MAPSV 30

CABLE HEATING CIRCUITS / НАГРЕВАТЕЛНИ КОНТУРИ

GENERAL TERMS AND CONDITIONS / УСЛОВИЯ И ПРЕПОРЪКИ

- The heating part of the cable heating circuit may not be shortened or otherwise adjusted in any way. Only the cold connection ends may be shortened, as needed.
- The connector joining the cold connection end and the heating circuit must not be installed in a bend. The heating cables may neither touch nor cross one another. The minimum distance between the cables is 30 mm, and the diameter of a bend must be at least six times greater than the cable's diameter.
- If the heating or power supply cables are damaged, they must be replaced or repaired by the manufacturer, its service technician or a similarly qualified person in order to prevent a dangerous situation from arising.
- The heating cable must be supplied with electricity by means of a residual current circuit breaker with rated actuating current of $I\Delta n \leq 30mA$. We recommend that each heating unit/circuit be equipped with a separate residual current device.
- The heating cables may be stored at temperatures up to the resistance of the jacket (70°C) and installed at a temperature of greater than -5. When in use, the cables may not be exposed to temperatures exceeding 70°C.
- Before and after laying the cables, it is necessary to measure the resistance of the heating circuits. The measured values should be equal. Record the measured values in the certificate of warranty. The tolerance of the measured values is ±5–10%.
- Before and after laying the cables, it is necessary to measure the insulation resistance between the heating conductor and the protective braiding. This measured value may not be less than 0.5 MΩ. Record the measured values in the certificate of warranty.
- In case of any discrepancies, you should report these immediately to the manufacturer or supplier and discontinue the work completely.
- Before using the heating cable, it is necessary to check whether the data on the label is in accordance with your requested product.

• Нагревателната част на кабела не бива да се реже. Единствено, ако е необходимо, може да се отреже от студените краища.

• Да не се сближават студените краища с нагревателната част. Нагревателните линии да не се сближават или кръстосват. Минималното сближаване да бъде поне 30 мм, а диаметъра на огъване да бъде над 6 пъти диаметъра на кабела.

• В случай, че нагревателната или студената част на кабела имат нараняване, те могат да бъдат ремонтирани или подменени от производителя, сервизен техник или друго квалифицирано лице с цел да се вземат мерки срещу бъдещи рискове, произтичащи от дефекта.

• Нагревателния кабел трябва да бъде захранен от токов кръг с автоматичен прекъсвач и дефектнотокова защита с праг 30 мА. Препоръчва се всеки отделен нагревател да бъде снабден с индивидуална дефектнотокова защита.

• Нагревателните кабели могат да се съхраняват при температура до 70°C и да се инсталират при температура над -5°C. По време на употреба, нагревателните кабели не бива да се подлагат на температури над 70°C.

• Преди и след полагането на кабелите, трябва да се измери тяхното съпротивление. Измерените стойности трябва да съвпадат. Запишете тези стойности в гаранционната карта. Отклонението може да бъде от -5 до +10 %.

• Преди и след полагането на кабелите, трябва да се измери тяхното изолационно съпротивление - между проводника и екранировката. Измерената стойност трябва да бъде поне 0.5MΩ. Тези стойности също се отразяват в гаранционната карта.

• В случай на отклонение в измерването е необходимо да се свържете с производителя или търговеца за да се вземат мерки за правилното продължение на монтажа.

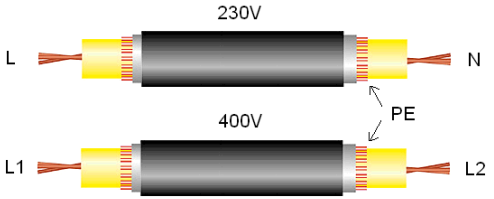
• Преди употреба на нагревателния кабел, трябва да се провери съответствието му /по данни на етикета/ с вашата потребност.

