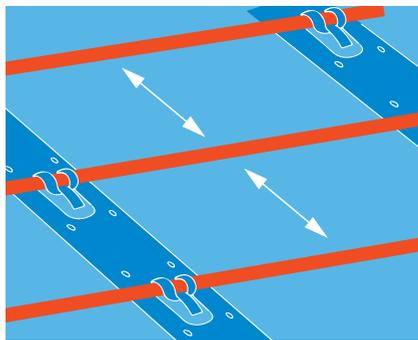
6. МОНТАЖ НАГРЕВАТЕЛЬНОГО КАБЕЛЯ ПРИ ОБОРУДОВАНИИ НОВЫХ ПОЛОВ

- Прикрепите к полу монтажную ленту.
- Разложите нагревательный кабель и зафиксируйте на монтажной ленте, соблюдая расстояние между витками кабеля.
- Рассчитывается расстояние между резьбами кабеля: $C-C = \text{площадь нагрева} / \text{длина нагревательного кабеля}$.
- Уложите трубку датчика термостата (терморегулятора) в штробу и конец трубки заглушите. Окончание трубки должно находиться между витками нагревательного кабеля на расстоянии не менее 30 см от края обогреваемой площади.



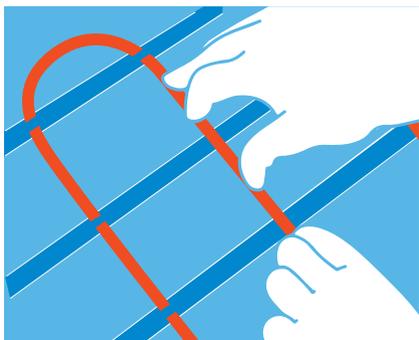
Монтажная лента монтируется на чистую поверхность (бетон) с интервалом 0,5 м.

Картинка 4



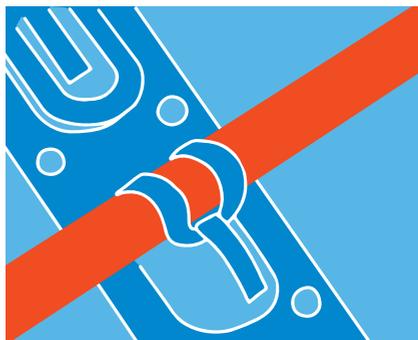
Кабель устанавливается при его закреплении на монтажной ленте, расстояние между резьбами кабеля C-C.

Картинка 5



Минимальный радиус изгиба должен составлять 8 диаметров кабеля.

Картинка 6



Нагревательный кабель должен быть прикреплен к монтажной ленте с помощью крючков.

Картинка 7

ВНИМАНИЕ! Нагревательный кабель (красного цвета) нельзя укорачивать, разрезать, а витки кабеля не должны соприкасаться или скрещиваться друг с другом

- Измерьте сопротивление нагревательного кабеля, показатели должны соответствовать указанным на этикетке. Данные замера запишите в гарантийный талон на последней странице инструкции.
- Уложив кабель на всю обогреваемую площадь, начертите схему укладки, указывая места соединения нагревательного кабеля с соединительной муфтой (**напр. от стены 30 см от другой стены 50 см**).
- Залейте нагревательный кабель раствором бетона или плиточным клеем.
- Еще раз замерьте сопротивление нагревательного кабеля и изоляции. Полученные данные должны соответствовать данным предыдущего замера. В обязательном порядке запишите полученные цифры в гарантийный талон.
- Нанесите клей и укладывайте плитку или после полного затвердения и высыхания бетона используйте любое покрытие пола.

ВНИМАНИЕ! Датчики термостатов (терморегуляторов) всегда устанавливайте в защитных трубках, чтобы была возможность легко их заменить.

7. МОНТАЖ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ НАРУЖНЫХ СТУПЕНЕЙ ОТ ОБЛЕДЕНЕНИЯ

Систему стаивания снега и льда можно использовать в качестве эффективной защиты ступеней от обледенения. Мы рекомендуем предварительно термоизолировать ступени, особенно если они открыты снизу и быстро промерзают. Для монолитных ступеней термоизоляция не нужна.

Для ступеней выбираем 250-300 Вт/м² расчетную мощность (**кар. 5**). Кабель укладываем С-С = 7 см или 4 витка кабеля на каждую ступень.

При расчете длины кабеля для установки на ступенях, необходимо учитывать дополнительный вертикальный переход с одной ступени на другую.

Ввиду того, что кабель не укладываем в вертикальную стенку ступени, первый виток кабеля укладывается как можно ближе к краю каждой ступени в целях более эффективного стаивания снега и льда.

Перед укладкой нагревательного кабеля очистите поверхность ступеней от камней и острых предметов, которые могут его повредить.

Укладывайте кабель в бетон, заливая его слоем раствора в 1-2 см или прямо в слой плиточного клея.



Картинка 8. Укладка нагревательного кабеля в наружные ступени

8. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТЕРМОСТАТОРА (ТЕРМОРЕГУЛЯТОРА)

- Когда слой бетона или клея высохнет, еще раз проверьте сопротивление нагревательного кабеля и изоляции. Если показания соответствуют требуемым, нагревательный кабель подключите к термостату (терморегулятору) и включите обогрев.
- Устройство по полному отключению в соответствии с условиями перенапряжения категорий III должны быть установлены в щите стационарной электроинсталляций.

ВНИМАНИЕ! В случае повреждения кабеля его ремонтировать должен квалифицированный специалист. Кабель ремонтируется соединяя его специальной муфтой.

9. ГАРАНТИЯ

Гарантийный срок на нагревательные кабели составляет 20 лет. Гарантия действует, если представлены следующие документы:

1. Гарантийный талон (заполнен правильно);
2. Документ о покупке: счет или квитанция;
3. Comfort Heat обязуется бесплатно отремонтировать или заменить бракованный продукт.

Comfort Heat гарантия не распространяется, на установки выполнены несертифицированными электриками, если ошибки возникли при проектировании и за любой последующий ущерб возникший при воздействии третьих лиц. В этих случаях ремонтные работы будут полностью оплачиваемые, если они будут выполнены специалистами Comfort Heat.

Гарантия Comfort Heat является действительной только на оплаченное оборудование.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

(ЗАПОЛНЯЕТ ПРОДАВЕЦ)

НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ СТАВ-10, СТАВ-18 (ненужное зачеркнуть)

Длина нагревательного кабеля м; МощностьВт

Дата продажи.....(год).....(месяц).....(день)

Продавец:.....

(Имя, фамилия, подпись, печать)

М. П.

(ЗАПОЛНЯЕТ ПОКУПАТЕЛЬ)
(ЗАПОЛНЯЕТСЯ ПРИ МОНТАЖЕ)

Сопротивление нагревательного кабеля Ω (до монтажа)

Сопротивление изоляции кабеля М Ω (до монтажа)

Сопротивление нагревательного кабеля Ω (после монтажа)

Сопротивление изоляции кабеля М Ω (после монтажа)

Электро монтажник :.....

(Имя, фамилия, подпись, печать)



Comfort Heat UAB
Laisvės pr. 123 LT- 06118 Vilnius, Lietuva
info@comfortheat.eu
www.comfortheat.eu

**Comfort
Heat**