FENIX

- The supplier must inform other construction suppliers of the place where the heating unit is installed and of the related risks.
- The presence of the heating cable must be made evident by the posting caution signs or markings in the fuse box and be part of electrical documentation.
- Any manner of use different from those specified in this user guide should be consulted with the manufacturer.

• Доставчикът трябва да уведоми строителя/ собственика на обекта за мястото на полагане на кабела и съответно да акцентира върху съответните рискове.
• Присъствието на нагревателен кабел в даден детайл трябва да се отбележи чрез означения и маркировки. Трябва да се отрази и в документацията към обекта.
• Всяка употреба на нагревателния кабел, различна от упоменатата в тази инструкция - да се съгласува с производителя или неговите представители.

Connection / Муфа:



1. Description and connection

- The heating cables should be connected to a 230V/400V, 50Hz electricity network. Degree of protection: IP67.
- The cable jacket is resistant to UV radiation, jacket temperature resistance is 80°C, and it is self-extinguishing.
- The protective braiding is to be connected to the PE protective conductor.

1. Описание, начин на свързване

• Нагревателните кабели се захранват със стандартно напрежение 230/400VAC, 50Hz. Степен на защита: IP67.
• Външната изолация е UV-устойчива и има максимална работна температура 80°C. Не поддържа горенето.
• Защитната екранировка трябва да се свърже към PE защитен проводник.

2. Use in thawing gutters, downspouts and roofs where snow does not melt on its own

- Cables installed in guttering systems provide protection against damage caused by freezing water. The heating cables melt the ice so that water may flow out freely.
- Cables installed on a roof provide protection in the following cases:
  a) when snow cannot slide down on its own from the roof into the gutters and it accumulates at the snow-breaking barriers or valleys, causing the roof covering to be overloaded excessively due to the accumulated wet snow,
  b) when snow cannot slide down on its own from the roof into the gutters and so the accumulated water below the snow barrier creeps in through the roof covering and leaks into the building, and
  c) when snow sliding down from the roof forms into a cornice and does not flow into the gutters.

These systems are always combined with laying the cable into the gutters and downspouts (for example, by laying the cables in a saw-toothed pattern).

If installed on a roof, the heating cable must be prevented from being damaged (torn away) by sliding snow.

2. Размразяване на улуци, водостоци и покриви

• Инсталирани в улучната система, кабелите осигуряват защита от разрушаването им в следствие замръзването на водата. Нагревателните кабели топят леда, като водата трябва да се изтича свободно - т.е. подсигурява се цялото трасе.
• Кабелите, инсталирани на покрива осигуряват защита в следните случаи:
а) когато снега неможе да се спусне от покрива в улуците, а се задържа от снегозадържането, в следствие на което се натрупва мокър сняг претоварващ покривната конструкция
б) когато снегът се задържа на стрехата и не може да достигне до улука в следствие на заледяване и разтопената вода отдолу прониква под покривното покритие
в) когато снега се спуска от покрива и не попада в улуците.

Тези системи винаги се комбинират с поставяне на кабел както в улука така и във водостока, включително назъбена ивица върху покрива. В зоната на покрива, кабела трябва да се предпази от повреда в следствие на свличащия се сняг.

a) Dimensioning

For regular gutters and downspouts (∅ 150mm), the unit is installed for a heat output of 40W/m. For altitudes of 1,000 m and more above sea level, the heating output should be based on local conditions but be at least 60W/m. The spacing between the cables in the gutters and downspouts should not be more than 80 mm. The surface-area output of the cables in the gutters and on the roofs should be 250W/m^2 to 300W/m^2, and not less than 300W/m^2 for altitudes of more than 1,000m above sea level.

a) Оразмеряване

За стандартни улуци и водостоци (до ф150мм), на всеки линеен метър се инсталират 40W. За обекти с 1000м н.м.в. и повече са необходими поне 60W/м. Разстоянието м/у нагревателните линии трябва да бъде от 3 до 8 см. При инсталиране върху покривни площи или седящи улуци трябва да се осигурят 250-300W/кв.м - съответно над 1000м н.м.в. повече от 300W/кв.м.

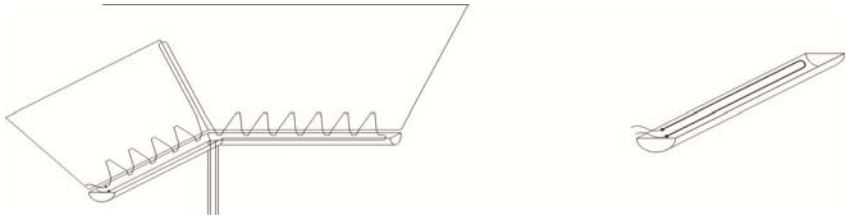
b) Installation

- To attach the heating cable into a standard gutter or downspout (∅ 150mm), use a “gutter clip” or a “downspout clip” (clips to the downspouts are to be fixed by a chain). The distance between the clips should not be more than 25cm.
- To attach the heating cable in atypical gutters, valleys, and on roofs, use a “C” roof clip or a special clipping method according to local conditions. The heating cable is fixed using four clips per meter of cable length.

b) *Монтаж*

• За укрепване на нагревателите в стандартен улук и водосток се използват съответно клипс за улук и клипс за водосток към системата. Клипсите за водосток се монтират на синджир или въже. Разстоянието между клипсите да е не-повече от 25 см.

• За укрепване на нагревателния кабел в специфични улуци и на покриви може да се ползват "С" клипси или специален метод според особеностите на терена /напр.T-Strip, Al-шина или други - индивидуални крепежи/.



EXAMPLES OF LAYING MAPSV CABLE / Пример за разполагане на нагревателите

c) Regulation

- To avoid exceeding the upper limit of the cable’s thermal resistance, which could occur due to improper use (such as by operating the heating system in the summer months) and in respect of economic operation, the installation must be equipped with one of FENIX’s available thermostats, such as EBERLE EM 524 89/90 + moisture probe ESD 524 003 + thermal sensor TFD 524 004.

c) *Управление*

• С цел да не се превишава максималната температурна устойчивост на нагревателите и да им се осигури термозащита, респективно за да се намалят разходите за електроенергия, могат да се ползват някои от регулаторите на FENIX, например EBERLE EM 524 89/90 + сензор за влага ESD 524 003 + сензор за температура TFD 524 004.

3. Heating outside areas (anti-freezing protection)

a) Dimensioning

If the heating is intended to be used on open areas with soil as a base and on thermally insulated surfaces, set the flat output to 200–300 W/m^2. If the heating is intended to be used on surfaces that are not thermally insulated, set the output to 250–350 W/m^2. The value of the output depends, among other things, on the depth to which the heating system is installed. That means that the closer the installation is to the surface, the lower the output needs to be within the recommended range. If installed into fine washed sand, the installed flat output must not exceed 300 W/m^2.

Starting up of the heating system is dependent on the layout of heating circuits/mats, control settings and outside temperature. When placed in (on) concrete, the reaction is further delayed due to heat accumulation and dissipation in the concrete. A visible reaction (defrosting) may take several hours.

b) Installing into concrete

Procedure

- Create a compact underlying layer of gravel 150–300 mm thick. This can be regarded as the thermal insulation. You can find information about the effect and importance of high quality thermal insulation (e.g. on the basis of extruded polystyrene) on the FENIX internet pages – category ECOFLOOR/Outdoor applications, or you can consult a technician regarding its use.
- Place the heating cable in an open-looping pattern on the reinforcing grid and fix it with fastening strips. The heating cable must not be too tightly affixed or it could be damaged due to the thermal expansion of the concrete.
- Place the reinforcing grid in the middle, and at maximum 2/3 down into the concrete layer.
- Measure the resistance of the heating circuit and the insulation resistance and record the measured values in the certificate of warranty.
- Draw the scheme of the heating cable layout in the certificate of warranty.
- Cover the cable with a concrete layer. The concrete layer must be monolithic so that individual layers do not separate due to thermal stress.
- Measure the resistance of the heating circuit and the insulation resistance again and record the measured values in the certificate of warranty.
- The concrete mixtures must contain ingredients protecting it against external effects.

3. Отопление на външни терени /антилед/

a) Оразмеряване

В случай на монтаж на отоплението на терен, където основата е почва или има топлоизолация отдолу, необходимата мощност е 200-300W/кв.м. При инсталиране на неизолирани повърхности, мощността трябва да бъде 250-350W/кв.м. Стойността на норматива зависи и от други параметри - напр. дълбочина на полагане на нагревателите. Колкото по-плитко под повърхността е монтиран нагревателя толкова по-малка е необходимата мощност. При инсталиране в мокър пясък да не се превишават 300W/кв.м.

Стартирането на отоплителната система зависи от местоположението на нагревателите, настройките и околната температура. При монтаж в бетон, времето за реакция се забавя заради акумулацията и поглъщането на топлина. Визуален ефект настъпва след няколко часа.

b) Монтаж в бетон

Технология

• Направете компактен насип от трошен камък с дебелина 150-300 мм. Той ще послужи като изолация и основа. Могат да се ползват и висококачествени изолации на основата на екструдирания полистирен /за справка вижте уеб страницата www.ecofloor-bg.com/. Препоръчваме да се посъветвате със специалист.

• Монтирайте нагревателните кабели на армировъчна мрежа, като използвате кабелни връзки за бърз монтаж. Кабелът не бива да се опъва за да не се повреди в следствие на температурното разширение в бетона.

• Поставете армираната мрежа заедно с монтирания нагревател върху предварително отлят бетон и го потопене на около 2/3 от дебелината на заливката.

• Измерете съпротивлението на нагревателната верига и изолацията. Запишете стойностите в гаранционната карта.

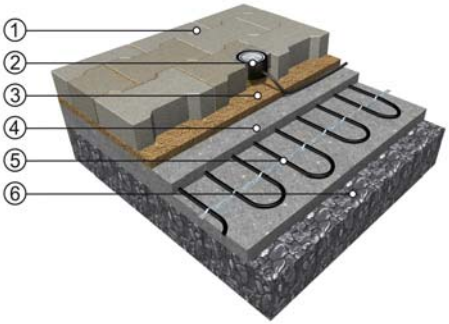
• Начертайте схемата на разположение на нагревателния кабел върху кариранатa част от гаранционната карта.

• Дозалейте своевременно нагревателния кабел с осталото количество бетон така, че да се получи хомогенна смес. Образуването на два пласта може да доведе до термичен шок в настилката.

• Измерете съпротивленията /изолация и верига/ повторно и ги отразете в гаранционната карта.

• Бетонът трябва да съдържа съставки, предпазващи го от външно въздействие /измръзване, изронване, спукване/. ***Да не се използват метални фибри!***

Installing into concrete / Монтаж в бетон



1) Tiles (concrete) / Плочи (beton)
2) Regulation / Регулатор EM 524 89/90
3) Fine washed sand,/ Ситно пресят пясък
4) Concrete layer / Бетонов слой
5) Ecofloor heating cable / Нагревател Ecofloor
6) Gravel/Насип

c) Installing into fine washed sand

Procedure (suitable only for use under pedestrian sidewalks)

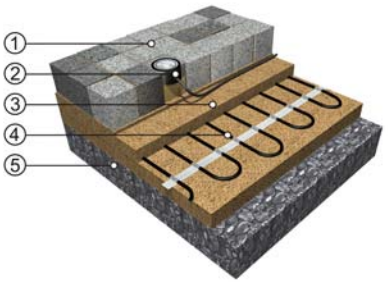
- Create a compact underlying layer of gravel 150–300 mm thick. This can be regarded as the thermal insulation. You can find information about the effect and importance of high quality thermal insulation (e.g. on the basis of extruded polystyrene) on the FENIX internet pages – category ECOFLOOR/Outdoor applications, or you can consult a technician regarding its use.
- Cover the gravel layer with compact sand 5 cm thick.
- Place the heating cable in an open-looping pattern in accordance with the required output. Use Grufast fastening strips to fix the cable.
- Measure the resistance of the heating circuit and the insulation resistance and record the measured values in the certificate of warranty.
- Draw the scheme of the heating cable layout in the certificate of warranty.
- Cover the heating cable with a 5 cm layer of sand, then place the tiles.
- Measure the resistance of the heating circuit and the insulation resistance again and record the measured values in the certificate of warranty.

c) Монтаж в мокър пясък

Технология (само за пешеходни алеи)

• Направете компактен насип от трошен камък с дебелина 150-300 мм. Той ще послужи като изолация и основа. Могат да се ползват и висококачествени изолации на основата на екструдирания полистирен /за справка вижте уеб страницата www.ecofloor-bg.com/. Препоръчваме да се посъветвате със специалист.
• Покрийте насипа с 5 см пясък.
• Монтирайте нагревателния кабел със съответната стъпка за постигане на необходимата мощност. Ползвайте монтажна шина Grufast.
• Измерете съпротивлението на нагревателната верига и изолацията. Запишете стойностите в гаранционната карта.
• Начертайте идейната схема на подреждане на нагревателния кабел върху карираната подложка от гаранционната карта.
• Покрийте нагревателния кабел с 5 см пясък и поставете плочките.
• Измерете отново съпротивлението на нагревателната верига и изолацията. Запишете стойностите в гаранционната карта.

Installing into fine washed sand / Инсталиране във фин мокър пясък



1) Interlocking (granite) pavement */ Настилка от плочи*
2) Regulation / Регулатор EBERLE EM 524 89/90
3) Fine washed sand, min. 100mm */ Пясъчено покритие min. 100mm*
4) Ecofloor heating cable / Отоплителен кабел Ecofloor
5) Base (gravel, 150-300mm) / Насип (дебелина 150-300mm)

d) Regulation

- To avoid exceeding the upper limit of the cable's thermal resistance, which could occur due to improper use (such as by operating the heating system in the summer months) and in respect of economic operation, the installation must be equipped with one of FENIX's available thermostats, such as EBERLE EM 524 89/90 + moisture probe ESF 524 001 + thermal sensor TFF 524 002.

d) *Управление*

• С цел да не се превишава максималната температурна устойчивост на нагревателите и да им се осигури термозащита, респективно за да се намалят разходите за електроенергия, могат да се ползват някои от регулаторите на FENIX, например EBERLE EM 524 89/90 + сензор за влага ESF 524 001 + сензор за температура TFF 524 002.

4. Гаранционни условия

Производителя на нагревателни кабели Ecofloor осигурява гаранционен период от 24 месеца, която започва да тече от датата на продажбата. Оторизираните от ЕКОФЛОР БЪЛГАРИЯ техници ползват условията за удължена гартанция /посочена в гаранционната карта/. За да бъде валидна гаранцията е необходимо:

• Да се съхранява и предоставя надлежно попълнена гаранционна карта заедно с документ от продажбата
• Да бъдат спазени всички предписания в инструкцията
• Да бъдат направени всички необходими измервания, да има отразена дата на монтаж
• При отклонение в измерването да бъдат взети мерки своевременно - в срок до 5 дни /уведомяване на доставчика и подмяна/
• Да бъде съобразен вида на настилката върху нагревателния кабел с оглед загряването и

Рекламации се приемат при търговеца извършил продажбата или директно на ***www.ecofloor-bg.com*** *където са контактите на Екофлор България ЕООД.*

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 • http://www.fenixgroup.cz